

ANLEGGSMASKINEN^{AM.NO}

NR. 03 | APRIL 2021

62. ÅRGANG



Bergen:
Først
med el

74



Klar:
Nye
NTP

8



TBM:
Kraft-
tunnel

42

NYHET!

PROACE VERSO ELECTRIC

Med
Toyota i
ryggen



Nå får du Proace Verso som elbil! Velg mellom to karosserilengder, og oppsett med 8 eller 9 komfortable seter. Andre seterad er nedfellbar med 60:40 splitt, noe som gir enkel tilkomst til tredje seterad og mer lasteplass ved behov. Høyeste utstyrsnivå inkluderer nyeste Toyota Safety Sense, Apple CarPlay/Android Auto, oppvarmede seter, parkeringssensorer og 360-graders ryggekamera.

Rekkevidde: 330 km (75 kWt batteri)

Ladetid: 45 minutter (100 kW lader)

Batterikapasitetsgaranti : 8 år/160.000 km

PROACE VERSO ELECTRIC

Pris fra 549 660,-*

Hitachi ZX490LCH-7

«Dette er min fjerde
Hitachi i 50-tonns klassen
– og det er jeg fornøyd med!»

Tor-Erling Melby De Geus
Maskinfører og maskineier



GARANTIFORSIKRING for MEF-medlemmer

Garantiforsikring dekker entreprenørens behov for å stille sikkerhet i forbindelse med utførelsen av en kontrakt. Nå kan MEF-medlemmer kjøpe garantiforsikring i If.

ER DU INTERESSERT I ET TILBUD PÅ FORSIKRINGSGARANTI?

Da er du velkommen til å ta kontakt med Ulf Michaelsen på mobil 934 03 657 eller e-post: ulf.michaelsen@if.no.

I SAMARBEID MED:



Spredernes "Rolls Royce"

Falköping

MADE IN SWEDEN

Produsert i Norden... - for nordiske forhold, krav og metoder
www.stavemaskin.com

Sigurd Stave
MASKIN AS

POSTBOKS 6159 ETTERSTAD 0602 OSLO. TLF. 23 26 78 00. FAX 23 26 78 48
www.stavemaskin.com - E-post: mail@stavemaskin.com



#kjettingfore

Gjelder tom. 31.mai

50% rabatt!

Årest største parti-
salg av surrekjetting
og strammere!

8 MM SURREKJETTING, GRADE 80 KVALITET

ART.NR.	BESKRIVELSE	KJETTING LENGDE	BRUDD- LAST	VEIL. PRIS	KAMPANJE PRIS
96082	8MM KORTLENKET GRADE 80	2 M	8,0 T	483,-	242,-
96083	8MM KORTLENKET GRADE 80	3 M	8,0 T	564,-	282,-
96084	8MM KORTLENKET GRADE 80	4 M	8,0 T	621,-	310,-
96085	8MM KORTLENKET GRADE 80	5 M	8,0 T	690,-	345,-
96086	8MM KORTLENKET GRADE 80	6 M	8,0 T	759,-	380,-
96088	8MM KORTLENKET GRADE 80	8 M	8,0 T	943,-	472,-

Kampanjen gjelder også 10mm i utvalgte lengder

KJETTINGSTRAMMER

ART.NR.	BESKRIVELSE	BRUDDLAST	VEIL. PRIS	KAMPANJE PRIS
LE08	FOR 8MM KJETTING	8,5 TONN	322,-	161,-
LE10	FOR 10-13MM KJETTING	14,5 TONN	345,-	173,-

Alle priser er netto eks. mva



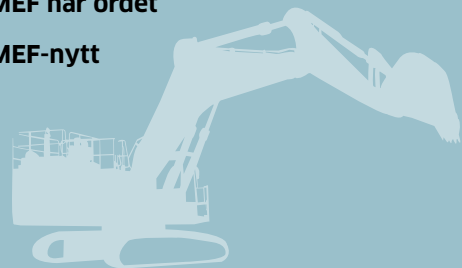
Flom Kjetting as
Stokkevannveien 17
Stathelle, Norway

Se hele kampanjen på www.flom.no/kampanjer

Send din bestilling til e-post: bestill@kjetting.no eller ring oss på Tlf: 35 96 87 90

INNHold

- 8 Mye arbeid i nye NTP
- 12 El-tippbiler kjører masser for Isachsen
- 16 4500 kilometer driftskontrakter i Troms og Finnmark
- 20 Gammel skolebygning blir til vei
- 26 Ingeniør, maskinfører og vannstudent
- 32 Maskinnyheter
- 38 Mineralteknikk satser på Terex vaskeanlegg for masser
- 42 Bygger kraftverk med TBM
- 50 Småstoff
- 54 Han var fjorårets beste lærling i Sørøst
- 58 Bygger motorsport-mekka på Sørvestlandet
- 66 Gjenbruker 95 prosent av strøsand
- 71 Hard konkurranse om hydrogendrevet pukkskip for Veidekke
- 74 Fyllingen Maskin satser elektrisk i Bergen
- 80 Paradoks i massetransport
- 88 Volvo klargjort for tiltrotator fra fabrikk
- 92 Optimal massehåndtering på Inderøy
- 100 Kan bli lettere å bygge med knust betong
- 107 MEF har ordet
- 108 MEF-nytt



Abonnement: 10 utgaver pr år. Kun kr 550,-
Bestill hos MEF. Tlf 22 40 29 00, epost: anleggsmaskinen@mef.no.

REDAKTØREN

Slår et slag for knust betong

Nye NTP har kommet på bordet. Mange gode prosjekter blir løftet opp og fram. Forbedring av E16 mellom Arna og Voss er ett av de mest overmodne av alle. Det er en skam at en rasfarlig krøttersti skal være hovedvei mellom landets to største byer.

Jeg vil slå et slag for knust betong. Ikke som avfall, men som ressurs og byggemasse. Det er mange barrierer mot økt bruk av knust betong fra rive- og rehabiliteringsprosjekter. De fleste er like grunnløse som MDGs veimotstand og like utdaterte som forrige NTP.

Norge er et land bygget på god råd og stor skepsis til alt nytt. Vi har så mye penger at vi kan ta oss råd til å betale betong inn på deponi, og samtidig kjøpe nyknust stein til fundament under våre veier og hus. I andre land – blant annet Nederland og Danmark – bruker man knust betong som fyllmasse.

Det skal mye til å få en nordmann til å gjøre noe på en annen måte enn han er vant med. Dansker og nederlendere? Pfff, de er fulle på snaps og høye på hasj. Ikke har de fjell heller. Det vil aldri fungere her. Vi er tross alt veldig spesielle akkurat her hos oss.

Nå har det heldigvis kommet en viktig oppklaring om utlekking av krom 6 fra knust betong. Det man har fryktet som en farlig miljøbombe i årevis har vist seg å være – ingenting.

Nå foreligger det konkret kunnskap og forskning som tilsier at knust betong skal kunne brukes i mye større skala. Jeg håper vi kan nyttiggjøre oss den ressursen her hjemme, i stedet for å sende den lange veier ut av landet.

Jørn Söderholm – 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
Tlf: 416 55 220
jos@mef.no

Journalist
Runar F. Daler
Tlf: 482 46 412
rd@mef.no

Fredrik Tronhuus
Kari Druglino-Nygaard
Andrea Holtekjølén

Annonser:
A2Media AS
Camilla Sparby
Tlf: 477 07 338
camilla@a2media.no
Bjørnulf Lie
Tlf: 971 66 507
bjornulf@a2media.no

Forsidebilde:
Runar F. Daler

Design og trykkansvarlig:
www.polinor.no
ISSN 0003-3715
60. årgang



Alt på ett sted

Dieseltank 2–15m³
AdBlue i oppvarmet rom



VERA[®] TANK

Sikker lagring og transport
☎ 924 19 800 | veratank.no

NASJONAL TRANSPORTPLAN – 2022-2033

510 milliarder på vei

Regjeringen vil bygge riksvei for 315 milliarder kroner de neste 12 årene. Nærmere 100 milliarder går til drift. Nye Veier får større ansvar og mer penger.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

Det er noen av hovedpostene i Nasjonal Transportplan (NTP) for perioden 2022-2033, som ble lagt fram i midten av mars. Planen presenterer helheten i regjeringens transportpolitikk for de neste 12 årene. I planen foreslår regjeringen løsninger på de viktigste transportutfordringene i hele landet.

RIKSVEI

Statens vegvesen får drøyt 440 milliarder, mens Nye Veier AS får drøyt 69 milliarder.

– Med denne planen skal vi fortsette den storstilte satsingen på utviklingen av norske veier. Staten har ansvaret for å forvalte riksveiene i Norge, og det bærer denne planen selvsagt preg av. Vi skal investere for å sikre nye, bedre og trygge veier. Vi styrker også innsatsen på drift, vedlikehold og fornying for å ta vare på de veiene vi har i dag, sa samferdselsminister Knut Arild Hareide da NTP ble lagt fram.

Det er lagt til grunn om lag 315 milliarder kroner til investeringer på riksveier. Til drift og vedlikehold er det lagt til grunn nærmere 100 milliarder kroner.

MER TIL NYE VEIER

Nye Veier AS får større ansvar i nye NTP enn tidligere, og blir tilført 11 nye strekninger over hele landet.

- E6 Otta–Dombås
- E6 Åsen–Steinkjer
- E6 Selli–Asp
- E6 Sørøya–Borkamo
- E6 Nordkjøbotn–Hatteng
- E6 Olderdalen–Langslett
- E16 Høgstet–Skaret
- E136 Dombås–Vestnes
- Rv. 25 Hamar–Løten
- Rv. 13 Skare–Sogndal
- Rv. 4 Hunndalen (Gjøvik)–Mjøsbua.

Dessuten får Nye Veier AS ansvar for videreføring av et stort fellesprosjekt med E16 og jernbane på Ringerike. Ringeriksbanen skal bygges, med dobbeltspor mellom Hønefoss og Sandvika. Ikke bare det: For



LOVPRISER: Samferdselsminister Knut Arild Hareide legger mer penger og ansvar hos Nye Veier. (Foto: Jørn Söderholm)

første gang skal en jernbaneutbygging i Norge IKKE utføres av Bane Nor. Det er nemlig Nye Veier AS som får i oppdrag å bygge Ringeriksbanen.

I dag bygger Statens Vegvesen ny E16 fra Sandvika mot Sollihøgda og Hønefoss. Dagens utbygging stanser ved Skaret. Selskapet har også planlagt resten av strekningen. I tillegg til jernbaneprosjektet til Hønefoss, vil Nye Veier også få overta veio-pdraget fra Skaret til Hønefoss.

SUKSESS

– Nye Veier har vært en suksess. Med de prosjektene de har i dag vil selskapet ha økt lønnsomheten med nesten 60 milliarder kroner. Vi velger nå å øke porteføljen kraftig. Selskapet får flere strekninger å jobbe og velge mellom. De er allerede i gang i store deler av landet, men nå styrker vi nærværet ytterligere. Det vil styrke selska-

pet og gi oss mer vei for fellesskapets penger, sa Hareide.

Regjeringen planlegger å bruke nær 400 milliarder kroner på jernbanen de neste 12 årene. Nytt digitalt signalanlegg og bedre nettdekning er sentralt her. I den nye transportplanen planlegger regjeringen å bruke omkring 4,9 milliarder kroner til flytting av Bodø lufthavn og til ny lufthavn i Mo i Rana.

PENGER TIL FOSSILFRIE ANLEGG

Regjeringen ønsker å legge til rette for at utbyggingen av infrastruktur blir mest mulig fossilfri innen 2025, og etter hvert også utslippsfri. I dag kan elektriske anleggsmaskiner koste om lag tre ganger så mye som sine dieseldrevne "søsken". Regjeringen følger derfor opp tiltak i handlingsplanen for mer klimavennlige anleggsplasser.

CASE 321F KOMPAKT HJULLASTER

Z-BAR / XT / XR

STEG 5 (UTEN ADBLUE)

6100 kg / 74 hk



+ UTMERKET HYTTEMILJØ

Delux hytte, med Grammer luftsete. God oversikt fra hytta, sikrer både fører og omgivelser. ROPS og FOPS nivå 2.

+ STOR KAPASITET MANGE LØSNINGER

High flow med 130 lpm@2500 rpm og krypegir som gir suveren fartskontroll mellom 1-14,4 km/t. Max fart 33 km/t.

+ ENKEL DRIFT OG VEDLIKEHOLD

Alle daglige vedlikeholdspunkter er oversiktelig og har enkelt tilgang.

MARS/APRIL - KAMPANJE PÅ 321F ZB
Kontakt oss for en hyggelig og uformell maskinprat



CASE
99 10 4000

CASE anleggsmaskiner i Norge betjenes i samarbeid av Dagenborg Maskin AS - med 40 års erfaring med CASE i Norge, og Dagenborg & Kjærsgaard AS - et samarbeid med CASE importør i Norge og den danske CASE importøren S.D. Kjærsgaard AS

VEIBYGGING: Det blir fortsatt kubikkjobber på veibygging. Bildet er fra E6 på Helgeland. (Foto: Jørn Söderholm)



– Det skjer mye spennende innenfor for anleggsbransjen. Nå vil regjeringen, med transportvirksomhetene i spissen, få fart på omstillingen ved å gjøre anleggsarbeidet i transportsektoren mest mulig fossilfritt. Derfor prioriterer vi 75 millioner kroner per år til å sette i gang pilotprosjekter, sier Hareide.

Til sammen blir det 450 millioner for første seksårsperiode. Pilotprosjektene skal blant annet bidra til å stimulere teknologiutvikling og teste ut hvordan man kan legge til rette for fossilfrie anleggsplasser i transportsektoren.

TILSKUDD TIL FYLKESVEI

På fylkesvei innfører regjeringen en helt ny tilskuddsordning og styrker kompensasjonen for nødvendig oppgradering av tunnelene på fylkesvei etter tunnelsikker-

hetsforskriften. Til sammen vil regjeringen bruke 16 milliarder kroner ekstra til fylkesvei i perioden.

Det er også den ene komponenten i NTP Maskinentreprenørenes Forbund sier seg

greit fornøyd med. Resten stiller man seg mer avventende til. Hovedbudskapet derfra er at anleggsbransjen trenger flere jobber å regne på. Nå.

– Våre folk trenger sårt flere jobber å regne på! Markedssituasjonen for anleggsbransjen er svært utfordrende for mange over hele landet, sier administrerende direktør Julie Brodtkorb i MEF.

Hun etterlyser flere små og mellomstore veiprosjekter, og minner om at det ikke akkurat mangler på flaskehasler å utbedre eller veier å sikre.

– Jeg setter min lit til at Bård Hoksrud og andre prioriterer dette i forhandlingene med regjeringen. Vi er svært tilfredse med at regjeringen følger opp fylkesveienes vedlikeholdsetterslep spesielt og stiller opp med en tilskuddspott, sier Brodtkorb.

MEFs medlemmer melder om lavere forventninger til sysselsetting og lønnsomhet. Samferdselsutbygging er ikke noe arbeidsmarkedstiltak, men bransjen trenger at flere av de lønnsomme og gryteklare prosjektene realiseres.

– Slik kan entreprenørene holde flere arbeidsfolk i jobb fremover, sier MEF-direktøren. ■

MILLIARDENE I NTP

NTP-rammen består av 1 076 milliarder fra staten og 123 milliarder i bompenger. De statlige midlene fordeler seg slik:

- Riksveier: 510 milliarder kroner (investering og drift).
- Tilskudd til fylkesveier: 52 milliarder kroner.
- Jernbaneformål: 393 milliarder kroner.
- Kystforvaltningen: 33 milliarder kroner, herunder 3 mrd til Stad skipstunnel.
- Tiltak i byområdene: 80 milliarder kroner.
- Lufthavner: 5 milliarder kroner.
- Øvrige områder: 3 milliarder kroner.



The Quick Connect
Solution Provider

Multi-X GII

– Förbättrad på alla sätt

CEJN Multi-X är ett sortiment innovativa, lätthanterliga multikopplingsplattor som är utformade för att klara av de mest krävande applikationerna inom mobil hydraulik



CEJN Norden AB
Tel: +46 500 477500 info.sweden@cejn.com

www.cejn.se

BRENDON POWERWASHERS
BUILT TO LAST... DESIGNED TO PERFORM

STUBBEFRES
KJEDEGRAVER
BARRETO

OXFORD
Innovation for Safety

GJERDER - SPERRING
80 t KJOREPLATER
100% resirkulerbare

FERMAR

SKRÅSTOTTER
DEKKESTOTTER

LIMACO

Last ned katalog på www.limaco.no tlf 330 50160 post@limaco.no



FØRST: Tom Wilhelmsen har landets første elektriske tippbil. Den går blant annet i kjøring for Isachsen Anlegg. (Foto: Wilhelmsen)

BÆREKRAFTIG MASSETRANSPORT

El-tippbiler kjører masser for Isachsen

Tom Wilhelmsen AS var først i landet med el-tippbil. Isachsen Anlegg AS var først ute med å booke bilene til utslippsfri massetransport på anleggsprosjekter i Oslo. Nå har de bestilt el-biler selv også.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

– Tom Wilhelmsen AS var først ute i Norge med å ta i bruk helelektriske tippbiler. For oss var dette en viktig grunn til å inngå samarbeidet.

Det sier avdelingsleder Espen Snipen i Isachsen Anlegg avdeling Oslo.

FØRSTE EL-TIPPBIL

Han var raskt på telefonen da det ble kjent

at Tom Wilhelmsen hadde kjøpt landets første elektriske tippbil, og har inngått en avtale med Wilhelmsen om kjøring. Ikke bare på grunn av batteribilen, forresten. Minst like viktig er det Tom Wilhelmsen har gjort med tanke på mottak av masser.

– I tillegg har de nærliggende mottak for gjenvinning av masser i Oslo-regionen. De investerer i bærekraft og sirkulære

løsninger. Det er et viktig fokusområde for Isachsen, sier Snipen.

Det er et viktig ledd i selskapets miljø-satsing med å bidra til redusert utslipp og mindre støy både på sine anleggsplasser og i bynære strøk.

FLERE BILER I BESTILLING

Tom Wilhelmsen AS har tre helelektriske



BOOKET: Avdelingsleder Espen Snipen i Isachsen Anlegg AS, avdeling Oslo.



FORNØYD: Tom Wilhelmsen.

tippbiler i drift, samtidig som Isachsen Anlegg selv har gått til innkjøp av to helelektriske lastebiler.

Det er en del av samarbeidsavtalen mellom partene at disse lastebilene også skal benyttes av Tom Wilhelmsen AS. Selskapets daglig leder, Tom Wilhelmsen er godt fornøyd med avtalen.

– Samarbeidet med Isachsen er en bekreftelse på at det er fornuftig å satse på miljøvennlige løsninger. Én ting er at selve transporten foregår utslippsfritt og med vesentlig støyreduksjon. Men jeg vil også trekke frem viktigheten av å gjenvinne gravmasser. Det vil være avgjørende fremover for å oppnå reell bærekraft, sier Wilhelmsen.

Tom Wilhelmsen AS har ytterligere tre helelektriske lastebiler i bestilling, og vil i løpet av året doble sin kapasitet på utslippsfri massetransport i hovedstadsregionen. ■

Ny Enova-støtteordning til utslippsfrie anleggsplasser

Enova satser spesielt på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser. Ny støtteordning skal bidra til å kutte klimagassutslipp i bygg og anlegg. Fornybar varme og ladekapasitet til el-maskiner står øverst på ønskelista.

– Vi endrer byggsatsingen vår for å utløse markedsendringer som er nødvendig for å kutte klimagassutslipp i sektoren. Direkte utslipp er i hovedsak knyttet til byggeprosessen og ikke energibruken i driftsfasen. Skal vi kutte disse utslippene i byggeprosessen, er vi avhengig av å få fram nye løsninger som markedet tar i bruk, sier markedsdirektør Øyvind Leistad i Enova.

Derfor lanserer Enova nå en egen satsing på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser.

nister Sveinung Rotevatn (V) i pressemeldingen fra Enova.

Enova varsler også at de vil se nærmere på hvordan de kan bidra til å kutte indirekte klimagassutslipp fra sektoren, blant annet gjennom å stimulere til mer klimavennlig materialbruk. Det vil blant annet si masse-disponering.

Dreiningen mot klima innebærer også at Enovas støttetilbud som har vært rettet mot energieffektivisering og energisparing i bygg avvikles.

VARME OG LADING VIKTIGST

– Stadig flere ønsker å ta i bruk elektriske anleggsmaskiner og utslippsfrie varmeløsninger på byggeplassene. En viktig flaskehals er tilgang på miljøvennlig varme og elektrisitet til tørking, lading og drift av maskiner og utstyr. Da trenger vi noen pilotprosjekter som kan demonstrere gode løsninger, sier Leistad.

Hensikten med satsingen er å få fram systemløsninger, forretningsmodeller og aktører som vil bidra til å forenkle bruken av fornybare varmeløsninger og elektrifiseringen av bygge- og anleggsplasser på en kostnadseffektiv måte.

– Særlig trenger vi å få ned utslippene fra bygg og anlegg. Nå kommer ny teknologi som gjør det mulig. Regjeringen har spisset Enova som klimavirkemiddel nettopp for å realisere slike prosjekter, sier klima- og miljøm-



ELEKTRISK: Ny støtteordning skal få fart på ladekapasitet til maskiner og utstyr. Her ladekontakten på en Cat-basert Z-Line 310.

Siltgardiner fra Ahlsell – for bedre miljø i sjø og vann!

Økt fokus på miljø og dyrevelferd under mudring og fyllarbeid i sjøen gjør at stadig flere entreprenører kontakter Ahlsell i søken etter løsninger som stopper finkornede og forurensede partikler fra og spre seg i sjø og vann. Ahlsells ekspert på geosynteter, Henning Sørensen, forteller om en kvalitetsløsning han mener alle entreprenører, byggherrer og konsulenter burde ha kjennskap til – nemlig siltgardin.

— Mange er allerede veldig miljøbevisste og har god kjennskap til hvilke muligheter som finnes. Men det er også mange som henvender seg til oss og lurar på om det finnes en løsning som hindrer spredning av partikler i vann – og det gjør det absolutt, innleder Sørensen.

Han har jobbet med geosynteter i Ahlsell i 23 år og har god oversikt over hvilke utfordringer entreprenørene møter. Behovet for å stoppe spredning av finstoff og forurensede partikler i vann oppstår spesielt i forbindelse med arbeid der det skal graves, fylles eller mudres.

Hindrer spredning av farlige partikler

Siltgarden fungerer som en vegg mellom anleggsområdet og resten av vannet. Geosynteten henger fra overflaten og helt ned til bunnen, og forhindrer oppvirkede partikler fra å spre seg utover i vannet.

— En bør være bevisst på både forurensede partikler og finstoff. Finstoffet er ikke nødvendigvis forurenset, men kan likevel være skadelig. Det er ikke bra for bunndyrene å få et lag finstoff over seg, forteller Sørensen.

