

AMN MAS

AM.NO

NR. 11. NOVEMBER 2016 | 57. ÅRGANG



Yrkes-NM

SIDE 32



AM.NO



Hybrid
hogst-
maskin

24



Rasende
brønn-
borere

8



Utrolig
suksess-
historie

46

Det skal være trygt Å REDDE LIV

Ved naturkatastrofer følger 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.

7084_4_1 Inhouse NO

milesPLUS

Ikke mist hestekrefter!



MER KRAFT OG AKSELERASJON.

milesPLUS® inneholder et forbedret funksjonsadditiv som rengjør motoren og forhindrer oppbyggingen av nye avleiringer. Alt for at din motor ikke skal miste hestekrefter. Bruker du **milesPLUS** regelmessig vil din motor få en bedre forbrenning med mindre friksjon, samt raskere respons ved gasspådrag. Din motor vil rett og slett gå mykere. Dette gir mindre slitasje på motoren, lavere forbruk og mindre utslipp. Prøv **milesPLUS** neste gang du fyller tanken på Circle K, og få mer kraft og akselerasjon.

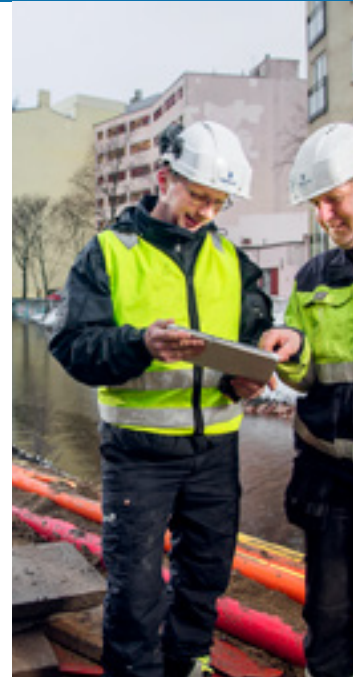
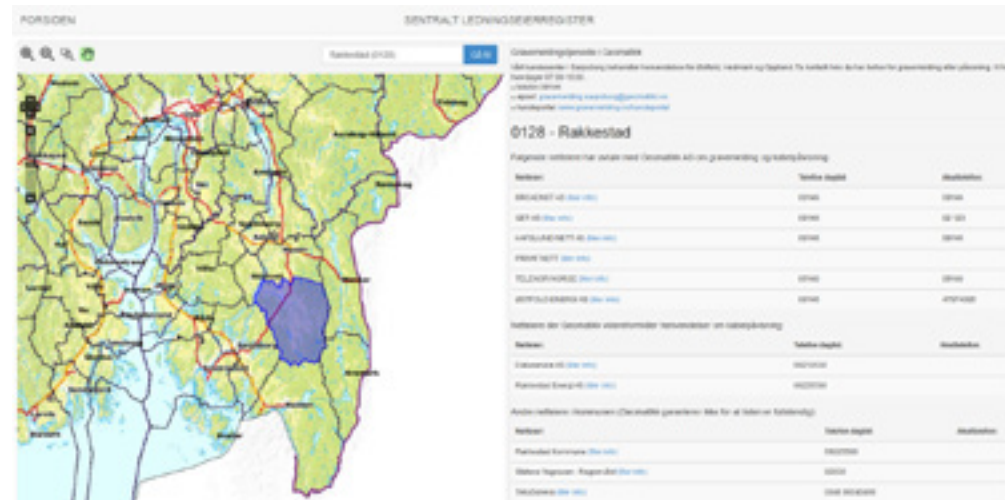
* Reduksjon i drivstofforbruk samt andre fordeler ved bruk av **milesPLUS**® drivstoff avhenger av den enkelte motor, sjåførens kjørestil og de generelle kjøreforholdene. Les mer om **milesPLUS**® drivstoff og våre testresultater på circlek.no.



Take it easy

Sentralt ledningseierregister

finner du på www.gravemelding.no



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

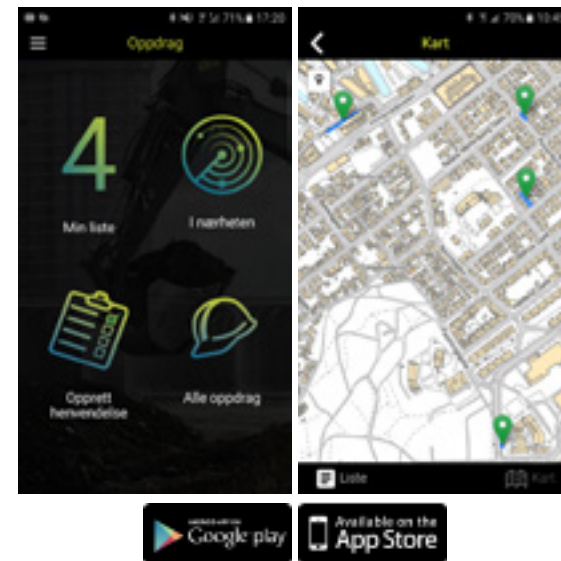
Vi gir deg enkel tilgang til kundeportalen ute på grøfta.

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

CASE CONSTRUCTION SNØRYDDING MED STIL

CASE 321 F KOMPAKTLASTER 6,2 T

Suverent førerhus gir topp komfort, meget god oversikt og solid beskyttelse

Høy kapasitet gjennom større løftekraft og raske redskapsskift

Lav førerhushøyde for rask transport (2,68 m)

Enestående stabilitet med pendelende bakaksel

3/4 funksjon

High-flow



VI HAR DET RETTE TILBEHØRET:



Tellefsdal U-Plog Lav Serie (LS)

Meget effektiv, for rydding av større arealer. Sikker brøyting med støttdempede skjær. Hydraulisk skråstilling og justering av vinger under fart. Ruller snøen, noe som øker kapasiteten. Midtstykke og vinger i forskjellige bredder gir flere valgmuligheter.



Drivex VB240 L30 diagonal plog:

Vertikal- og horisontalpendelende ploggrind for beste følsomhet mot bakken. Chockventiler koblet til akkumulator. Gummidemping reduserer støy. Trinnløse justering av glidesko. 4 stk fjærende skjær.



Duun SA1100 sandstrøer:

Skrog i høyfaste stålmaterialer. Store blader på utmatervalse. Alle opplagringene er utvendig med god beskyttelse. Volum 1100 liter

SERVICE- OG GARANTIAVTALER

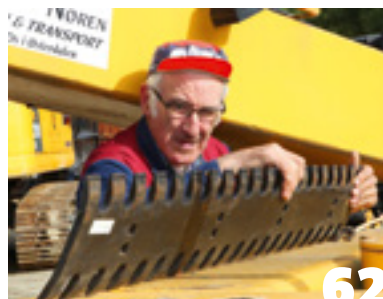
A-K maskiner



www.a-k.no

INNHold

- 8** Brønnborere raser mot enøyd prisfokus
- 16** Kraftplugg som eter seg gjennom det meste
- 20** Uenighet om lærlingekrav i offentlige kontrakter
- 22** Vil utnytte verdien i tømmeret bedre
- 24** Storvokst hybrid i skogen
- 28** Hel-elektrisk «knusetog»
- 32** Han er Norges beste anleggsmaskinfører
- 38** Bransjen trenger et kunnskapsløft
- 45** MEF gir regjeringen avfallsråd
- 46** Den usannsynlige suksesshistorien
- 52** Maskintest: Thwaites 4,5T
- 58** Klare for en lang vinter på Røros
- 62** Nøren med høvelen
- 67** Batteridrevne, tunge borhammere
- 77** MEF mener
- 78** MEF-nytt
- 82** Neste nummer



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

ØYEBLIKKET



REKRUTTERING: Barnehagebarn er ivrige tilskuerer til en av øvelsene på yrkes-NM. Forhåpentlig ser vi noen av dem igjen som lærlinger om noen år.

(FOTO: SOLVÅR M. STRAND, OKAB)

REDAKTØREN

Langt mellom festtaler og praksis

Sosial dumping. Smak litt på de ordene. Bittert, ikke sant?

Alle avviser sosial dumping som prinsipp. "Fysj. Vi har klare regler mot sånt. Det foregår nok, men ikke hos oss."

En hver byggherre-toppledere sier seg imot sosial dumping, snakker om det som Styggen sjøl og bedyrer at det ikke foregår hos dem. Sikkert også Finnmark fylkeskommune og Finnmarkssykehuset.

Så går vi fra festtaler til praktisk handling. Finnmarkssykehuset skal ha boret et sett energibrønner. Jobben legges ut på Doffin. Helt etter boka.

Tre tilbud. Avstanden er drøyt halvannen million. Det laveste fra et selskap der kun fem prosent av omsetningen er lønn. Alle skjønner at det ikke er vanlige ansatte som gjør jobben der.

Byggherren velger laveste pris, og vil få jobben gjort av et selskap med nesten ingen ansatte. "Full oversikt over tilbyders bemanning" var et krav i utlysingen. De fikk en brosjyret tekst der det står at jobben utføres av et lag på tre mann.

Jeg har ingen grunnlag for å si at selskapet opererer ulovlig. Både innleie og UE er fullt lovlig. Men jeg deler brønnborendes undring: Hvor kommer de fra, de som gjør jobben? Hvor betaler de skatt? Hvem betaler arbeidsgiveravgift? Feriepenger?

Kommer byggherren til å følge opp de spørsmålene på en jobb som tar noen få dager?

Finnmarkssykehuset valgte laveste pris. Det har de full anledning til, men bidrar i verste fall til å undergrave et normalt arbeidsliv i anleggsbransjen. Det er en høy pris å betale.

Jeg ser fram til den dagen Telemarksmodellen er selvfølgelig retningslinjer for alle som kjøper tjenester fra anleggsbransjen.

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
Kari 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:
Trygve Rugland Sundvoll
(kom på 2. plass sammenlagt i Yrkes-NM).
Foto: Runar F. Daler

Design og trykk:
GRØSET™

ISSN 0003-3715
57. årgang

Brønnborere raser mot enøyd pridfokus

Her skal det bores en park med energibrønner. Brønnboringfirmaet Rototec AS – som baserer seg på innleie i stedet for ansatte – fikk millionkontrakten. Det har fått den øvrige brønnboringbransjen til å se rødt. – Kunne ikke avvise tilbudet, sier Finnmarkssykehuset HF.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

HAMMERFEST: Det skal bores en brønnpark med energibrønner ved Hammerfest sykehus. Oppdraget ble utlyst tidligere i høst på Doffin, akkurat som vanlig.

TRE AKTØRER LA INN TILBUD:

- Sørnorsk Boring AS – kr 6 788 995,-
- Båsum Boring Trøndelag AS – kr 6 047 827,-
- Rototec AS – kr 5 062 875,-

Byggherre Finnmarkssykehuset HF har nylig tildelt oppdraget til selskapet bak det laveste budet. Rototec AS.

Det har fått resten av Norges brønnboringbransje til å rase. Raseriet er hovedsakelig rettet mot regelverket og systemet, ikke mot den brysomme konkurrenten.

BEKYMRET FOR SERIØSITET

Brønnboringerne – representert gjennom avdeling for brønn- og spesialboring i MEF – er dypt bekymret. De mener at to tilbydere som seriøse arbeidsgivere har blitt utkonkurrert av et firma med minimal bemanning, som baserer sin virksomhet på innleie av både folk og utstyr. Det er ikke første gang det skjer.

Og det skjer på oppdrag hos offentlige byggherrer, der alt har gått helt etter boka. Uten at noen er tilsynelatende interessert i gjøre noe som helst med det.



KLARGJØRING: Her på Hammerfest sykehus skal det bores fem energibrønner. (FOTO: SVEIN G. JØRSTAD)

Båsum Boring Trøndelag AS var nest lavest av tre tilbydere. Selskapet klaget på avgjørelsen til byggherrens rådgiver, Rambøll AS.

I klagen påpeker styreleder Trond Båsum at Rototec har vesentlig lavere lønnskostnader enn øvrige aktører i bransjen. Kun 2,7 millioner, av en omsetning på rundt 50 millioner.

– Bransjen generelt, som også må følge arbeidsmiljølovens bestemmelser om arbeidstider og sosiale forpliktelser, har en lønnskostnad på 20-30 prosent. Rototec oppgir i beskrivelsen av sin maskinpark at de opererer med tre personer pr boreutstyr. Det vil si 21 personer. Det stemmer dårlig med en lønnskostnad på 2,7 millioner, skriver Båsum til Rambøll.

SOSIAL DUMPING

Han peker på at denne formen for forretningsdrift diskuteres vedvarende og bredt i hele anleggsbransjen, gjerne omtalt som sosial dumping.

– Aksepterer Rambøll og fylkeskommunen denne type organisering? Dersom man mener det er legitimt å beregne priser uten arbeidsgiveransvar og standard sosiale kostnader ved å ha ansatte, så må vi eventuelt vurdere å omorganisere oss i samme retning. Det vil være svært leit for vår faste arbeidstokk, skriver Båsum.

– INNLEIE IKKE FORBUDT

Klagen blir avvist av Rambøll.

– Adgangen til å benytte underentreprenører, innleid arbeidskraft eller enkelt-personsforetak er regulert i kontrakts-

CPM: CAT® PRODUCTION MEASUREMENT

- Integrert produksjonsmålingsverktøy
- Mål nøyaktig nyttelast og produktivitet
- Standardutstyr på alle våre mellomstore hjullastere Cat 950M - 982M
- Få nøyaktige resultater
- Utnytt 100% av maskinens potensiale
- Flytt flest mulig tonn pr liter diesel

Også tilgjengelig på følgende Cat heltegravere: Cat 336F XE, Cat 352F XE, Cat 374F og Cat 390F.

©2011 Caterpillar Inc. All rights reserved. Cat, CATERPILLAR, their respective logos, "Caterpillar Yellow" and the POWER EDGE trade dress, as well as corporate and product identity used herein, are trademarks of Caterpillar and may not be used without permission.

UTNYTT MARGINENE MED CAT® TEKNOLOGI



CGC: CAT® GRADE CONTROL

- Integrert 2D gravesystem med laser
- Varsling på høyde- og dybdebegrensninger
- Produser mer, raskere og tryggere
- Reduser syklustider og drivstofforbruk
- Kan enkelt oppgraderes til SITECH 3D-system

CGC er foreløpig tilgjengelig på: Cat 313FL, Cat 316FL, Cat 323FL, Cat 336FL XE, Cat 352FL XE

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

Pon Equipment AS

Tlf 815 66 500 - www.pon-cat.com

PS!

Er du på sosiale medier? Add/lik oss da vel!



Pon Equipment og Pon Rental Norge



poncatnorge



ponequipmentnorge



Pon Equipment Norway

WE TAKE CARE OF IT.



bestemmelsene for denne kontrakten. Kontraktsbestemmelsene benyttes mellom partene etter at en avtale faktisk er inngått. Det er for øvrig verdt å legge merke til at verken underentreprenører, innleid arbeidskraft eller enkeltpersonsforetak er forbudt å benytte i denne kontrakten.

Det skriver Per-Ole Dybli i et svar til Båsum Boring Trøndelag AS. Han er fagleder for VVS i Rambøll.

Og her er vi ved sakens kjerne: Det er fullt lovlig og tillatt for byggherren å akseptere det laveste tilbudet. Uansett hvor kamuflert tilbyderens driftsform måtte være. Om tilbyderen opererer med innleid arbeidskraft i et rent – og ulovlig - kontraktforhold, så er det ting som må avdekkes ved tilsyn i etterkant av kontrakten. Det kommer ikke fram før kontrakten signeres.

Her må vi understreke at vi ikke har grunnlag for å si at Rototec AS driver ulovlig. Kun at de opererer det meste av sin virksomhet uten fast ansatte.

DOBBELTMORAL

Styret i MEFs avdeling for brønnborere reagerer sterkt på dobbeltmoralen de mener her kommer til syne.

Politikere og topper i alle de store byggherrene – offentlige som private – betyr at sosial dumping er et uvesen, og at de har retningslinjer mot det.

– Men så skjer det ting på veien fra målene på toppen ned til der anskaffelsene foregår. Når tilbudene skal vurderes går man på den laveste prisen. Da er de fine ordene borte. Bare prisen står igjen, sier styreleder Hans Vette Sjørholt i MEF avdeling brønn- og spesialboring.

Sjørholt mener brønnboringssmiljøet er spesielt utsatt for skjev konkurranse fra aktører som opererer med innleid arbeidskraft i stedet for ansatte. På mange utlysninger er det nettopp Rototec AS som går igjen med lave priser.

– Det er et stort ansvar å være arbeidsgiver. Det koster. Vi må konkurrere med de som ikke tar dette ansvaret. Vi må stoppe utstyret etter 40 timer i uka. Men vi konkurrerer med bedrifter som kan kjøre 80 timer, sier Sjørholt.

Han mener denne praksisen er en trussel mot hele den norske arbeidslivsmodellen, og er forundret over LOs passivitet i spørsmålet om innleid arbeidskraft.

Men om de er rasende, så er styret i MEF avdeling for brønn- og spesialboring så langt ifra overrasket.

– Vi begynte å bekymre oss om dette for fem år siden. Vi har vært i dialog med



BRØNNBORERE: Styret i MEFs avdeling for brønn- og spesialboring. F.v. Einar Østhassel, Jon Harald Skattebo, Inge Lauritsen, Trond Båsum, Hans Vette Sjørholt og Kim Bråtørmyr.

byggherrer og vi har vært på stortinget. Men lite skjer. "Vi vil gjerne hindre det, men finner ikke hjemmel for å avvise slike tilbydere", sier det når vi snakker muntlig med fylker og kommuner. Men ingen vil si noe skriftlig, sukker Hans Vette Sjørholt.