Han var nylig involvert i et prosjekt med fyllarbeid i nærheten av et oppdrettsanlegg. Der hadde smolten nettopp blitt satt ut i sjøen, og de fryktet at finpartikler fra fyllarbeidet skulle tette gjellene til fisken. Løsningen ble en siltgardin.

Ingen hylleware – men rask skreddersøm!

I likhet med mange VA-produkter er siltgarden ingen hylleware. Den må spesiallages til hvert prosjekt. Ahlsell leverer siltgardinene i finmasket vevd polyester armeringsduk etter kravene som settes til por-åpning.

— Det kan være stor forskjell på kvaliteten i siltgardiner. Vi har sett skrekkekspler fra prosjekter der det ble brukt siltgardiner sydd med for dårlige sømmer og med feil por-åpning i duken. En gang revnet hele siltgardinet, og det endte med at vi ble forespurt om å lage en ny siltgardin til prosjektet på kort varsel.

— Hele anlegget kan stoppe opp. Entreprenørene kan ofte ikke fortsette arbeidet før det er etablert en siltgardin. Derfor må vi klare å levere høy kvalitet så raskt som mulig.

Økt etterspørsel for siltgardiner

Sørensen ser en stadig økende etterspørsel etter siltgardiner i takt med stadig mer fokus på miljø.

— Vi får helt klart flere og flere henvendelser. På et av de større prosjektene vi nylig var involvert i ble det bestilt to siltgardiner som skulle plasseres med noen meter mellomrom. Kunden ønsket en back-up i tilfelle det skulle oppstå en punktering på den første garden. Miljøspørsmålet veide tungt og de ville være helt sikre på at de kunne unngå uønsket spredning av farlige partikler og finstoff.

Spør oss om råd

Sørensen og kollegene i Geopro-avdelingen i Ahlsell har arbeidet med siltgardiner helt siden løsningen kom på markedet. Han understreker at det må gjøres et grundig forarbeid før siltgarden kan sjøsettes.

— I noen tilfeller trenger du ekstra oppdrift eller lodder på havbunnen. Noen steder er det sterk strøm, og tidevannsstrømmen og plassering i elv kan være krevende. Det er mange faktorer som skal vurderes for å sette ut geosynteten riktig. Vi har høy kompetanse på dette feltet i Ahlsell og bistår gjerne entreprenørene med rådgivning i planleggingsprosessen.

Og hvis det er første gang du skal sette ut en siltgardin stiller vi gjerne opp og blir med på sjøsettingen.

— Ikke nøl med å kontakte oss. Siltgardiner krever litt ekspertise og vi hjelper deg gjerne med både råd om nødvendig synke- og oppdriftsbehov, valg av riktig duk og gode råd om installasjon, avslutter han.

Ahlsell leverer også flere typer geosynteter som ferdig sydde flak for dekking av havbunn før utfylling! Spør oss om duker, nett og nett-kompositter.

“Mange er allerede veldig miljøbevisste og har god kjennskap til hvilke muligheter som finnes. Men det er også mange som henvender seg til oss og lurar på om det finnes en løsning som hindrer spredning av partikler i vann – og det gjør det absolutt.”



Henning Sørensen,
Segmentsjef for VA Geopro i
Ahlsell Norge
Tlf: 911 84 118

Siltgardin fra Ahlsell

- Leveres som standard komplett med innsydd 150 mm armert luftslange med ventiler som flyt, og innsydd 2 kg/lm kjetting som søkk.
- Kan spesiallages med lommer med trekketråd oppe og nede, slik at du selv kan sette inn alternative flyte- og søkkeelementer.
- Kan tilpasses opphenging med wire.
- Leveres med nødvendige markeringsblåser.

E-Air

UP TO 50% SMALLER THAN CONVENTIONAL COMPRESSORS	PACE SYSTEM CONTROL THE AND FLOW PRESSURE AND FLOW
UP TO 50% HOW MUCH DO YOU SAVE? CALCULATE ON THE WEB	UP TO 50% OPERATIONAL COST SAVINGS, COMPARED TO DIESEL MODELS
SERVICE ONCE EVERY 2 000 HOURS/ YEARS	LEGENDARY HARDHAT CANOPY

PLUG & PLAY

LOW NOISE AND
EMISSION
ZONE
COMPLIANTVARIABLE
SPEED DRIVE

Hvis du kan velge, velg elektrisk

E-Air kompressorene har uovertruffen effektivitet, lave driftskostnader, lavt lydnivå, robust design og har ingen lokale utslipp. En gul maskin med et grønt hjerte og et godt valg i tide.



f #kjettingføre

Gjelder tom. 31.mai

50% rabatt!



→ flom.no

Årest største parti-
salg av løfteredskap!

2-PART

ART.NR	KJETTING DIM	KJETTING LENGDE	WLL 4:1	VEIL. PRIS	KAMPANJE PRIS
950822i	08 MM	2 M	2,8	2112,-	1056,-
951022i	10 MM	2 M	4,25	2833,-	1417,-
950823i	08 MM	3 M	2,8	2311,-	1556,-
951023i	10 MM	3 M	4,25	3135,-	1568,-

3-PART

ART.NR	KJETTING DIM	KJETTING LENGDE	WLL 4:1	VEIL. PRIS	KAMPANJE PRIS
950833i	08 MM	3 M	4,2	3853,-	1927,-

4-PART

ART.NR	KJETTING DIM	KJETTING LENGDE	WLL 4:1	VEIL. PRIS	KAMPANJE PRIS
950843i	08 MM	3 M	4,2	4687,-	2344,-
951043i	10 MM	3 M	6,7	6279,-	3140,-

Alle priser er netto eks. mva

Se hele kampanjen på www.flom.no/kampanjer

Send din bestilling til e-post: bestill@kjetting.no eller ring oss på Tlf: 35 96 87 90

TROMS OG FINNMARK:

4500 kilometer driftskontrakter

Troms og Finnmark fylkeskommune lyser ut sine første veidriftskontrakter etter regionreformen. Totalt 4500 kilometer vei. Noe splittes i mindre kontrakter, noe samles i større. – Et taktskifte, sier fylkesråd for samferdsel Kristina Hansen.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

Dagens felles drifts- og vedlikeholdskontrakter (med Statens vegvesen) for områdene Hammerfest, Nordkyn, Porsanger, Nordkapp, Hinnøy og Øyrike utløper til sommeren.

Disse skal erstattes av flere mindre og større driftskontrakter som må anskaffes fra februar. I Drift Øst (Finnmark) er det per dags dato ca 1500 km fylkesveier som skal driftes og vedlikeholdes, og tilsvarende ca 3 000 km veier i Drift vest (Troms).

Det framgår av en pressemelding fra Troms og Finnmark fylkeskommune.

DRIFT VINTER OG SOMMER

Med drift menes det hovedsakelig vinterprosesser som brøyting, høvling, strøing, rydding av ras, tining og åpning stikkrenner m.m. For kontrakter som inneholder sommerprosesser er feiing/renhold veiområder og rasteplasser, drift av grøntarealer, høvling av grusveier, spyling av stikkrenner/kummer, oppretting skilt, nødreparasjon asfalt m.m. Mindre vedlikeholdsoppgaver i disse kontraktene kan være grøfting, drenering, masseutskifting, rekkverk, skilt, fjellskjæringer, vegetasjonsrydding m.m.

Det har vært kartlagt og vurdert de ulike driftskontraktene med tanke på varighet, kontraktsform, områder og størrelser og oppdeling av fag. Det er også hensyntatt tilrettelegging for næringslivet, samarbeid med kommuner ved tilstøtende roder og tilnærming til markedsituasjonen lokalt.

De nye driftskontraktene som skal lyses ut vil få en varierende løpetid mellom 3 og 6 år (med 1+1 opsjonsår).

HAMMERFEST OG NORDKAPP

Splittes opp til 12-17 mindre driftskontrakter for fylkesveiene i områdene. Totalt vil dette utgjøre 309 km fylkesvei. Rode variere, fra den korteste på fire kilometer til den lengste på 100 kilometer – Disse vil primært omhandle vinterdrift med funksjonsansvar, opplyser fylkeskommunen.

NORDKYN OG PORSANGER

En større driftskontrakt for fylkesveiene i områdene, på grunn av mer sammenhengende roder og fjelloverganger som må koordineres. Kontrakt Nordkyn og Porsanger består av 425 km vei. Omfatter oppgaver innen sommer og vinter, med en varighet på fem år.

HINNØY OG ØYRIKET

To driftskontrakter for fylkesveiene i området. En som omfatter fylkesveier på Hinnøy i Harstad og Kvæfjord kommuner, mens den andre kontrakten Øyriket omfatter fylkesveier på Grytøy, Sandsøy og Bjarkøy i Harstad kommune. Kontraktene vil ha en varighet på fire år, med opsjon på ett år.

Kontraktene vil i hovedsak inneholde driftsoppgaver med funksjonsansvar knyttet til vinterdrift, samt beredskap for hendelser på veinettet i vinterhalvåret. Kontrakt Hinnøy består av 140 km. Kontrakt Øyriket består av 57 km vei.



DRIFT: Kontrakter på drift av totalt 4500 kilometer vei lyses ut i Troms og Finnmark. (Arkivfoto: Jørn Söderholm)

– Kontraktsform blir en kombinasjon av fastpris og enhetspriskontrakter, der entreprisformen er byggherrestyrte utførelsesentreprise. Det vil i tillegg bli satt kvalifikasjons- og miljøkrav. Det er planlagt utlysning av konkurransegrunnlagene i løpet av mars 2021, med forventet oppstart av oppdraget i september 2021. Enkelte kontrakter vil også inneholde mindre

tilstøtende kommunale veger, opplyser Troms og Finnmark fylkeskommune.

Anskaffelsen vil bli gjennomført i henhold til vedtatt fylkeskommunens vedtatte kontraktsstrategi. Den skal også ta hensyn til «Fem kjøreregler for bedre offentlige anskaffelser», for å skape sunn konkurranse på kort og lang sikt. ■

Tilbud fra
LASERBUTIKKEN



Sirius¹ H

Helautomatisk planlaser med enkel betjening.
Topp av aluminium for ekstra beskyttelse av rotorhodet ved støt/ fall. Leveres i koffert med ACCEPTOR² digital lasermottaker og lader.

Kr. 7.900,- eks. mva.

Norsk nettbutikk med eget lager og stort utvalg av GPS, lasere, kabelsøkere, måleutstyr, metallsøkere og tilbehør.
Service av Lasere og Kabelsøkere på eget verksted.
Rask levering og personlig service.

www.LASERBUTIKKEN.no
Maskinstyring AS Tlf. 48 24 55 55 kundeservice@laserbutikken.no

ARBEIDSBRAKKER OG TILHENGERE

WIKS

- * SPISEVOGNER
- * SPESIALVOGNER
- * TOALETTOGNER
- * BADEVOGNER
- * BOLIGVOGNER
- * TILHENGERE




- * SKAPHENGERE
- * VAREHENGERE
- * TIPPHENGERE
- * KJØLEHENGERE
- * SALGSVOGNER

FOR PROFESJONELLE
BRUKERE!

wiks.no / salg@wiks.no / tel. 950 71 777

følg oss på Facebook

StartBANK



JOHN DEERE

NYHET!
Erstatter
H415

H425

H425

SLUTTAVVIRKNINGSAGGREGAT

Mer robust, sterkere, økt ytelse
og bedret slangeføring.
Tilgjengelig også i HD-utgave.



Største
matediameter
680 mm



Optimal diameter
brysthøyde
250 – 500mm



Maksimal
kappediameter
710 mm



Vekt
1360 kg



Snakk Med Dumperspesialisten!

Til jordforflytning i områder som krever lavest mulig marktrykk. Mere trekkraft og enestående marktrykk. Alle dumpere i Norge leveres registert.

AS Hydrema
www.hydrema.com

Service: 613 14 010

Salg: Knut Ola Nergård
Mobil: +47 952 02 051
Mail: kne@hydrema.com
Område: Nordland, Troms,
og Finnmark.

Salg: John Vidar Bakken
Mobil: +47 414 07 070
Mail: jvb@hydrema.com
Område: Norge øvrig.

HYDREMA

#kjettingfore

Gjelder tom. 31.mai

50% rabatt!

→ flom.no

Årest største parti-
salg av løftestropper!



Båndstropp 2 tonn

ART. NR	BAND-BREDD	MTR	LISTE PRIS	KAMPANJE PRIS
870201	60 MM	1 M	45,-	23,-
870202	60 MM	2 M	73,-	37,-
870203	60 MM	3 M	96,-	48,-
870205	60 MM	5 M	140,-	70,-
870208	60 MM	8 M	213,-	107,-
870210	60 MM	10 M	258,-	129,-
870212	60 MM	12 M	381,-	191,-



Rundsling 2 tonn

ART. NR	ARBEIDS-LENGDE	LISTE PRIS	KAMPANJE PRIS
970202	1,0 M	45,-	23,-
970203	1,5 M	67,-	34,-
970204	2,0 M	84,-	42,-
970205	2,5 M	96,-	48,-
970206	3,0 M	118,-	59,-
970210	5,0 M	174,-	87,-

Alle priser er netto eks. mva

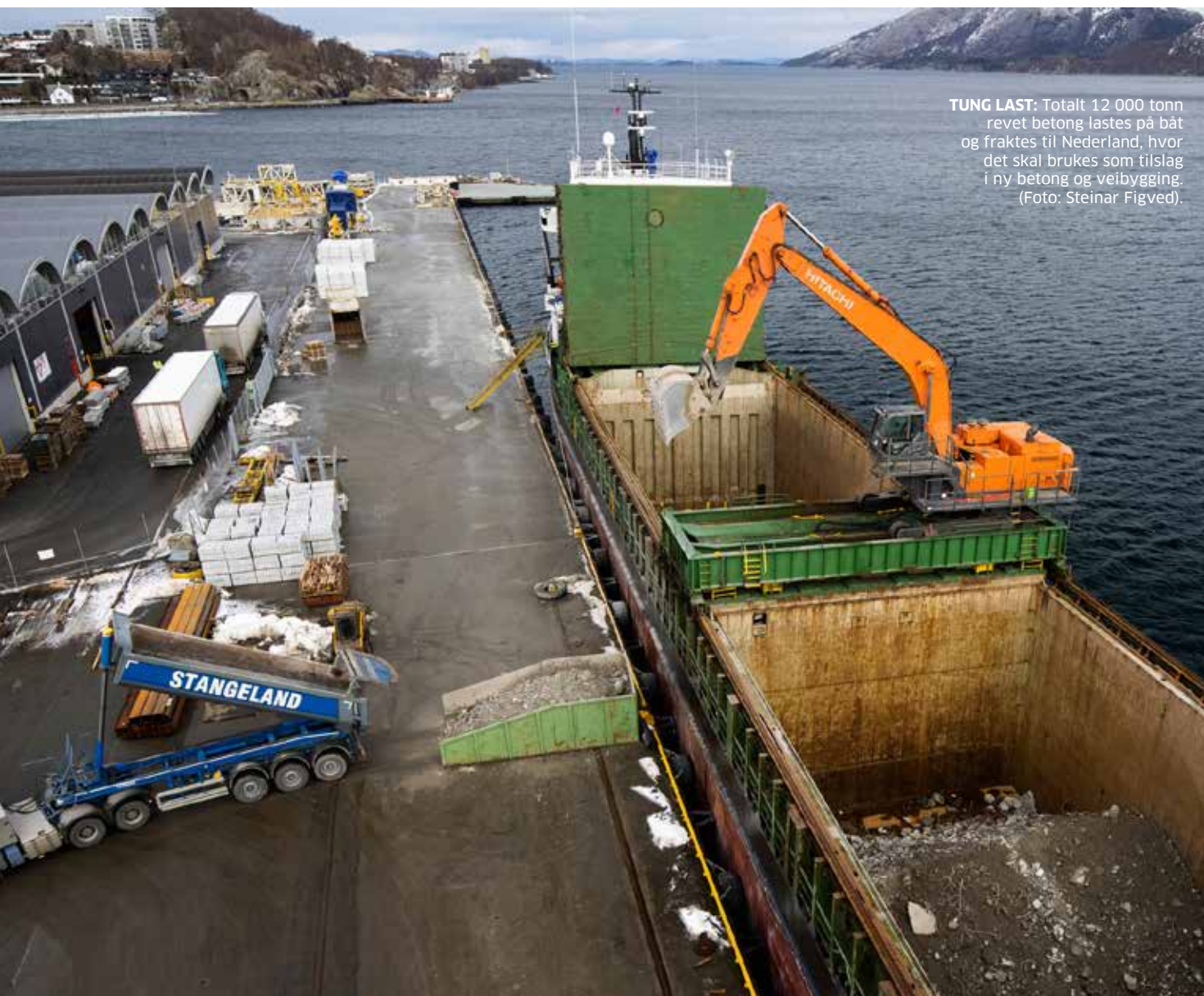
Kampanjen gjelder 1 tonn, 2 tonn, 3 tonn stropper i utvalgte lengder.



Flom Kjetting as
Stokkevannveien 17
Stathelle, Norway

Se hele kampanjen på www.flom.no/kampanjer

Send din bestilling til e-post: bestill@kjetting.no eller ring oss på Tlf: 35 96 87 90



TUNG LAST: Totalt 12 000 tonn revet betong lastes på båt og fraktes til Nederland, hvor det skal brukes som tilslag i ny betong og veibygging. (Foto: Steinar Figved).

Gammel skole blir til vei

Den tidligere tekniske fagskolen i Stavanger er ferdig sanert. Drøye 12 000 tonn revet betong fra vegger, gulv og tak i skolebygget skal gjenvinnes og brukes til veibygging. Men ikke i Norge.

Av: Runar F. Daler – rd@mef.no

I februar startet lastingen av betong fra skolebygget om bord på en båt med kurs for Nederland. Det er der den skal brukes som tilslag i ny betong og videre til veibygging. Dette foreløpig svært spesielle gjenvinningskonseptet er det selskapet Lindum som står bak. Siden 2018 har de sendt mer enn 100 000 tonn brukt betong til materialgjenvinning.

— Vi så at mye betong gikk rett til deponi og ønsket å gjøre noe med det, forteller salgssjef for forurenset grunn og industri i

Lindum, Tormod Lundberg. Arbeidet med å finne bedre bruksområder startet, og det skulle vise seg at Nederland hadde behov for brukt betong til veibygging.

VINN-VINN

— Å gjenvinne betongen til veibygging fremfor deponering er udiskuterbart en mye bedre ressursutnyttelse. I tillegg til den miljømessige gevinsten frigjør vi også deponikapasitet, som heller

FOR

Geomatikk

SJEKK UT VÅR KUNDEPORTAL

Tjenester, informasjon og nyheter for deg som driver med graving



Ny og forbedret kundeportal



Geomatikk digitaliserer din hverdag

NY LANDINGSSIDE

Den nye kundeportalen vil gi deg skreddersydd informasjon basert på dine prefererte tjenester innenfor ditt valgte geografiske område

NYTT KARTGRENSESNIITT

Gjennom det nye kartgrensesnittet vil du ha oversikt over alle dine eller firmaets saker, og vil enkelt kunne se hva som er status på de ulike sakene

NYTT DESIGN

Kundeportalen er nå i samme drakt som Ledningsportalen, og gjennom det nye designet vil du kunne oppleve en enklere og mer intuitiv navigering

GJENVINNING

RIVER: Norsk Saneringsservice AS underveis i rivearbeidet. (Foto: Norsk Saneringsservice AS).



Tid for oljeskift?

FØSEN AS
TOTALLEVERANDØR AV OLJE

VÅRKAMPANJE
olje og filter
april-mai

Hydraulikkolje 32/46	fra kr. 16,50 pr.l.
Motorolje E9/E7/CK-4	fra kr. 28,90 pr.l.
Motorolje 15W-40 E7/CI-4	fra kr. 21,90 pr.l.
Motorolje 10W-40 E7/CI-4	fra kr. 27,90 pr.l.
Monograde SAE 10W	fra kr. 22,50 pr.l.
Giroilje 80W-90 GL-5	fra kr. 31,50 pr.l.
Universal 10W-30	fra kr. 24,90 pr.l.
Sagkjedeolje	fra kr. 18,50 pr.l.
Transmisjonsolje	fra kr. 26,50 pr.l.
Kjølevæske	fra kr. 23,90 pr.l.

NYHET! Vi forhandler filtre til alle kjøretøy. Prisgunstige filtre av topp kvalitet. Gode priser også på fett, batteri, AdBlue, industriolje, spylevæske etc.

Rimelig/gratis frakt hele landet!

Telefon: 47 96 47 92 / 47 96 47 03
E-post: post@fosen-as.no Web: www.fosen-as.no
Priseks. gjelder fat og er eks. mva. og miljøavgift.

kan brukes til annet avfall som må deponeres, sier Lundberg, som har sett en betydelig økning i antall oppdrag de tre årene løsningen har eksistert.

At betongen eksporteres til gjenvinning er ingen fordyrende løsning for kunden. Snarere tvert imot. Det er Norsk Saneringsservice AS som er entreprenør for saneringen av den gamle skolen, og som har valgt å benytte Lindum til å håndtere betongen videre. Den fraktes til nærmeste kai fra rivestedet, hvor Lindum står klar med båt, maskiner og mannskap.

— Vi benytter sjøtransport, som gir det beste miljøregnskapet pr. tonn. Vi tenker at kunden skal få gjøre det den kan best, så tar vi oss av resten og gir tett oppfølging underveis, sier logistiksjeff i Lindum, Ole Johan Harbakk.

SER OGSÅ PÅ LØSNINGER I NORGE

— Men hadde det ikke vært vesentlig mer bærekraftig om betongen kunne blitt gjenvunnet og brukt her i landet, i stedet for å sende det til Nederland?

— Dette kan i prinsippet også gjøres i Norge. Behovet for betongkvaliteten som produseres er imidlertid mye større i Nederland. Det er en type "våtjord" som brukes til veibygging, og i Norge bygges ikke veier på denne måten. Vi ser også på løsninger i Norge der gammel betong kan benyttes inn i ny betong. Dette jobbes det nå med, men i mellomtiden gir eksport til Nederland oss muligheten til å materialgjenvinne betong som ellers ville blitt deponert, uttaler Ida Guterud, kommunikasjonsrådgiver i Lindum til Anleggsmaskinen.

— LINDUMS LØSNING GOD, MEN NORGE BURDE SKAMME SEG

— Avfall som kan brukes til noe nyttig fremfor å legges på et deponi er avfall som har god verdi. Løsningen som Lindum har funnet for brukt norsk betong er langt bedre enn at fremtidige generasjoner

Geomatikk

PÅVISNINGSDATA TIL MASKINSTYRING

Vi måler inn påviste merker, slik at du kan laste disse inn i maskinstyringssystemet



Nye og forbedrede funksjoner



Geomatikk
digitaliserer
din hverdag

Vi måler inn
påviste
merker med
cm-presisjon

Gjør
gravearbeidet
mer effektivt
og oversiktlig

Forenkler
arbeidet med
sikring og
bevaring
av merkene

Reduserer
skaderisiko
og forenkler
skade-
prosessen



HÅPEFULL: Sverre Huse-Fagerlie, fagsjef for gjenvinning og avfallshåndtering i Maskinentreprenørenes Forbund (MEF). (Foto: Jørn Söderholm).