– Hvorfor velger dere å rope opp om det, i stedet for å bare omstille og konkurrere på de samme vilkårene?

PRAKTISERE GOD MORAL

– Vi prøver å være ærlige, redelige og praktisere god moral og etikk. Det er et viktig verktøy i hverdagen. Vi ønsker å være en god arbeidsgiver. Det er ikke forenlig med å drive med franchise og innleie, sier Sjørholt.

– Hva tenker dere som en løsning? Hva er det dere ønsker å få til?

– At alt må fram i lyset før kontrakt skrives. At entreprenører som leverer tilbud blir pålagt å være åpne om sin arbeidsgiver status. Vi mener det må bli pålagt å dokumentere lønnsutgifter og egne ansatte, sier Trond Båsum.

Båsum Boring Trøndelag AS sier de kommer til å klage saken inn for Klage-

nemnda for offentlige innkjøp (KOFA).

KUNNE IKKE AVVISE

Finnmarkssykehusets byggherreansvarlige sier de ikke hadde hjemmel for å avvise laveste tilbud. Var ukjent med Telemarksmodellen, men vurderer den nå.

– Vi har rådført oss i denne saken. Det er ikke åpning i loven om offentlig anskaffelse som tilsier at vi kan avvise tilbyder.

Det sier avdelingsleder Jan-Egil Blix i Finnmarkssykehusets avdeling for forvaltning og utvikling. Finnmarkssykehuset Hf bruker difi (Direktoratet for forvaltning og ikt) sine fagsider med nasjonale retningslinjer som verktøy i utarbeidelse av konkurranser.

– Hvilke risikovurderinger gjorde dere mtp sosial dumping når dere valgte en tilbyder med lønnskostnader på fem prosent av totalomsetning, mens bedrifter som opererer som ordinære oppdragsgivere har en lønnsandel på 20-30 prosent av omsetningen?

– At en leverandør har få ansatte i forhold til omsetningen er i seg selv ikke diskvalifiserende. At en entreprenør benytter seg

av underleverandør eller innleide er ikke uvanlig. At dette skjer på en lovlig måte må vi som byggherre følge opp i byggeprosessen, sier Blix.

Finnmarkssykehuset var ikke kjent med den såkalte «Telemarksmodellen» (se rammesak neste side) før de ble gjort oppmerksom på den i et brev fra MEF.

– Vi ønsker å takke MEF for å introdusere «Telemarksmodellen» for oss. Den er oppe til vurdering hos Finnmarkssykehuset HF nå. Ikke på grunn av den konkrete leverandøren i dette prosjektet, men fordi vi har et ønske om å forbedre oss på området, sier Jan-Egil Blix.

Brønnparken er en del av et varmepumpeanlegg som følge av Stortingets klimaforlik i 2012. Der ble det bestemt at fossil oljefyring som grunnlast skal ut av alle statlige bygg innen 2018. Anlegget skal stå ferdig til våren.

Rototec AS hadde ikke tid til å kommentere denne saken før vi gikk i trykk.

FORIS

SUPER

KJETTING LASTEBIL

Firkantpigg – lengst levetid
Norskprodusert
Størst utvalg
Størst lager

315/80-22,5 – pr. par
kr 2.477,-
eks.mva

TRYGG
KJETTING
EN STERK
FORBINDELSE

www.trygg.no

TRYGG
Nøsted Kjetting a/s

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

RAUMA
Innfjorden - Romsdal

- Undergraver bransjen



Sjøføkonom Stein Gunnes i MEF mener Finnmarkssykehuset setter både egne og anleggsbransjens seriøsitetsskrav til side. – Det er ikke ulovlig. Men det undergraver hele bransjen.

– MEF er bekymret for utviklingen med ukritisk tildeling av oppdrag innen brønnboring i Norge. Det er oppsiktsvekkende at Finnmarkssykehuset setter seriøsitetsskravene til side, og bidrar til å undergrave både lønnsdannelse, kompetanseutvikling og sysselsetting i bransjen.

Det sier sjøføkonom Stein Gunnes i MEF. Han har i forbindelse med den kritiserte kontraktstildelingen i Hammerfest skrevet et brev til byggherrer og oppdragsgivere der det advares mot konsekvensene av denne utviklingen.

– Bedriften som er innstilt til jobben har ikke egne ansatte, bruker kontraktører uten egne maskiner og har ikke lønns- eller sosiale kostnader som står i forhold til oppdragets omfang. Byggherre har ikke kontrollert og godkjent virksomhetens kontraktører. Alt dette bidrar til å undergrave det norske skattesystemet, skriver MEF i brevet.

– Er det slik offentlige byggherrer vil ha den norske anleggsbransjen, undrer Gunnes.

MEF ser det om en plikt å advare og arbeide mot en slik utvikling. Gunnes forventer at offentlige byggherrer gjør det samme.

Regjeringen har utarbeidet en egen handlingsplan mot sosial dumping og arbeidslivskriminalitet. Flere fylkeskommuner og kommuner bruker den såkalte «Telemarksmodellen» i sin anbudspolitik. Den gir retningslinjer mot sosial dumping i bygg og anlegg.

Dette er Telemarksmodellen

Retningslinjer først etablert av Skien kommune, etter at det ble avdekket flere grove brudd på lønns- og arbeidsforhold på kommunens byggeplasser. Har blitt modifisert og «adoptert» av Telemarks fylkeskommune, og andre kommuner og fylkeskommuner.

TELEMARKSMODELLEN SETTER EN REKKE KRAV TIL LEVERANDØRER.

1. Ansettelsesforhold
2. Innleie av arbeidskraft
3. Språk på byggeplass
4. Kunnskap om sikkerhet på byggeplass
5. Læringer
6. UE-avtale med ENK-foretak
7. Maks to ledd: HE + UE.
8. Dagbøter ved brudd på vilkår
9. Lønns- og arbeidsvilkår iht tariffavtale for bransjen
10. Dokumentasjon av lønns- og arbeidsvilkår
11. Lønn utbetales til konto i bank
12. Krav om fagopplæring
13. Dokumentasjon av skatteopplysninger, alle firma i kontraktskjeden
14. Elektronisk adgangskontroll
15. Tilbyders plikt til å ha pkt 1-4 med i avtale med UE

Dette er en forkortet versjon. Mer info på nett: Anleggsmaskinen.no

ekonomi-deler AS
Stort utvalg av hydraulikk

BestGrip ispigg

Bestilling: 69 10 23 00
Netthandel: www.okonomi-deler.no

WES+ Trådløst varslingsystem for brann og evakuering



EN54



SMØRETEKNIKK



BRANNTEKNIKK



DOSERINGSTEKNIKK

WES+ er et trådløst varslingsystem beregnet for bygg & anlegg før faste installasjoner er på plass. Enhetene er trådløse, batteridrevet og kobles sammen i et lukket nettverk. Wes+ består av en hovedsentral med GSM oppkobling, varslingsenheter, røyk og varme detektorer som kan kobles sammen i et uendelig nettverk.

Systemet er spesialdesignet for å sikre mennesker, bygg og utstyr. Det er enkelt, praktisk og anbefales av brannvesen og forsikringsselskaper.

NORSECRAFT

Jobb. Smartere.

Ahlsell – din samarbeidspartner på VA



Ahlsell er landets største fullsortimentsgrossist, med et unikt produktutvalg innen VVS, VA, Elektro, i tillegg til Verktøy, maskiner og verneutstyr. Som kunde hos oss trenger du med andre ord bare å forholde deg til én leverandør.

ahlsell.no

ahlsell
gjør det enklere å være fagmann

KOMATSU®

KOMATSU PC210LC-10 PLUS+

STERKERE & RASKERE

Inkluderer:
Komatsu CARE™
Gratis vedlikeholdsprogram 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. Komplet i koffert med laser-mottaker, stativ og nivellerstang.

Alt i en koffert!



FALL-LASER

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



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.



BEST SELGER

Alt-i-en laser, UL633

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



GPS/GNSS ANLEGGSPAKKER - LANDMÅLERPAKKER

NYHET! SPECTRA SP60

Etterfølgeren til våre populære PM700/MM300



NYHET! TRIMBLE R2

Ligner vår mest solgte toppmodell, Trimble R10



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



Geonex HZR610 er den kraftigste horisontalriggen for hammerboring i Norge. Her på premierejobben ved Fåberg.
(ALLE FOTO: ODD BORGESTRAND)



Kraftplugg som eter seg gjennom det meste

Dette er «jomfrujobben» for Norges største hammerborerigg. Båsums nye redskap er tre ganger sterkere enn alt annet de har.

Tekst og foto: Odd Borgestrand – anleggsmaskinen@mef.no

FÅBERG: Det hammerbores under jernbanesporene på Fåberg stasjon.

Samtidig går godstog og persontog forbi like ved. Her er det ingen stans på veien til og fra Lillehammer. Transporten går som normalt på Dovrebanen.

– Det er sånn det skal være, sier Dag Espen Båsum.

Han er avdelingsleder for gjennomboring, fundamentering og utblokking i Båsum Boring AS. NoDig-metoden hammerboring blir benyttet nettopp for at trafikken skal gå som normalt, og under trygge omstendigheter.

STORE DIMENSJONER

Det er folksomt ved Fåberg stasjon de siste dagene av oktober. Ingen skal ta toget, men svært mange ønsker å ta Norges største rigg for hammerboring i øyesyn.

Den finskeproduserte Geonex-riggen er på sitt første oppdrag. Kjempen har kapasitet på gjennomboring av rør i dimensjoner fra 508 til 813 mm og opp til 80 meters lengder, avhengig av grunnforholdene.

Den har en matekraft på 40 tonn og rotasjonskraften er på 5.000 Kn.

– Dette er en kraftplugg sammenlignet med det utstyret vi har benyttet tidligere. Her er det snakk om en tredobling av kraften, forteller en synlig stolt Dag Espen Båsum.

MARKEDET KOMMER

Båsum Boring har bokstavelig talt rigget seg til gjennom flere år for å ha midler til

denne store investeringen.

Markedet for en så stor rigg er egentlig ikke på plass i Norge foreløpig, men Båsum er sikker på at markedet innen hammerboring vil vokse i takt med klimautfordringene. Etterspørselen etter etablering av overvannsrør i store dimensjoner øker, og det møter Båsum med denne betydelige millioninvesteringen.

OVERVANN

Prosjektleder for utbygging av vann og avløp i Lillehammer kommune, Pål Rune Ringdal, bekrefter at behovet absolutt er

til stede.

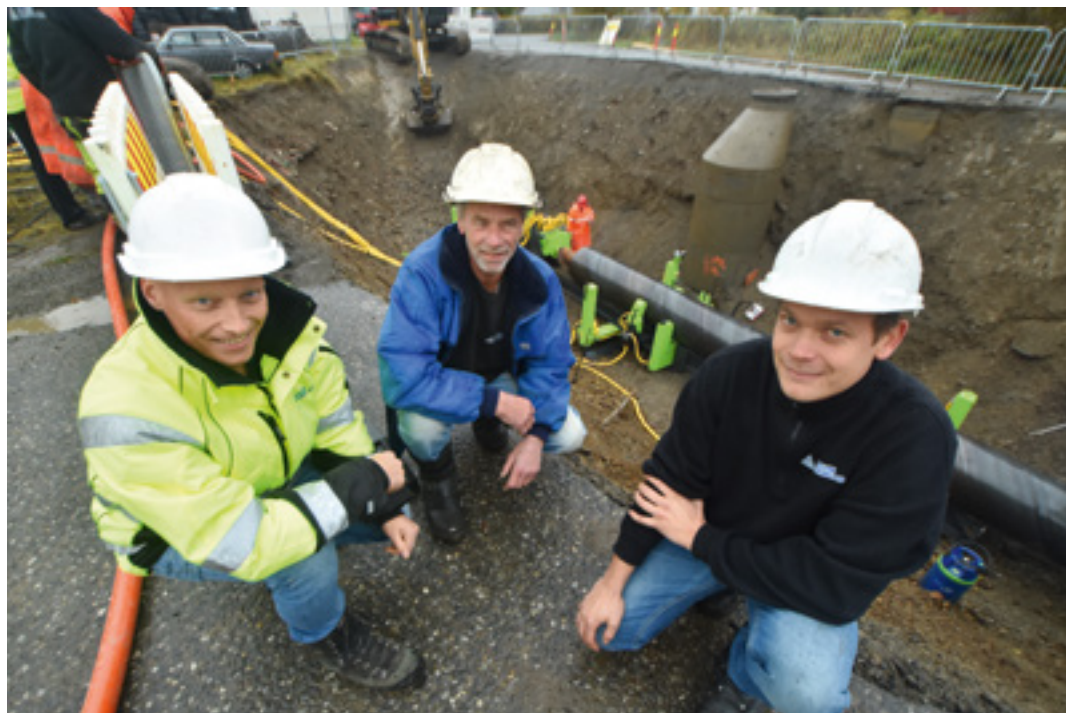
Ved Fåberg stasjon etableres nettopp en ny trasè for å håndtere overvannet fra et boligområde rett nord for jernbanestasjonen på Fåberg.

Det bores et 813 mm stål varerør de 36 meterne under jernbanetraseen. Her trekkes et dobbeltvegget 630 mm PP-rør for å føre vannet videre ned mot Lågen.

Geonex-riggen har kraft nok til å bore i alle typer masser, fra de helt løse til fjell. Ved Fåberg stasjon var det ikke mulig å gjennomføre vanlige geotekniske undersøkelser på grunn av togtrafikken.



– Med denne kan vi ta de mest krevende oppdragene i landet, sier Dag Espen Båsum.



Båsum-trioen Dag Espen, Stein og Roar konstaterer at den nye riggen innfrir på første oppdrag ved Fåberg stasjon nord for Lillehammer.



WILHELM
BYGGEVARER

OVERVANNSHÅNDTERING

Overvannskassetter fra 12 til 60t bæreevne, til infiltrasjon, forseglet til magasiner. Tanker for septik, fordøyning, magasiner.

Mengderegulatorer/virvelkammere

Levering og montasjeservice over hele landet

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

GRUS, STEIN OG FJELL

Det var forventet kombinasjonsmasser med grus og stein, men muligheten for å støte på fjell var også til stede.

Derfor ble hammerboring valgt som metode. Den nye riggen ville være i stand til å hamre seg fram gjennom massene, uansett hva de er.

– Det spesielle ved oppdraget ved Fåberg stasjon var at boringen måtte gjennomføres motstrøms på grunn av de lokale forholdene. Det måtte etableres en forholdsvis stor boregrop, siden hvert av varerørene var på hele 12 meters lengde. Med så lange lengder ble det færre sveiseskjøter og dermed svært god strekkfasthet, forklarer Dag Espen Båsum.

Sveiseskjøter kan lett bli det svake punktet, og da betyr det økt sikkerhet med færrest mulig sveiseskjøter.

I dette prosjektet var det en margin på tre prosents fall, og dermed kunne Båsum gå for motstrøms boring.

HALV MILLIARD TIL VA

Lillehammer kommune har satt av en halv milliard kroner de neste årene innenfor VA-sektoren.

Her har man både jernbane og E6 å forholde seg til ved renovering og fornying av ledningsnett. Da må det nødvendigvis bli en del gravefrie metoder, som styrt boring og hammerboring.

– Vi har mye å ta igjen når det gjelder

ledningsnett i kommunen. Det skal også etableres et nytt renseanlegg i nærmeste framtid. Da er det viktig for oss å vite at det er entreprenører og rådgivere som kan hjelpe oss å løse de store oppgavene vi har foran oss, sier Ringdal.

Jernbaneverket setter strenge krav til aktivitet i tilknytning til jernbanetraseer. Graving er utelukket, og det skal benyttes metoder som ikke er massefortrengende. Hammerboring og styrt boring er nettopp slike metoder.

Båsum Boring AS har så langt gjennomført tre kryssinger for Lillehammer kommune der hammerboring under jernbanetraseer er benyttet.

KLAR FOR ILDRØVEN

Båsums kraftplugg skal snart fraktes til Vestlandet, der riggen virkelig skal få vise hva den duger til.

Dette er et spektakulært prosjekt som er forberedt over flere år, med Statkraft som oppdragsgiver.

Timing på oppdragene for Lillehammer kommune passet perfekt, med både opplæring og innkjøring av den nye riggen før den store ildprøven kommer på nyåret.

– Nå har vi solid utstyr, i tillegg til solid erfaring og kompetanse. Med denne etterlegete investeringen er vi i stand til å ta de mest krevende oppdragene her i landet, sier Båsum. ■



NORSK SPESIALPRODUKSJON

MED LANG ERFARING

Nasta AS har egen konstruksjonsavdeling som utfører tegning og beregninger, i tillegg til teknisk avdeling som løser hydrauliske og elektriske utfordringer. En egen avdeling for HMS, kvalitetskontroll og oppfølging av nødvendige standarder sikrer at spesialprosjekter leveres CE- godkjent.

Nasta

- tilbyr skreddersøm etter eget ønske og behov.
- har kort vei mellom konstruksjon og produksjon.
- bruker lokal kompetanse i Norge.
- tilbyr deg å følg hele prosessen på nært hold.
- har lang og god erfaring med spesialombygging som bom, stikke, båtmaskiner, jernbanemaskiner m.m..

Ta kontakt hvis du ønsker en spesialtilpassning eller har en ide du ønsker å jobbe videre med. Les mer på www.nasta.no.



Authorised dealer of Hitachi Construction Machinery

HITACHI

Reliable solutions

NASTA®

Telefon: 33 13 26 00

Uenighet om lærlinge krav i offentlige kontrakter

MEF frykter nytt krav vil stenge småbedriftene ute fra det offentlige markedet.

Tekst: Runar F. Daler – rd@mef.no

Kunnskapsdepartementet har hatt på høring et forslag til forskrift om lærlingekrav ved offentlige anskaffelser. Departementet foreslår at kravet skal gjelde for kontrakter på 1,1 millioner kroner eller høyere for statlige oppdragsgivere, og 1,75 millioner kroner for andre offentlige oppdragsgivere.

STORT ENGASJEMENT

Forslaget har skapt stort engasjement blant medlemsbedriftene til Maskinentreprenørenes Forbund (MEF). Høringsrunden (til ny forskrift) viser også at MEF, EBA og BNL har svært ulikt syn på forslaget til krav. Dette gjelder særlig synet på når kravet skal tre i kraft (terskelverdien).

– UKLOKT

– Vi stiller oss i vårt høringssvar positive til lærlingekravet, men vi mener terskelverdien må heves til 10 millioner kroner for å unngå at småbedriftene stenges ute fra det offentlige markedet. Etter vårt syn er det uklokt, både i et konkurranse- og samfunnsperspektiv, at lærlingekravet skal gjelde for så små kontrakter som departementet foreslår, sier MEFs fagsjef for næringspolitikk, Håvard Almås.



UKLOKT: Etter vårt syn er det uklokt, både i et konkurranse- og samfunnsperspektiv, at lærlingekravet skal gjelde for så små kontrakter som departementet foreslår, sier fagsjef næringspolitikk i MEF, Håvard Almås.

(FOTO: JØRN SØDERHOLM).

ALLEREDE VANSKELIG

– Noe av grunnen til at vi er skeptiske, er at enkelte av våre medlemsbedrifter allerede i dag etterspør flere lærlinger enn hva skolene kan tilby. Hvis etterspørselen øker betraktelig som en følge av lærlingekravet, vil det gi enda tøffere konkurranse om lærlingene, fortsetter Almås.

TAR TID

– I region sør ble det jobbet iherdig gjennom to år for å få på plass en ekstra klasse på Sam Eyde videregående skole. Det viser at det tar tid å opprette nye skoleplasser. Vi mener at det først må bli et bedre samsvar mellom tilbud og etterspørsel etter lærlinger, før man vurderer å innføre en så lav terskelverdi. Vi foreslår

som sagt derfor å i første omgang benytte en terskeverdi på 10 millioner kroner, sier han.

DELER BEKYMNINGEN

Forslaget til forskrift får også kritikk fra det offentlige Regelrådet (Næringsdepartementet).

– De skriver i sitt høringssvar at forslaget

ikke er godt nok utredet. Rådet uttrykker blant annet bekymring for at kravet kan ha utilsiktede konsekvenser for mindre bedrifter, altså i tråd med det vi mener, avslutter Almås.

MEF håper nå Kunnskapsdepartementet lytter til innspillene og endrer lærlingekravet i den endelige forskriften. ■

TAR TID: Det jobbet iherdig gjennom to år for å få på plass en ekstra klasse på Sam Eyde videregående skole. Her er elever ved Sam Eyde vgs. i aksjon.

(FOTO: JØRN SØDERHOLM).



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

50 km/t

Hyd. Hk feste

Vil utnytte verdien i tømmeret bedre

Du blir målt på pluss-minus tre kroner i driftspris. Men hva med de 15-20 kronene du kan ha kappet vekk?

Tekst og foto: Astri Kløvstad/Norsk Skogbruk
- am@mef.no

Virkesverdi er et nytt program som skal bidra til bedre verdiutnyttelse av tømmeret. Både til opplæring av maskinførere ute i skogen og analyse inne på kontoret.

Prosjektleder Mikael Fønhus på Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) håper å få med både entreprenører og tømmerkjøpere.

– Ofte har sagbruket laget ei prisliste ut fra hva de trenger av virke. Tømmeret blir hogd etter den prislista, men så får kanskje ikke kunden det tømmeret han hadde trodd han skulle få likevel. Da kan kunde eller omsetningsledd bruke dette verktøyet og gå inn og analysere hvorfor det ikke ble som ønsket, sier han.

KAN BRUKES TIL MYE

– Verktøyet er også egnet til opplæring av nye maskinførere. Vi har utdannet to instruktører som har prøvd ut dette, fortsetter Fønhus og henleder oppmerksomheten mot mannen ved PC-en, Terje Stubberud, som er en av instruktørene. Han har erfaring med Virkesverdi i hogstmaskin kjørt av en lærling.

– Maskina lagrer filer hver tredje time. Ved dagens slutt kan vi gå inn og se på en del nøkkeltall. Det kan være sagtømmerandel av totalvolumet, toppdiameter på siste kapp med sagtømmer eller med massevirke, eller andel manuelle kapp, altså hvor mange ganger føreren overstyrer prislista. Man kan også bruke programmet til å sammenligne hogstmaskinførere. Det er i det hele tatt mye man kan analysere ut av dataene som samles inn. Og man kan bruke det til kalibrering av maskina sammen med bruk av dataklave, forteller han.

UTVIKLET I SVERIGE

– Blir resultatene som kommer ut av dette sammenstilt med det tømmermålinga kommer ut med?

– Du må jo se det i sammenheng. Det blir en jobb du som entreprenør må gjøre selv,



VIRKESVERDI: Skogkurs sitt nye program, Virkesverdi, skal gi bedre verdiutnyttelse av tømmerstokken. Her er instruktør Terje Stubberud (t.v.) og prosjektleder Mikael Fønhus på Hurdagene nylig, hvor de viste frem programmet. (FOTO: RUNAR F. DALER).

sammen med førerne som har gjort jobben. Sagbrukene vil ha de lange lengdene, men ikke vrak og utlegg, så vi må være samstemt på hvor store feil som kan aksepteres. Vi prøver å finne noen tommelfingerregler, for du har ikke mange sekundene på deg til å gruble når du skal kappe. Dette er et greit verktøy til å følge opp fortløpende og utvikle rett magefølelse. Fasiten på om vi har akseptabel utleggsprosent får vi fra tømmermålinga, sier Stubberud.

Virkesverdi er utviklet av Skogforsk i Sverige men både Skogkurs og Verdiskapningsfondet har vært med å finansiere.

– Programmet baserer seg på den nye Stanford 2010, som det foreløpig er svært få som bruker. Det går an å legge inn gamle filer, men da mister du noe funksjonalitet, forteller Stubberud.

KURS?

– Kommer dere til å holde kurs i dette?

– Ja, nå håper vi at det blir interesse for det, og at vi får bestillinger på programmet. Og da må man ha kurs. Ellers kan man komme til å bruke det feil og feiltolke resultater, sier Fønhus.

– Vi ser på RECO-kursene vi holder at det kan være år og dag siden maskinene ble kalibrert sist, og folk kjører med feil prisliste. Og verken omsetningsleddet eller skogeiere er klar over det, fortsetter Stubberud.

– Mjøsen Skog er den eneste oppdragsgiveren jeg vet om som krever dataklavefiler fra entreprenørene. Og hvis ikke maskina er riktig kalibrert, hjelper det ikke at du treffer på apteringa med maskinas systemer, da blir utfallet feil uansett.

ØKE BEVISSTHETEN

Eva Skagestad, bransjerådgiver skog i Maskinentreprenørenes Forbund (MEF), har vært sentral i arbeidet med å få på plass

en norsk versjon av dette programmet. Og hun er fortsatt svært engasjert i kvaliteten på entreprenørenes arbeid.

– De entreprenørene som har dette i orden, kjører for de samme oppdragsgiverne som de som ikke har det, og oppdragsgiverne reagerer ikke. Hva er poenget med å være flink da, når det ikke blir premiert? Det er meningsløst for hele verdikjeden at tømmer som har vokst i 100 år kappes uten at det skjer med en skikkelig kvalitetssikring, sier hun. Stubberud er enig:

– Du blir målt på pluss/minus tre kroner i driftspris, men ikke på de 20-50 kronene du kan ha kappet vekk. For driftsprisen er veldig målbar, apteringsresultatet er vanskeligere å sammenligne, sier han. Han håper at programmet Verdiaptering kan bidra til å øke bevisstheten rundt dette. ■



Markedets beste kvalitet, til markedets beste pris! Markedets største utvalg av proff tilhengere. 2 års fabrikkgaranti



Pris fra 99.000,-

Skuffer fra 6 tonn – leveres med og uten tenner



Nils A. Mørk Maskin AS
Tlf. 90 63 97 97 - www.namm.no

Storvokst hybrid i skogen

STOR: 24 tonn og 520 hk. 220 av hestene er elektriske på Logset 12H GTE Hybrid.



Sted: Brenneriroa

Logset 12H GTE Hybrid.
Det høres ut som en Golf, men er en av de virkelige store gutta i skogen.

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

BRENNERIROA: – På denne størrelsen er maskinen blant de store gutta. På størrelse med Ponsse Bjørn, 1470 John Deere og den gjengen der.

Kai Eriksen i Skogservice AS snakker om Logset 12H GTE Hybrid.

DÅRLIG FOTFESTE

Den siste hogstmaskinen i modellprogrammet til Logset – et finsk merke med heller dårlig fotfeste her til lands – er voksne saker. Produsenten selv kaller den ubeskjeden «verdens mest produktive hogstmaskin».

Den 24 tonn tunge hoggeren drives av en 300 hk Sisu dieselmotor. I tillegg har hybridmaskinen en el-løsning med tre kondensatorer og en el-motor på 220 hk.

Elektrisk energi lades inn i kondensatorene, og hentes ut i form av 220 ekstra hestekrefter. Totalt yter den voksne maskinen hele 520 hestekrefter og generøse 2000 Nm i dreiemoment.



FORIS



HYBRID: Overskuddsenergi lades inn i tre kondensatorer.



COCKPIT: Kranen foran hytta er på 28,1 tonnmeter, og har en rekkevidde på 11 meter.

NORSK TERRENG

Eriksen tror den store Logset-maskinen vil gå godt i norsk terreng.

– Den har åtte hjul. Åtte store hjul, som mange vil ha. Og den har en lang, 28,5 tonnmeter kran med gode 11 meters rekkevidde, sier han.

– Når kondensatorene har blitt ladet i ti sekunder kan man hente ut de siste 220 hestene i 7-8 sekunder. Det reduserer drivstofforbruket med ca 25 prosent. Det utgjør en god del over de 4-5 årene maskinen bør nedbetales på, sier Kai Eriksen.

Om hybrid er et nytt prinsipp på skogsmaskiner, så er den bygget på velkjent teknologi.

ALLE FUNKSJONER SAMTIDIG

– Hva jeg liker best? Kraften! Her kan man kjøre alle funksjoner samtidig. Å bruke kranen og hogstaggregatet samtidig som maskinen kjører er ingen problem, sier

testingeniør Jari-Pekka Ylikoski.

Han anslår at fem kubikkmeter er grensen for hvor store trær maskinen tar. Logset selv omtaler maskinen som et «monster» for stor drift.

Ylikoski var maskinfører på en demo-turné i Skottland, Norge og Sør-Sverige nylig, før maskinen ble levert til kjøperen i Nord-Sverige.

Skogservice har representert det finske merket siden 1. august i år. Logset bygger i følge Eriksen rundt 200 enheter i året. Firmaet hans har 35 år på baken, og driver med blant annet taubaner og tømmerkraner i tillegg til skogsmaskiner av flere fabrikat. Men framover er det Logset som skal prioriteres.

– Logset har vært representert i Norge i noen år tidligere, men det har blitt solgt få maskiner. Vi har hatt bra respons siden vi overtok, sier Kai Eriksen. ■

BEKA-MAX

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

SENTRALSMØRING

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

ELBA AS

32 25 20 30 WWW.ELBA.NO

Flowtite GRP-rør: Et lett valg



Å legge rør kan være utfordrende, enten det er et stort eller lite prosjekt, krever store eller små dimensjoner, har høyt eller lavt trykk. Unike produktegenskaper og fleksible løsninger er noe av det som følger med Flowtite GRP-rør. Vi mener det er et lett valg.



Et valg for generasjoner



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

Bedre oversikt, mindre papirarbeid

TIMER	VARER	KJØRETØY	ORDRE
SKJEMA	SPRENGSTOFF	VERKTØY	RODELISTE
BYGGEKORT-LESER	RESSURS-PLANLEGGER		

www.smartdok.no

+47 904 03 333

salg@smartdok.no

Hel-elektrisk «knusetog»



SPRENGSTEIN: Inntaket på grovknuseren er 1100 x 700 mm.

Her demonstrerer Fredheim Maskin AS sitt hittil heftigste Keestrack-oppsett: Fire enheter i kjede kjører på strøm fra én motor. Det hele leverer seks ferdige fraksjoner samtidig.

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



TRIO: Tretrinns knuseoppsett med Sandvik maskiner: UH440i kjeftknuser, US440 spindel i midten og en finknuser i enden.
(DRONEFOTO: FREDHEIM MASKIN)

SPYDEBERG: Stort mer kompakt enn dette er det ikke i mulig å gjøre et komplett knuseverk. Her står fire maskiner i et oppsett med to knusestrinn og seks ferdige fraksjoner.

0,35 LITER DIESEL PR TONN

Det skjer med en kapasitet på 150-180 tonn i timen, med et forbruk på 0,35 liter diesel pr tonn.

Alle maskinene i oppsettet er selvgående på egne belter. Ikke er det særlig hokus pokus å flytte knuseverket heller: Ingen flytt er over 50 tonn eller tre meter i transportbredde.

Fredheim Maskin inviterte i oktober kunder og andre til sitt årlige arrangement. Nok en gang satte selskapet rekord i volum av utstyr i utstilling og demonstrasjon.

PUKKVERK I NÆRHETEN

40 maskiner på totalt 1 350 tonn er stilt ut ved hovedkontoret og står i demonstrasjon i et pukkverk i nærheten.

Fire av disse står i kjede som beskrevet over. Dette oppsettet demonstrerer grundig hvor langt Keestrack har kommet med sitt hybridprinsipp.

En B4 Apollo groknuser, en H4 konkknuser, K3 siktemaskin og en stacker for opplag av masser.

Hele greia drives på strøm, i dette tilfellet levert av en 500 kVA generator på en lastebil.

HALVERT FORBRUK

De fire maskinene har et samlet dieselforbruk på 55 liter i timen i denne driftsformen. Det er nær en halvering av konvensjonell drift, med en motor på hver maskin. Da ligger forbruket tett på 100 liter i timen.

Hver av de fire hybridmaskinene fra Keestrack kan naturligvis også kjøres med energi fra sin egen dieselmotor.

TRE TRINNS KNUSING

Ved siden av det store «knusetog» fra Keestrack står et oppsett av Sandvik mobile knusere. På forhånd ble det opplyst at det skulle vises et oppsett for tre trinns knusing, med en spindelknuser som et mellomtrinn mellom grov- og finknuseren.

– Det gir bedre totaløkonomi, med lavere forbruk, mindre slitasje og større kapasitet. Det er bedre at tre maskiner jobber lett enn at to jobber tungt, sier Per Olav Fredheim.

På demofeltet var det ble det demonstrert en kjeftknuser UJ440i som grovknuser, fulgt av en spindelknuser US440 som midterste ledd. I enden ble det for anledningen levert utgående stein klar for neste knusesteg.

ETT ÅR MED SANDVIK

Nå er det for øvrig ett år siden Fredheim tok over agenturet på Sandviks mobile knusere. Det har føyet seg godt inn i Fredheim Maskins virksomhet.

– Sandvik og Keestrack utfyller hverandre godt. Det gir oss et større utvalg og større mulighet til å tilby kundene optimale løsninger, sier Per Olav Fredheim.

Han og resten av gjengen i selskapet gleder seg over en butikk som vokser i «kontrollert knaking».

– Vi har fått flere kunder og en større produkteutvalg. Vi blir mer og mer en totalleverandør for knusebransjen, og er i sterk vekst. Ikke minst fordi det er et høyt trykk på både vei og jernbane i Norge. Dessuten er stein en stor eksportartikkel, sier Fredheim. ■



GENERATOR: Hele knuseoppsettet drives av en 500 kVA generator på den hvite lastebilen t.h.



SELVGÅENDE: Alle maskiner i knuseverket er selvgående på egne belter. Og ingenting overstiger 50 tonn/3 meter ved flytting av verket.

KOMPLETT DOKUMENTASJONS-HÅNDTERING

Gemini Connected sikrer smidig flyt av nødvendig dokumentasjon om produserte mengder.

All dokumentasjon samles på et sted - tilgjengelig for alle.

Gjør det enkelt! Sikre kontraktsverdien gjennom **GEMINI CONNECTED!**

gemini@powel.no

SE I MØRKET

KSE - lamper

TERRAFIRMA AS

WWW.TERRAFIRMAAS.COM Tlf. 91 11 87 33

for KSE Light GmbH Hjemlamper

NY!

Kabelfri tunnel og gruvelykt

Bruksområder:

Gruver og tunneler.
Kraftverk.
Politi, Ambulanse.
Brannvesen.
Vei og jernbane.
Bygg og anlegg.
Industri, Offshore.