PÅ Plass: Logistikkjef i Lindum Ole Johan Harbakk og anngsleder fra Norsk Saneringsservice Kenneth Ufs var begge til stede under lastingen. (Foto: Steinar Figved).

med deponiarkeologer skal finne denne råvaren og riste på hodet over hvor kort vi hadde kommet på 2020-tallet. Samtidig viser Lindum at AS Norge burde henge hodene i skam over hvor lite vi klarer å unytte av eget avfall. For at klimaregnskapet skal bestå bør vi selvsagt bruke betongen så nær som mulig der den oppstår som avfall, sier Sverre Huse-Fagerlie, fagsjef for gjenvinning og avfallshåndtering i Maskinentreprenørenes Forbund (MEF).

- HÅPER VI KOMMER ETTER

– Både Tyskland, Danmark og Nederland tillater tilslag av knust betong i produksjon av ny betong og vi håper at Norge vil komme etter. Det har lenge vært stor tvil om norsk betong er ren nok

til at vi kan tillate oss å bruke denne massen under gangstier og som tilslag i ny betong. Mistanke om høyt innhold av 6-verdig krom har medført at mye brukbar betong har blitt deponert som lett forurenset masse, fremfor å bli utnyttet i bygging av veier og utfylling av tomter. En annen utfordring er selvsagt at Norge er bygget på og av fjell, og at vi dermed har langt bedre tilgang på steinmasser som tilslag i betongen. Det er nok mye av grunnen til at vi ikke har hatt behov for å ta i bruk knust betong til de samme formålene ennå. Vi håper imidlertid dette vil snu og at forholdene legges til rette for langt større utnyttelse av knust betong fra riving og rehabilitering av bygg- og anlegg også her til lands, avslutter Huse-Fagerlie. ■

ROTASTAR - markedets mest populære og effektive sorteringsskuffer



- 9 forskjellige modeller for bæremaskiner mellom 1-40 tonn
- PU-segmenter som fjærer og roterer
- Kapasiteter opp til 100-120 t/h (største modell)
- Produserer som standard 0-20mm ferdigvare
- Selvrensende
- Svært aggressiv sikting som alltid gir optimalt resultat
- Alene i markedet om å takle våte og klebrige masser



MARKIR AS

■ 20 års erfaring
■ Bredt leverandørnettverk

4628 Kristiansand · Tlf: 475 18 720 · post@markir.no · www.markir.no

Geomatikk

SJEKK UT VÅR GEOGRAV APP

Enkel tilgang til kundeportalen for deg som jobber i felt



Skann meg

Geomatikk digitaliserer din hverdag

Enkel oversikt over planlagte, pågående og avsluttede saker

Umiddelbar tilgang til påviserordre og øvrige resultater

Rapportering av start/stopp graving ivaretar HMS-krav

Tilkalling av sikkerhetspersonell med et tastetrykk

Forenklet skade-rapportering



ENDT SKOLEDAG: Trond Erik Haug, kalkulator hos Kjeldaas AS, etter endt skoledag på Veia.



HJEMMEKONTOR: Også for kalkulatøren hos Kjeldaas AS er det hjemmekontor for tiden.

Ingeniør, maskinfører og vannstudent

Han er utdannet ingeniør og maskinfører. Jobben som kalkulasjonsleder i Kjeldaas er krevende og hektisk. Nå er Trond Erik Haug (49) deltidstudent i tillegg. – Da kan vi lage bedre prising og bedre løsninger, sier han.

Tekst: Inger Anita Merkesdal – anleggsmaskinen@mef.no

Trond Erik Haug (49) er kalkulasjonsleder hos Kjeldaas AS. Han har det siste halvåret vært deltidstudent, og skaffet seg kunnskap på et område han har synset mye om til nå: Overvann.

– Kunnskapen jeg har fått gjennom studiet, vil gjøre jobben min lettere. Jo mer jeg kan om dette, jo bedre kan jeg prise tilbudene. Det handler også om å bidra til å finne løsninger og eventuelt sparre med prosjektleder i etterkant, sier han.

OMFATTENDE KOMPETANSE

Trond Erik Haug er maskinførerutdannet, ingeniør og bonde. Som ung var han den

første utenfor familien som ble ansatt i entreprenørselskapet Kjeldaas AS.

Senere valgte han å kjøpe egen maskin og drev enkeltmannsforetak i noen år. Men Haug hadde også en ingeniørutdannelse som sto på vent. Da han fikk et relevant jobbtilbud, solgte han maskiner og utstyr og fikk fast stilling.

Men - lengselen etter maskinyrket ble etterhvert for stor. Så stor at han takket ja da han fikk mulighet til å jobbe hos Kjeldaas igjen.

Maskinentreprenøren Kjeldaas AS har ca. 130 ansatte og kontor i Sande i Vestfold. Firmaet utfører grunnarbeid på offentlige

vei-, vann- og avløpsprosjekt, samt næringsbygg og boligområder, inn mot Oslo, til Kongsberg og ned til Tønsberg. Omsetningen er 400 millioner kroner per år.

MER TREFFSIKRE TILBUD

– Hva er din rolle i firmaet?

– Jeg er kalkulasjonsleder og regner på jobber. Det er mye totalentrepriser.

– Du har om lag 30 års relevant arbeids erfaring og en ansvarsfull jobb. For ett år siden valgte du å studere igjen. Hvorfor?

– Motivasjonen min var å få mer kunnskap om det jeg sitter og synser om.

Overvannproblematikken har kommet



UNDERVISNING: Faglærer Magnus Nyheim, helt til høyre, underviser om regnbed i skolens grøntområde. Trond Erik Haug helt bakerst til venstre.

MER AKTUELT TEMA

Fagstudiet oppdaget kalkulatøren tilfeldigvis gjennom nyhetsstrømmen fra MEF.

– Jeg tenkte at dette studiet ville jeg ta, og tok det opp med daglig leder. Det var tommelen opp og full støtte fra ledelsen, som synes dette var et godt initiativ, forteller Haug.

Daglig leder hos Kjeldaas, Thor Ambjørn Kjeldaas, bekrefter dette.

– For Kjeldaas er kompetanse alfa og omega. Derfor er vi veldig begeistret for at medarbeiderne våre ønsker å utvikle seg faglig, det er det ikke tvil om. Dessuten er håndtering av overvann et stadig mer aktuelt tema. Det kommer inn som et tydelig og strengt krav på alle prosjekt, derfor er temaet noe vi må være gode på, forklarer han.

FORTS

SLITESTÅLKOMPANIET AS

Leverer slitestål til nesten alle typer maskiner

Vil du ha lengre levetid?

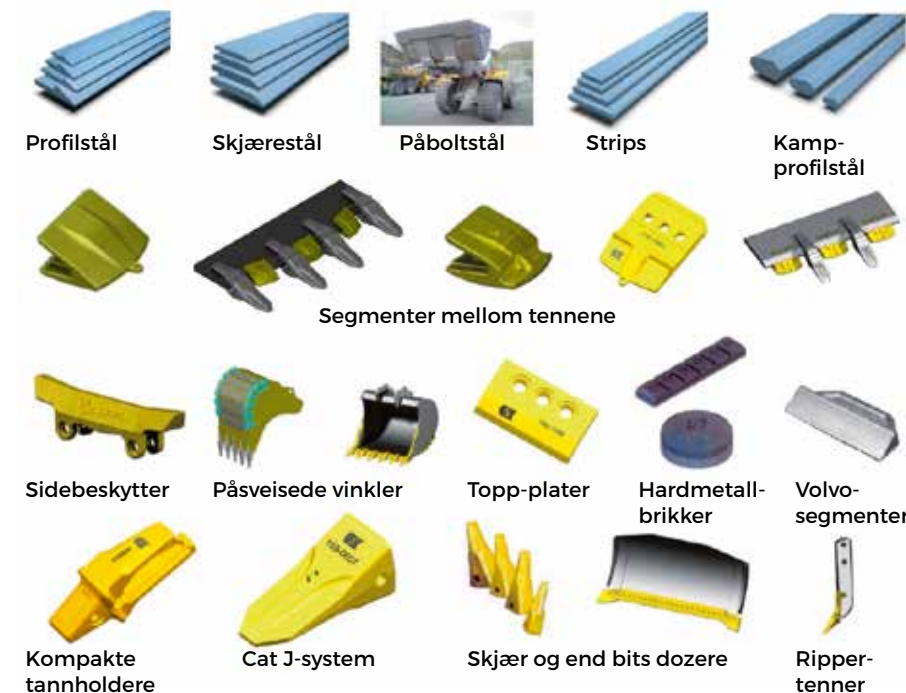
Beskytt skuffer med utskiftbare deler.

Firmaet satser på kvalitetsstål av typen 500 brinell til konkurransedyktige priser

Slitestålkompagniet AS

Bølerveien 71
2020 Skedsmokorset
Tlf: 63 80 93 00
Mob: 95 86 10 58

www.slitestalkompagniet.no





OVERVANNSHÅNDTERING: Kjeldaas AS under en tradisjonell løsning for overvannshåndtering. På oppdrag av Norsk Jernbanedrift ble et rørstrekk for en bekk oppgradert i størrelse.



BEKKELUKKING: Fortsatt ledes betydelige overvannsmengder i rør, men blågrønne-løsninger er på full fart inn. Her fra en bekkelukking Kjeldaas utførte.

– Jeg har ikke tall på dette, men vi får mer ekstremt vær nå. Vi har nok fått en værtype som er mer som været på Vestlandet. Dette må vi forberede oss på, mener Kjeldaas.

SPRE KUNNSKAP INTERNT

Studiet «Sirkulærdisponering av vann» startet i september. Det er organisert som et deltidsstudium med samlinger, dager og hjemmearbeid, innlevering av arbeidsoppgaver underveis og 14-dagers hjemmeeksamen i april-mai.

Det er utviklet for maskinførere, rørleggere og anleggsgartnere, og har en praktisk tilnærming.

Det første årskullet består i all hovedsak av godt voksne studenter. Det å kunne diskutere utfordringer og løsninger med erfarne medstudenter fra andre bransjer, har hevet det faglige utbyttet.

Korona har gitt noen utfordringer. Flere av samlingene måtte erstattes med hjemmebasert Teams-undervisning. Men da hadde studentene allerede blitt kjent med hverandre, så det har gått greit.

– Når du nå ser tilbake. Hvordan har studieåret vært? Har du lært det du håpet?

– Ja, jeg kjenner meg mye tryggere på temaet. Studiet har vært lærerikt, selv om

jeg også kjente mye fra før. I firmaet har vi snakket om at jeg skal lage temabaserte kortversjoner fra dette, for å spre informa-

sjonen internt på seminar. Dette må flere lære, sier den erfarne kalkulatøren Trond Erik Haug. ■

FAG-FAKTA:

Studiet «Sirkulærdisponering av vann - vann som ressurs» er utviklet i et samarbeid mellom Norges grønne fagskole - Veia, MEF, Rørentreprenørene Norge og Norsk anleggsgartnere, miljø- og landskapsentreprenører. De har fått god støtte fra Entreprenørforeningen bygg og anlegg samt Nordisk Håndverksforum.

Studiet tar blant annet opp dette:

- Bakgrunnen for at nedbør må håndteres på nye måter.
- Verktøy og metoder for overvannshåndtering.
- Faglig samarbeid.
- Infiltrasjonsmålinger og beregninger.
- Faguttrykk, lovverk, vann- og avløpsteknikk.
- Gjenbruk av vann.
- Bærekraft.

Etter gjennomgått studium skal deltakerne blant annet kjenne til de ulike tiltakene for håndtering og magasinering av vann og disponering av overvann, samt kunne delta i planlegging av ulike tiltak for nedbørsfelt. Studentene skal kunne beregne nedbørintensiteten ut fra nedbørstabeller, beregne avrenningsfaktoren for et nedbørsområde og blågrønn faktor for tiltak. De skal også være i stand til å foreslå løsninger og foreta enkle beregninger av dimensjoner og kapasiteter til mindre lokale overvannsdisponerings-tiltak. Å identifisere og vurdere kompleksiteten for tverrfaglig kvalitetssikring av tiltak, samt ha oversikt over tiltak for disponering av vann, slik at en kan foreslå tiltak som er hensiktsmessig for aktuelle områder og velge materialer som er godt egnet, er også en del av pensum.

NB: Artikkelforfatteren, Inger Anita Merkesdal, er fagjournalist med rørleggerbakgrunn. Hun er selv blant studentene i det første kullet, gjennom sitt engasjement i Vannfakta.no.

TAKEUCHI

HYUNDAI
CONSTRUCTION EQUIPMENT

Det BESTE av to verdener



EMS[®]
GROUP

EMSG Norge AS
Bølerveien 40, 2016 Frogner • Norway
Tlf.: +47 63 93 63 00 • E-mail: post@emsg.no
www.emsg.no

Elektrisk verktøy er fremtiden!

Er du entreprenør og driver med betongsaging eller bearbeiding av stein er elektrisk verktøy fremtiden. Vi kan anbefale hele Weka sitt sortiment når det gjelder ytelse og kvalitet. Weka gir deg muligheten til å bruke hondsager, kjernebormaskiner, ringsager og lignende, alt på én elektrisk trafo.

Vi tilbyr både salg og leasing på alle våre produkter.

Dia Proff Norge AS søker forhandlere / distribusjonpartnere i Norge.



FU15D

Nye FU15D: En kraftig, universell drivenhet for alle verktøyene fra Weka

TS40
KAPPSAG

WS75H
VEGGSAG

HD16 / HD18
KJERNEBORMASKIN

TR40
RINGSAG

TK40
KJEDESAG

HS40 / HS50
HÅNDSAG

STOLPEBANKER med uendelige muligheter

Dia Proff Norge AS leverer et stort og profesjonelt utvalg av stolpebankere. Ved hjelp av ulike adaptere kan du enkelt drive ned stolper opptil Ø 250 mm.

Vi tilbyr eget serviceverksted som tar årlig kontroll av dine stolpebankere!

NYHET!

MINI, MIDI OG MAXI

Monteres direkte på f.eks. mini gravemaskiner.

Et unikt klemmesystem holdes stolpen på plass og vibreres ned i bakken med minimale skader.

(Kan også fjerne fra bakken.)

✓ Rask ✓ Enkel ✓ Trygg



Bensin

Pneumatikk

Hydraulikk



Vi leverer adaptere i alle former og størrelser.

Vi søker forhandlere / distribusjonpartnere i Norge



BATTERI MASKINER FRA WORKY QUAD

Nye minilasterne fra Worky Quad, med høyt fokus på innovativt design og miljøvennlig batteridrift. Perfekt for innvendig og utvendig arbeid på byggeplasser.

- Batteri, bensin eller diesel motor
- Snur på 5-øringen / presisjonsstyring
- Tilnærmet lydløs
- Bredde fra kun 74 cm
- Overlegen løftekapasitet / 450 kg
- Hydraulisk kraftuttak
- Opptil 70 ulike redskaper.
- Hjul- eller beltedrift (utsiftbart system)

Vi tilbyr både salg og leasing på alle våre produkter.



BATTERI DUMPER FRA ALITRAK

Alitrak fra Italia ligger i front på batteridrevne dumpere for bygg og anlegg, industri og tunnel løsninger. Miljøvennlige maskiner med 100% fokus på batteridrift, utviklet for hardt bruk i krevende omgivelser med lang levetid. Alle maskiner kan konfigureres etter behov.

- 100% avgassfrie – miljøvennlig.
- Tilnærmet lydløs
- Lang batteritid – 7 timer pr ladning
- Heavy duty understell
- Hjuldrift eller beltedrift
- Lastevekt fra 300 – 1000 kg, høyt løftende
- Unik fremkommelighet



Nytt hammer-merke i Norge

På leting etter en ny pigghammer? Sørlandets Bedriftsservice AS tar nå inn Indeco-hammere, for gravemaskiner fra 500 kilo til 140 tonn.

- Vi planlegger å selge dette direkte til maskineiere, for å unngå fordyrende ledd. Vi satser på hammerene nå i første omgang. Men vi har agentur på alt de produserer og leverer.
- Det sier daglig leder Magnus Henriksen i Sørlandets Bedrifts-service AS. Selskapet har nå i vinter fått agenturet på utstyr fra italienske Indeco, som lager et bredt spekter av hydraulisk og meka-nisk redskap til anleggsmaskiner. Merket har ifølge Henriksen ikke vært tilgjengelig før nå. Han er ikke særlig skeptisk av den grunn.
- Indeco HP hydraulisk hammer har en uslåelig kombinasjon av kvalitet og produktivitet, som har etablert Indeco i toppen av hammerprodusenter i verden.
- Dette er et enestående uttrykk for italiensk høyteknologi og byggekvalitet, sier han.
- Indeco HP leveres i et spekter på 23 modeller, fra 59 til 11 050 kilo. Eller for gravemaskiner fra 0,5 til 140 tonn, om du vil.
- De 23 hammerne leverer prestasjoner i et tilsvarende stort spekter. Slagenergi fra 160 til voldsomme 25 000 Joule, og slag-frekvens fra 460 til hissig 2040 (!) slag per minutt.
- Alle Indeco-hammere har et spesielt intelligent hydraulisk



system som gjør at de automatisk kan variere slag og energi på slagene i henhold til hardheten til materialet som rives. Dette optimaliserer det hydrauliske trykket som leveres av maskinen, og forbedrer dermed produktiviteten og forbedrer den totale ytelsen, sier han.

Hammerhuset har fått ekstra styrke gjennom bruk av Hardox stål. Stempelet er delt i to, for større slagkraft og lavere driftskostnader.



Første Hitachi serie 7 hjullastere i Europa

Hitachi ruller nå ut de første serie 7 hjullasterne i Europa. Hvor sendes de, tror du? Jo, til Norge og Nasta. Gjett om de er stolte der.

- Hitachi er stolt av å introdusere sin første Stage V-kompatible hjullaster. Den første modellen i serie 7. Designet for å gi føreren full kontroll, bransjeledende sikkerhet og høyest mulig komfort i førerhuset. Eksep-sjonell effektivitet og optimal driftstid redu-serer payback tiden for maskinen.
- Den ubeskjedne attesten deler Nasta AS ut i en pressemelding om sin nyeste hjullaster, Hitachi ZW220-7. Den er først

- ute i fornyelse av hjullasterprogrammet, etter at gravemaskinene ble fornyet i fjor.
- UT I VÅR**
- De aller første eksemplarene av ZW220-7 i Europa sendes ut nå i vår. Den første transporten setter kurs mot Larvik og Nasta, som dermed er først i Europa med å få inn den nye hjullastergenerasjonen.
- Serie-7 beltegravere har blitt svært

- godt mottatt av norske maskinførere. Vi gleder oss nå til at også hjullasterkundene får oppleve disse forbedringene når de nye serie-7 hjullasterne ruller inn i det norske markedet, sier produksjef Ole Kristian Skauan i Nasta.
- Den største merkbare endringen på de nye serie 7 hjullasterne er i hytta. Den er fullstendig redesignet fra forrige generasjon.



Tenk miljø.
Tenk levetid.
Tenk Basal-produkter.



Basal leverer løsninger som hindrer at plast og andre forurensningsstoffer slippes ut i naturen. Ved bruk av sandfang og miljøkummer vil miljøgifter og mikroplast skilles ut før det slippes ut i havet. Betong består av naturlige materialer, har lang levetid og kan resirkuleres og gjenbrukes.

Ved å bruke betongrør og -kummer kan utslippet av CO₂ reduseres betydelig. Basal produkter kan omfylles med gjenbrukte grove omfyllingsmasser og produseres av lokale, norske bedrifter. Betong absorberer CO₂ over tid, i tillegg kan betongproduktene knuses og brukes som gjenfyllingsmasser. God sirkulærøkonomi i praksis.

VA-løsninger for fremtidige generasjoner

Basal AS
Lille Grensen 3, 0159 Oslo
basal.no

Beisfjord Sementvarefabrikk AS · Bodø Betong AS · Brødrene Ulvestad Cementvarefabrikk AS · Førde Sementvare AS · Hedrum Cementstøperi AS · Heimdal Granitt & Betong AS · Holmen Betong AS · Jaro AS · Loe Rørprodukter AS · Loe Narmo Betong AS · Loe Rørprodukter Nord AS · Loe Sylteosen Betong AS · Midt-Norsk Betong Mosjøen AS · Midt-Norsk Betong Verdal AS · Nobi AS · Skjæveland Cementstøperi AS · Ølen Betong AS · Østfold Betongprodukter AS

Todelt bom på Mecalac gravemaskiner

Mecalac kommer nå med delt bom. Og hvordan har det egentlig vært å bli ny importør av "sære" maskiner – midt i koronaen?

Franske Mecalac lanserer nå en todelte bom med offset som ekstrapåstyre på to av sine gravemaskiner. Nærmere bestemt 7MWR og 6MCR. Førstnevnte er en særegen syv tonnshjulgraver, den andre en seks tonnshjulgraver. Aggregatet med todelte bom har stikkesylinderen over bommen, mens den er under bommen på standard-aggregatet. – Gir en bredere arbeidsvinkel, raskere bevegelse og større gjennomtrengningskraft. Den er fortsatt kompatibel med pallegaffel og alle skuffer, opplyser Mecalac i en pressemelding.

BEDRE FOR NORGE

– Denne nye løsningen gjør maskinene mer fleksible og mer tilpasset vårt marked. Løsningen er lik de langt fleste hjulgravere med todelte bom.

Det sier Ove Beck i Beck Maskin AS, som har hatt agenturet på Mecalac siden i fjor. Selskapet har siden starten med Mecalac jobbet mye med tilpasning av maskiner til kunders behov og

det norske markedet. Det er alltid en utfordring å innarbeide et nytt merke. Koronaepidemien har gjort utfordringen større for importøren, men Beck er likevel fornøyd med det de har fått til.

– Maskinene kom til oss midt i koronapandemien. Det har hemmet oss med utvikling og markedsføring. Utover fra oktober fikk vi kjørt noen demorunder. Vi solgte seks maskiner fra Mecalac i fjor. Deriblant én hjulgraver til Moss kommune og én til Veidrift AS. Den er et produkt vi har stor tro på, og det er god interesse for den. Vi satser på 20-30 maskiner i 2021. Den første er allerede solgt, for levering senere i år, sier Beck.

MASKIN PÅ LAGER

Importøren vil til enhver tid ha et passende lager av hjulgravere og hjullastere på gården. Hjullasterne inkluderer også en hjullaster der hele aggregatet kan svinges og brukes på siden av maskinen. Beltegraverne har Beck bestemt seg for å ikke ta inn i første omgang.