- Det nye ladesystem -

Ladestasjon for 53 lamper

Ladestasjon for 8 lamper

Ladestasjon for 35 lamper

Ladestasjon for 1-8-35-53 lamper

Spenningsinn: 12v / 24v DC 230v AC 50/60Hz

**ATEX godkjenning etter kundens behov
for bruk i industri - gruver - tunnel - offshore.**

TERRAFIRMA AS

Postboks 246, 3603 KONGSBERG

Kjell Trengen, Telefon: +47 91 11 87 33
E-post: kjell@terrafirmaas.com
www.terrafirmaas.com

YRKES-NM 2016:

Han er Norges beste anleggsmaskinfører



Konkurransen var beintøff, men Tom Andre Høgsteggen (20) fra Soknedal i Sør-Trøndelag kunne til slutt juble høyest – 10.000 kroner rikere.

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

Unge, lovende yrkesfaglæringer fra hele landet konkurrerte om å bli best i sitt fag under Yrkes-NM, som ble arrangert i Bergen 17.-20. oktober. Blant anleggsmaskinførerfagets 32 talentfulle deltakere, var altså Tom Andre Høgsteggen strået hvassere enn resten, tett fulgt av Trygve Rugland Sundvoll (19) fra Birkeland i Aust-Agder og Steinar Fossbakken Røsten (19) fra Tynset i Hedmark.

– **UTROLIG ARTIG!**
– Det var ikke akkurat forventa. Jeg er litt overrasket egentlig. Men det er jo utrolig artig, sier den nybakte vinneren til Anleggsmaskinen! Han jobber til daglig hos Terminalen Entreprenør AS i Trondheim.

VINNEREN: Tom Andre Høgsteggen (20) vant Yrkes-NM i anleggsmaskinførerfaget.

Plassering	Deltaker	Fylke	Firma	Gravemaskin	Hjullaster	Dumper	Total
1.	Tom Andre Høgsteggen	Sør-Trøndelag	Terminalen Entreprenør AS	10	8	2	20
2.	Trygve Sundvoll	Aust-Agder	Birkeland Grunn og Betong AS	7	6	9	22
3.	Steinar Fossbakken Røsten	Hedmark	Brødrene Harsjøen Entreprenørforretning AS	4	9	11	24
4.	Arne Kjetil Aagre	Aust-Agder	PS Anlegg AS	6	2	19	27
5.	Kristoffer Krokrud	Oppland	Kvekroken Entreprenør AS	1	17	10	28



HELE GJENGEN: Alle 32 deltakerne samlet.



HARD I KLYPA: Her er det Trygve Rugland Sundvoll fra Aust-Agder som stabler trekubber. Han kom for øvrig på 2. plass i hovedkonkurransen.



FANTASTISK NIVÅ: Speaker Gunnar Lia fra OKAB mener nivået på maskinførerne er skyhøyt.

At seieren var overraskende, er tydelig når han blir spurt hva han skal bruke premien på 10.000 kroner på.

– Jeg har ikke anelse! Jeg setter det vel på konto til å begynne med, men jeg skal nok finne på noe å bruke dem på, forsikrer han fornøyd.

– **HELT VILT!**

– Gunnar Lia, ved Opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene (OKAB), har vært speaker på samtlige norgesmesterskap i anleggsmaskinførerfaget siden oppstarten i 2010. Han er ikke i tvil om at nivået er skyhøyt.

– Dette er fjerde gang jeg er med på dette, og jeg mener at nivået på lærlingene har blitt bedre og bedre for hver gang. Deltakerne her i dag kjører jo helt vilt! Det er et helt fantastisk nivå på dem, skryter han.

– Så er de jo også håndplukka fra hele landet; enten via kvalifiseringsrunder eller i samarbeid med faglig leder i bedriften de er i og OKAB, legger han til.

GRAVER, HJULLASTER OG DUMPER

Anleggsmaskinkonkurransen under Yrkes-NM har gått over tre dager, og det har blitt målt krefter med henholdsvis gravemaskin, hjullaster og dumper.

Første dag fikk deltakerne prøve seg på graving og nedsetting av en kum ved hjelp av to beltegravere (Hitachi ZX85US-5). Lærlingene ble målt på tid, kvalitet og HMS. På dag to sto parallell presisjonskjøring med hjullastere (Hitachi ZW180-5) på programmet. Deltakerne måtte først skifte fra skuffe til pallegaffel, for deretter å løfte et oljefat med en bøtte vann oppå. Denne skulle så manøvreres gjennom en løype uten å søle vann ut av bøtta. Deltakerne ble målt på tid og mengde vann som var igjen i bøtta, samt HMS og nøyaktigheten på selve kjøringen.

Tredje og siste dag var turen kommet til parallell presisjonskjøring med dumper (Bell B30E), hvor lærlingene måtte gjennom en svingete og humpete «hinderløype». Igjen gikk bedømmingen på tid, presisjon og HMS. Det gjaldt altså å være så rask som mulig, men for all del ikke glemme viktige



FOKUS: Konkurransen var tett og jevn, og dommerne var nesten like konsentrerte som maskinførerne.



TOPP 5:
Fra venstre: Tom Andre Høgsteggen (vinner), Kristoffer R. Krokrud (5. plass), Steinar Fossbakken Røsten (3. plass), Trygve Rugsland Sundvoll (2. plass) og Arne Kjetil Aagre (4.plass).

HMS-regler eller kjøre over for mange av de oppsatte kjeglene.

PENGEPREMIER

Foruten sammenlagtvinneren for alle tre maskinene, som mottok 10.000 kroner i premie, ble også andre- og tredjeprisen premiert av MEF/OKAB, med henholdsvis 7.500 kroner og 5.000 kroner.

Alle tre dager ble det også gjennomført en konkurranse i stabling av trekubber. Dette var ikke en del av hovedkonkurransen, men det sto nok en del ære og prestisje på spill likevel. Her var det Tom Andre Høgsteggen (igjen), Arne Kjetil Aagre fra Aust-Agder og Kristoffer R. Krokrud fra Oppland som stakk av med seieren. ■

Eneste høna i flokken

Det florerer som kjent ikke av jenter i anleggsbransjen, selv om andelen nok gradvis øker. På Yrkes-NM i Bergen var det kun én jente blant de 32 deltakerne.



ENESTE: Marianne Nilsen fra Finnmark trivdes godt med tilværelsen som eneste jente under Yrkes-NM.

Marianne Nilsen fra Finnmark trivdes til gjengjeld godt i haneflokken i Bergen. Og hun gjorde seg på ingen måte bort heller, med en 10. plass sammenlagt i konkurransen, og fjerdeplass i dumperkjøringen.

– Jeg synes egentlig det bare er artig å være den eneste jenta. Det kunne gjerne ha vært flere selvfølgelig, men det gjør heller ingenting. Jeg får vel kanskje litt ekstra oppmerksomhet, men det er helt greit, sier hun.

DEN BESTE JOBBEN

Maskinføreren jobber nå hos Alta-bedriften Jan Opgård AS, men hun var lenge usikker på hva hun skulle bli.

– Jeg har jobba som barnehageassistent, lærervikar, butikkmedarbeider og «vaskekjerring», men jeg skjønte etter hvert at det er anleggsmaskiner som interesserer meg mest. Så jeg kasta meg ut i det, og det har jeg virkelig ikke angret på. Nå har jeg den beste jobben jeg kan tenke meg, stråler hun. ■

FORIS

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

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



Sted: Bergen

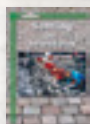
FAGBØKER FOR ANLEGGSGARTNERYRKET FRA A-88 UNDERVISNING

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. Anleggsgartnerarbeider 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

– Ikke noe lekemesterskap

For andre gang på rad var det Nasta AS som leverte maskinene til Yrkes-NM. Markedsansvarlig Jannike Hansen var, som i 2014, imponert over ferdighetsnivået til deltakerne.



IMPONERT: Markedsansvarlig i Nasta AS, Jannike Hansen, var imponert over ferdighetsnivået til deltakerne.

– Dette er virkelig dyktige maskinførere, sier hun begeistret.

– Men så er det jo heller ikke noe lekemesterskap, dette her. Det er jo norgesmesterskap, og her er de beste maskinførerne i landet.

VIKTIGE MASKINFØRERE

– For oss i Nasta er det først og fremst veldig gøy å få være med her. Vi har jo en god relasjon til både MEF og OKAB, og ikke minst med sjåførene, som selvsagt er svært viktige for oss. Mange av dem har nok kjørt Hitachi-gravere og hjullastere før, men Bell-dumpere er sikkert litt uvanlig for mange, så det er litt spennende, sier hun.

GODT FORBEREDT

Mesterskapet har for øvrig gått helt smertefritt og etter planen, ifølge Hansen.

– Det har ikke vært noe klaging, heldigvis, og så har det heller ikke vært noen feil med maskinene underveis. Vi har hatt med oss både teknisk sjef Lennarth Haga Lie og deleselger Sindre Midtun for å være forberedt på det meste. Det er jo ikke mye slingsmonn på tid her – det går i ett! Da hjelper det litt å ha vært med på det før. Og vi kommer gjerne igjen neste gang, avslutter hun. ■

Vretensprederen

For entrepenørmaskiner og landbrukstraktorer.

- Enkelt
- Ukomplisert
- Effektivt



- Vedlikeholdsfritt, lagd i rustfritt materiale
- Sparer strømmateriale og strør i framkant
- Ideelt redskap for strøing av sand, salt eller lignende materiale
- Dressing av ulike materialer på ballbaner, golf-baner, i parker eller mosjonsløyper
- Rask og enkel montering på eksisterende skuffe
- Lages i 205, 245, 285 og 310 cm bredde som kan justeres
- Vibreres ved hjelp av hydraulisk eller elektrisk motor.
- Patentert

vreten | norge as

Postboks 11, 1806 Skiptvet
Tlf.: 69 80 82 20, Fax: 69 80 82 21
svenn@vreten.no www.vreten.no



Årets store fagmesse med landbruksmaskiner, anleggsmaskiner og utstyr

30.000 besøkende

Agrisjå 2017, Stjørdal 25. – 27. august

- Redskaper, maskiner og teknisk utstyr
- Stor husdyrutstilling
- Demonstrasjoner, show og oppvisninger
- Skog og utmark
- Jakt, fiske og friluftsliv
- Bil - SUV og ATV



For interesserte utstillere:
mail: post@agrisja.no
tlf: 74 82 42 22

Påmelding fra
1. november

For mer informasjon: www.agrisja.no
www.facebook.com/agrisja

Bransjen trenger et kunn skapsløft

De fleste bedriftseiere er nok bevisste, men for at den enkelte maskinfører skal få forståelse av potensialet i drivstoff-reduksjon, kreves en holdningsendring. Kursing er nøkkelen. En holdningsendring må til.

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



HOLDNINGSENDRING: Det var bred enighet om at det trolig er mye å hente i anleggsbransjen, både med tanke på miljøet og økonomien. Bevisstgjøring, kurs og opplæring er stikkord.

Det kom fram på et dagseminar om drivstofforbruk og miljø i bransjen, som ble arrangert av MEF på Rudshøgda i slutten av oktober. Anleggsmaskinen har tidligere skrevet om at anleggsbransjen stadig blir grønnere. For mens bransjen vokser og vokser, reduseres CO2-utslippene, som nå er nede på 1997-nivå. Potensialet for ytterligere utslippskutt er likevel stort. Men det må kanskje både en holdningsendring og opplæring til for å oppnå ytterligere reduksjon av utslippene og bedring av økonomien i bedriftene.

MYE Å HENTE

– Transportbransjen begynner å bli gode på kjørekurs og dieselbesparelser. Skogsbransjen har nok også kommet lengre med dette. Jeg etterspør derfor mer fokus på effektivisering og kursing også i anleggsbransjen, sa Stian Brenden til de fremmøtte på Rudshøgda. Han driver Stian Brenden Maskinservice AS i Nord-Gudbrandsdalen.

– Jeg tror det er veldig mye å hente, både med tanke på miljøet og økonomien. Jeg skulle ønske leverandørene kunne samarbeide, gjerne sammen med MEF, for å få til opplæring/kursing på dette, sa Brenden.

KAN ALLTID BLI BEDRE

At skogsbransjen har kommet et godt stykke på vei når det gjelder kursing for å kjøre mer effektivt, bekreftet Ole Bertil Reistad i sitt innlegg. Han har drevet i skogen i 30 år og representerte Skogbrukets kursinstitutt (Skogkurs). Han fortalte om det svenske kursopplegget RECO (Rational Efficient Cost-Optimization), som har blitt gjennomført også i Norge de senere årene.

– I 2005 ble en ansatt ved Skogforsk i Sverige leid inn som maskinfører i forbindelse med oppryddingen etter stormen Gudrun. Han ble sittende og se på maskinførerne og funderte på hva som gjør at én maskinfører bruker litt mindre diesel enn en annen, når de kjører samme maskin og det samme tømmeret? Det var i grunnen starten på RECO, fortalte Reistad.

– Hovedtanken bak RECO er at tømmeret skal være så billig som mulig fra stubbe til velteplass, der lastebilen skal hente det. Det vil i praksis si rasjonell, økonomisk kjøring. Poenget med RECO er ikke å finne en fasit, men å hele tiden bli bedre. For det finnes alltid en bedre måte å gjøre ting på.

ØVELSE GJØR MESTER

Reistad fortalte videre at et RECO-kurs består av en teoridag på syv-åtte timer, etterfulgt av en praktisk oppfølging på fire

FORTS



VIL HA KURS: Stian Brenden etterlyser fokus på effektivisering og kursing om drivstoff-reduksjon også i anleggsbransjen.



POTENSIAL: Stig Kjetil Haugsvær i PON Equipment sa at dersom den enkelte sjåfør skal se det store potensialet som ligger i en drivstoffreduksjon, kreves det nok en holdningsendring. Og da er kurs og opplæring utrolig viktig.

timer i hver enkelt maskin.

– Det er klart at skal man bli god på noe, må man trene mye – akkurat som idrettsutøvere. Hvis man ikke trener, kan man ikke vinne, slo han fast.

– Det er tre punkter som er avgjørende for å lykkes med dette; det er bevisstgjøring av sjåfør, innstillinger av maskin og valg av metoder. Vi har et eksempel fra Norge med en maskin som brukte 8,3 liter diesel per time, før vi kjørte kurs og justerte maskinen. Tre og en halv måned senere brukte maskinen mellom 6,3 og 6,7 liter per time – altså en reduksjon på halvannen liter per time, selv om både maskinen, sjåføren og jobben er den samme, og den gjøres like kjapt.

TOMGANGSKJØRING

– Vi mener også at dieselforbruket kan reduseres med 10 prosent bare ved å kutte ned på tomgangskjøringa, fortsatte Reistad.

– I tillegg til rene maskinkostnader, fører tomgangskjøring til at man spiser



KOMMET LENGRE: Skogsbransjen har kommet lengre når det gjelder effektivisering, blant annet med kursopplegget RECO (Rational Efficient Cost-Optimization). Bildet er fra Hurdagene i høst.

opp garantitida si, man får raskere høy timestand, annenhåndsverdien reduseres betraktelig mye fortere og dieselforbruket blir selvsagt høyere. Skal du stå stille noe særlig mer enn tre-fire minutter, så bør du slå av maskinen. Det er de fleste leverandørene enige i, sa han.

BETALER MYE FOR INGENTING

At det er mye å hente ved å redusere tomgangskjøring, var salgssjef i PON Equipment, Stig Kjetil Haugsvær, enig i.

– Tomgangskjøring er en stygg parameter, ikke minst når man ser på anleggsmaskiner. Man graver litt, er nede i grøfta litt, og maskinen står stort sett og tusler og går på tomgang. I de mest ekstreme tilfellene snakker vi en tomgangskjøring på oppimot femti prosent av tida, sa han.

– Vi har autostopp-systemer som kan bidra til å redusere dette. Sjåføren kan gå inn og velge hvor lenge han ønsker at maskina skal gå på tomgang før den stopper.

Noen er flinke til å bruke det, mens andre ikke bruker det i det hele tatt. Timetelleren tusler og går uansett, også når maskinen går på tomgang. De fleste har også en serviceavtale som går på timer. Man betaler dermed veldig mye for ingenting når man kjører på tomgang.

VANVITTIG VIKTIG

Haugsvær var også klar på at anleggsbransjen har behov for en holdningsendring.

– Jeg tror nok de aller fleste bedriftseiere er ganske bevisste på dette. Men for at den enkelte sjåfør skal få den samme forståelsen og se det store potensialet som ligger i en drivstoffreduksjon, kreves det nok en holdningsendring. Og da er kurs og opplæring utrolig viktig. Hvordan kan man utnytte anleggsmaskinen på en mest mulig effektiv og økonomisk måte? Det være seg hvordan du plasserer dumperen? Hvordan plasserer du hjullasteren? Gravemaskina? Det handler om å ha kortest mulig bevegelse

ser i maskina for den jobben du skal gjøre, sa han.

– Vi har egne folk som kjører opplæring på dette, men vi er ikke så aktive ute i markedet – det går mest på forespørsler. Jeg er enig i at bransjen burde være mer offensivt ute og gi opplæring. På lik linje som man gjør på lastebil. Der er det etterutdanning hvert femte år, med fokus på blant annet effektiv og økonomisk kjøring.

MEF-SKOLEN PÅ BANEN?

Regionssjef i MEF, Espen Alvestad, ga de fremmøtte et lite håp når det gjelder mulig kursing og opplæring i regi av MEF.

– Vi ser at det er behov for kurs med fokus på økonomisk og effektiv kjøring i anleggsbransjen. MEF-skolen har allerede fått innspill om dette fra oss i MEF region Øst, så vi har et berettiget håp om at vi kan få til et kurs på dette via MEF-skolen, kanskje allerede i løpet av neste år, sa han til forsamlingen. ■

Støtte til drivstoffreduksjon

Har du lyst til å redusere energibruken din og spare mye diesel? Hvorfor ikke søke Enova om støtte?

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

– Hvert år betaler vi ut mellom to og tre milliarder kroner til formål som skal bedre energieffektiviteten og kutte klimagasser. Vi er underlagt olje- og energidepartementet og pengene vi bruker kommer fra energifondet. Vi ønsker å bidra til en varig markedsendring, ved å gå inn i markedssegmenter og endre det, og deretter gå ut igjen. Det er to måter vi kan gjøre dette på; enten gi støtte til ny teknologi eller bidra med det vi kaller energiledelse, fortalte Arnt-Gunnar Lium fra Enova til forsamlingen på Rudshøgda. Han gjorde det klart at energiledelse nok er mest aktuelt for bedrifter i anleggsbransjen.



LØNTE SEG: Med økonomisk støtte fra Enova har nordtrønderske Leiv Sand Transport AS vært gjennom energiledelse. Drivstoffforbruket ble redusert med 12,96 prosent. (FOTO: ENOVA SF).

UTSLAG PÅ BUNNLINJA

– Energiledelse handler om de små grepene; å bli litt bedre på alle mulige områder. Av dem som er med på dette, uansett næring, klarer 80 prosent å redusere energibruken med 10 prosent i løpet ett år, sa Lium og trakk fram bedriften Leiv Sand Transport AS med ca. 50 ansatte som et eksempel.

– De har sett på hvordan de kan vri og vende på bedriften for å redusere energibruken og spare diesel. Man må komme opp med en konkret tiltaksliste og en plan for hvordan man kan redusere energiforbruket. Vi forlanger imidlertid ikke at man gjennomfører disse tiltakene, men de er som oftest så lønnsomme at bedriftene velger å gjøre det uansett. Leiv Sand Transport sparte 12,96 prosent i drivstoff etter et halvt år, fortalte Lium.

ENKELT Å SØKE

Hvordan går man så fram for å søke om støtte til energiledelse?

– Det er et ganske enkelt program å søke på. Vi setter krav om et energiforbruk på minimum 1 GWh i året – det tilsvarer ca. 100.000 liter diesel. Bruker du mer enn det per år, så er du kvalifisert. Vi forlanger imidlertid at de som går inn i dette må bidra med like



ENKELT Å SØKE: Arnt-Gunnar Lium fra Enova fortalte om hvordan man kan gå fram for å få økonomisk støtte av Enova til å redusere drivstofforbruket.

mye selv som det vi gjør. Får du 200.000 kroner av oss, så må du bidra med 200.000 kroner selv. Men det behøver ikke være kontanter; det kan også være egeninnsats i timer, forklarte Lium.

– Det er bare å gå inn på nettsidene våre, enova.no, og lese mer om dette. Det er veldig enkelt. Det handler om å ta gode valg. Du får mindre utslipp, bedre økonomi, og kanskje gir det seg utslag på bunnlinjen.

***“Alle oppdrag er like viktige om de er store eller små,
- og husk at det umulige tar bare litt lengre tid.”***

**ALT INNEN
FJERNING AV FJELL**

PETTER A OLSEN AIS

BORING & SPRENGNING

1684 Vesterøy Tlf. 69 37 60 57 Mob. 90 05 54 52

www.petteraolsen.no

God Jul
Og Godt Nyttår

*En stor takk til alle våre kunder
for et fantastisk år*

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 Kleppesto**

MEF gir Regjeringen avfallsråd

Regjeringen har bedt MEF med flere om innspill til ny stortingsmelding. – Et viktig dokument som vil ha konsekvenser for våre medlemsbedrifter, sier fagsjef Sverre Huse-Fagerlie i MEF.

Av: redaksjonen – am@mef.no

Klima- og miljødepartementet (KLD) går nå i gang med å utarbeide en stortingsmelding om avfallspolitikken og sirkulær økonomi som skal legges frem før sommeren 2017. I den forbindelse inviterte nylig klima- og miljøminister Vidar Helgesen bransjen til et møte for å få innspill til arbeidet som nå starter. Tilstede var representanter for de fleste avfalls- og miljøinteressene i Norge, samt både KLD og Miljødirektoratet.



En stortingsmelding om avfallspolitikken og sirkulær økonomi skal legges frem før sommeren 2017. Her fra Norsk Gjenvinnings anlegg i Oslo. (FOTO: RUNAR F. DALER).

STORE REGIONALE FORSKJELLER

MEF deltok på møtet og fikk der muligheten til å presentere sine synspunkter for statsråden. Sverre Huse-Fagerlie, fagsjef gjenvinning i MEF, presiserte at en fremtidig avfallspolitikk ikke må basere seg kun på at store sentralsorteringsanlegg, lokalisert i de store regionssentrene, skal stå for all sortering.

– Vi må finne løsninger og muligheter for distriktene som ivaretar miljøvennlige hensyn uten å gå på bekostning av klimautslipp eller sløsing med avfallsressursene, sa han.

– Det er store regionale forskjeller når det gjelder avstander, avfallsvolumer og avfalls sammensetning. Dette må vi ta hensyn til og finne virkemidler som stimulerer til

både bruk av renere logistikk-løsninger og bedre gjenvinningsløsninger.

FRI KONKURRANSE

– Et like viktig prinsipp er at den frie konkurransen må få en større plass i fremtidens avfallspolitikk, fortsatte Huse-Fagerlie.

– Kommunens lovpålagte ansvar med husholdningsavfallet skal ikke utnyttes til å skape en ujevn konkurransesituasjon for næringsavfallet, og skillet mellom kommunal drift og privat drift må tydeliggjøres.

I etterkant av møtet tar KLD imot innspill som oppstart på sitt arbeid med stortingsmeldingen, og MEF vil sende inn sine synspunkter innen kort tid, ifølge Sverre Huse-Fagerlie. ■



Sverre Huse-Fagerlie, fagsjef gjenvinning i MEF. (FOTO: RUNAR F. DALER).

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

www.dieseltank.no

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



«...jeg skulle så gjerne ha lest historier for barna mine. Det får jeg ikke gjort. Det er det største savnet.»

Anleggsbransjen er fantastisk! Ikke minst fordi den rommer så mange ulike, spennende personligheter med alle slags bakgrunner. Jan Morten Austheims historie er utvilsomt en av de mest spesielle. Anleggsmaskinen har vært borti.

EKSTREME LESE- OG SKRIVEVANSKER

En kald og klar novemberdag møter vi Jan Morten Austheim på jobb omtrent midt mellom Sogndal og Kaupanger. Han tar oss imot med et smil og et varmt håndtrykk, og viser oss rundt på grustaket til Fredheim Maskin og Betong AS, hvor han har vært ansatt i seks år. Her kjører han bl.a. piggemaskin, hjullaster og betongbil. Han fremstår som blid og omgjengelig, sympatisk og sosial – og litt kjapp i replikken. En typisk anleggsarbeider, med andre ord. Men Jan Morten er alt annet enn typisk. Han sliter nemlig med helt ekstreme lese- og skrivevansker. Han er i beste fall det man kan kalle en funksjonell analfabet.

– DE TROR JEG KØDDER

– Det begynner å stokke seg når det blir tre bokstaver eller mer. Og det må være blokkbokstaver, for løkkeskrift skjønner jeg absolutt ingenting av. Jeg klarer å skrive navnet mitt, men det er stort sett det, sier han åpenhjertig.

– Det er ingen vits i å legge skjul på det. Jeg er ikke flau over det lenger. Jeg kan ikke lese, og sånn er det bare. Når jeg forteller det til folk, så tror de ofte at jeg kødder. «Er det sant?» spør de. De tror jo ikke at det kan være mulig.

SKULLE SÅ GJERNE LEST FOR BARN

Lese- og skrivevanskene skaper naturlig nok mange utfordringer, både på jobb og privat.

– Her på jobben må jeg stort sett bare skrive ned klokkeslettet når jeg kommer og går, og det går greit. Men er det noe feil på lasset, skal det jo skrives ned. Det får jeg ikke gjort, så det må jeg ta muntlig. Og når jeg kjører betongbil må jeg få adressene muntlig, for jeg klarer ikke å lese dem.

Likevel kan det bli problemer når jeg skal finne veien, for hvis jeg må lese et veiskilt er jeg nødt til å stoppe opp i flere minutter for å tyde det. Hvis jeg i det hele tatt klarer det, forteller han. Likevel er nok utfordringene enda tøffere privat.

– Jeg leser naturligvis ikke aviser, og Internett bruker jeg stor sett bare til å se på brukte anleggsmaskiner på finn.no. Når jeg ser på TV går jeg nok glipp av en del, og undertekster er det bare å glemme. Samboeren min, Linda, tar seg av det lille jeg får av e-poster eller vanlig post, så det fungerer jo greit. Det som plager meg mest, er at jeg skulle så gjerne ha lest historier for barna mine. Det får jeg ikke gjort. Det er det største savnet, sier han.

AGGRESJON

– Lesing var vanskelig fra første stund på skolen, og jeg ble tidlig sendt til støttelæ-

re. Det gjorde vel at jeg følte meg utafør, og jeg reagerte med sinne og utagerende atferd. Jeg kunne gå til angrep både på lærere og inventar, og jeg begynte å stikke av fra skolen allerede i første klasse, forteller Jan Morten – på kav østlandsk. For han er ikke egentlig fra Sogn.

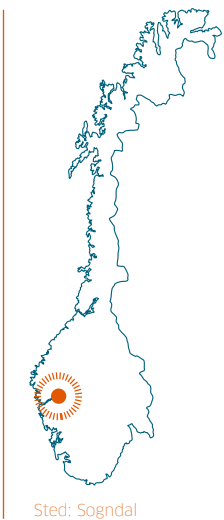
– Jeg kommer opprinnelig fra Lillehammer, og flytta ikke hit til Sogndal før jeg var 14-15 år. Foreldrene mine ble skilt da jeg var ganske liten, og jeg bodde hos moder'n fram til jeg begynte på skolen. I andre klasse ble jeg sendt på barnehjem på Hadeland, hvor jeg gikk på vanlig skole fram til sjette klasse.

OPPRØR PÅ SKOLEN

Men seks års skolegang til tross, ispedd støttelærere og spesialundervisning; Jan Morten fant seg aldri til rette, og han benyttet enhver anledning til å komme seg vekk. Dysleksi var det «ingen» som snakket om



GRUSTAK: Hos Fredheim Maskin og Betong AS kjører Jan Morten bl.a. hjullaster, betongbil og piggemaskin, som her. OKABs Jan Erik Øygard poserer på beltet.



Den usannsynlige suksesshistorien

Han kan verken lese eller skrive; han klarer knapt å skrive sitt eget navn. Men han driver eget firma og han tok nylig fagbrev som anleggsmaskinfører, med toppkarakter på teorieksamen. Les den utrolige historien om Jan Morten Austheim (43).

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



EGET FIRMA Jan Morten Austheim driver sitt eget firma på ren hobbybasis. Han blir innleid til blant annet graving og brøyting.

den gangen. Hadde han vokst opp i dag, ville han nok ha blitt fanget opp og tatt hånd om på en helt annen måte.

– Jeg følte meg toskete og dum når jeg ikke fikk det til, og det gikk over i aggresjon. Jeg ble vel ikke akkurat mobba, men tendensen var der. Og det var nok litt av grunnen til at jeg ble så utagerende. Jeg husker jeg grudde meg veldig til å begynne på ungdomsskolen, erindrer han.

– Egentlig skulle jeg ha begynt på ungdomsskole på Gran, men jeg ble i stedet flytta til et pensjonat på Lena på Toten, hvor ting gikk fra vondt til verre. Vi var rundt 20 stykker der, og alle hadde sine problemer og utfordringer. Det var et tøft miljø og det gjaldt å hevde seg. Der ble jeg også introdusert for alkohol og rus. I åttende klasse ble det et helvetes spektakkel, da alle elevene i etasjen gjorde opprør mot de ansatte. Det endte med to dager på fyllearristen før vi kom ut igjen.

MYE «NATTARBEID»

Etter denne hendelsen ble det bestemt at Jan Morten skulle bo hos faren sin, som var i ferd med å flytte fra Oslo til Sogndal. – Det var ikke akkurat det beste miljøet

jeg havnet i her i Sogndal heller. Det var mye «nattarbeid», for å si det sånn. Jeg prøvde vel det meste som ikke var lov på den tida, forteller han. Likevel klarte han å gjennomføre både maskin og mek-linja og bilmekaniker vk1 og vk2, riktignok over flere omganger – og helt uten teoriopp-læring.

– Jeg kom inn på særskilt grunnlag og fikk vitnemål med fritak for fellesfag, uten karakterer. På vk2 på Kaupanger hadde jeg en lærer som var med meg hele tida. Han kom hjem og henta meg og passa på at jeg kom meg på skolen. Han hadde nok litt trua på meg, selv om det så aldri så dårlig ut.

POSITIV UTPLASSERING

Jan Morten fikk etter hvert jobb på et arbeidstreningssenter via NAV, men det falt ikke helt i smak.

– Jeg drev med litt sveising og jernarbeid, men gøy var det ikke. Når du får tusen firkanter du skal bore to høl i, uke etter uke, da går du lei, sier han og ler.

– Det var vel da jeg ble utplassert hos maskinentreprenøren Ole E. Flåten AS i Kaupanger (i dag: Anleggsservice AS), at ting begynte å bedre seg for meg. Jeg fikk

være med på mye forskjellig, blant annet byggingen av fotballhallen til Sogndal FK, og jeg fikk kjøre dumper og gravemaskin. Han ga meg sjansen og holdt ut med meg. Innimellom «datt jeg utpå» og drev dank, men han tok meg inn igjen.

LOGOPED

Likevel var det først da han møtte samboeren Linda at ting virkelig begynte å snu for Jan Morten. De har nå vært sammen i 13-14 år og har tre barn; Andreas (9), Therese (7) og Frida (1).

– Det var Linda som fikk stramma meg opp, og det var hun som tok kontakt med PP-tjenesten for at jeg skulle få hjelp til å komme meg videre. Jeg har vært innom flere leseopplæringskurs gjennom årene, uten at det har funka. Men da PP-kontoret leide inn logopeden Jorunn Fjermestad, begynte det endelig å skje noe. Hun gjorde ting litt annerledes og hun hadde trua på meg. Jeg har i hvert fall hatt litt fremgang med henne, sier han fornøyd.

MOTIVASJON

I oktober i år tok Jan Morten altså fagbrev i anleggsmaskinførerfaget, som såkalt

praksiskandidat, en ordning for dem som har minst fem års relevant praksis. På den teoretiske eksamen, som han fikk avlegge muntlig, fikk han toppkarakteren seks. Hvordan er det mulig, for en som verken kan lese eller skrive? Og hvor fant han motivasjonen til å gjøre det?

– Familien har vært hovedmotivasjonen!

Jeg ønsker jo å ha flere bein å stå på, mer å tilby, en tryggere tilværelse. Jeg hadde dessuten lyst til å få papirer som viser at jeg kan mer enn bare å stå her i steinrøysa og rote, sier han tilfreds.

– I forkant av eksamen tok jeg et eksamensforberedende kurs i regi av OKAB. Der lærte jeg om grøf팅, planering, laser, HMS, masseberegning og andre ting som jeg ikke driver med til vanlig. Her går det jo mest i å pigge opp stein og få det opp i knuser'n, smiler Jan Morten.

– Jan Erik Øygard fra OKAB var med hele tida som en slags hjelpelærer for meg, og han tok bilder av foilene som ble vist og sendte dem hjem til Linda, så vi kunne gå gjennom dem sammen senere. Jeg tok ingen notater underveis – naturlig nok – men Jan Erik gikk gjennom ting med meg muntlig, og det var en stor hjelp. Jeg hadde nok ikke klart eksamen uten å ta det kurset først, sier han.

EGET FIRMA

I tillegg til å være nyslått fagarbeider, kan Jan Morten skilte med å drive eget firma. JMA Maskin har han valgt å kalle nysatsingen, og han har ordna med proff firmalogo på bilen.

– Det hele begynte da jeg kjøpte meg en gammel Åkerman hjulmaskin for et par år siden, for å grave på egen tomt. Men jeg fikk ikke forsikring uten å ha eget firma, så dermed opprettet jeg et. Siden har jeg blitt innleid til blant annet graving og brøyting i helger, og på kvelds- og nattestid. Vi snakker ordentlig nattarbeid denne gangen, sier han og ler.

– Jeg driver firmaet på ren hobbybasis. Linda tar seg av alt det skriftlige; henvel-delser, korrespondanse osv., og så har jeg en egen regnskapsfører. Jeg har ingen ambisjoner om å drive med det på fulltid, og jeg tar det hele som det kommer. Men man vet jo aldri, avslutter han med et smil. Vel vitende om at han har overrasket både seg selv og andre tidligere. ■

– Fullt fortjent

Sensorene under Jan Morten Austheims eksamen ble imponert over hans faglige dyktighet – og rørt over å kunne gi ham en velfortjent toppkarakter.