– Vi samarbeider vi en god del med den svenske Mecalac importøren. Tilpasningen tar tid i disse vanskelige tider, og det vil ta mer tid å tilpasse Mecalac maskinene og hjullasterne til vårt marked.

Mecalac har sitt hovedsete i Annecy (Frankrike) hvor de



BOM: Delt bom, her på en Mecalac 6MCR.



HJUL: Mecalac 7MWR hjulgraver.

produserer MWR hjulgravere og MCR beltegravere/skids-teer-gravere. For noen år siden kjøpte Mecalac Terex-fabrikken i Coventry England, der de produserer hjuldumpere, og tandemvalser.

– De har også for flere år siden kjøpt opp Ahlmann-fabrikken i Nord-Tyskland. Der produserer Mecalac hjullastere. Inkludert firehjulstyrt og ikke minst sidelasterne vi satser på, sier han.

Nytt, nordisk system for maskinstyring

Nordiske L5 Navigation lanserer et nytt 3D gravesystem. Utviklet i Norge, Sverige og Danmark. – Neste nivå i brukervennlighet, kvalitet i og arbeidsflyt, sier L5.



ENKELT: Nytt 3D gravesystem fra L5 Navigation og danske Unicontrol. Bildet er en montasje. (Foto: Leverandøren)

Det nordiske selskapet L5 Navigation satser stort innen maskin-kontroll og måleteknikk.

De har nå inngått et nytt samarbeid med det danske maskin-kontroll-selskapet Unicontrol.

– Målet er å ta maskinkontroll til neste nivå når det gjelder brukervennlighet, kvalitet og arbeidsflyt. I Norge, Sverige og Finland, sier L5 Navigation i en pressemelding.

Samarbeidet har i første omgang gjort det mulig å lansere et helt nytt 3D maskinstyringssystem for gravemaskiner. Enkel betjening uten å gi avkall på funksjonalitet står sentralt i dette.

3D GRAVESYSTEM I SKYEN

Kjernen i systemet er den nyutviklede programvaren Unicontrol3D, her ligger all funksjonalitet tilgjengelig, enten via skjerm-tasten eller "trykk-og-hold". Menyene er dynamiske slik at en til enhver tid har prioriterte oppgaver fremme i skjermen.

Skytjenesten Unicontrol Cloud gjør det enkelt å administrere maskiner, referansemodeller og innmålte data. Dette sikrer god dataflyt i de ulike prosjektene, og muliggjør fjernsupport.

Hardvare-plattformen består av både nye og eksisterende produkter som er nøye utvalgt basert på felles erfaring hos L5 Navigation og Unicontrol.

ALLE GNSS-SIGNALER

Som standard leveres GNSS mottakeren med full tilgang til alle GNSS signaler.

– Den nyeste sensorteknikken i vinkelsensor gir en hurtig og presis bevegelse. Summen av dette bidrar til et stabilt og nøyaktig system, sier det.

L5 Navigation og Unicontrol har gjennomført produkttesting i samarbeid med ulike kunder i Norden. Tilbakemeldingene er at systemet er lett å lære og stabilt i drift.

Daglig leder hos Unicontrol, Ehsanullah Ekhlās, er ekstremt glad for å lansere denne nyheten sammen med L5 Navigation.

– Med programvaren Unicontrol3D, en kombinert hardvare-plattform og L5s tilgjengelighet og kunnskap er vi overbevist om at vi har et produkt som passer alle typer brukere og behov, sier Ekhlās.

ENKELT OG FUNKSJONSRIKT

Daglig leder hos L5 Navigation AB Martin Lindgren, er imponert over Unicontrol sine evner til å bevare enkelheten i en funksjonsrik og moderne programvare.

– Det er dette som gjør det mulig for flere å ta del i fordelene med maskinkontroll og systemets fulle potensial, sier han.

Det nye systemet vil bli markedsført som L5 U3D-X og selges, supporteres og serves av L5 Navigation i Norge, Sverige og Finland. Offisiell salgsstart var 1. mars 2021.

KROKKASSER.NO

Stort lager – rask levering

Import/salg av
krokkasser og NC-hengere

se mer på www.krokkasser.no



post@krokkasser.no – 911 90 404

PALTEK AS



VERKSTEDVOGN

Kvalitet og fleksibilitet fra MAN og Paltek.



MANs kvalitet og Palteks kompetanse gir deg en pålitelig og tilpasset verkstedsvogn, hvor lengde, bredde, høyde og innredning bestemmes av chassis og dine ønsker og behov.

Typiske brukere av Paltek verkstedsvogn er blant andre entreprenører, lastebilverksteder, truckleverandører, maskinleverandører, hydraulikkverksteder med mer.

KONTAKT OSS FOR MER INFO:

MAN

Tlf: 67 98 05 50

www.man.no

Paltek

Tlf: 455 02 407

www.paltek.no

neK
Närpiön Erikoisvaunut NEK Oy

CONTAINERE, MASKINER OG UTSTYR TIL KILDESORTERING

Markedets bredeste utvalg av miljøcontainere



REDUSERT EGENVEKT – MINDRE FORBRUK AV DRIVSTOFF – MINDRE UTSLIPP AV CO²

Flere av våre kunder benytter Strenx og Hardox stålqualität i containerne for bedre bærekraft i prosjektene.



Vårt utvalg til entreprenøren:

- Krokcontainere, hjullastere, transportflak for transport og rivning
- Sertifiserte liftcontainer, steinkasser og løftekurver til løft på byggeplassen
- Sedimenteringscontainere fra 13 – 37 m³ beregnet for oppsamling av slam fra tunnelboring og annen anleggsvirksomhet
- Containere for oppbevaring av farlig avfall med oppsamlingskar i bunn

**STORT LAGER • RASK LEVERING •
KVALITET FOR Lenger LEVETID**

EuroTeknikk
PART OF **SULO** GROUP

info@euroteknikk.no • tlf. 400 06 130

www.euroteknikk.no

BNS Miljø AS har fusjonert med Euroteknikk AS. Vårt nye navn er Euroteknikk AS.

Mineralteknikk satser på Terex vaskeanlegg for masser

Knuse-, sikte- og sorteringsverk har de fra før. Nå satser Mineralteknikk også på Terex vaskeanlegg for masser.

– Vi satser nå fullt på vaskeanlegg og har inngått eksklusiv forhandleravtale med Terex Washing Systems (TWS) i Irland.

Det opplyser Mineralteknikk AS i en pressemelding.

Mineralteknikk er fra før forhandler av utstyr for knusing, sikting, sortering og resirkulering av masser fra Terex Finlay og Terex Mineral Processing. Nå tar selskapet pukk, grus, rene masser og gjenvinning videre til neste nivå med vaskeutstyr fra TWS.

TWS-agenturet var inntil nylig hos konkurrenten Scandia Maskin, som gikk konkurs i januar. Mineralteknikk-eier Arne Kenneth Øvstebø kjøpte opp konkursboet. Selskapet drives videre under samme navn, med et nytt org-nr. Men nå er altså agenturet på Terex vaskeanlegg overført til Mineralteknikk AS, som også har øvrige Terex produkter.

RESIRKULERING

– Med dette utvidede samarbeidet ønsker Mineralteknikk å ta eierskap til vasking og kontroll av fraksjoner, samt resirkulering av gammel masse i Norge. Vi har som mål

å bli Norges mest solide tilbyder av mobile, semimobile og stasjonære vaskeanlegg til anleggsbransjen i Norge, sier eier og daglig leder Arne Kenneth Øvstebø ubeskjedit.

Selskapet har lang erfaring med leveranse av anlegg til norske pukkverk, og ser nå fram mot et nytt kapittel innen vaskeanlegg.

TEREX WASHING SYSTEMS

Terex Washing Systems (TWS) er en stor aktør på resirkulering av gravemasser i toppkvalitet med høy effektivitet. TWS har 60 års erfaring med vaskesystemer og har dermed en solid forståelse for knusing, sikting, vasking og de spesifikke utfordringene man møter når man jobber med resirkulerte materialer.

– TWS har vært i forkant for utviklingen av vaskeanlegg i Storbritannia og har tatt knusing og sikting til et nytt nivå med fokus på verdikjening i hele verdikjeden. TWS er en anerkjent, internasjonal leverandør med et kvalitetssikret system for å oppfylle dagens strenge spesifikasjoner for et rent og fullt kontrollert sluttprodukt, sier han.



RENE MASSER: Mineralteknikk AS har nå også Terex TWS-utstyr for vasking av masser.

KOSTNADER OG MILJØ

Øvstebø mener resirkulering av masse er en vinn-vinn for alle: Det er kostnadsbesparende, effektivt for driften og det er et bra tiltak for miljøet.

– Vi har ikke tall på hvor mange av TWS sine anlegg som er levert i Norge, men de finnes i de fleste fjordarmer. Dette gjør oss øg sikre på at maskinene fungerer godt i Norsk klima, sier Øvstebø.

TWS leverer alt fra enkle vaskesikter – 2 og 3 dekker-maskiner på belter, til større modulære vaske- og gjenvinningsanlegg som tar vare på og gjenvinner opptil 95 prosent av vannet.



LIA: TWS vaskeanlegg på Franzefoss' anlegg på Lia ved Trondheim. Her drives blant annet gjenvinning av masser.

Bilvekt for nullføre

Den nye vekta på denne entreprenørens anlegg er bygget for kalde vinterdager. Den første med varmekabler støpt inn fundamentene. – Driftssikkert og enkelt renhold. Spesielt når det svinger rundt null grader, sier driftssjefen.

NEBBENES: Anlegg Øst Entreprenør AS har vært ute en vinterdag før. Men nå for tiden kan det godt være mange dager med mildvær og nullføre mellom de kalde dagene mange steder i landet. Inkludert på Østlandet.

Scaleit AS installerte i fjor en ny bilvekt på masseanlegget til Anlegg Øst Entreprenør AS. Det ligger like ved E6 på Nebbenes i Eidsvoll, et stykke nord for Gardermoen.

VEKT: Scaleit AS installerte i fjor en ny bilvekt på masseanlegget til Anlegg Øst Entreprenør AS.

VARMEKABLER I FUNDAMENT

– I år har vi for første gang levert en bilvekt hvor varmekabler ble støpt inn i fundamentene. Dette har vært et spennende prosjekt som vi har gjort i samarbeid med kunden, sier salgs- og markeds koordinatoren Anita Bjerke i vektleverandøren Scaleit AS.

Vanligvis leverer selskapet bilvekter med varmestaver. I enkelte tilfeller kan blan-

dingen av søle, snø, sørpe, vann, is og skitt være en stor utfordring når temperaturen svinger til begge sider av nullpunktet.

Til å hankses med den utfordringen ønsket Anlegg Øst Entreprenør AS her derfor å få støpt varmekabler inn i fundamentet.

– Vi håper på en stabil og driftssikker løsning for oppvarming rundt veicellene. Vi tror oppvarmede fundamenter vil forenkle renhold og ettersyn når temperaturen svinger rundt null grader. Foreløpig har det fungert som forutsatt, sa driftssjef Erlend Lanckmans i Anlegg Øst Entreprenør AS rett før jul.

– Vekta har fungert fint. Nå har vi jo fått prøvd den både i snø og kulde også, supplerer han i begynnelsen av februar.





WA475-10

Perfekt
for enhver
transport –
eller
lastjobb

MOTOREFFEKT: 217 kW / 291 hk / DRIFTSVEKT: ca 26 850 kg / SKUFFEVOLUM: 4,2 - 6 m³

Den neste generasjon hjullaster

Komatsus nye hjullaster WA475-10 er opptil 30% mer drivstoffeffektiv og er perfekt for enhver transport- eller lastjobb. WA475-10 er en enestående kombinasjon av drivstoffeffektivitet, produktivitet og brukervennlighet.

- 30 % mer drivstoffeffektiv
- 20 % økt løftekraft
- 10 % høyere svingkraft
- 8 % økt brytekraft
- Tilfredsstillende EU Steg V
- Større, buet frontrute som gir bedre sikt
- KHMT selvbremsing

Vi i Hesselberg ønsker å styrke deg som kunde med tett dialog og innovativ tenkning.

Vårt mål er å alltid sikre at du som kunde får en lønnsom investering med en sikker og kontinuerlig drift. Hesselberg er et norskeid firma med historie tilbake til 1897. Vi har siden da vokst til å bli en av landets ledende maskinleverandører og er i dag stolt forhandler for noen av verdens største og beste produsenter. Med Hesselberg på laget har du en trygg og solid leverandør, med høy kompetanse og et landsdekkende salgs- og serviceteam i ryggen.

Sterkere sammen!



HESSELBERG

last / buss / henger

Vi vet hva kjøretøyet betyr for deg!



Landsdekkende verkstedkjede for last, buss og henger

Vi gjør alt vi kan for å holde kjøretøyet ditt mest mulig på veien. Team Verksted tar alle merker og jobber - hos oss får du alt på ett sted. Vi er opptatt av å holde kostnadene nede, samtidig kan du være trygg på at vi leverer kvalitet.



Finn et verksted nær deg på www.teamverksted.no



Bygger kraftverk med TBM

Som en larve, spiser tunnelboremaskinen seg gjennom fjellet i Lærdal i Indre Sogn. Hullet den lager er kun 2,8 meter i diameter – ideelt for kraftverksutbygging.

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

STRØKEN PROFIL: Tunnelboremaskinen (TBM) Snøhvit borer seg gjennom seg gjennom fjellet i Lærdal med en hastighet på ca. 100 meter i uka. Tunnelprofilen er fascinerende fin; overflaten er så ren og glatt at man nesten skulle tro den var av støpt betong.



SKARPT HODE: TBM-en og alt tilhørende utstyr utgjør til sammen et 120 meter langt «tog», med 12 vogner. På den fremste vogna er selve borhodet, som består av 20 kuttere på 17 tommer hver. Borhodet roterer med mellom 8 og 12 omdreininger per minutt (rpm) på dette prosjektet. (Foto: David Sörlin).

Anleggsmaskinen ble med 1,2 kilometer inn i larvehullet, så langt tunnelboremaskinen (TBM) har kommet i skrivende stund. Med transportbånd i taket og ventilasjonssjakt på siden, er det begrenset med plass til å bevege seg der inne. Ikke noe for en med klaustrofobi, med andre ord.

SNØHVIT

Tunnelen blir en del av Mork kraftverk, som utnytter et fall på ca. 240 meter i Erdalselva. TBM-en ble bygget i Italia av det amerikanske firmaet The Robbins Company. I september i fjor boret den seg inn i fjellet ved den nybygde kraftstasjonen ved Bjørkum på kote 110, og den gir seg ikke før den kommer ut etter drøye 3 kilometer, ved kraftverksinntaket ved Hestevollen på kote 350. Den smidige, men brutale maskinen, som har fått navnet Snøhvit, er altså litt over en tredjedel på vei, før Mork kraftverk kan ferdigstilles.

GRUNNARBEIDER

Norsk Grønnkraft (NGK) er totalentreprenør for utbyggingen av kraftverket. Det er NGKs eget tunnelboreselskap, NGK Boring AS, som har gått til innkjøp av TBM-en, som fullførte en tilsvarende kraftverkstunnel ved Salvasskardelva i Bardu, før den ble transportert sørover til Lærdal i fjor høst. Til å drive TBM-en har NGK inngått rammeavtale med Entreprenørservice AS,

et heleid datterselskap av Skanska Norge AS med bred boreteknisk kompetanse. Men før tunnelboringen kunne komme i gang, måtte det gjøres en del grunnarbeider. De har blitt utført av den lokale maskinentreprenøren Oskar Brugrand AS.

– Vi har blant annet sprengt ut masser og gjort grunnarbeidene for selve kraftstasjonen, bygd tilkomstveier og gjort fundamentarbeid og plastring av rundt 1000 m² store stein i dammen ved inntaket til kraftverket, forteller daglig leder Odd Inge Brugrand. En eksisterende bru har også blitt oppgradert med nye bjelker og påstøp, slik at den skulle tåle belastningen av all anleggstrafikken. TBM-en og alt tilhørende utstyr utgjør til sammen et 120 meter langt «tog», som samlet veier godt over 200 tonn. Bare transporten av alt sammen krevde 40 semitrailere. Arbeidene med brua, samt alle betongarbeider på prosjektet, er utført av Sogn Entreprenør AS.

MYE MASSER

Det er også utført andre forberedende arbeider for selve TBM-en. Blant annet har det blitt bygget en midlertidig bru, hvor Snøhvit ble montert før hun begynte å gnage seg innover i fjellet.

– Brua ble montert slik at den var på samme nivå som sålen i den kommende tunnelen. På den måten kunne de montere alle «vognene» på TBM-en i riktig høyde

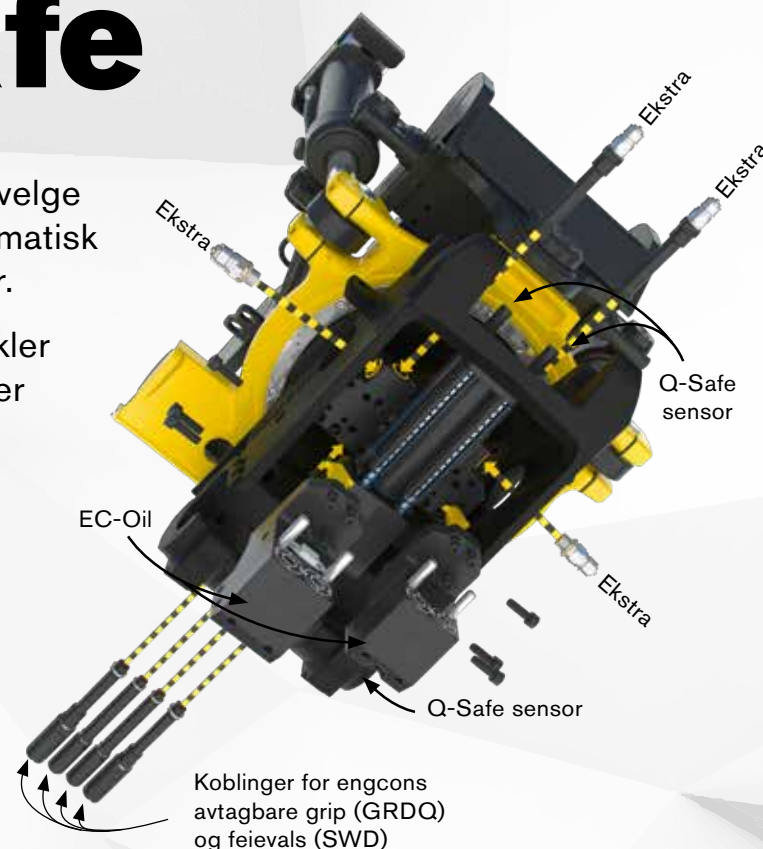
FORIS

Smart, sikkert og enkelt med nye Q-Safe

Med engcons nye redskapsfeste kan du velge mellom å koble hydrauliske redskap automatisk med EC-Oil eller med manuelle koblinger.

Det nye festet er slangeløst og det forenkler ferdigstilling av hydraulikkuttak, reduserer vedlikehold og øker levetiden.

Kontakt oss for mer informasjon:
engcon.com



En one-stop shop for gravemaskinredskap!

For maksimal lønnsomhet, sikkerhet og fleksibilitet, utrust din gravemaskin med produkter fra den verdensledende tiltrotatorprodusenten engcon.

Vi leverer et helhetsskonsept med styresystem, spaker, hurtigfester, tiltrotatorer, skuffer, klyper, markvibratører, gaffelstativer, mm for gravemaskiner 1,5 - 33 tonn.

Dette gir deg som bruker en maksimal trygghet – en samtale og du får support på hele "pakken".



TRANGT: Med transportbånd i taket og ventilasjonssjakt på siden, er det begrenset med plass til å bevege seg inne i tunnelen. Her er det produksjonsleder i Entreprenørservices, David Sörlin, som viser og forklarer for Vg2-elever fra Sogn vgs., før de skal driste seg inn den foreløpig 1,2 km lange tunnelen.



«TREKKSPILL»: Den spesielle konstruksjonen med «kassetter» for transportbånd, står på ei midlertidig bru like utenfor tunnelåpningen. Dette «trekkspillet» mater ut transportbånd etter hvert som Snøhvit spiser seg innover i fjellet.

og kjøre dem innover i fjellet etter hvert som boringen skred fremover. Senere demonterte vi den øverste delen av brua, og senka den ned, slik at den kunne brukes til «kassetene» med transportbånd som står der nå, forklarer han og peker på den spesielle konstruksjonen, nesten som et trekkspill, som mater ut transportbånd etter hvert som Snøhvit spiser seg innover. Kassetene må fylles på med transportbånd for hver 250. meter TBM-en forflytter seg.

– Vi har også all massetransport fra

tunnelen. Totalt skal ca. 30 000 kubikk steinmasser fraktes ut av fjellet ved hjelp av transportbåndet, og derfra kjører vi det til et midlertidig depot i nærheten. Foreløpig har vi kjørt vekk ca. 12 000 kubikk, sier Brugrand. Til slutt skal de legge selve rørene til kraftverket, før de setter i stand området igjen og fjerner den midlertidige brua.

FASCINERENDE TUNNELPROFIL

Anleggsmaskinen er på besøk på prosjektet en sur og kald dag i mars. Inne i tunnelen er

det derimot svalt og nesten lunt. Sammen med en gruppe Vg2-elever fra Sogndal videregående skole, som også er på besøk denne dagen, går vi innover i det sirkelrunde hullet, med diameter på 2,8 meter. Over oss går transportbåndet, til venstre er en stor ventilasjonssjakt og på bakken renner en liten bekk vann ut av tunnelen. Tunnelen skal stige 240 høydemeter på drøyt tre kilometer, og har en helning på opp mot 15 prosent. Det er fascinerende hvor fin tunnelprofilen blir av en TBM. Overflaten er så ren og glatt at man nesten skulle tro den var av støpt betong.

12 VOGNER - MYE UTSTYR

Omtrent 1,2 kilometer inne i fjellet kommer vi endelig fram til det 120 meter lange toget som utgjør Snøhvit. Toget består av 12 vogner, som blant annet inneholder et lite verksted, et filtersystem som renser luften fra kutterhodet/borhodet, en hydraulikk tank, to transformatorer for høyspentstrøm, en kompressor, pilotkabinen hvor man sitter og styrer maskinen, en hydraulikk tank, en ørliten kantine(!), el-skap, vannpumper, vanntank, kjøletank, fire elektriske motorer som driver TBM-en, «gripperne» – hydrauliske jekker, som holder Snøhvit på plass når borhodet presses fremover, og selve borhodet, som alene veier 15-16 tonn.

Hvis vi syntes det var trangt i selve tunnelen, var det ingenting mot det å bevege seg framover på toget, fra vogn til vogn. I en av vognene dukker det plutselig



LOKAL MASKINENTREPRENØR: Oskar Brugrand AS, her ved daglig leder Odd Inge Brugrand, har utført grunnarbeidene på prosjektet og er ansvarlig for massehåndteringen etter at transportbåndet har fraktet steinen ut av tunnelen.