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



IMPONERT: Sensorene sier Reidar Kreken (t.v.) og Vegard Sveen (t.h.) var svært imponert over Jan Mortens innsats på den muntlige teorieksamen. OKABs Jan Erik Øygard (midten) hjalp Jan Morten gjennom det eksamensforberedende kurset.

– Det var svært imponerende, det kandidaten viste på eksamen. Han var rett og slett meget dyktig. Man må ha en meget godt begrunnet besvarelse hvis man skal få seks, og det hadde han, sier Reidar Kreken til Anleggsmaskinen. Han er kontaktlærer vg2 anleggsteknikk ved Sogndal videregående skole, og han var en av to sensorer under Jan Morten Austheims spesialtilpassede muntlige teorieksamen i forbindelse med fagprøven.

STOR FAGLIG FORSTÅELSE

– Kandidaten hadde med seg en assistent, som ikke hadde noe forhåndskunnskap om bransjen. Assistenten leste opp spørsmålene for ham og skrev ned det han svarte, før vi etterpå fikk se det han hadde svart. Vi gikk så gjennom hele besvarelsen med ham, punkt for punkt,

for å høre hva han tenkte omkring de ulike delene. Han viste da stor faglig kunnskap og forståelse, sier Kreken.

RØRENDE

– Han kom dessuten med flere ting som var utover det vi kunne forvente, utdyper Vegard Sveen. Han er også kontaktlærer ved Sogndal vgs., og var den andre sensoren under Jan Mortens eksamen.

– På ett punkt foreslo han for eksempel å bruke doser i stedet for graver, for å kunne passere lettere under en høyspentlinje. Han hadde generelt meget gode og vel dokumenterte løsninger. Da han fikk karakteren ble han, naturlig nok, blid som en sol. Spesielt imponerende er det jo med tanke på hans problemer med å lese og skrive. Det var nesten litt rørende for oss å gi ham toppkarakter. Og han fortjente det – uten tvil! ■

TIL KALKULATØREN
Har du nådd målene
dine for 2016?



- Kalkulere smartere
- Innhente priser på en mer effektiv måte
- Avregning med målebrev

stig.solem@norconsult.com | Telefon: 454 04 650 | www.isy.no

ISY ByggOffice

Norconsult Informasjonssystemer



Hellanor

NYHET 4000 LUMEN



**NÅ KR.
1075,-**

**Veil. pris
kr. 1.699,-**



**NÅ KR.
3.149,-**

**Veil. pris
kr. 5.115,-**

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)



**NÅ KR.
1.649,-**

**Veil. pris
kr. 2.975,-**

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

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. smøreljeavgift; 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,-



**LEASINGPRIS
PR. MND
KR 834,-***

**Kontant pris
kr 39.995,-**

HYDRAULISK KING-BOLT PRESSE LASTEBIL, 65 TONN M/HYLSESETT

Genial presse for rask og enkel inn- og utpressing av
kingbolter på lastebiler/tyngre kjøretøy.
Art. nr.: KLA KL-1000-20

BETA VERKTØYVOGN M/333 DELER

VERKTØYVOGN + SORTIMENT 333 DELER

Oransje: B C24S 8/O + B SORTIMENT 333
Pris 16.990,-

Grå: B C24S 8/G + B SORTIMENT 333
Pris 16.990,-

Rød: B C24S 8/R + B SORTIMENT 333
Pris 16.990,-



KONTAKT

KUNDESERVICE 67 06 60 60

E-POST kundeservice@hellanor.no

Alle priser er oppgitt eks. mva

* Ved innvilget finansiering har vi leieavtalen klar i løpet av 1-2 dager. Alle priseksempler på leie i denne katalogen er basert på 5 års leasingavtale, (2% restverdi), med kr 0,- forskuddsbetaling, 0,- i etableringsgebyr, kr 95,- i faktureringsgebyr og forutsetter kredittgodkjenning. Fakturering skjer kvartalsvis.



Sterk, Kompakt MX Hjulmaskin med Steg 4 Motor.

MX18 TIER4 MX16 TIER4 MX14 TIER4 - den mest kompakte hjulgraver i 15-19 tonns klassen, med markedets korteste bakende som std. maskin! Kun 1550 mm!

AS Hydrema

Service: 613 14 010
www.hydrema.no

Salg Syd & Vest: Per Nielsen
Tel. 406 13 993 / pen@hydrema.com

Salg Nord, Midt & Øst: John Vidar Bakken
Tel. 414 07 070 / jvb@hydrema.com

HYDREMA

GRD AVTAGBAR GRIP

engcon GRD (Grab Detachable) er vår avtagbare gripekassett. Gripekassetten hektes enkelt fast i redskapsfestet Q-Safe-D. Deretter låses gripekassetten fast og hydraulikken kobles til med ett håndgrep – en manøver som tar mindre enn et minutt. Om ønskelig kan GRD velges som fastmontert (boltet) ved bestilling av ny tiltrotator.

Gripen er vinklet 15 grader i forhold til selve tiltrotatoren, noe som gir lengre rekkevidde.

GRD kommer i to versjoner, GRD10 som passer i redskapsfester med størrelse QS45 og QS50, samt GRD20 for redskapsfester med størrelse QS60.

Les mer på: www.engcon.com/norway



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 | facebook.com/engconnorge

engcon®



Lettkjørt minidumper med god framkommelighet

PRESISJON: Sidetipp ved presisjonskjøring er enkelt med denne.

Tekst: Magnus Andersson - anleggsmaskinen@mef.no

VURDERING

HYTTE:	
Sikt:	3
Plass:	4
Ergonomi:	3
Inneklima:	-

HYDRAULIKK:	
Tipp:	5
Fart:	5

MOTOR OG DRIVLINJE:	
Transporthastighet:	4,5
Framkommelighet:	4,5

SERVICE	
Daglig service:	3
Atkomst service:	4,5

TOTALT SNITT:	4
----------------------	----------

- VI LIKER:**
- ▲ Hydraulikken
 - ▲ Svingradius
 - ▲ Klatreevne
 - ▲ Tipp

- VI LIKER IKKE:**
- ▼ Sikt
 - ▼ Innsteg
 - ▼ Førerstolen

TEKNISKE DATA THWAITES 4,5T:

Vekt: 2 835 kg
Motor: Yanmar 4TNV84T
Effekt: 34,8 kW/47 hk v/2600 o/min
Lastekapasitet: 4,5 tonn
Kassevolum: 1 390 liter
Hastighet: 24 km/t
Markfrigang: 310 mm
Akselavstand: 1 980 mm
Bredde: 1 840 mm
Lengde: 4 107 mm
Ekstern støy: 101 dB

Standard utstyr:
Sammenleggbare ROPS veltebøyle
Belysning

Grunnpris: 350 000 kroner eks mva

Mer informasjon:
ABS Maskin AS, abs-maskin.no



Thwaites 4,5T er en lettkjørt og trivelig minidumper. Den har liten svingradius og god framkommelighet. I kombinasjon med en liten graver er det en veldig operativ maskin for arbeid der det er virkelig trangt. Sikten framover er begrenset. Det er den på alle maskiner av denne typen, der føreren sitter bak kassa. Denne typen dumpere er i kombinasjon med en liten graver et godt alternativ ved arbeid der det er virkelig trangt om plassen. For eksempel drenering av grunnmurer eller mindre avløpsjobber. Dumperen kan brukes for å frakte bort utgravde masser og deretter kjøre inn nye masser. Dumperkassa er vribar, og en drøm å tippe sideveis mot en husvegg eller ned i en grøft. Det er god bevegelighet i midjen, som er bra ved kjøring på ujevnt underlag. En fordel med en hjulgående maskin

i stedet for en beltegående minidumper er at man kan flytte massene over lengre strekninger. Dessuten sliter en hjulgående dumper mindre på underlaget der det er hardt. Om det derimot er leirete og bløtt er en beltegående maskin å foretrekke, da den har lavere marktrykk. **FØRERPLASS** Denne maskinen har ingen hytte. Så vi får snakke om førerplassen i stedet. Innsteget er ganske høyt, 80 cm. Man skal strekke seg godt for å ta seg opp til førerplassen. Men det er lett å få tatt et godt trepunktsgrep. Er man normalt sterk i armer og bein, så går det bra. Sikten framover er begrenset, som på alle maskiner av denne typen. Her sitter nemlig føreren bak kassa. Det kan være et problem på byggeplasser med mye folk.



2 FART
Går bare 24 km/t, men har større rekkevidde enn en beltegående minidumper.

3 HØYT
Innsteget er hele 80 cm. Man må strekke seg for å komme opp.

4 MIDJEN
God bevegelighet i midjen.

5 KASSA
Sving og volum på rett under 1,4 kubikkmeter.

6 KONTROLL
Kontrollpanelet er enkle saker.

7 TRANGT
Mingraver og minidumper. En god kombinasjon i trange forhold.



Det kan være naturlig å gjøre som med en hjullaster der lasten stenger for sikten: Man rygger. Da er problemet at man må se over skuldra, da det ikke finnes noen speil her. Ikke helt bra ergonomisk. Maskinen mangler som nevnt hytte. Men den har en kraftig ROPS veltebøyle. I kombinasjon med sikkerhetsbelte kjennes det ganske trygt. Sitteputa på førersetet er kort, og fjæringssveien liten. Det er ubekvemt ved kjøring på ujevnt underlag. I blant slår det gjennom på en måte som ikke er bra for ryggen. En bedre førerstol hadde ikke kostet mange kronene, og hadde bidratt til et bedre førermiljø. **HYDRAULIKK** Følsomheten i hydraulikken er bra. Når man tipper sideveis har man god sikt. Det går



fint å kjøre sakte framover og spre massen til siden. Sving og tipp sitter i samme spake, som gjør at man har full kontroll. Tipp og spredning under presisjonskjøring er enkelt. **MOTOR OG DRIVLINJE** Maskinen er ”myk” og fin i gangen, og drivlinja harmoniserer godt med hydraulikken. Svingradiusen er liten, og maskinen ganske stillegående. Den går like bra på høy- som på lavgir med full kasse selv i bratte kneiker. Dessuten er maskinen veldig tilgivende når det gjelder presisjonskjøring på begge gir. **SERVICE OG TILSYN** Det er litt knotete å først låse opp, dra i spaken og løfte opp motorluka på en begrenset del av førerplassen, for deretter



å klatre ned fra maskinen for å komme til tilsyns- og servicepunkter. Det kan dessverre gjøre at daglig tilsyn blir utsatt til neste dag. ■

PRESISERING
I forrige utgaves maskintest – en Wacker Neuson ET65 graver – ble det kritisk bemerkt at hovedstrømbryteren står utsatt til på utsiden av maskinen. Dette gjelder ikke på norske maskiner. Utvendig strømbryter er et svensk krav. Norske maskiner har bryteren i motorrommet.



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

Bli med på vinterens store møteplass Arctic Entrepreneur 2017

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



Foto: John Petter Reinertsen



Informasjon, program og påmeldingsskjema
finner du på:

www.arcticentrepreneur.no

Avansert sprederteknologi fra Epoke

EPOKE SIRIUS AST S-4902
Høyhastighet kombispreader
Beholderstørrelse Tørt: 3-9 m³
Beholderstørrelse Væske: 1850 L- 9350 L
Væskespredning 3-11m
med dyser opptil 90km/t
Drivsystem: Hydraulisk, hjuldrift
eller med egen dieselmotor.

EPOKE IGL00
Tallerkenspreder
for mindre
kjøretøy/pickup

EPOKE SIRIUS AST 3800
Tallerkenspreder med og uten befuktning
3-9m³

EPOKE AST VIRTUS
Høyhastighet
Væske-spreder
7500L - 15000L

epoke®

Postadresse:
Postboks 70, Haugenstua
0915 Oslo

Besøksadresse:
Østre Aker vei 260
0976 OSLO

Org.nr. NO 912101045 MVA
Telefon: 22 82 00 00
Telefax: 22 82 00 01
E-post: firmapost@grindvold.no

www.grindvold.no



Vi kan skuffer

Utrust din maskin med SMPs skuffer.



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

[facebook.smpparts.com](https://facebook.com/smpparts.com) [youtube.smpparts.com](https://youtube.com/smpparts.com) [linkedin.smpparts.com](https://linkedin.com/smpparts.com)

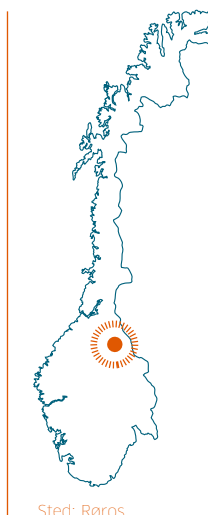




Klare for en lang vinter på Røros

Vinterdrift på Røros er krevende saker. Mannskapene er svært tidlig klare med lastebiler, hjullastere og traktor.

Tekst og foto: Harald Vingelsgaard – anleggsmaskinen@mef.no



Sted: Røros

RØROS: Noe av det vanskeligste er å passe på at det ikke skal være for glatt på veiene. Friksjonen må med andre ord ikke være dårligere enn kravene som Statens vegvesen stiller.

– Vi følger nøye med på veiene våre hele vinteren, spesielt med tanke på kravene til friksjon. Vi har flere friksjonsmålere selv. Samtidig vet vi at Statens vegvesen tar uanmeldte stikkprøver av friksjonen på veiene, sier Daniel Tingstad som er arbeidsleder i firmaet Svevias avdeling på Røros.

Når det er såpeglatt, bløt is med vann på toppen, da er det ingen tvil. Veien må strøs. Andre dager kan veien se fin og hvit ut med snø. Likevel kan det være glattere enn det ser ut til. Når målinger gjøres, kan friksjonen vise seg å være for dårlig, selv om det ser ut som godt vinterføre.

37 MIL FOR SVEVIA

Svevia er inne i en sju års kontrakt med Statens vegvesen for vedlikehold av veiene i kommunene Røros, Holtålen og Tydal i Sør-Trøndelag. Her har de 37 mil med fylkesveier. De to viktigste er fv 30 og fv 705.

Svevia har kontrakten, men har ikke eget utstyr på Røros. Derfor leier de inn seks maskinentreprenører som UE-er. Til sammen om lag 40 personer er med og brøyter Røros-veiene.

OPPSETT

De aller fleste kjører lastebiler satt opp med diagonal frontplog.

Plogene går med 42 eller 70 graders vinkel mot veien. Flere av brøyterne vi snakker med mener 70 graders plogen gir best effekt.

Noen lastebiler har også underskjær, enten midt under bilen eller bak.

For øvrig er det hjullastere og en stor traktor som gjelder.

Disse var klare for vinteren tidlig i september i år, her på anlegget til Skotts maskin: Rodeleder Pål Granøien i Skotts maskin, driftsleder Stig Magne Tamnes i Svevia, arbeidsleder Daniel Tingstad i Svevia, Steinar Stolt som kjører traktor i Hådalen, daglig leder Ola P. Skott i Skotts maskin på Røros og Steffen Brynhildsvoll som er daglig leder i Ola B Transport i Glåmos.



Pål Granøien ved snøplogen.



Varsellys er svært viktig, spesielt i dårlig vær om vinteren.



Steinar Stolt med traktoren han bruker til snøbrøyting.

Skotts Maskin AS er det største firmaet som utfører veivedlikehold på Røros. Der har et kreativt hode til og med laget noe utstyr selv:

For om lag 10 år siden lagde de en «vinge» til hjullaster. Denne vingen kan skyves ut til siden, for å fjerne snø fra sidene av veien.

«Før i tiden» hadde Statens vegvesen veihøvler med tilsvarende utstyr på Røros.

TIDLIG KLARE

Statens vegvesen har bestemt at vinterberedskapen starter allerede 15. september på Røros.

I år var både Svevia og UE-ene klare i god tid før den fristen.

– Vår jobb nummer en er å kjøre snøen

vekk fra veien og passe på at det ikke er for glatt. Det vanskeligste er hurtige værskifter i forhold til friksjon. Disse værskiftene har kommet stadig oftere de senere årene, sier driftsleder Stig Magne Tamnes i Svevia.

Det står i kontrakten med Statens vegvesen hvor mange centimeter snø som kan være på veien, før brøytemannskapene må ut og kjøre. I kontrakten er det også blant annet tidsfrister for fjerning av snøen.

KALDT OG VEKSELENDE

Røros er et av landets kaldeste steder med svært lang vinter. Ett år var mannskapene ute og brøytet snø hver eneste måned året gjennom, unntatt i juli!

Det er ikke uvanlig at det kommer litt snø midt i september på fjellovergangene.

På Røros er det tørt innlandsklima. Det vil si at det vanligvis er kuldegrader om vinteren. Og det kan være lange perioder med iskaldt vær, under 30 kuldegrader. Men de senere årene har det vært klimændringer, med mildere vintre.

Været kan plutselig slå om fra sprengkulde til varmegrader og regn i løpet av noen timer. Vind og snøfokk kan gi svært vanskelige forhold på veien.

Blåser det hardt fra nordvest må den ene brøytebilsjåføren ut på veien og fjerne snø fra fonnene hvor vinden står rett imot. Men andre veier kan ligge i le for samme vind, slik at brøytebilsjåførene der slipper å kjøre. Hver enkelt brøytebilsjåfør må med andre ord kjenne roden sin svært godt.