MYE FINMATERIALE: Tunnelmassene (de kalles chips, på grunn av formen – nesten som mangokjerner) har en størrelse mellom 0 og 120 mm. Det er imidlertid mye finmateriale i massene, som kan være vanskelig å utnytte. Totalt skal ca. 30 000 kubikk steinmasser fraktes ut av fjellet (ved hjelp av transportbåndet) og kjøres til et midlertidig depot.

opp to småbleke menn i hvite drakter. Det viser seg å være en mekaniker og en elektriker, som utfører vedlikeholdsarbeider. Også helt fremme ved selve borhodet – her måtte vi krabbe for å komme fram – finner vi en hvitkledd mann, liggende krumbøyd. Han er TBM-operatør og er travelt opptatt med å skifte ut noe på det som må sies å være Snøhvit's aller edleste deler.

«KORONA-ROTASJON»

Det er altså Entreprenørservice AS som drifter Snøhvit, en såkalt «main beam, open gripper» TBM.

Fullprofilboring med tunnelboremaskin er som kjent ikke så vanlig i Norge, hvor konvensjonell driving med boring og sprengning har vært foretrukket. Derfor er det heller ikke så lett å få tak i folk med tilstrekkelig kompetanse her til lands. Av totalt 22 mann fra Entreprenørservice på prosjektet er det knapt en håndfull nordmenn.

– Vi har folk fra Spania, Italia, Sverige, Island og Polen. Vi kjører døgnkontinuerlig drift med to 12-timers skift og fem mann i hvert skift, mens like mange har fri. Vanligvis går man to uker på og to uker av, men på grunn av koronaen og de utfordringene det byr på med karantene, testing osv., kjører vi en spesiell rotasjon med tre uker på og tre uker av, forteller produksjonsleder David Sörlin, som selv er fra Sverige.

HARDT FJELL

Hvor raskt borer Snøhvit seg innover i fjellet?

– Borhodet på TBM-en består av 20 kuttere på 17 tommer hver. Vi kjører mellom 8 og 12 omdreininger per minutt (rpm) i den typen fjell vi har her. Det er ikke nødvendigvis noen fordel med høyest mulig rpm; det handler om å oppnå størst mulig inntrenging per omdreining. Hvor



TRANGT: Produksjonsleder Maciej Rodykow trives svært godt med TBM-boring, selv om det kan være trangt å bevege seg på Snøhvit's langstrakte kropp. Her, helt framme ved borhodet, må han ned i knestående for å komme fram.

raskt TBM-en borer er avhengig av typen fjell. Det er mye hardere fjell her enn på vårt forrige prosjekt i Bardu, og gjennomsnittshastigheten er nok under halvparten av det vi hadde der, sier produksjonsleder Maciej Rodykow.

– På ett skift – altså 12 timer – borer vi rundt 10-12 meter i snitt. Helt til å begynne med, og også på et lite parti underveis, var det litt mykere fjell, men stort sett er det veldig hardt. På det forrige prosjektet boret TBM-en 100 mm per minutt på det raskeste. Her går den ca. 25-30 mm per minutt. Det blir ca. 100 meter i uka, supplerer Sörlin.

MANGE FORDELER

Hva er så fordelene med å benytte en TBM på et prosjekt som dette?

– Det at vi kan bore en tunnel med diameter på 2,8 meter. Skulle man ha brukt konvensjonell «drill and blast»-metode her, så ville tunnelen blitt mye større. Vi trenger dermed å ta ut langt mindre masser enn man ellers måtte ha gjort. I tillegg blir det bedre flyt med kontinuerlig boring, kun avbrutt av jevnlig vedlikehold, sier Maciej Rodykow.

– Det blir også mindre sprekkdannelse innover i fjellet enn ved konvensjonell metode. Med bruk av TBM får man dessuten en tunnelprofil som gjør at den faktisk bærer seg selv. På en liten tunnel som denne, er det knapt behov for ekstra sikring. Vi har kun benyttet rundt 15 fjellbånd hittil, sier Sörlin.



FØREPLASSEN: En av de 12 vognene på «TBM-toget» inneholder pilotkabinen, der man sitter og styrer hele showet.

I tillegg kan det nevnes at det blir mindre vibrasjoner ved bruk av TBM, og luftkvaliteten inne i tunnelen er bedre enn ved tradisjonell tunneldriving, ettersom det ikke er sprengning involvert, ei heller avgasser fra dieselskjøretøy inne i tunnelen.

FINSTOFF OG MANGOKJERNER

Hva så med ulempene, foruten at det er kostbart utstyr, som man nok er avhengig av å benytte på flere prosjekter for at det skal lønne seg økonomisk?

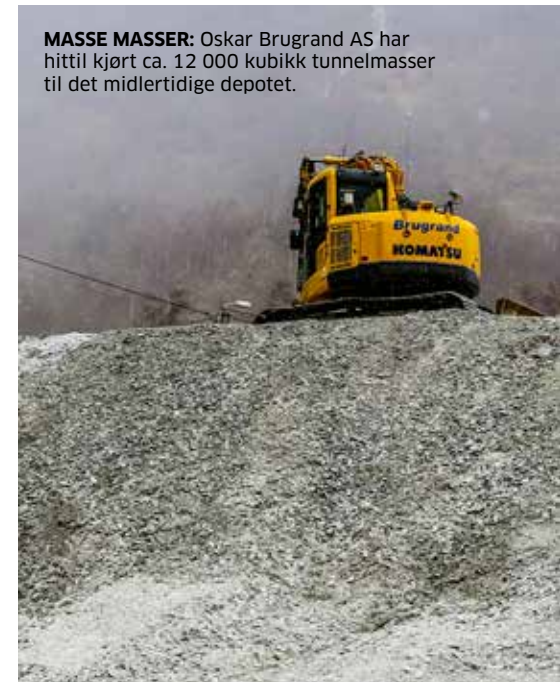
– Massene som kommer ut av tunnelen – chips kaller vi det, på grunn av formen, nesten som mangokjerner – har en størrelse mellom 0 og 120 mm, litt avhengig av grunnforholdene. Det er mye finmateriale i disse massene, noe som kan være vanskelig å utnytte. I tillegg krever det mye planlegging og forberedelser. Bare monteringen av maskinen tar et par måneder å gjøre, sier Rodykow. Likevel er han ikke i tvil om at fordelene veier opp for ulempene, og vel så det.

– Og så er det jo tøft! Når TBM-en borer

seg innover i fjellet, kjenner man vibrasjonene i brystet og i kroppen – nesten som bassen på en rockekonsert, bare enda bedre! ■



VEDLIKEHOLD: I en av TBM-vognene dukker det opp to småbleke menn i hvite drakter. Det viser seg å være mekaniker Christopher Alsford og elektriker Olav Meyer Torstveit, som utfører vedlikeholdsarbeider på dette 12-timersskiftet.



MASSE MASSER: Oskar Brugrand AS har hittil kjørt ca. 12 000 kubikk tunnelmasser til det midlertidige depotet.



elmemagnets.com

info@elmemagnets.com

Tel: +46 476-150 05

ÄLMHULTS EL-MEK AB

Løftemagneter og Metallseparatorer

Egen produksjon, reparasjon og service





ORICA Norges ledende sprengstoffleverandør

Vil du være trygg på at salven kan skytes som planlagt, med det beste resultat?

Da er vårt komplette spekter av bulk og patronerte sprengstoffer, elektroniske og konvensjonelle tennsystemer et naturlig valg.

Våre profesjonelle og dedikerte medarbeidere innen salg, logistikk og service, vil gjøre alt som står i deres makt for at du som kunde skal være 100% fornøyd.

Orica Norway AS

Postboks 614
3412 Lierstranda
Tlf. 32 22 91 00
nordics@orica.com
www.orica.com



DEMO?

Allu Transformer;

- Mikser
- Knuser
- Sorterer
- Stabiliserer

«Vi har nye og brukte skuffer
på lager for demo, leie og salg»



IRM Norge AS

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

Forhandlere:

Sortland: Maskinteknikk Nord. Tlf: 91634187
Kyrkseterøra: HOB Verkstedsenter. Tlf: 95257953
Bergen: Asane Mek. Industri AS. Tlf: 55190245
Stavanger: Aarsvold Kran og Hydraulikk AS. Tlf: 51622990
Fagernes: Lie Maskin AS. Tlf: 91360000



Alltid tilgjengelig,
uansett hvor dagens
arbeidsplass blir.

Les mer på [Telenor.no/bedrift](https://telenor.no/bedrift)





MESSELØRDAG: Tromsø, juni 2019. Hyggelige møter i godt vær og Tromsøs unike omgivelser. Det blir det også i juni 2022. F.v. Kenneth Thomassen, Morten Fjeld-Nielsen, Vegar Johansen og Øyvind Digre. Fjeld-Nielsen fra Engcon Norge, de tre andre fra Arvid Thomassen graveservice AS i Alta. (Foto: Jørn Söderholm)

Stor interesse for Nord-Norsk bygg- og anleggsmesse – NNBA

MEF og NESO inviterer for syvende gang til Nord-Norges Bygg- og Anleggsmesse – NNBA. Det skjer i Tromsø, i juni 2022. Interessen for å delta som utstiller er stor.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

TROMSØ: For syvende gang skal Nord-Norges Bygg- og anleggsmesse arrangeres på Mandelasletta i Tromsø. Arrangementet går av stabelen i perioden 10.-12. juni i 2022.

Bookingen av standplasser startet 1. mars. I løpet av de første timene var over 1/3 av de store standplassene revet vekk og alle demoområdene solgt. Neste års messe kan skilte med 164 store stander ute på den store sletta og 120 mindre standplasser i Nord-Norges største oppvarmede teltrigg.

Nord-Norsk bygg- og anleggsmesse (NNBA) er den største messen i Nord-Norge. Messen arrangeres hvert tredje år.

– Et stort arrangement hvor hele bransjen i nord samles. Det nyeste utstyret, ny teknologi, konkurranser og spennende aktiviteter, samt sosiale møteplasser vil prege neste års messe. Til og med en egen entreprenørbarnehage blir etablert for de aller minste besøkende, sier distriktssjef Jorunn Nyheim i MEF Region Nord.

Hun er prosjektleder for NNBA 2022.

Bransjen har et stort behov for lærlinger og rekruttering. Neste års messe vil derfor igjen invitere lærlinger til lærlingekonkurranse hvor de får demonstrert praktisk arbeid for inviterte elever fra alle ungdomskoler i byen.

Det er selvsagt gratis inngang. Arrangørene tar høyde for å enda flere besøkende enn forrige messe i 2019. Den gang var messen utsolgt, med besøksrekord på hele 9 400 besøkende.

– Det er hyggelig å arrangere et så stort arrangement når forhåpentligvis samfunnet er tilbake til mer normale tilstander. Arrangementet er også et viktig og positivt bidrag for å sette fokus på bransjens verdiskaping i samfunnet, sier Nyheim.

NNBA arrangeres av MEF Region Nord og Nordnorske Entreprenørenes Service Organisasjon (NESO), med henholdsvis 300 maskinentreprenør-medlemmer og 135 bygg-medlemmer. Sammen representerer de en stor del av bygge- og anleggsbransjen i Nord-Norge.

Rental Group inngår leieavtale med Veidekke

Entreprenøren leier maskiner når det trengs. Rental Group leier ut Veidekkes egne maskiner når de ikke trengs i egen drift.

Det er hovedinnholdet i en samarbeidsavtale mellom entreprenørselskapet Veidekke Infrastruktur – Anlegg og det ferske og ambisiøse utleieselskapet Rental Group. Samarbeidsavtalen skal ifølge partene bidra til å optimalisere maskinutnyttelsen både for Veidekke og Rental Group.

LEIE INN OG LEIE UT

Det innebærer at Veidekke skal leie anleggsmaskiner av Rental Group der dette er hensiktsmessig for å dekke behovet for maskinkapasitet i sine prosjekter. I tillegg kan Rental Group bidra til at deler av maskinparken til Veidekke kan leies ut til andre aktører når det ikke er behov for maskinene i egen drift.

Avtalen omfatter anleggsmaskiner, tunnelutstyr og tårnkraner. Administrerende direktør Lars Hæhre i Rental Group mener samarbeidet med Veidekke peker i retning på hvordan anleggsbransjen utvikler seg.



AVTALE: Fra venstre daglig leder Espen Jensen i RG Crane, daglig leder Kjell Sæter i RG Ekspert, daglig leder Frank Ole Sørensen i RG Machine, senioringeniør Knut Egge i Veidekke, maskinsjef Tron Walhovd i Veidekke, administrerende direktør Lars Hæhre i Rental Group, fagansvarlig maskin Jon Næsselquist i Veidekke, storkundeansvarlig Pål Brandvold i Rental Group og daglig leder Kato Stien i RG Tunnel. (Foto: Rental Group)

– For Rental Group er dette en måte å jobbe på for at anleggsbransjen totalt sett skal utnytte maskinressursene mer optimalt. Høyere utnyttelse av maskinparken bidrar til bedre økonomi. Det vil også ha åpenbare fordeler med tanke på redusert miljøavtrykk. Dette vil være lønnsomt for begge parter. Det vil også øke vår evne til løpende å investere i maskiner som har moderne teknologi med det siste innen sikkerhetsanordninger og miljøhensyn, sier Hæhre.

For Veidekke handler avtalen også om å sikre seg fleksibilitet og forutsigbarhet ved å ha garantier for at de riktige maskinene er tilgjengelige når de har behov.

VBG Norge AS

Hans Otto Westli (65, t.h.) gir seg etter 20 år i sjefsstolen i VBG Group Sales i Norge. Han overlater roret til en med nesten like lang fartstid, Kjetil Håkonsen (52). VBG er en systemleverandør for sammenkobling av bil og tilhenger, direkte til alle lastebilprodusenter og påbyggere i Europa.



Gategodsgutta AS



Vidar Tiedemann Aase (48) går inn i stillingen som daglig leder i Gategodsgutta AS i Bergen. Han har de siste årene vært ansvarlig for all drift i Vitek Miljø AS, der han også tidligere har vært daglig leder. Før han kom til Vitek AS jobbet Vidar Aase 12-13 år som rørlegger i Bergensområdet, og kjenner dermed både bransjen og markedet svært godt.

KVX AS

Eulogio Rasing er nyansatt markeds- og produkt-sjef hos KVX. Eulogio kommer fra en stilling på markessiden hos Epiroc, der han begynte mens det ennå het Atlas Copco. De siste 10 årene har han hatt ulike stillinger innen salg og markedsføring i Filippinene og i Sverige.

Eulogio er utdannet gruveingeniør og har jobbet i flere selskaper innen gruvedrift og steinbrudd på Filippinene.



DESIGNED FOR HARD WORK IN THE FIELD AND ON THE ROAD

BAILEY

TRØGSTAD MASKINHANDLEL
• SALG AV TRAKTORER OG HENGERE •
Bailey
69 82 54 00 - WWW.TRØGSTADMASKINHANDLEL.NO

Bailey har hengere til alle behov, og er kjent for å produsere høykvalitets-hengere som triller lett og rolig etter traktoren

Vi har proff hengere fra Bailey på lager.

Bailey

Bailey deler Trøgstad Maskinhandel har bygd opp et stort delelager til Baileyhengere. Kontakt Morten Lund Mob: 950 61 250 E-post: morten.tmh@online.no

Importør: Trøgstad Maskinhandel AS - Tlf 69 82 54 00 Askimveien 659, 1860 Trøgstad - www.trogstadmaskinhandel.no



Vi sikrer verdier og samfunn!



- Hage & landbruk
- Sport & fritid
- Industri & næring
- Bygg & anlegg
- Offentlige anlegg
- Infrastruktur & Transport

www.gardasikring.no

**Krantjenester
og spesial-
transport**

SKOVENG
KRANSERVICE AS
Når du trenger et løft!
☎ 64 83 51 00 🌐 skoveng.no ✉ post@skoveng.no

En solid framtid

Ølen Betong

Tøffere tider krever robuste produkter!
Betong varer lengst og tåler mest.
Ølen Betong er en landsdekkende leverandør av rør og kumsystemer i betong.
Fabrikker for ig-rør og kumsystemer i betong, samt elementer til bygg og samferdsel.

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

Han var fjorårets beste lærling

Håvard Mørken (27) er kåret til Årets lærling 2020, av Opplæringskontoret for anleggs- og bergfagene (OKAB) region Sørøst.

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

– Oi, såpass ja! Jeg visste at jeg var nominert, men jeg hadde jo ikke trodd jeg skulle vinne, sier Håvard Mørken fornøyd til Anleggs-maskinen etter å ha mottatt diplom og gavesjekk fra OKABs representant Frode Fadum Holm.

MEGET GODT PÅ FAGPRØVEN

Håvard Mørken var lærling i fjell- og bergverksfaget hos sprengningsentreprenøren Kjell Foss AS, inntil han tok fagprøven i november i fjor. Den besto han med toppkarakteren meget godt. Og nettopp det er ett av kriteriene for å bli nominert til årets lærling i OKAB region Sørøst.

– Fagprøven må være gjennomført, og den må ha blitt bestått med meget godt. I tillegg må lærlingen ha vist en innsats utover det man kan forvente, forklarer Frode Fadum Holm.

FORVENTNINGSPRESS

At Håvard Mørken oppfyller kriteriene, er det ingen tvil om, og han gikk til topps blant et knippe godt kvalifiserte kandida-

ter fra de tre tidligere fylkene Buskerud, Telemark og Vestfold.

– Håvard er interessert i bransjen og faget, han er nysgjerrig, dedikert og engasjert. Han viste tidlig at han er en ansvarsfull person, og han har utført arbeidsoppgavene sine seriøst og samvittighetsfullt, samtidig som han er kollegial og meget godt likt. Han er rett og slett en fantastisk fyr, slår Fadum Holm fast.

– At han fikk meget godt bestått på fagprøven hadde jeg egentlig forventa. Det sa jeg til ham på forhånd også, for Håvard er ikke typen til å la seg knekke av litt forventningspress, smiler han.

UTMERKET SEG FRA FØRSTE STUND

Håvard Mørken hadde litt lengre læretid enn vanlig, ettersom han gikk idrettslinja på videregående i stedet for anleggsteknikk. Han var derfor lærling i tre og et halvt år hos Kjell Foss, i stedet for de vanlige to årene. Der viste han raskt sitt store potensial.

– Det var imponerende hvor fort han kom inn i bransjen og «tok faget». Håvard utmerket seg fra første stund med beslutsomhet, gjennomføringsevne og innsatsvilje. Etter kort tid var han en selvdreven borevognfører, som styrte og tilpasset sin egen utvikling i stor grad, sier Kristoffer Foss, daglig leder i Kjell Foss AS.

– Han er også høyt respektert av fagarbeidere rundt seg, både fordi han gjør en god jobb og fordi han er en omgjengelig person. Han er nøyaktig, effektiv, meget fleksibel og flink til å samarbeide. Vi arbeider med høyrisiko-arbeidsoperasjoner, og det er ekstremt viktig at alle er fokusert og vurderer sikkerhet til enhver tid. Også her utmerker Håvard seg; han viser meget god forståelse for helse, miljø og sikkerhet. Planen er at han skal være fadder og holde opplæring for neste gruppe lærlinger som kommer hit til høsten.



VINNEREN: Håvard Mørken har fått på seg jakka som ikke levner noen tvil om hvem som er Årets lærling 2020 i OKAB region Sørøst.

GA SEG IKKE

Måten Håvard fikk læreplass hos Kjell Foss på vitner også om stor interesse og ikke minst standhaftighet.

– Han var innom kontoret mitt flere ganger og spurte om han kunne få læreplass, men jeg avfeide ham hver gang, siden han ikke hadde bakgrunn fra bransjen. Jeg sa han i hvert fall burde ta hengerlappen og ADR-kurs, og tenkte vel for meg selv at vi ikke ville se ham igjen, forteller Kristoffer Foss.

– Men jaggu kom han ikke tilbake enda en gang, med ADR-sertifikat, hengerlappen og kompetansebevis på anleggsmaskin! Da tok vi ham rett inn, og det har vi ikke angra på. Vi er glade for at han har takket ja til fast ansettelse hos oss, og han er en person vi ønsker å satse videre på. Vi håper å kunne få meldt ham på MEFs mellomlederskole, og kanskje han kan få andre typer oppgaver i bedriften etter hvert. Men først må han få sprenget litt, sier han med et smil.

PREMIEN

Hva er så premien for å danke ut et hundretalls lærlinger i regionen som tok fagbrev i fjor, og bli kåret til den beste av dem alle?

– Han får en gavesjekk på 5000 kroner, to diplomer, en pokal, et par t-skorter og en jakke levert av Bekken og Strøm. I tillegg får alltid årets lærling et weekendopphold på Storefjell på Gol, i forbindelse med MEFs årsmøte i region Sørøst, som avholdes der hvert år. På grunn av koronaen har det ikke blitt noe i år, men vi satser på at Håvard blir med neste år, avslutter OKABs Frode Fadum Holm. ■



FORNØYD TRIO: Årets lærling, Håvard Mørken, med gavesjekk og diplom. Han er flankert av daglig leder i Kjell Foss AS, Kristoffer Foss (t.v.), og OKABs representant Frode Fadum Holm.

Når kvalitet og driftsikkerhet teller mest

RITAS
Rogne Industriteknikk AS

Reserve- og slitedeler fra lager i Norge og Sverige

24h Rask, profesjonell og personlig service

Elektrisk drivverk for en miljøvennlig og økonomisk drift

+47 90740292 | post@ritas.no | www.ritas.no | Furumoen 29, 2240 Magnor

RIGHT ON TRACK

Store fordeler i kompakt format

Våre nye tynningsekspert er her!

Å navigere seg igjennom tett skog kan være en utfordring. Våre nye kompakte TX maskiner introduserer en helt ny sporingsramme som gjør det lettere å navigere i tett skog, samtidig som det opprettholdes høy produktivitet. **Komatsu 825TX** er en smidig 9-tonns lastbærer rettet mot markedssegmentet for de minste maskinene. Akkurat som den

oppdaterte **Komatsu 835TX**, har maskinene en ny motorinstallasjon som oppfyller de nyeste utslippskravene (steg 5). Maskinene har også fått optimalisert lasterommet med vinklede banker og grind. Vi introduserer også den oppgraderte **Komatsu 845**, en allsidig 12-tonns skogsmaskin som yter bra i tynning, men også i lettere sluttavvikning.

Komatsu 825TX
Komatsu 835TX
Komatsu 845

www.komatsuforest.no

Komatsu Forest AS
2335 Stange, tlf.: 90178800



KROKBIL

Bygget hos Istrail i Sandefjord



**KONTAKT OSS FOR SPESIFIKASJONER
OG PRISER PÅ MONTERING AV KROKPÅBYGG**



**Ta kontakt med en
av våre selgere!**

Oddbjørn Buer
Mobil: 908 268 00
oddbjorn@istrail.com

Morten Langeland
Mobil: 905 735 00
morten@istrail.com

Wegar Jakobsen
Mobil 91873890
wegar@istrail.com

Nyhet!

ST4 - vår minste tiltrotator så langt



f facebook.smpparts.com
i instagram.com/smpparts
in linkedin.smpparts.com

VI HAR KUNDEN I FOKUS

WWW.SMPPARTS.COM

SMP

SPAR Penger Tid Miljøet



MAXUS
Electrifying the future

www.maxus.no

KJØP MAXUS NÅ! FOR UMIDDELBAR LEVERING!

SPAR KOSTNADER: LAVERE BOM-, PARKERING-, SERVICE- OG DRIVSTOFFUTGIFTER. SPAR TID – KJØR KOLLEKTIVFELTET. TA ANSVAR FOR MILJØET SAMT VINN ANBUD TIL DET OFFENTLIGE OG STORE BEDRIFTER SOM KREVER NULLUTSLIPPSBILER.

REKKEVIDDE FRA
260 KM - 356KM
(WLTP kombinert/by)



ENDELIG! MAXUS EUNIQ
ELEKTRISK 7-SETER KUN 399.900,-

NÅ OGSÅ SOM 2,2 M³ VAREBIL
Varebil kun 369.900,- (INKL. ENOVA STØTTE)

NÅ MED
VINTERHJUL,
VERDI 20.000,-
INKL. I PRISEN.

ENOVA gir støtte på opptil **50.000,-**
ved kjøp av ny Maxus varebil og 5.000,- ved kjøp av el-lader.

BESTSELGEREN! E-DELIVER 9
ELEKTRISK VAREBIL 4,8M³-6,3M³

REKKEVIDDE FRA
240 KM - 342KM
(WLTP kombinert/by)

NYHET! MAXUS E-DELIVER 9
ELEKTRISK VAREBIL 9,8M³-11M³

REKKEVIDDE FRA
296 KM - 353KM
(WLTP kombinert/by)



MAXUS E-DELIVER 3 Varebil fra kun 299.900,-
(I TILLEGG FÅR DU ENOVA STØTTE)



MAXUS E-DELIVER 9 Varebil fra kun 549.900,-
(I TILLEGG FÅR DU ENOVA STØTTE)



STILIG: Slik skal den bli, den 2324-meter lange racingbanen for bil og motorsykel som nå bygges i Sokndal, helt sør i Rogaland. Den ligger 250 meter over havet, er naturlig kupert og har en høydeforskjell på 23 meter. Banen skal være teknisk krevende, men samtidig ha høy gjennomsnittshastighet. (Illustrasjon: Motorcenter Norway).

Bygger motor-sport-mekka på Sørvestlandet

I Sokndal, helt sør i Rogaland, er den lokale maskinentreprenøren BJ Mydland travelt opptatt med å bygge det som skal bli Norges mest omfattende motorsportanlegg. – Et stort løft for norsk motorsport, sier byggherren KNA Raceway.

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

Anleggsmaskinen er på besøk på den enorme anleggsplassen en litt tåkete vårdag. Og nettopp størrelsen på området er virkelig imponerende. For ikke bare skal det bygges en 2324 meter lang racingbane for bil og motorsykel på området. Anlegget skal også inneholde en gokartbane, et stort areal for terrengkjøring, en dragstripe og landets eneste motocrosshall. Totalt består KNA Raceway av nesten 1000 mål, mens selve baneanleggene utgjør ca. 400 mål. Ferdig utbygd vil anlegget overgå både Rudskogen Motorsenter, Vålerbanen og Arctic Circle Raceway.

BEDRIFTENS STØRSTE KONTRAKT NOENSINNE

Maskinentreprenøren BJ Mydland er totalentreprenør for alle grunnarbeidene i dette første byggetrinnet av motorsportanlegget, som inneholder racingbanen, motocrosshallen og gokartbanen. Med en kontraktsum på 52 millioner kroner (eks. mva.) er det en voksen kontrakt for den lokale bedriften.

– Dette er en kjempestor jobb for oss – den største vi har hatt. I fjor hadde vi en årsomsetning på 105 millioner kroner, så det er klart det er betydelig. Rundt halvparten av våre ca. 40 ansatte er involvert i prosjektet, sier daglig leder Leif Roger Øvrebø i BJ Mydland. Han fungerer også som bedriftens prosjektleder på anlegget.

– Det er selvfølgelig også litt stas å få tildelt et slik oppdrag. Det bygges jo ikke mange slike baner, så det er litt spesielt. Som en lokal entreprenør er det derfor både spennende og interessant å få lov til å være med og realisere dette anlegget, smiler Øvrebø fornøyd, vel vitende om at BJ Mydland vant anbudet i konkurranse med langt større regionale entreprenører.

– Dette er et veldig stort og viktig prosjekt for denne regionen, og det blir artig å kjøre forbi her når det er ferdig og vite at det er vi som har bygd det, sier anleggsleder Helge Johnny Mydland tilfreds.

TØFT: Motocrosshallen er allerede ferdig, og åpnet i februar i år. Når Anleggsmaskinen er på besøk er det en gruppe barn og ungdom fra Follo som får sine etterlengtede adrenalinkick der inne.



HEKTISK: Byggestart for anlegget var i juni 2020, og racingbanen skal etter planen åpne allerede 28. mai i år. Det er en hektisk byggeperiode, med mye sprengning og massehåndtering. Totalt 330 000 kubikk masser skal flyttes.

KREVENDE PROSJEKT

Byggestart for anlegget var i juni 2020, og racingbanen skal etter planen åpne allerede 28. mai i år. Det er en hektisk byggeperiode, med mye sprengning og massehåndtering.

– Vi skal sprengre ut totalt 90 000 kubikk faste masser, og gjennomføre til sammen 330 000 kubikk med masseflytting. Alt som sprenges blir brukt internt på prosjektet. Vi har en grovknuser, en finknuser og et sorteringsverk inne på området, og vi produserer alle masser selv. Det dreier seg i hovedsak om pukk (20-120), bærelag (0-32), kabelsand og singel, forteller Øvrebø.

– Kontrakten innebærer også graving av totalt 2000 meter med overvannsgrøfter, 3000 meter drengrofter, 3500 meter kabelgrøfter, montering av 4000 meter autovern og ikke minst, asfaltering av drøyt 30 000 kvadratmeter banedekke og etablering av omtrent like mange kvadratmeter med såkalte utkjøringssoner, hvor vi skal legge 8-16 mm natursingel. Vi har også gjort grunnarbeidene til motocrosshallen og kjørt inn 7000 tonn natursand der, vi etablerer interneveier – både adkomstveier og serviceveier, og vi har grovplanert 400 meter av en planlagt dragbane på ca. 1200 meter. I tillegg har vi bygging av den planlagte gokartbanen som en opsjon i kontrakten, sier han.

– Det er et komplisert prosjekt, med mye som skal gjøres på kort tid, særlig nå mot slutten. Men det er jo gøy å gjennomføre en så krevende jobb, og det er fint at vi kan være mange fra vår bedrift på ett og samme prosjekt. De ansatte stortrives her, sier anleggsleder Mydland.

EUROPAS STØRSTE MOTOCROSSHALL

Motocrosshallen – eller MX-hallen – er allerede ferdig, og åpnet i februar i år. Interessen fra publikum for den 60x80 meter store hallen har vært stor, og folk strømmer til fra hele landet. Når

UNDERVEIS: Man begynner å se konturene av selve racingbanen der ute i landskapet. Men det gjenstår en del arbeid før fartsglade motorsportentusiaster kan ta den i bruk.



STØRSTE JOBB: BJ Mydlands anleggsleder Helge Johnny Mydland (t.v.) og daglig leder Leif Roger Øvrebø synes det er spennende og interessant å få lov til å være med og realisere et slikt anlegg i nærområdet. Det er den lokale maskinintreprenørens største jobb noensinne.

Anleggsmaskinen er på besøk er det en gruppe barn og ungdom fra Follo som får sine etterlengtede adrenalinkick der inne.

– Dette er Norges første og eneste innendørshall for motocross. I tillegg er det Europas største, sier Knut Christensen. Han er daglig leder i Motorcenter Norway (driftsselskapet for anlegget), og styremedlem i KNA Raceway (byggherren).

– Hallen er bygd for bruk i vintersesongen. Den åpnet litt seint nå i vinter, men trykket har vært såpass stort at den er fullbooket ut mars. Litt avhengig av været både her og i andre deler av landet, får vi se om det er marked for å ha den åpen også i april og mai. I sommerhalvåret har vi allerede et av de største områdene i landet for terrengkjøring utendørs. Tanken er da at vi kan legge

scanvaegt
systems

**SPARER TID
STØRRE SIKKERHET
BEDRE OVERSIKT**

Smart jobb på nettbrett og smarttelefon med skybasert system

ScanX.NET ScanLoader:
Effektiv vektregistrering ute på plassen

ScanX.NET Delivery Inspection:
Enkel, rask mottakskontroll og registrering

ScanLoader og Delivery Inspection er smarte, skybaserte systemer, der en operatør på en effektiv måte kan registrere veiinger og gjennomføre mottakskontroll på nettbrett og smarttelefon ute på plassen.

Scanvaegt Systems AS
Vestvollveien 32G • 2019 Skedsmokorset • Norge • post@scanvaegt.no
Tlf. +47 96 64 67 00 • scanvaegt.no



SPRENGING: Det skal totalt sprenges ut 90 000 kubikk faste masser på området. Alt som sprenges blir brukt internt på prosjektet.



banetraseen i hallen flatt og bruke den til andre typer aktiviteter, som for eksempel messer eller utstillinger, forteller han.

- SPEKTAKULÆRT

Når det gjelder selve hovedattraksjonen – racingbanen – er den spesiell på flere måter. Den ligger 250 meter over havet, den er naturlig kupert, nesten uten flate partier og med en høydeforskjell på 23 meter, den inneholder 14 svinger og den skal ha kjøretretning mot klokken. Banen har internasjonal standard og er designet og godkjent som en såkalt FIA Grade 3- og FIM Grade B-bane, noe som skal garantere høy sikkerhet både for publikum og førere.

– Dette blir en spektakulær bane, slår Knut Christensen fast.
– Vi bygger et anlegg som skal være teknisk krevende, men samtidig ha høy gjennomsnittshastighet. Planen er å åpne banen 28. mai i år, og pågangen har allerede vært enorm. Det er lagt inn aktiviteter de fleste helgene fra mai til oktober, forteller han.

- ET LØFT FOR NORSK MOTORSPORT

– Vi har savnet et anlegg for motorsport her i mange tiår, for det finnes ikke noe slikt fra før i denne delen av landet. De nærmeste tilsvarende banene har vært på Rudskogen eller i Danmark. Dette

blir derfor et stort løft for norsk motorsport, sier Christensen bestemt.

– Et anlegg av dette kaliberet vil dessuten få positive ringvirkninger for hele regionen. Det vil komme tilreisende fra hele landet, og også fra utlandet, som vil gi verdiskapning og inntekter til området. Det er allerede gjort store bookinger på hoteller i Sokndal og Flekkefjord. De første tilreisende til motocrosshallen booket 20 rom på hotellet i Sokndal. Det var en liten smakebit på hva som vil komme. De tilreisende vil nok også etterspørre diverse tilbud utenfor anlegget. Kanskje vil vi også se en type «motor-turisme», hvor folk kommer hit med bil eller motorsykkel, hvor den fantastiske naturen og det flotte veinettet i vår region blir en del av opplevelsen, sier han.

UTNYTTER GRUVEMASSER

Hvorfor blir dette anlegget bygget akkurat her, et godt stykke utenfor allfarvei og relativt langt fra større byer?

– Nettopp det at det ikke er så sentralt, er en fordel. På grunn av støy eigner det seg ikke å legge et slikt anlegg for sentralt, av hensyn til naboer. Her passer det derimot meget bra, ettersom vi allerede har et av Nord-Europas største dagbrudd, en av landets

KNUSING: BJ Mydland har en grovkuser, en finkuser og et sorteringsverk inne på området, og produserer alle masser selv



største vindparker og en populær skytebane i området. Støyproblematikk blir i hvert fall ikke noe tema her, sier Christensen.

– I tillegg har det blitt deponert enorme mengder masser her på området fra dagbruddet i nærheten. Hele 11 millioner tonn stein har totalt blitt deponert her, fra 2005 og frem til 2018, i høyder på opptil 35 meter på det meste. Det å kunne etablere et idrettsanlegg oppå disse deponerte massene – å utnytte massene som en ressurs – er både en stor fordel og et miljøltiltak.

TIPPEMIDLER

Det nye motorsportanlegget blir naturlig nok en kostbar affære. Hittil er det budsjettet med investeringer på ca. 120 millioner kroner. Hvordan blir det finansiert?

– Sokndal og Eigersund kommuner bidrar med ca. 6 millioner kroner hver, mens Rogaland fylkeskommune bidrar med 10 millioner. I tillegg har private investorer bidratt med betydelige midler. Det at det er et regionalt anlegg, har også gjort det mulig å få forskutterte spillemidler fra Norsk tipping på 36 millioner kroner, forteller Christensen.

– Det å få spillemidler fra Norsk tipping, som vi har vært helt avhengige av, har vært en lang prosess. Det er jo en politisk prosess som skal på plass, men Sokndal og Eigersund kommuner har vært framoverlente. Den norske modellen med å få støtte til å bygge idrettsanlegg ved hjelp av spillemidler er unik. Alle våre internasjonale leverandører her på prosjektet er svært fascinerte av ordningen, sier han, og forsikrer om at planene for videre utbygging er klare:

– Når vi er ferdige med dette første byggetrinnet, vil neste fokus være et tilhørende servicebygg, pitgarasjer og tribuner, og etter hvert også dragstripa, når vi har nok interesse og økonomisk støtte til å realisere det, avslutter Christensen. ■



ET LØFT: – Vi har savnet et anlegg for motorsport her i mange tiår. Dette blir et stort løft for norsk motorsport. Et anlegg av dette kaliberet vil dessuten få positive ringvirkninger for hele regionen, sier Knut Christensen, daglig leder i Motorcenter Norway og styremedlem i KNA Raceway. (Foto: Motorcenter Norway).

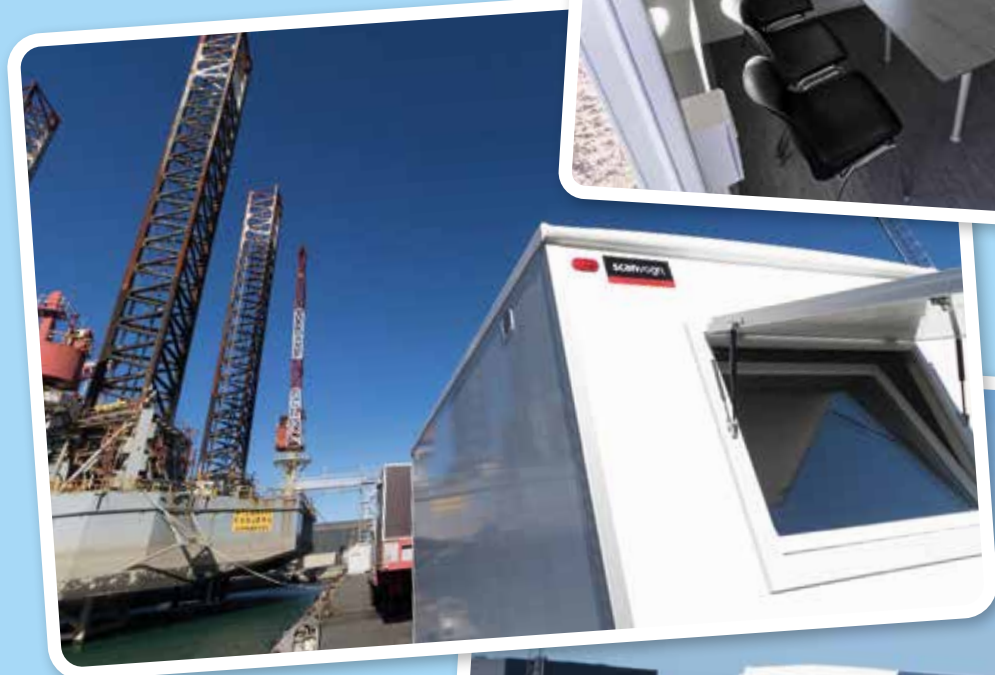

konomi-deler AS
Vi har et stort utvalg av hydraulikk



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

Leasingkampanje Mannskapsvogner

Fra kr. 1.490,-/mnd – 5år – 0,- innskudd



→ Scanvogn **modell 320** – 4 pers

→ Scanvogn **modell 420** – 6 pers



MOBILVOGN.no

Kontakt Henrik Kvamme, 92667649 | Kontakt Nils Arne Fjeldkårstad, 92407900 | Besøk vår nettside: mobilvogn.no

ATEX godkjenning etter kundens behov
for bruk i industri, gruver, tunnel, offshore

SE I MØRKET



KSE - lamper



TERRAFIRMA AS

Skandinavisk importør og agent for KSE Light GmbH hjelmlamper

KJELL TRENGEN | Telefon: +47 91 11 87 33 | E-post: kjell@terrafirmaas.com

Postboks 246, 3603 KONGSBERG

www.terrafirmaas.com

SPRØYTESÅING • UTSTYR TIL GOLFBANER OG ØVINGSOMRÅDER • FRØ • GJØDSEL



Gressetablering med sprøytesåing

GS90

Gress Service 90 AS
Barlindveien 44, 3512 Hønefoss
Tlf. 32 11 43 90 • post@gs90.no

FOR GRØNT OG VAKKERT MILJØ

BRUKSOMRÅDER:

- Vegskråninger og vegrabatter
- Flyplasser, tomter og fyllplasser
- Kraftutbygging og grustak
- Idrettsanlegg og andre vanskelig tilgjengelige områder

FORDELER:

- Rimelig metode, garanti
- Uavhengig av oppholdvær
- Lim hefter frø til overflaten
- Krever ikke matjord
- Ingen hjulspor



www.gs90.no



Gjenbraker 95 prosent av strøsanden

Kvist og kvast, stein, kaffekopper og søppel sorteres ut. Resten blir brukt på nytt. 2000 tonn strøsand samles inn i Bergen sentrum. Etter behandling hos Løvaas Maskin AS kan 95 prosent av den brukes på nytt.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

BERGEN: – Mange påstår at det ikke lar seg gjøre. Men vi har bevist gjennom ti år at det er mulig, sier kvalitets- og sikkerhetsleder Arild Sundal i Løvaas Maskin AS.

Driftsentreprenøren i Bergen har med sin egenutviklede metode fått opp en rutinemessig behandling av innsamlet strøsand. Ca 40 prosent av strøsanden sorteres ut i 2-7 mm som blir brukt som strøsand neste vinter.

Kvist og kvast, større steiner, søppel og rask blir sortert ut. Da sitter man igjen med 55 prosent av volumet i finstoff og støv. Dette inneholder blant annet en del olje og andre forurensninger, og må normalt leveres til godkjent mottak som forurensset masse.

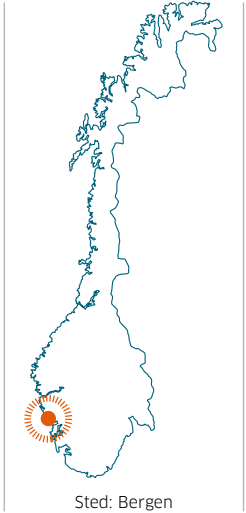
EGEN METODE

Løvaas Maskin har utviklet en egen metode som gjør at også den massen kan gjenbrukes. Ikke som strøsand, riktignok. I stedet gjennomgår massen en behandling som gjør at den kan benyttes i andre deler av bedriften.

Gjennom behandlingen reduseres forurensningene til så lave nivåer at det ikke lenger regnes som forurensset masse. Når massen er renset og dokumentert ren nok til å brukes, er det tid for neste trinn i prosessen.

– Da flyttes sanden over vår egen masseproduksjon, og blir brukt som strukturbærer i anleggsjord. Det som var 1100 tonn forurensset

KLAR: Dette er finstoffet fra fjorårets strøsand, klart til å blandes i anleggsjord. Sorteringsverket brukes til anleggsjordblandingen. (Foto: Jørn Söderholm)



Sted: Bergen

masse har nå blitt et produkt som kan brukes til noe. I den haugen der ligger fjorårets kosteresand. Vi har dokumentasjon på at den når er ren, og den nå er ren, og kan brukes i jordproduksjonen i år. Det skjer så snart det blir vær til å kjøre sorteringsverket, sier Sundal.

Han understreker at det dreier seg om anleggsjord, ikke matjord. Noen lager anleggsjord ved å blande inn sand og morenemasse. Hos Løvaas Maskin bruker de støv og singel fra gjenvunnet strøsand i stedet.

Metoden vil han og Løvaas Maskin AS holde for seg selv.

KJØRT PÅ DEPONI

– Det startet for ti år siden, i en dialog mellom Eirik Løvaas og oppdragsgiver Bergen kommune. Da ble all kosteresand kjørt på

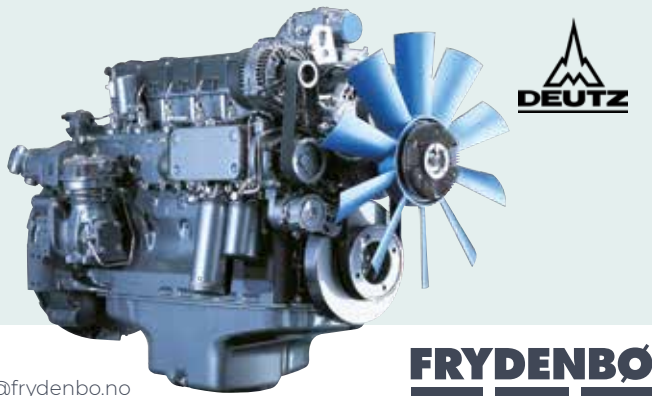
FORTS

Vi holder deg gående!

Deutz byttemotor for:

- Industri
- Anlegg
- Landbruk
- Marine

Et raskt og prisgunstig alternativ til reparasjon.



| Frydenbø Industri
| frydenbo-industri.no

63 87 17 00 / post.fino@frydenbo.no

FRYDENBØ



FEIER: Nå starter feiing og innsamling av strøsand. (Foto: Løvaas Maskin AS)

«Å ha dette løyvet til lovlig lagring av avfall er godt for butikken. Vi har mange forskjellige kunder med ulike behov for å bli kvitt avfall.»

Arild Sundal

deponi og behandlet som spesialavfall. Dette var dyrt og ressurskrevende i transport, og lite bærekraftig ressursbruk. Kommunen ba oss om å se på muligheter for gjenbruk. Eirik tok dette med hjem og studerte alle arbeidsområder i bedriftens verdikjede. Der fant han en løsning for å bruke massen som et produkt, sier Arild Sundal.

Massen behandles i tre trinn:

- Første sortering etter innsamling. Skiller ut 40 prosent 2-7 til ny strøsand og, 5 prosent søppel og rask og 55 prosent restsand.
- Behandlingen av restsanden.
- Matjord og behandlet restsand blandes til anleggsjord.