– Noen strekninger av veien er mer



Her er plogvingen som brukes til å fjerne snø langt ut på siden av veien. Denne har Skotts maskin selv laget.



Daniel Tingstad med stimeren som brukes til å åpne stikkrenner om vinteren.

utsatt for dårlig vær enn andre steder. Jeg vet nesten hvor snøfonnene kommer på veiene til vinteren. Jeg bor midt i ei fonn selv, sier Steinar Stolt. Han kjører i Hådalen.

– Det hender vi må kjøre i opptil to døgn kontinuerlig. Da er det fint at vi er flere sjåfører som kan dele på jobben, sier Steffen Brynhildsvoll fra Glåmos.

Han kjører fylkesvei 561. For to år siden var det en forferdelig snøstorm, så ille at han ikke så noe foran bilen enkelte ganger.

Da måtte de kjøre kontinuerlig i flere døgn. Og etter stormen kom et plutselig mildvær med glatte veier. Da ble det straks enda mer kjøring.

Kommer vinden fra sørøst kan Pål Granøien slappe av på sin rode. Men kommer den derimot fra nordvest fyker

det opp snøskavler. Da må han ut på veien mellom Røros og Ålen.

Vinteren varer mer eller mindre fra oktober til april i Røros-traktene.

– I sju måneder snakker vi ikke om annet enn være, fleiper Steffen Brynhildsvoll.

Brøytemannskapene følger med på værvarselet, de får informasjon fra værstasjoner som Statens vegvesen har satt opp.

Mange av dem er svært erfarne folk som kjenner sitt område og veiene godt. Så godt at de noen ganger forutser været bedre enn meteorologene. Den lokalkunnskapen, erfaringen og kompetansen er gull verd for HE og byggherre.

– Underentreprenørene gjør en god jobb, fastslår driftsleder Stig Magne Tamnes i Svevia. ■

DIESELTANK Med rom for AdBlue



Diesel og AdBlue i godkjent ADR tank



Tank i container med rom for AdBlue



SIKKER LAGRING
OG TRANSPORT

VERA
TANK

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



BRØDRE: Her er brødrene Nøren, Ivar (72) (til venstre) og Tore (76) ved den gode, gamle veihøvelen som de skal klargjøre før vinteren.

NØREN MED HØVELEN

Gamlegutta klare for ny vinter

Brødrene Tore (76) og Ivar (72) Nøren er klar for en ny vinter med sin gode, gamle veihøvel. – Ingenting stopper veihøvelen, så lenge vi passer på å holde den i stand, sier lillebror Ivar.

Tekst og foto: Harald Vingelsgaard – anleggsmaskine@mef.no

ØSTERDALEN: Vi møter brødrene Nøren utenfor deres nye, store garasje i Os lengst nord i Østerdalen i Hedmark.

Det er tid for en ny årstid. Vinteren. Den kalde, fine tida.

STÅL PÅ SKJÆRET

Tore klatrer opp til verktøykassa ved førerhuset, og finner fram noen kiler som de bruker til å feste stålet på skjæret. Ivar er

klar med hammeren.

– Vi må skifte til isstål. Stål som riper i isen, forklarer de to.

Godt utstyr er viktig. I fjor var isen ekstra hard på veiene.

Tore og Ivar passer på veihøvelen. Skifter olje, sjekker at det er nok vann, måler lufttrykk, bytter dekk. Vedlikehold er super-viktig.

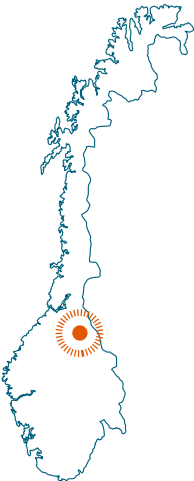
Slik er det også med alle de andre maski-

nene og lastebilene de har.

– Vi er nøye med å holde utstyret i orden. Det er for å unngå problemer.

Begge er mekanikere, og de har sitt eget verksted.

Tore er selvlært. Ivar gikk Gøteborgteknikeren i Sverige i sin ungdom. De skruer stadig motorer i småbiter og overhaler dem.



Sted: Os i Østerdalen



ERFARING: Tore Nøren har brøytet veier i 59 år.



NYTT OG BRUKT: Slik ser stålet ut på det som er blitt litt rustent i sommer, og det som skal settes på før vinteren.



FERDIG: Stålet på skjæret er festet med kiler gjennom kilebolter.

MASKIN: Ivar Nøren i det veltesikre førerhuset til veiøvelen.

REPARERTE KONTAKT

Noen dager før vi møtte dem fikk de problemer med «duomatikken» på tømmerbilen, luftkoblingen mellom bilen og hengeren.

– Jeg ringte til verkstedet for å få tilsendt et pakningssett for å reparere kontakten på bilen selv. Men de ville helst skifte hele kontakten. Verkstedet mente det ville bli for vanskelig å skifte selv, de frarådet meg å gjøre det. Men jeg fikk da omsider tilsendt pakningssettet. Jeg skiftet pakningen og det ble tett og fint, sier Tore.

SPARER TID OG PENGER

Dermed sparte brødrene Nøren både tid og penger. Tid, fordi de måtte ha reist sørover til Tynset for å få utført reparasjon på verksted der, over åtte mil til tur-retur. Penger, fordi det er kostbart å ha lastebilen på verksted. Og tid er jo også penger.

Dessuten er det moro å mekke.

– Det er artig å reparere selv, når en forstår det og får det til. Spesielle ting som vi ikke har utstyr til å reparere, overlater vi til verkstedet, sier de.



KLAR: Tore (til venstre) og Ivar Nøren med det nye isstålet som skal settes på skjæret til vinteren.

DRIVER ETTER FAREN

Brødrene Nøren driver entreprenørfirmaet «Sigurd Nøren Maskin & Transport as» som deres far Sigurd startet.

Sigurd begynte å arbeide for Statens vegvesen før andre verdenskrig.

Om sommeren var Sigurd med og bygde fylkesveien mellom Os og Femunden. Det hendte han måtte lesse grus på lastepanet med spade. Det var andre tider!

Brødrene Nøren tok over bedriften etter deres far, og de har brøytet veier siden de fikk førerkort i sin ungdom.

Brødrene har med andre ord levd med snøbrøyting hele livet. De har til sammen mer enn 100 års erfaring med brøyting. Mye mer.

SPORSNØ

Brødrene har mange spesielle opplevelser å se tilbake på fra tiden i brøytebilen.

– Det var en gang, midt på natta, vi måtte til Dalsbygda for å brøyte opp veiene med plogen. Det var mye snø, nysnø, sporsnø. Og da fikk vi øye på en kar – frier – som

fulgte ei jente hjem om natta etter en fest. Men det måtte ingen oppdage for alt i verden. Derfor gikk han baklengs i sporsnøen, slik at de andre skulle tro at han hadde gått hjem i stedet for på besøk til jenta, humrer Tore.

IVAR FØLGER OPP

– Grytidlig en morgen. Arnardo var på farten med sitt sirkus fra Røros i retning Engerdal på 1980-tallet. Da ble bilene stående fast i snøfonnene på Narbuvoll øst for Os. Elefantene måtte ut og gå i snøfok-

ket... Snøen kom 5. september det året, overraskende tidlig.

ALVOR

Nørenbrødrene har ofte vært ute på veien og brøytet i uvær opp gjennom årene.

– En gang var det så mye snøfokk, at det ble litt kritisk. Jeg så ingenting av veien, og heller ikke noe på sidene. Alt var hvitt. Plutselig fikk jeg øye på refleksene på ei brøytestikke. Men jeg visste ikke om jeg skulle kjøre til høyre eller til venstre for stikka, minnes Ivar.

Det gikk som regel bra, men det hendte at brøytebilen måtte taues opp på veien igjen.

VEIHØVEL

Nørenbrødrene er nå underentreprenør til Nortransport som har driftskontrakt med Statens vegvesen for vedlikehold av veiene i Nord-Østerdal i Hedmark.

Nørenbrødrene kjører veiøvel på fylkesveiene mellom Tynset og Røros, fra Os til Femund, og fra Tolga til Femunden.

I tillegg brøyter de snø på veiene opp til alle hyttene i Hummelfjell, i gatene i Os sentrum og på noen store områder ved jernbanen og for bedrifter.

De brøyter med lastebil og traktor.

Pensjonister? Økonomisk, kanskje. Men ikke psykologisk.

– Jeg vil helst arbeide, sier Tore.

– Jeg jobber «for å holde meg i stand». Trives mye bedre med å arbeide enn å sitte i ro, sier Ivar.

På grunn av alderen er de 100 prosent pensjonister og tar imot pensjon. Og jobber gratis for sin egen bedrift.

Nå i vinter skal brødrene Nøren ut kjøre veiøvel igjen, natt og dag, i uvær og i finvær. De vil helst ha det sånn. ■



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



Hakki Anlegg
Leveres i 9-11-13mm



"Easy On" lettjetting
flatbrodd eller ubrodd firkant
Leveres i 10mm

NYHET!



Heltflytende pig
Leveres i 10.00-20 tvilling
Unik design og passform med gode
tilbakemeldinger fra markedet



Lastsikring



Løftkjetting G80/G100
1/2/3/4-part



Kjettingstrammer



Lastesurringer



Kjetting



Redskap



Løft-Sikring

Tlf.: 62 96 70 40 | firmapost@lilleseth.no | www.lilleseth.no | Be din Lilleseth forhandler om ett tilbud i dag!



Scandia Maskin

20 år med kvalitet
- alt til pukkverk

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

Test: Batteridrevne, tunge borhammere

VERKTØY



Trådløse «brøytestikkemaskiner»

Vi har sammenlignet de tyngste batteridrevne borhammerne fra de største produsentene. Forskjellene er store. Vinneren er i en egen klasse, både i prestasjon og pris.

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

Borhammere på batteri har et ganske snevert bruksområde. Til gjengjeld er de gull verdt til oppgavene de er beregnet på: Bore hull i harde materialer og – til en viss grad – pigging/meisling.

For folk og bedrifter som er involvert i vinterdrift kan de også bore hull til brøytestikker.

Den teknologiske utviklingen har gjort produsentene i stand til å dytte stadig større kapasitet inn i de batteridrevne borhammerne. Fortsatt må du til med nettdrevne kombihammere for de virkelig tunge oppgavene, men flere av de batteridrevne maskinene er overraskende kraftfulle.

TYNGSTE OPPLADBARE

Vi ba de største produsentene om å få låne deres tyngste oppladbare borhammer. Vi ba ikke om noen bestemt spenningsklasse, bare de tyngste de respektive har å by på innen batteridrevne borhammere.

Milwaukee og DeWalt valgte å sende 18V-maskiner, selv om de har maskiner i større spenningsklasse (28 og 36V). Dette

da 18V-maskinene er nyere på markedet, og satsingsområder for produsentene.

BRØYTESTIKKEBORING

Ideen til denne sammenligningen ble født på en reportasjetur sist vinter: Et sted i Midt-Norge er vi med på lasset for å fotografere noen karer som skiftet ut brukne eller manglende brøytestikker.

Dette var en av oppgavene under kontrakten arbeidsgiveren deres har på vinterdrift av veistreknungen.

Brøytestikkene hadde de to karene med seg i Hiacen. Der det manglet en brøytestikke skulle det bores et 20-30 cm hull i veikanten med et 25 mm bor. Utstyret var en kombihammer av velkjent merke. Den var nettdrevet, og strømmen kom fra et aggregat karene hadde meg seg på henger.

Kan en sånn oppgave utføres med en oppladbar borhammer? Kan det være tilstrekkelig å ha med kun maskin, bor og et ekstra batteri? Eller MÅ man drasse med seg det aggregatet?



TESTET: Vi har testet et utvalg kraftige, batteridrevne SDS Plus borhammere.
(ALLE FOTO: JØRN SØDERHOLM)

TEST-LAGET

Med det utgangspunktet fikk vi tilsendt følgende maskiner:

- **Bosch BGH 36 VF-Li Plus (36V)**
- **DeWalt DCH 273 (18V)**
- **Makita BHR 262 (36V)**
- **Milwaukee M18 Fuel SDS+ (18V)**
- **Metabo KHA 36 (36V)**
- **Hitachi DH 36DAL (36V)**
- **Hilti TE4 – A22 (22V)**
- **Hilti TE30 – A36 (36V)**

Vi utsatte maskinene for «brøystestikketesten», for å se hvor mange 25 mm hull i hardpakket grus det er mulig å greie med en batteridrevet maskin.

Det er ikke spesielt tungt for maskinen. Der er det mer utholdenheten i batteriet det står på. Og der er det spesielt aktuelt med batterier med flest mulig Amperetimer (Ah).

Når utstyret alt var i hus ville vi teste dem på litt hardere oppgaver også, med boring i berg.

Først med et 14 mm diamantbor, en dimensjon som er aktuell til for eksempel montering av rekkverk eller andre gjenstander med mekaniske anker på betong eller stein.

BORING I BERG

Til slutt var det tid for selve manndomsprøven: Bore 20-30 cm



KJERREVEI: «Brøystestikketesten» ble gjennomført på en kjerrevei et sted på Østlandet.

dype hull i berg med 25 mm diamantboret fra «brøystestikketesten».

Egentlig er sistnevnte godt utenfor hva slikt utstyr er beregnet til. For så store hull i berg trenger man minst en nettdrevet kombihammer, eller helst enda større.

Men du vet hvordan det er med verktøy: Man bruker gjerne det man har for hånden, selv om det egentlig er utenfor utstyrets ”kjernekompetanse”.

Og her var det ikke rare greiene maskinene orket før de ble for varme og /eller batteriene var tomme. Med to unntak:

36V-maskinen fra Hilti gjorde en framifrå innsats her. Ingen av de andre maskinene var i nærheten av den store Hiltien, med to unntak: 36V-maskinene fra Bosch og Metabo. De har ikke helt den samme hammerkapasiteten eller utholdenheten, men den var jaggu ikke langt etter.

BOSCH BEST

Når det gjelder «brøystestikketesten», med boring i grus og jord var Bosch-maskinen den som presterte best. Den maskinen fremstår dermed som det beste kjøpet totalt sett.

Skal du ha en maskin som borer mest mulig i stein eller betong, så er det bare den store Hiltien som gjelder. Den er virkelig svinedyr, men da betaler man også for en kundeoppfølging og et garantisystem i en klasse for seg.

Til tung bruk som dette er det en god idé å velge en maskin med overbelastningsvern på maskin og/eller batteri. Makita-maskinen hadde det ikke, og belastningen i første del av testen ble for mye for den.

Maskin	Batteri V/Ah	Slagenergi (joule)	Vekt m/batt (kg)	Pris (kr)*
Hilti TE 30 A36	36/6,0	3,6	5,5	33 462**
Hilti TE4-A22	22/5,2	2,0	3,3	12 187**
Bosch BGH 36 VF-Li	36/4,0	3,2	4,6	8 740
DeWalt DCH 273	18/5,0	2,1	3,1	6 054
Makita BHR 262	2x18/5,0	2,6	4,8	9 083
Milwaukee M18 Fuel	18/5,0	2,5	4,3	7 700
Metabo KHA 36	36/5,2	3,1	4,9	9 000
Hitachi DH 36DAL	36/2,6	2,8	4,0	8 600

* Reelle priser funnet på nett, november 2016.
Priser inkl batterier og mva.

** Veil. priser oppgitt av kundeservice, inkl batterier og mva.

HILTI TE 30 – A36

36V. Et beist av en maskin, både i vekt og kapasitet. Og i pris. Soleklart best i stein. Testvinner totalt sett på både kapasitet og utholdenhet. Men vær obs hvis du skal jobbe over hodet: Den er tung. Smal og hyllevennlig oppbevaringskoffert.



HILTI TE 4 – A22

22V. Borhammer i Hiltis ganske nye mellomklasse 22V. Veldig kompakt og fin i størrelse og vekt. God utholdenhet, også i grus og jord. Fin ved arbeid over hodet, men glem den til grov boring i stein. Smal og hyllevennlig oppbevaringskoffert.



BOSCH BGH 36 VF-LI

36V. Bra mellomting i størrelse og kapasitet. Best med tydelig margin på brøystestikkeboring, men fulgte ikke helt opp i stein. Mer kompakt maskin enn den store Hiltien. Bred og lav oppbevaringsboks, av «systainer»-type. Det siste er en fordel hvis man har flere Bosch verktøy.



DEWALT DCH 273

Bare 18V. Veldig kompakt og fin i størrelsen. Ypperlig til boring opptil 14 mm i stein. Presterer overraskende godt i grus og jord, men greier ikke hamle opp med de større oppgavene. Bred og lav oppbevaringsboks.



MILWAUKEE M18 FUEL

Bare 18V. Kompakt og lett maskin, som likevel greier overraskende tøff boring. Produsenten har kommet ut med en større SDS Max kombihammer og et 9 Ah batteri etter testen. Bred og lav oppbevaringsboks.



HITACHI DH 36 DAL

36V. Flokkens eldste og en utgående modell. Ny modell i høst. Bra på styrke og slag, men scorer dårlig på utholdenhet.



METABO KHA 36

36V. Presterer godt i stein, ikke fullt så godt i jord og grus. Stor maskin, prestasjoner står ikke helt i forhold til vekt/volum. Smal og hyllevennlig oppbevaringskoffert.



MAKITA BHR 262

36V. Eneste i testen som bruker 2x18V batteri. Maskinen «døde» i brøytestikketesten, og greide ikke mer enn ett hull i steintesten.