Kostesand fra alle kontraktene Løvaas Maskin selv driver samles inn på tomta til bearbeiding. Her samles også, etter kommunens ønske, inn sand fra andre aktører som feier i sentrum.

Nå jobber selskapet med løsninger for å fjerne mikroplast fra kostemassene.

VIKTIG LØYVE

Om Løvaas Maskin AS er noe hemmelighetsfulle om selve metoden, så er selskapet desto mer åpen om to av nøkkelfaktorene i den vellykkede gjenvinningen av det aller meste av strøsand: Et

tomteområde tilrettelagt for lagring av og arbeid med masser, og et løyve fra Statsforvalteren (tidligere Fylkesmannen) på mellomlagring og behandling av forurenset masse.

Hos Løvaas Maskin er man stolt over begge deler, samt av rutiner, prosedyrer og organisering av arbeidet med disse massene.

– Vi hadde en revisjon av Fylkesmannen i 2018. De var her en hel dag, og fant ingen avvik på vilkårene. De var tvert imot kjempefornøyd med oppbyggingen. De som var her fortalte at vi var den eneste bedriften med denne type aktivitet de hadde besøkt som ikke hadde ett eneste avvik på vilkårene, sier Sundal.

Løyvet gir bedriften anledning til mellomlagring og bearbeiding av inntil 10 000 tonn forurenset masse som brukt strøsand, asfalt, betong og treverk fra skogsrydding. Under løyvet er det regulert at bearbeiding av masser skal foregå i bestemte soner på området. Hele tomta er bygget som en tett flate, med kontrollert avrenning via sedimentering og oljeutskiller. Her tas det prøver av både vann og slam i avrenning, samt av massene som bearbeides.

LAGRING AV AVFALL

I tillegg til bearbeiding av kostesand brukes området til lagring av diverse typer avfall fra driften. Mye av det er asfalt og ren



SORTERING: Kvalitets- og sikkerhetsleder Arild Sundal i Løvaas Maskin AS. Dette sikteverket brukes til den første sorteringen av strøsand. (Foto: Jørn Søderholm)

betong. Dette knuses til masser som også kan brukes i andre deler av driften. Asfalt brukes eksempelvis til lapping av dekke etter arbeider med vannledningsbrudd. Betong knuses, skilles fra armering og brukes som fyllmasse der det er egnet.

– Å ha dette løyvet til lovlig lagring av avfall er godt for butikken. Vi har mange forskjellige kunder med ulike behov for å bli kvitt avfall. Det ville blitt veldig tidkrevende og dyrt om vi skulle kjørt rundt til mottak med det. Her kan vi bearbeide det til brukbare masser eller lagre det opp til volum som er mer effektivt å bli kvitt, sier Sundal.

Løyvet setter strenge vilkår til at lagring og bearbeiding av masser ikke skal tilføre noen forurensning til omgivelsene. Det gjør også at arbeidet med massene er sårbare prosesser som krever god kunnskap og sterkt fokus. Bedriften har egne folk som driver dette. Én gjør stort sett all flising av treverk. Tre-fire personer har ansvar for sortering av masser.

Vi er sårbare i den prosessen, på grunn av målingene som skal gjøres. Ett slangebrudd kan få store konsekvenser. Vi må være veldig trygge på at de som driver med det vet hva de gjør. Vi kan ikke ha en maskin som står og drypper litt diesel eller hydraulikkolje. Det vil slå ut negativt i hele verdikjeden, sier Sundal. ■

maskin K LUND
powerful solutions

HYDRAULIKK, MOMENT,
MUTTERTREKKERE OG MYE MER.



LARZEP
HYDRAULIC

IR Ingersoll Rand

RAID
TORQUE SYSTEMS

Telefon: 22 90 02 00 • firmapost@mk1.no • www.mk1.no



- ✓ LED Arbeidslys billigst i landet
- ✓ HK-fester anleggsmaskiner
- ✓ Sveisefester
- ✓ Skuffer
- ✓ Telerivere
- ✓ Tømmer-/Rive-/ Steinklo
- ✓ Understell anleggsmaskiner
- ✓ Dekk og felg landbruk/anlegg
- ✓ Hjul- og løfteketting
- ✓ Kjørebuer



Aasmo Consult AS
www.aasmo.no, tlf 41300998

SAMMEN SPRENGER VI GRENSER!

Les mer »
FORCIT.NO

Vi i Forcit Norway tilbyr sprengstoff og tennmidler og tilhørende lade-, transport- og lagringstjenester – over og under jord – over hele landet!

Forcit har stort fokus på bærekraft og miljø, og har som mål å være «best i klassen» innen miljøarbeid. Vi bidrar til det grønne skiftet med nytt utstyr, effektiv logistikk og miljødeklarete produkter (EPD).

Vi har høy teknisk og praktisk kompetanse, og sammen med våre naboland innehar vi verdensledende kunnskap innen eksplosiver- og sprengningsteknologi.



FORCIT NORWAY AS | Dølasletta 1, 3408 TRANBY | Tlf +47 988 56 373



MASSER

SKIP: Veidekke skal frakte asfalt, pukk og grus med to nye skip. De skal kunne gå på hydrogen. (Illustrasjon: Naval Dynamics AS)

GRØNN MASSETRANSPORT

Hard konkurranse om hydrogen-drevet pukkskip for Veidekke

Veidekke vil transportere asfalt, pukk og grus med to hydrogendrevne bulkskip. Hele 31 rederier kjemper om å bygge og drifte skipene.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

I januar signerte Veidekke en avtale med Grønt Skipsfartsprogram (GSP) for å jobbe fram kontrakter for to nye skip på 3 000 dødvekttonn hver. Skipene skal frakte asfalt, pukk og grus langs norskekysten for Veidekke. Skipene skal ha hydrogendrift, og skal i tillegg kunne seile på energi fra diesel, bio-diesel eller el-diesel – en såkalt dual fuel-løsning.

På den korte tiden fra utlysningen i januar til midten av mars har totalt 31 aktører meldt sin interesse. Her er det både store og små, enkeltrederier og konsortier og både norske og internasjonale aktører.

BÆREKRAFT I TRANSPORT

– Vi er veldig godt fornøyd med responsen, både i kvantitet og kvalitet. Mange seriøse og kompetente aktører er interesserte i prosjektet vårt. Vi ønsker å få til et samarbeid også med andre vareeiere for best mulig utnyttelse av skipene. Veidekke skal halvere klimagassutslippene våre innen 2030, og da er satsingen på hydrogendrevne skip et viktig strategisk grep for oss. Vi tenker bærekraft og forbedring i alle ledd for å øke vår konkurransekraft, og da er det selvfølgelig viktig å redusere utslippene fra transport også, sier kommunikasjonssjef Helge Dieset i Veidekke.

25 av de 31 rederiene er nå offentliggjort. Seks ønsker ingen oppmerksomhet om sin deltakelse i konkurransen. Pernille Mølbak er ansvarlig prosjektleder ved GSPs Servicekontor for Flåtefornyelse.

– Vi er overveldet over den store interessen. Dette signaliserer mer enn interesse. Dette viser at rederiene, ikke minst i Norge, er fremoverlente, kompetente og at de har klare mål om flåtefornyelse

for derigjennom aktivt å bidra til det grønne skiftet i de maritime næringene, sier hun.

Det er i følge Mølbak tilfeldig at antallet rederier som konkurrerer om å bygge og drifte Veidekkes to skip er eksakt det samme som antallet rederier som startet i en tilsvarende konkurranse for å bygge og drifte ett lignende skip for Felleskjøpet og HeidelbergCement.

GRØNN ETTERSPØRSEL

Narve Mjøs, direktør for Grønt Skipsfartsprogram poengterer særlig det offentliges rolle i det grønne skiftet:

– I dette prosjektet skal Veidekke ha ros for å se muligheter. Dette må følges opp ved at Statens vegvesen, fylkeskommunene og andre offentlige og private aktører stiller strenge miljøkrav for sine leveranser. Slik vil vi sammen utvikle tidlige markeder for bruk av grønne teknologier, og resultatene vil ikke utebli. Miljøgevinsten kommer. Det er dette prosjektet et klart bevis på, sier Mjøs.

I tillegg til at Veidekke nå har kontakt med 31 rederier, jobber prosjektet med å finne beskjeftigelse for skipene i vinterhalvåret. Sent i høst skal det besluttes hvem som får jobben for Veidekke. Målet er at skipene skal starte å seile i 2024. ■



vinge maskin as

Salg og service

Tlf. 913 34 440
post@vingemaskin.no
www.vingemaskin.no



www.fredheim-maskin.no

Fredheim Maskin AS

Myrer skog 1 - 1820 Spydeberg - Tlf.: 69 80 88 30

FREDHEIM MASKIN AS



- **Keestrack:** Knuse/Sikteverk/Matere/Stacker
- **Sandvik:** Knuse/Sikteverk
- **Telestack:** Stacker/Lasteanlegg
- **Neuenhauser:** Kverner/Sikter
- **Rammer:** Hydrauliske hammere
- **McQuiad:** Hammerbommer

SANDVIK

Keestrack

Rammer

Telestack
Mobile Bulk Material Handling

neuenhauser
Umwelttechnik

NORDICLIGHTS



PICTOR



SCORPIUS PRO



SCORPIUS GO



SCORPIUS PRO

Vi er ydmyke, men samtidig svært stolte av å kunne lansere **NORDICLIGHTS** i sortimentet hos Startax Maskin-Teknisk AS som en offisiell distributør!

Ta kontakt på tlf: 22 62 05 50 eller mail: post@startax.no for mer informasjon om vårt hele **NORDICLIGHTS** sortiment.

SE HELE VÅRT SORTIMENT PÅ : WWW.STARTAX.NO

HUSK AT VI LEVERER TIL FØLGENDE BRANSJER:



Personbil



Varebil



Lastebil/Buss



Landbruk



Bygg/Anlegg



Marine

Ekstralys
Arbeidslys
Varsellys
Markeringslys
Baklys
Hengerlys

Dynamo/
Alternator
Startmotor
Dynastart
AC kompressor
Servopumper

Tannstangstyring
Reimer
Egr ventiler
Bremsecaliper
Viftmotorer/
motstander

Kabler
Tilkoblingsmateriell
Stoppmagneter
Fødepumper
Slinger
Horn

Luftfilter
Drivstofffilter
Oljefilter
Veivhusfilter
Kupefilter

STARTAX
MASKIN-TEKNISK AS

www.startax.no - post@startax.no
Rosenholmveien 20, N-1252 Oslo
22 62 05 50

FORNYING, i dobbel forstand. I Fjellveien skiftes 100 år gamle vannledninger ut, blant annet ved hjelp av Bergens første elektriske gravemaskin.

Fyllingen Maskin satser elektrisk i Bergen

De første ni-tonns Zeron ZE85 el-gravemaskinene er nå kjørt ut i arbeid. To av dem er hos Fyllingen Maskin AS i Bergen. De satser på elektriske maskiner, i jakten på flere offentlige jobber. Selskapet har i flere måneder vært involvert i et utviklingsprosjekt med kraftselskap om utvikling av ladeløsning til anleggsbruk.

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

BERGEN: – Uten den satsingen hadde vi ikke fått de jobbene vi sitter på i dag. Vi er veldig godt booket på jobb. Det hadde vi ikke vært ute satsingen på el-maskiner.

Det sier Martin Kronheim i Fyllingen Maskin og eierselskapet FM-gruppen.

– Nå må vi jobbe noen måneder med det for å se hva det innebærer økonomisk. Vi er glad for at vi får være med tidlig og opparbeide kunnskap. Og vi er ikke minst stolt over å få være med på utvikling og tilrettelegging, sier daglig leder Torbjørn Foss i Fyllingen Maskin.

ELEKTRISK

Entreprenørbedriften har kjøpt inn fire elektriske maskiner til prosjekter i Bergen. To av dem er av den ni tonn tunge Zeron ZE85. De er basert på Hitachi ZX85, og bygget om til el-drift av Nasta. Fyllingen Maskin AS er godt involvert i et samarbeid med kraftselskapet BKK på mobile ladecontainere.

En av ZE85-ene og en ladecontainer er i sving på en jobb i Fjellveien, der Bergen kommune fornyer 100 år gamle vannledninger. Der har vi vært på besøk.

– Veldig spennende å være med å prøve dette. Den går mye stillere en en dieselmaskin, men prestasjonene er de samme. Når man jobber sammen med en håndmann utenfor, er el-maskinen mer behagelig for både meg og håndmannen. Her kan man prate normalt sammen, så fremt ikke vinden gjør at man må heve stemmen.

Det sier maskinfører Rune Vikanes i Fyllingen Maskin AS. Han har tidligere kjørt mye større maskin, og har nå fått i oppdrag å være testpilot på en av pr. nå fire

nye el-maskiner hos Fyllingen Maskin AS og FM-gruppen.

TIDLIG UTE

Selskapet har nylig fått overlevert de to første produksjonsmaskinene av Zeron ZE85 fra Nasta. Dessuten har de et "sett" av Volvos nye små el-maskiner – 2,5 tonns minigraver og 5 tonns hjullaster – på vei inn i driften. I tillegg har selskapet et flunkende nytt Kee-track soldeverk som kan kjøres elektrisk eller på diesel. 13 av selskapets person- og varebiler er elektriske. Og





MASKINFØRER: Rune Vikanes har tidligere kjørt mye større maskiner. Nå er han testpilot på en av to Zeron ZE85 el-gravere i Fyllingen Maskin.



LADING: Kontaineren med ladere og batteribank er koblet til et byggestrømskap. (Alle foto: Jørn Søderholm)

mer skal det bli, både innen maskin, bil og lastebil.

En ting er å få klosa i elektriske maskiner. Det er i seg selv en interessant øvelse, i et marked der leveransene foreløpig er beskjedne og etterspørselen nærmer seg umettelig og altetende. En annen ting er strømforsyningen som skal til for å holde elektriske maskiner i drift på jobbene.

De to ZE85-ene er blant de aller første produksjonsmaskinene fra Nasta.

– Vi bestilte dem i juli i fjor. Beslutningen ble tatt på en fergekai et sted i sommerferien. Vi bestemte oss for å kjøpe, uansett om vi har jobb til dem eller ikke. Eierne i FM-gruppen har bestemt at vi skal være med på det grønne skiftet, sier Martin Kronheim.

Fyllingen Maskin har kjøpt de to maskinene. Det var en investering på 7-8 millioner kroner, mens et par dieseldrevne Hitachier på samme størrelse ville kostet to millioner. Etter kjøpet har de fått støtte



EL-ENTUSIASTER: Martin Kronheim i FM-gruppen t.v. og daglig leder Torbjørn Foss i Fyllingen Maskin AS.



HYBRID: Det nye Keestrack sikteverket kan kjøres på el eller diesel, etter hva som er tilgjengelig.

fra Enova på ca to millioner. Men fortsatt er altså de elektriske maskinene mye dyrere enn dieseldrevne.

TIMEPRIS

El-maskiner gir viktige plusspoeng i anbudsfase. FM leverer tilbud med høyere timepriser på el-maskinene. Men ikke så mye høyere at det er forholdsmessig i nærheten av den høyere prisen el- enn dieselmaskiner. På den annen side er det andre variabler som også trekker regnestykket på el-maskiner i positiv retning. Her gjør lavere kostnader på energiforbruk og service stor forskjell.

– Folk tror at når maskinene koster så mye mer, så får man tilsvarende mer i timespris. Det gjør man ikke. Men det er mange andre faktorer som spiller inn, sier Torbjørn Foss.

– Strøm er billigere å kjøpe enn diesel. Servicekostnadene er dessuten en brøkdel av kostnadene på dieselmaskinen, supplerer Martin Kronheim.

Maskinene FM nå har tatt i bruk er de første elektriske anleggsmaskinene i Bergen. Men langt fra de første el-maskinene i bruk i Norge. En erfaring mange av de tidlige brukerne har gjort på el-maskiner er at strømforsyning er like viktig som maskinen. Mens entreprenører mer eller mindre har fått beskjed om å skaffe strømmen i Oslo, har man en litt annen tilnærming i Bergen. Gjennom åtte måneder har Fyllingen Maskin deltatt i et utviklingsprosjekt på strømforsyning og ladekapasitet til elektrisk anleggsutstyr.

I enden av det lille anlegget i Fjellveien i Bergen står en liten hvit kontainer på fem kubikkmeter. Slett ikke ulik en dieseltank

man gjerne har med seg ut på anlegget.

EFFEKTIV LADING

– Med mobile ladeløsninger kan vi tilby sikker og effektiv lading der maskinene skal grave. Med batteri slipper vi å bygge ut strømmettet for et behov som er over når anleggsarbeidet avsluttes. Ladekontaineren er designet slik at den enkelt kan kobles til og fra og flyttes rundt etter behov, både innad på store anleggsområder og til nye anleggsområder når arbeidet er ferdig.

Det sier prosjektutvikler Kjetil Strand Solheim i BKK i en pressemelding om ladeløsningen de har utviklet. Det er en løsning som fungerer brillett, ifølge karene hos Fyllingen Maskin.

Ladekontaineren er en batteribank og ladestasjon, laget og utviklet av energiselskapet BKK. Den beskjedne boksen leverer

FORIS

LEDENDE INNEN FJELLSIKRING

Et maskinentreprenørfirma med over 40 års erfaring



GJØR KREVENDE OPPDRAG ENKLERE

GJERDEN
FJELLSIKRING

KAREN SOGNS VEI 49, 3275 SVARSTAD
E-POST: post@gjerdn-fjellsikring.no
TELEFON: 400 03 780

www.gjerdn-fjellsikring.no

Nå også
med avdeling
i Bergen



VI UTFØRER FJELLSIKRING FRA LIFT & TAU:

- Fjellbolter og bånd
- Ras og fanggjerd
- Steinsprang og isnett
- Wirenett
- Sprøytebetong
- Sprenging og demolering
- Tunnelsikring
- Løsmassesikring
- Erosjonsikring
- Spyle- og spettrensk
- Vegetasjonsrydding





STØY: Håndholdt boring støyer infernalsk. Fra gravemaskinen hører man kun lyden av hydraulikkpumpa. Maskinfører og håndmann kan snakke normalt sammen (når det ikke bores).

ut strøm gjennom flere ladepunkter. Den bruker sine egne batterier som en buffer, og kan levere ut strøm til lading også der strømtilførselen ikke er dimensjonert for så høye toppe.

Laderne kommuniserer med maskin og maskinfører gjennom en app. Her registreres strømforbruket til den enkelte maskin, og regningen for det går til prosjektet. Hver maskin eller bil får registrert sitt eget forbruk, og det er enkelt å registrere strømforbruket inn i miljøregnskapet.

– En kjempeløsning! Dette fungerer godt! Her får vi en ladeboks av BKK, tilkoblet et vanlig byggestrømskap. Ladestrøm til en avtalt fast pris, med en forutsigbar pris for energi til maskiner for et helt år. Uavhengig av svingninger på diesel- eller strømpris.

Til nå har ladingen foregått med en "saktelader", som lader maskinen gjennom natten og i lunsjpausen.

LADER I LUNSJEN

Normalt har jeg kjørt batteriet ned mot 50 prosent før lunsj. I løpet av lunsjen blir det ladet inn nye 15 prosent med denne laderen. Det holder godt, sier Rune Vikanes.

– Ingen problem å jobbe hele dagen? Har du selv måttet endre vaner?

– Det var kanskje én dag der jeg ikke ladet i lunsjen. Da jeg ga meg for dagen var det åtte prosent igjen på batteriet. Det er lurt å sikre seg med lading i lunsjen. Hvis det skjer noe klokka tre, så er det greit å ha strøm igjen til å gjøre det. Og man må selvfølgelig

huske å sette maskinen på lading etter jobb.

– Andre ting du har sett det er lurt å være klar over?

– Du må huske at hvis du står der borte og går tom for strøm og laderen står her, så er det ikke like enkelt som å fylle diesel. Du kan ikke være for langt unna ladestasjon når det nærmer seg tomt batteri. Her må man huske at maskinen bruker mer strøm i belting enn i graving. Akkurat som dieselmaskin bruker mest diesel i belting, sier han.

13 prosent av klimagassutslippene i Bergen kommer i dag fra anleggsmaskiner. Bergen kommune har en politisk ambisjon om at alle kommunale byggeplasser skal være utslippsfrie fra 2025. ■



Komplett økonomisystem for entreprenører


REGNSKAP


PROSJEKT


HANDEL


LØNN

FINN UT MER PÅ [ZIRIUS.NO](https://zirius.no)



- ✓ 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
- ✓ Datafangst på anleggs-plassen



SMALL IN SIZE BIG IN COMPACTION



Den sjette generasjonen av Dynapac's små tandem asfaltvalser CC100/CC1200/ CC1300/CC1400 VI er utviklet med tanke på de krevende forhold som forekommer i bygg og anleggsindustrien og med høyt fokus på sikkerhet og komfort. Resultatet er en robust, komfortabel og moderne maskin for best mulig kompakteringsresultat. Den nye generasjonen VI-maskiner har en unik formgivning med sin tverrmonterte Stage V motor i kombinasjon med utmerket sikt og ett komfortabelt førermiljø. Tilvalg som bla. kantpresseverktøy, strøkkasse, dobbelte amplituder med mer.

DYNAPAC
FAIRAT GROUP

Les mer på [Dynapac.com](https://dynapac.com)

Paradoks i massetransport

Entreprenører over hele landet følger spent med på innføring av elektriske maskiner. I Bergen ekstra nøye akkurat nå. Samtidig undrer de seg på over paradokset i at masser ofte må kjøres langt av gårde med lastebil. – Opptil seks mil én vei. Det er dyrt for oppdragsgiver og en belastning på miljøet, sier Rune Grimstad i Drange Maskin i Bergen.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no



SORTERING: Rivenes AS har en stor jobb på Bybanen. Her på Mindemyren sorteres stein ut av forurenset masse.

Engineered for the extreme

BRAWLER SERIES



MAKSIMAL
LEVETID



MAKSIMAL
DRIFTID



MAKSIMAL
KUNDEVERDI

Trelleborg Brawler-serien består av massive dekk i premiumklassen, utviklet for verdens mest krevende entreprenørjobber.

Konstruert for det mest ekstreme, er våre dekk testet i sitt rette miljø for å være sikker på at de oppfyller bransjens krav og gir en utmerket økonomisk verdi.

Premium gummiblandning og en avansert dekk konstruksjon er kombinert for å skape et produkt med lang levetid og minimert ståtid.

Brawler-serien til Trelleborg leverer verdi i form av maksimal produktivitet og effektivitet. For applikasjonsspesifikke behov tilbyr Trelleborg kundetilpassede dimensjoner og mønster.



www.trelleborg.com/wheels



TRANGT: Graving i Bergen sentrum er en utfordring. Det vet Rune Grimstad og maskinfører Erik Mjånes godt. Dette er på et ledningsfornyingsprosjekt på Laksevåg. (Alle foto: Jørn Søderholm)

TCX S30-180 TILT FESTE

EN SMART TILTFUNKSJON FOR MINIGRAVERE

- Front Pin Safety Hook
- Helstøpt over og underdel
- Expanderbolter

NY!