BORING I JORD/GRUS 25X300 MM

Maskin	Tid første hull (sek)	Antall hull
Bosch BGH 36	4,54	130
Hilti TE 30 - A36	4,0	115
Milwaukee M18 Fuel	3,50	105
DeWalt DCH 273	5,50	100
Hilti TE 4 - A22	8,65	98
Metabo KHA 36	3,78	85
Hitachi	9,20	80
Makita BHR 262	5,50	78 (overbelastet)

BORING I STEIN 14X120 MM

Maskin	Tid første hull (min:sek)	Antall hull
Hilti TE 30 - A36	0:35	28
Bosch BGH 36	1:00	14,5
Metabo KHA 36	1:05	13
Hilti TE 4 - A22	0:50	11
DeWalt DCH 273	1:15	10
Milwaukee M18 Fuel	0:41	10
Hitachi	1:05	5
Makita BHR 262	1:30	1



**VESTFOLD
fjellboring**

Spesialister innen
boring og sprengning

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





STÅLBYGG til alle formål

Oslo • Bergen • Trondheim • Lofoten

Tlf: 977 07 300 www.llentab.no









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



Go Further

FORD TRANSIT CUSTOM

LA DET GÅ SPORT I JOBBEN



1,9%

FASTRENTE I 3 ÅR

NÅ FÅR DU VÅR BESTE FINANSIERING, 1,9% FASTRENTE I 3 ÅR. ELLER FRI OPPGRADERING TIL UTSTYRSNIVÅ SPORT, MED TØFFE FELGER OG STYLING TIL EN VERDI AV KR 16.000,-
TRANSIT CUSTOM FRA KR 276.656,- (EKS. MVA).
LES MER PÅ [FORD.NO](http://ford.no)

Pris eks MVA, inkludert frakt og levering. Ski. Årsavgift kommer i tillegg. CO2-utslipp fra 191 – 197 g/km (2.2 TDCi, 100 HK – 2.2 TDCi, 155 HK). Blandet drivstofforbruk fra 0,63 – 0,77 mil (2.2 TDCi, 100 HK – 2.2 TDCi, 155 HK). Tilbudet kan kombineres med enkelte andre rabatter, kontakt forhandler for mer info, gjelder kontrakter signert til og med 31. desember 2016. *Effektiv rente: 5,08 % kr 150 000,- o/5 år, etabl./tingl. 4 500,-, Totalt: kr 169 841,- NB: ved finansiering utover 3 år, blir renten gjeldende markedsrente fra 3. år p.t 4,95 %. Forutsetter kredittgodkjenning via Ford Credit. Forbehold om trykkfeil.

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

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

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/

Geosyntia AS

1359 Eiksmarka
Tlf: 67 15 92 90
post@geosyntia.no
www.geosyntia.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@heideinreich.no
www.heideinreich.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

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, Norway
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

Vestsidevegen,
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

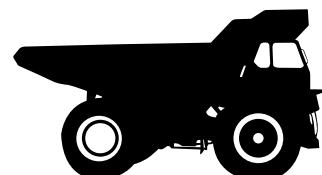
1615 Fredrikstad
Tlf: 950 71 777
kontor@wiks.no
www.wiks.no

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





mail: Are@agtunnel.no • mobil: 93 69 60 76 • web: www.agtunnel.no

KAMPANJE PÅ UKNUSELIGE RUTER FOR GRAVEMASKINER & HJULLASTERE

HØYRE SIDERUTE UTEN KOSTNAD

Høyre siderute i 12 mm Hammerglass uten kostnad ved kjøp av

- RABS-ramme til hjullaster
- RABS-ramme med piggerute (slitagerute) til gravemaskin

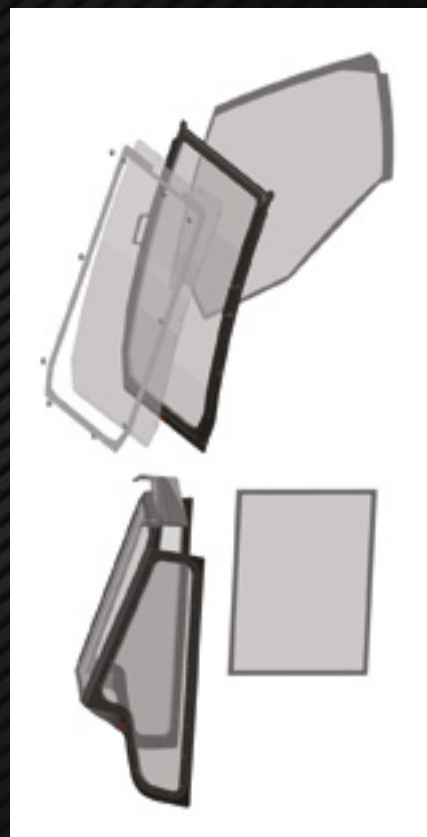
Spar 11.000-16.000 kr! Pris på RABS-ramme til gravemaskin ligger på 35.000-45.000 kr avhengig av fabrikat.

Bestill Hammerglass hos nærmeste serviceverksted.

Kampanje-info på www.hammerglass.no

RABS-systemet brukes istedenfor gitter ved risiko for udetonert sprengstoff, store steiner o.s.v.
Kampanjen gjelder 15 oktober til 15 desember, og kun i Norge. Monteringskostnad inngår ikke.

 **Hammerglass®**



MEF HAR ORDET

Om litt av hvert i førjulskulda

Vi gleder oss til Arctic Entrepreneur (AE) som går av stabelen 17.-19. januar 2017 på Gardermoen. AE består av en stor leverandørutstilling, seks ulike fagseminarer og flere sosiale arrangementer – blant annet vinterfesten og brakkemiddagen. Leverandørutstillingen er alt utsolgt og her er det venteliste. Vi har også i skrivende stund nesten 600 påmeldte deltakere, og det er plass til mange flere.

Vi er glade for at både samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen og vegdirektør Terje Moe Gustavsen har takket ja til å holde innlegg på seminaret Samferdsel og vegvalg. 2017 er som alle vet et valgår og vi er spent på å høre samferdselsministerens tanker om framtiden.

Før sommerferien kommer Nasjonal Transportplan for 2018-2029. Vi er spent på ambisjonsnivået i denne planen og hvor mye oljepenger regjeringen ønsker å bruke til framtidig satsning på infrastruktur. Det er mange store prosjekter som skal løftes i årene som kommer: Fergefri E39 Kristiansand – Trondheim, Ringeriksbanen, Intercity-satsingen på Østlandet osv. Hva klarer regjeringen å få til? Kanskje Solvik-Olsen vil røpe noe på AE?

Det har vært en travel høst så langt. MEF har deltatt i en rekke høringer om statsbudsjettet for 2017 på Stortinget. Vi har blant annet vært på høringer i finanskomiteen, transport- og kommunikasjonskomiteen og i næringskomiteen og har tatt opp viktige bransjesaker knyttet til statsbudsjettet. Vi har opplevd lydhøre og spørrelystne stortingsrepresentanter. Nå er forhandlingene om statsbudsjettet i gang mellom regjeringen og samarbeidspartiene. Vi håper ikke at satsingen på samferdsel blir redusert eller at man øker avgiften på anleggsdiesel ytterligere.

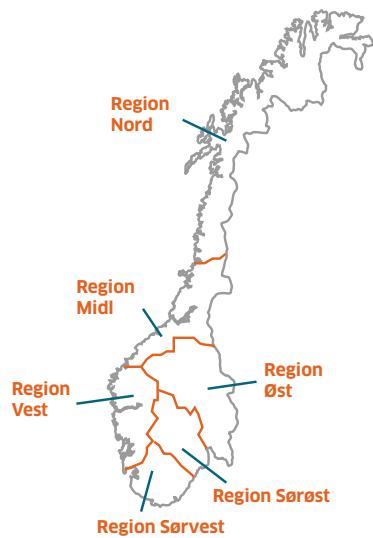
Til slutt en sak av mer intern karakter. MEF har i over 40 år hatt en forsikringsavtale med IF som er blitt reforhandlet og tilpasset i årenes løp. Nåværende forsikringsavtale mellom MEF og IF utløper 31.12.2017, og i den sammenheng har MEFs hovedstyre besluttet at forsikringsavtalen skal gjennomgå en full konkurranseutsetting. MEF og IF har hatt et godt samarbeid om avtalen på mange nivåer – blant annet i samarbeidsutvalget og i skadeutvalget. Så du spør kanskje: Hvorfor konkurranseutsetting i en slik situasjon?

Det er lenge siden vi har hatt en reell konkurranseutsetting av en stor og viktig avtale. Vi synes det er viktig å sjekke markedet. Videre kan en slik prosess skjerpe leverandørene og medføre nyteknisk på en del områder.

Vi får en del tilbakemeldinger fra medlemsbedrifter som opplever at noen andre forsikringsselskaper prøver å utnytte denne perioden for å skaffe seg nye kunder. Vårt råd er at man bør avvente med å vurdere nye forsikringsleverandører til MEF er ferdig med prosessen med ny forsikringsavtale.



Høsthilsen fra



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

HOVEDKONTORET
Fred Olsensgate 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 Olsensgate 3
0152 Oslo
Telefon: 22 40 29 00
seksjonressursogmiljo@mef.no

SEKSJON RESSURS OG MILJØ

SAMLING FOR FAGBREV I GJENVINNING

19. og 20. oktober ble den tredje av fire samlinger gjennomført for de som skal ta fagbrev i gjenvinningsfaget.

Eksamensforberedende kurs kjøres årlig i MEF og denne gangen var det stor interesse i Ålesund-regionen. Spesielt det interkommunale selskapet ÅRIM har mange deltagere på kurset, i tillegg til representanter for MEF-medlemmene Sunn-Trans AS og J.O. Moen Miljø AS.

Siste dag av samlingen inkluderte en befaring på to sorteringsanlegg i strålende Møre-sol. Bildet er tatt på Bingsa som er Ålesund kommunes største gjenvinningsstasjon.

Fagbrevkurset avsluttes i midten av november og deltagerne skal opp til teoretisk eksamen i den første uken av desember. Vi ønsker lykke til!

MEF kjører nytt eksamensforberedende kurs for fagbrev i gjenvinningsfaget i Oslo fra januar av. Se mer info om dette kurset på: www.mef.no



FAGTREFF OG JULEMØTE FOR BRØNN- OG SPESIALBORING

Invitasjon til medlemmer og avtalepartnere MEF avd. Brønn- og spesialboring

Tid: Fredag 9. desember 2016, kl. 12.00 – ut dagen.

Sted: ABK AS, Brobekkveien 808, Oslo (hos vår avtalepartner)

Påmelding sendes Einar Østhassel:
einar.osthassel@mef.no

BRØNNBORING, DYP – DYPERE – DYPEST!

Brønnborene var solid representert under de tradisjonelle VVS-dagene som gikk av stabelen 19.-21. oktober på Lillestrøm.

Fagmessen samler mer enn 200 leverandører innen vann- og varmebransjen hvor produkter og tjenester vises frem for et profesjonelt publikum, spesielt knyttet til rør- og vannbårne systemer.

Brønnborefirmaene og MEF-medlemmer Båsum Boring as og Sør-Norsk Boring as markerte seg godt fra sine respektive stander. Fra standplass fikk de besøkende solid innføring i geoenergiboringens fortrefelighet og klart foretrukket fornybar varmekilde.



Fra venstre, Bjørn Gleditsch Borgnes/ Niels Width, Debe Norge as/ Hans Vetle Sjørholt, Sør-Norsk Boring as



Fra venstre, Trond Båsum, Båsum Boring as/ og Torstein Sperstad, Brustugun Brønnboring as



REGION NORD

HØSTTREFF I REGION NORD

Troms 7.- 9. september

MEF avdeling Troms arrangerte også i år høsttreffet sitt sammen med NLF. Fredag var det duket for utstillingsvandring, mingling og mat. Lørdagsprogrammet innhold tema som: «Hva er et godt digitalt tegningsgrunnlag?», nye anskaffelsesregler for det offentlige, kjøre- og hviletidsregler/arbeidstidsbestemmelser, og hvordan MEF-medlemmer forholder seg til at de store etablerer seg i nord. Lørdag ble avsluttet med middag for over 100 personer og underholdning av Robertsenkompaniet.

Nordland 16.-18. september

Det ble ei flott helg med besøk til ølfestival, godt faglig møte og leverandørtreff. Tema i det faglige programmet var: Yrkes-sjåførdirektivet og innlegg og diskusjon med Statens vegvesen om investeringer i fylket, erfaringer med driftskontrakter og kontraktstørrelser.

Finnmark 30. september - 2. oktober

Under høsttreffet til MEF avdeling Finnmark og NLF ble Arne Berg takket av. Han fikk med seg mange gode ord og takk fra medlemmer, avdelingsstyrene, kolleger, leverandører og samarbeidspartnere inn i sin nye tilværelse som pensjonist. Det faglige programmet hadde følgende tema: Framtidens anleggsvirksomhet i Øst-Finnmark, NTP debatt, informasjon om den nyopprettede krimenhets i Statens vegvesen, framtidens anleggsmaskiner i et miljøperspektiv og status og muligheter i NLF.

I tillegg gikk den årvisse bowlingturneringa av stabelen med upåklagelig innsats og gode premier fra leverandørene. Treffet ble avsluttet med festmiddag for de over 100 deltagerne og underholdning ved Altarevyn.

Se presentasjoner fra høsttreffene på MEFs medlemsnett.



25 ÅRS MEDLEMSKAP

Rogers Maskin og Transport i Bjerkvik har vært medlem i 25 år. Roger Mathisen fikk sin plakett overlevert av regionsjef Randi Pedersen. Vi er veldig fornøyd med trofaste medlemmer, og det virker som bedriften også er fornøyd med medlemskapet.

Gratulerer til bedriften, vi ser frem til mange flere år med samarbeid.

NYANSATTE I MEF



NY DISTRIKTS-SJEF I FINNMARK

Claus Bergersen er ansatt som ny distriktssjef i Finnmark etter Arne Berg. Bergersen har bakgrunn fra gruveindustrien og næringspolitisk arbeid. Han var avdelingsleder i gruveselskapet Sydvaranger Gruve AS frem til konkursen. Næringspolitisk erfaring fikk han fra stillingen som næringsrådgiver i Barentssekretariatet hvor han jobbet med saksbehandling av prosjektsøknader, næringsutvikling og informasjonsarbeide i regionen.



NY OPPLÆRINGS-KONSULENT I VESTFOLD

Bjørn Roger Lunde er ansatt som opplæringskonsulent på Sem i Vestfold. Bjørn Roger er utdannet fagarbeider innen steinfag ved Larvik Yrkesskole. Han arbeidet i steinbruddet til Johs Nilsen AS fra han var lærling og tok fagprøven. Fra 2006 har Bjørn Roger arbeidet med fjellsikring over store deler av landet. Nå gleder han seg til å ta fatt på jobben som opplæringskonsulent.

NESTE NUMMER

Kommer 20. desember

SENTRAL GODKJENNING: Det skulle være året da den nye ordningen for Sentral Godkjenning skulle ta over, og alt skulle bli bra. I stedet har den blitt kritisert for urimelige konsekvenser. Etter mye armer og bein ble nye SG utsatt. 15. november legges «ekspertutvalgets» arbeid fram. Det vil være et viktig premiss for SGs framtid. Se neste nummer. Da tar vi også en titt på «Fjellsprenger'n» og en forhåndstitt på Arctic Entrepreneur.

(FOTO: JØRN SØDERHOLM)



SANDVIK

SANDVIK SLITEDELER OPTIMALISERT FOR DIN KNUSER

Med vårt brede utvalg av slitedeler til knusere kan du nå få alt du trenger fra oss.

Med slitedeler fra Sandvik får du både kunnskap og funksjon. Vi forstår dine behov og vi forstår de store utfordringene slitedelene blir utsatt for.

Hos oss får du alltid levert slitedeler med garanti på passform, funksjon og support når du trenger det.

Optimaliser og gjør driften enklere, velg oss for hele anlegget. Du vil spare tid og penger.

CONSTRUCTION.SANDVIK.COM
Tel: 63 84 81 00



NY STANDARD I 2016

I 2013 LANSESTE 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 lanserer I-Shift med krabbegir til FMX og FH, er våre anleggsbiler mer komplette enn noen gang tidligere. Du har mye å se frem til.

Les mer om [VOLVO FMX & VOLVO FH](#) for anlegg på [volvotrucks.no](#)

VOLVO FMX & FH

Volvo Trucks. Driving Progress





GJØR DEG KLAR TIL VINTERSESONGEN

Volvo Maskin AS

Telefon: 66 81 86 86

www.volvomaskin.no

Vi har maskinene og utstyret du trenger! **Volvo H-serie hjullastere** er suverene til vintervedlikehold: Rask aksellerasjon, smidighet på trange plasser, god sikt fra førerplassen og førerkomfort i toppklasse sikrer effektiv snørydding selv ved kjøring dag og natt. Maskinene kan utrustes med et stort utvalg av redskaper: Snøskjær i alle varianter, snøskuffer, snøfresere og sand- og saltspredere. Vi leverer utstyr fra ledende leverandører som **Holms, Gjerstad, Tellefsdal, Øveråsen, Drivex, Tokvam og Ufo.**

Vi bistår gjerne med råd om valg av riktig utstyr, og sørger for å tilpasse utstyret til maskinen. Ta kontakt for en hyggelig maskin- og utstyrsprat!