STEELWRIST
EARTHMOVING EFFICIENCY

www.steelwrist.com

«Det er dårlig utvalg på deponifronten. Da blir det lange og dyre transporter. Det belaster både miljøet og veinettet»

Bjørn Rivenes

– Ja, de fleste av oss er berørt av det. I fjor inviterte kommunen til et møte om fossilfrie og utslippsfrie anlegg. Der sa de at vi skulle få poeng for løsningene vi kan tilby med el-utstyr. Men hvor langt vi kjører massene og hvor mye vi belaster veinettet, det var ikke en del av den konkurransen. Det er litt komisk.

OPPGITT

Rune Grimstad er daglig leder og deleier i entreprenørbedriften Drange Maskin AS. Han er forundret og oppgitt på Bergen kommunes noe énøyde fokus på utslippsfrie bygge- og anleggsplasser, når den samme kommunen gjør lite for dempe det voldsomme omfanget av lastebiltransport av gravemasser man må bli kvitt.

Det er en utfordring entreprenører i noenlunde urbane strøk over hele landet står overfor.

– Nå må vi kjører opptil seks mil ut av Bergen for å plassere

masser. "Arnatippen" ute i Arna er den eneste lovlige og tilgjengelige tipplassen i Bergen. Ellers må det kjøres lengre av gårde. I sør har vi Os kommune, men der begynner det å bli fullt og dårlig med tipper. Så har du på Sotra, nesten helt ute ved Ågotnes. Nordover kjører vi mye til "Hjortetippen" i Alver kommune. Vi jobber 70-80 prosent for offentlige oppdragsgivere. Så mye transport er dyrt for oppdragsgiver og en belastning på miljøet, sier Grimstad.

KOMMUNAL TILRETTELEGGING

Han mener kommunen burde legge bedre til rette for bruk av masser uten å kjøre dem langt av gårde.

– Bergen kommune burde kunne løse sine egne deponi/masseproblem innenfor egne kommunegrenser. Hadde det ikke vært for nabokommunene ville dette ikke vært mulig.

Jordbruksareal, parkanlegg eller lignende kunne vært gunstig.

Rune Grimstad,
Drange Maskin AS.



Men det virker tungvint og nærmest uopnåelig å få anledning til å fylle ut et område, sier han.

Kollega Bjørn Rivenes i samme by nikker gjenkjennende.

– Ja, det er dårlig utvalg på deponifronten. Da blir det lange og dyre transporter. Det belaster både miljøet og veinettet, sier Bjørn Rivenes.

Han mener at kun ett operativt og tilgjengelig deponi i kommunen er for lite, og at kommunen burde tilrettelegge bedre. Selv er Rivenes' egen entreprenør- og transportbedrift involvert i det store prosjektet som foregår i Bergen nå: Bybanen. På et riggområde på Mindemyren er folk og utstyr fra Rivenes i gang med sortering av forurensede masser. Her blir all stein over 20 mm tatt ut og gjenbrukt i linjen. Finstoffet 0-20 kjøres på godkjent deponi.

Sorteringen gjøres naturligvis med et sikteverk som går på strøm.

– Sentrum i Bergen består nesten utelukkende av forurensede masser. Da er det gevinst i å sortere ut stein. Den kan videreføres med knusing eller sortering. Med kun finstoff blir det mindre å kjøre på deponi.



STÅL- OG LANDBRUKSBYGG AS



STÅLBYGG TIL LANDBRUK OG SMÅINDUSTRI

- ✓ Isolert eller uisolert
- ✓ Tilpasset ditt behov
- ✓ Ferdig montert, evt. som byggesett

www.sl-bygg.no

post@sl-bygg.no

Sondre Bjerke
Tlf. 48 02 80 92

Sten Øivind Bjerke
Tlf. 90 54 75 15

Adresse: Tjøllingveien 416,
3280 Tjodalyn

KONKURRANSEFORDEL

Hos Fyllingen Maskin – som nylig har tatt i bruk sine første elektriske maskiner – er tipper og arealer til massehåndtering en daglig utfordring. Og en konkurransefordel i driften.

– En tipp er et konkurransefortrinn i en jobb. De som har ressursene til å skaffe seg en tipp, de gjør det. De andre må kjøre lengre og gjerne betale mer i tippavgift, sier Martin Kronheim i FM-gruppen.

Hans bedrift gjør hva de kan for å transportere kortest mulig vei og minst mulig til deponi.

– Der vi ser at masser kan gå til gjenbruk, der knuser og sorterer vi på stedet og gir vekk knuste masser. Gratis masser, med ti kroner i opplasting. Da har vi verken transportkostnader eller tippavgift. Gjenbruk er svært aktuelt fremover. Å sortere god masse ut av forurenset masse er bra for alle, sier Kronheim.

Bergen kommune har blitt forelagt kritikken fra entreprenørene, men hadde ikke funnet anledning til å svare før denne utgaven gikk i trykk.

Les kommentaren fra Bergen kommune på nettutgaven: Anleggs-maskinen.no. ■

Multigo 150: En maskin – mange muligheter



Be om mer informasjon:

Aebi Schmidt Norge AS | Paradisvegen 2 | 2836 Biri
Tlf.: 61 10 84 40 | www.aebi-schmidt.com/norge

schmidt
a brand of aebi schmidt

PÅLEHAMMER, 2-TAKT, 52 CC

Svært populær og slagkraftig pålehammer. Med sentreringsringer på 49, 69 og 99 mm, som skiftes etter påletykkelsen. Vekt: 20,2 kg. Slagkraft: 20 - 55 Joule, 700 - 1.350 slag/min. Art. nr 90 52 524

Veil. pris 17.495,- (13.996,-)



12.995⁰⁰
10.396⁰⁰ eks mva

NORGES
STØRSTE
NETTBUTIKK
TIL LAND-
BRUKET

4.500⁰⁰
RABATT

HJULMONTERINGSVOGN

Gjør håndtering av store hjul effektivt og sikkert. Jekker opp hjulet, hindrer det fra å velte, og gir mulighet for enkelt å rotere det til ønsket plassering.

Til 800 mm brede dekk
Art. nr 90 50 349

Veil. pris 11.245,- (8.996,-)



8.745⁰⁰
6.996⁰⁰ eks mva

HMS I PRAKSIS

2.500⁰⁰
RABATT

KJØREPLATER

Kjøreplater av vedlikeholdsfritt resirkulert materiale. Dørkplaten er lagd for å tåle mekanisk belastning, de har meget høy slitestyrke, og kan tåle et maks trykk på 10 tonn. Lav vekt og håndtak i begge ender så man enkelt kan flytte de rundt. Mål, pr. stk.: 239 x 110 x 1 cm. Art. nr 90 59 047

Veil. pris 10.310,- (8.248,-)



9.995⁰⁰
7.996⁰⁰ eks mva

10
STK

P-Lindberg
NETTBUTIKKEN TIL LANDBRUKET

Doneheia 62 - 4516 Mandal - Tel 21 98 47 47 - www.p-lindberg.no



ANLEGG- OG INDUSTRISEKKER

Kraftige og solide BigBags for anlegg og industri.
Ypperlig for transport og lagring av materialer
som sand, jord, grus m.m.

espegard.no/proff

Flerbrukssekker med fire løftestropper,
tette vegger og bunn.



BigBag 500L

75 x 75 x 100 cm
S.F. 5:1 / S.W.L. 1000 kg



BigBag 1000L

90 x 90 x 120 cm
S.F. 5:1 / S.W.L. 1000 kg



BigBag 1500L

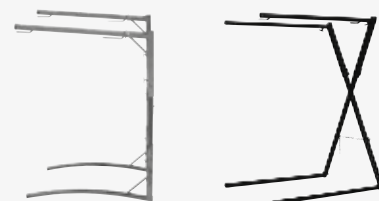
100 x 100 x 145 cm
S.F. 5:1 / S.W.L. 2000 kg

Profilerte BigBags

Ta kontakt om du ønsker profilerte BigBags med egen logo eller har behov for spesialdesign.

Universalstativ

Sørger for rask og effektiv fylling av sekkene.



post@espegard.no / +47 32 08 63 30

HØYKVALITETS SMØREFETT FOR EKSTREME ARBEIDSFORHOLD



**HEAVY DUTY GREASES
BY VALVOLINE**

ET KOMPLETT UTVALG AV SMØREFETT FRA VALVOLINE

Med sitt eget forsknings- og utviklingssenter og produksjonsanlegg for fett, tilbyr Valvoline en bred portefølje av flerbruks- og industrifett for anleggsmaskiner. Produktene er spesielt utviklet for bruk i tung industri innen gruvedrift, stål, marine, skogbruk og matproduksjon, og kan bidra til å redusere de totale eierkostnadene.

Jon André Sundeng
Salgs- og markedsjef
Tlf: 922 80 004
E-post: jon.sundeng@valvoline.no

www.valvoline.no

Helge Grundstad
Key account manager kommersiell transport og industri
Tlf: 977 77 258
E-post: helge.grundstad@valvoline.no





INTEGRERT: Det blir enklere å velge merke på tilten på maskiner med Volvos nye Smart Connect styringssystem. Det gjelder i første omgang oppgraderte EC250 og 300.



STYRING: Styring av redskapfeste blir mer integrert i maskinen.



AUTOMATISK: Volvo kan nå fabrikkmonteres med Steelwrist SQ automatfeste.

Volvo klargjort for tiltrotator fra fabrikk

Fra nå blir det enklere for de som kjøper Volvo gravemaskin å velge tiltrotator. Maskinene fabrikkbygges med tiltstyring integrert i maskinen, ferdig klargjort for tilt og redskapsfeste fra Rototilt, Engcon og SMP. Steelwrist tar det enda ett skritt videre.

Tekst: Jørn Söderholm – jos@mef.no

Volvo CE nå har gjort det enklere for Engcon, Rototilt og andre tilt- og redskapsprodusenter å integrere styresystemene for sine produkter i gravemaskinens eget canbus-baserte styresystem. Dette skjer i forbindelse med en oppgradering av storselgerne Volvo EC300E og EC250E.

Det vil si at Volvo gravemaskiner nå er fabrikkbygget ferdig klargjort for tiltrotator av flere merker.

VOLVO SMART CONNECT

Nøkkelen heter Volvo Smart Connect, og er Volvos løsning for et åpent grensesnitt for samarbeidende redskapsprodusenter. Den gjør at tiltrotatorens styresystem kan installeres på, og integreres mot en kompatibel og klargjort Volvo gravemaskin.

Her har tiltprodusentene gjort sine egne tilpasningsprosjekter sammen med Volvo. Det framkommer i nylige pressemeldinger fra henholdsvis SMP, Rototilt, Engcon og Steelwrist.

Tilpasningene gjør at de enkelte tiltenes styresystemer via et elektronisk og "intelligent" grensesnitt kommuniserer med maskinens datamaskin. Det gjør at tiltrotatoren blir en nærmest integrert del av maskinens system. Nye Smart Connect gjør at både den grunnleggende funksjonen og tilleggsfunksjonalitet som sikkerhetslås og hurtigkoblighetssystem blir integrert i gravemaskinens styresystem. Uansett merke på tilten.

ENGCON

– Ved å kommunisere via CAN-buss (Controller Area Network) kan man både sende og motta informasjon raskt og sikkert – alt med en enkel elektrisk installasjon, sier Engcon i sin pressemelding.

Fra og med neste Dig Assist-oppdatering skal man tydelig kunne se at det er en Engcon-tilt som sitter på stikka. Dette fordi tiltrotatoren i Dig Assists grafiske grensesnitt følger Engcons signaturfarge. Andre smarte funksjoner følger også, uten at det blir nærmere spesifisert.

Så har vi Rototilt. Også der har Volvo CE med Smart Connect en integrasjon mellom Volvos gravemaskiner og Rototilts tiltrotatorer der det blir enklere for sluttkunden å velge en Rototilt tiltrotator.

ROTOTILT

– Det er veldig positivt og fører til store fordeler både for våre

Volvo-kjørende kunder, samt for Volvo Maskin AS. Nå kan grave-maskiner fra Volvos fabrikk leveres forberedt for tiltrotator-systemer fra Rototilt. Det gir både entreprenøren og forhandleren mange fordeler. Den største fordelen for brukeren er at Rototilts styresystem og sensorer nå kan kommunisere med Dig Assist, Volvos fabrikkinstallerte gravesystem, via en smart integrasjons-løsning, sier Hans-Ronald Hohlweg. Han er sjef for Rototilts datterselskap i Norge.

Han vet godt at mange maskineiere er mer opptatt av hva maskinene gjør enn hva som er inni dem.

– Entreprenørene stiller strenge krav og ønsker en god, enkel og fungerende integrasjon mot gravemaskinen for den tiltrotatoren de velger. Og hvis den i tillegg er integrert med resten av grave-maskinen, blir det en ekstra god løsning. Dette er en løsning som oppfyller kundenes behov på en svært god måte, sier Hohlweg.

SMP

Hos SMP er det cirka samme budskap: Smart Connect muliggjør kommunikasjon mellom maskinen og tilt rotator. Når tiltrotatoren er koblet til maskinen, kommuniseres all funksjonalitet og tekniske data til maskinen via Smart Connect.

– SMP sine ST tiltrotatorer er nå kompatible med den nye ansiktsløftningen av Volvo EC250E og Volvo EC300E. Denne løsningen er et resultat av et samarbeid mellom Volvo CE, SMP Parts og SVAB hydraulik AB, sier SMP.

Det fabrikkmonterte styresystemet er tidsbesparende og gir mer presisjon og gjør det mulig å kontrollere både gravemaskinen og tilt rotatoren ved hjelp av de originale styrespakene, med informasjonen lett tilgjengelig på hovedskjermen i maskinen.

STEELWRIST

Til slutt har vi Steelwrist. Der har man gjennom sitt mangeårige samarbeid med Volvo gjort enda mer ut av integrasjonen mellom redskapsfeste, tilt og maskin gjennom Smart Connect.

Oppgraderte EC250E og EC300E med Smart Connect som en sømløs integrasjon til Volvo Dig Assist systemet vil vise "riktige" farger i Dig Assist dersom det står en sort og grønn tilt der framme. Integrasjonen i maskinen inkluderer også den bryter for HK-feste, 100 prosent klart og CE-merket direkte fra fabrikk. Akkurat som de andre.

Med Smart Connect platformen kan også Steelwrist tiltrotatorer bli montert hos maskinforhandleren med en "plug and play-installasjon" som inkluderer én-bryters sikkerhet. Dette betyr at Volvo kan redusere leveringstid og optimalisere funksjonaliteten til nærmest den samme som en fabrikkinstallasjon, selv om sluttkunden kjøper en lagermaskin som står på tomte Volvo Maskin. Vel å merke hvis maskinen har oppgraderingen nevnt over.

FABRIKKMONTERT AUTOMATFESTE

Og ikke nok med det. Nå kan Volvo-gravere også leveres med fabrikkmontert Steelwrist SQ automatisk redskapsfeste. Det gjelder alt av hjul- og beltegravere fra 13 til 35 tonn, oppgradert eller ei.

– Etterspørselen etter helautomatiske HK-fester for gravemaskiner fortsetter å øke raskt, har derfor Volvo CE nå ekspandert tilbudet med Steelwrist SQ automatisk tilkoblingssystem Hk fester direkte fra fabrikk for både beltegravere og hjulgravere mellom 13 og 35 tonn. Denne lanseringen inkluderer også redskapsadaptere i matchende størrelser, opplyser Steelwrist i en pressemelding.

Med helautomatisk SQ hurtigkobling kan maskinfører effektivt bytte mellom tiltrotator og redskaper – hydrauliske eller mekaniske – uten å forlate hytta. ■

Rekkverk kan redde liv.

Vi kan rekkverk. Det har vi holdt på med i snart 50 år.

Enda bedre. Hver dag. For å redde liv langs veien.

agjerde.no



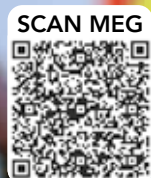
Utleie av anleggsmaskiner fra 1-90 tonn

Hos oss kan du leie anleggsmaskiner, anleggsutstyr og varebiler av høy kvalitet. Vi tar oss av service, reparasjon og vedlikehold, slik at du alltid har det mest optimale utstyret. **Vi leverer til hele Norge.**

Vi har maskiner tilgjengelig på Haugalandet, Nærbø, Tonstad, Tvedestrand, Stange og Oslo.

Rental.one

Tlf. 400 02 194 / utleie@rental.one / Bjorlandsringen 99, 4367 Nærbø



Vi er stolt samarbeids-partner med MEF

Sammen skal vi lage Norges beste KS-løsning

Kom i gang med SmartDok og medlemsfordelene i dag!



Timeregistrering



HMS/KS



Maskiner



Vareproduksjon



Mannskapsliste



Rodeliste

Eksempler på andre SmartDok-moduler: Ordre • Verktøy • Kjørebok • Kompetanser



SmartDok

ET SELSKAP I



www.smartdok.no

DOOSAN

Doosan gravemaskiner

- Stort modellutvalg
- God og presis hydraulikk
- Suveren førerkomfort

Kampanjerente fra 1%

ROSENDAL
MASKIN

Besøk rosendalmaskin.no eller ring 96 50 90 50

Du kan også sende oss en e-post på salg@rosendalmaskin.no

Hydraulisk Stein/Fjell sprekketstyr (620bar)

Vi tilbyr kampanje på våre pakker med opptil 30% rabatt – Gjelder komplett hydraulisk bore /splitte pakke eller komplett hydraulisk splittepakke



SP400 Splitter, 25Kg (420 Ton effektiv spreng effekt). **SP600 Splitter**, 39Kg (760 Ton effektiv spreng effekt). Oppgitt vekt med kilesett.



PP600 HP Pumper, satt til maks 620Bar arb. trykk. Leveres alternativ med El. motor drift, luft motor, hydraulisk motor, bensin motor. 30-45 Kg. Kapasitet til tre stk. SP400 med splitter modul



MS250, CC300, CS350 Tilleggsverktøy for bruk på samme pumpe, 3 i 1. Sylinder med utskiftbare kjeffer. MS250 kutter, CC300 Betong knuser, CS350 Kombi. spredde/kutter



TEHMA HIGH PRESSURE TOOLS

◀ Prinsipp hydraulisk splitting
Sikkert, vibrasjonsfritt, lydløst
Ingen flygende spreng objekter



Hydraulisk splitte pakke



Komplett hydraulisk bore/splitte pakke

Ørige import/agentur produkter fra SP Tools:

ICS
Diamond Tools and Equipment

AGE EUROPE
Electric Diamond tools
Cutting, Grinding, Drilling

STANLEY
Hydraulic Tools & Pumps

MCH ITALY
Mini Dumpers

Man-fre 08:00-16:00
Hardangervegen 72, Seksjon 16, 5224 Nesttun
Telefon: +47 53 69 53 53
E-post: info@sptools.no

SPT 10
PREMIUM TOOLS
www.sptools.no



NÆRINGS-PARK: Den kommende Røra næringspark ligger attraktivt til på Lensmyra på Røra i Inderøy kommune. Tomta består for det meste av myr, og det blir en del masseutskifting. (Foto: Martin Reinsberg).

Optimal massehåndtering på Inderøy

I forbindelse med utbyggingen av et av Trøndelags største industriområder, sørger Austad Maskinstasjon for en forbilledlig massehåndtering. Effektivt og miljøvennlig.

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

Røra næringspark er navnet på storsatsingen, som er et samarbeid mellom Inderøy og Steinkjer kommune. Den kommende næringsparken ligger attraktivt til på Lensmyra på Røra i Inderøy kommune, rett ved E6 og like i nærheten av både jernbanestasjon og havn.

MYR UT – STEIN INN

Som stedsnavnet Lensmyra tilsier består tomta for det meste av myr, og når det skal bygges en 100 mål stor næringspark der (og det er bare første fase), så blir det nødvendigvis en del masseutskifting.

– Rundt 150 000 kubikk jord- og myrmasser skal kjøres ut, og mellom 90 000 og 100 000 kubikk friksjonsmasser – altså stein – skal kjøres inn igjen, forteller Eskil Austad, daglig leder for den lokale maskinentreprenøren Austad Maskinstasjon AS.

Bedriften har totalentreprise på alle grunnarbeider i prosjektet for byggherren Lensmyra Utbyggingsselskap. Foruten selve masseutskiftingen innebærer kontrakten all infrastruktur på området; både internveier, vann og avløp, elektrisitet og IT.

Austad Maskinstasjon har også opsjon på grunnarbeider for resten av området, som omfatter ytterligere 300 mål.

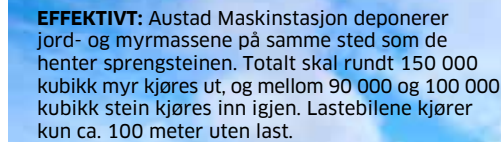
Spaden ble stukket i jorda 12. januar i år, og i mai 2022 skal de første 100 målene være klappet og klare, ferdig asfaltert. Men allerede høsten 2021 skal det være klart for å sette i gang byggingen av næringsarealer.

IKKE TOMKJØRING

Den store fordelen med dette prosjektet er at Austad Maskinstasjon kan deponere myrmassene på samme sted som de henter sprengsteinen. Dermed unngår man tomkjøring, altså kjøring uten last på bilen.

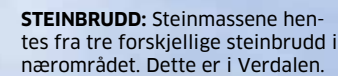
– Vi henter steinmassene fra tre forskjellige steinbrudd i nærområdet. Ett på Inderøya, ett i Verdalen og ett her på Røra. Alle tre bruddene tar imot jord- og myrmassene. På Inderøya er det Letnes Entreprenør som tar imot massene, mens Frøseth AS tar dem imot på Verdalen. Myra tilsettes sand og kalk og skal på sikt bli til matjord, forteller Eskil Austad.

FORTS



Ifølge Statistisk sentralbyrå kjører norskregistrerte lastebiler

Til steinbruddene på Verdal og Inderøya er det ca. 13 km, mens det er rundt 4 km til bruddet på Røra. Nøyaktig hvor mye utslipp miljøet spares for ved at lastebilene kjører fullasta begge veier, er umulig å svare på uten å ha et konkret alternativ å sammen-



– Bransjen var nok flinkere før når det gjelder massebalanse. Nå er det blitt mer dagligdags å bare deponere overskuddsmasser.



– Vi ruller mellom mottakene på denne måten, slik at de i mellomtiden får tid til å fordele de tilkjørte massene og sprengte ut nye masser som vi skal hente, forklarer Østnes.



I samarbeid med Fredheim Maskin AS



- ◆ **Neuenhauser SuperScreener stjernesikt**

- ## CE Merking av masser på plass?

- ◆ Sikteprøver, Los Angeles, Micro Deval, Mølle test, Flisighetsindeks m.m
- ◆ Vi er behjælpelig med CE merking av masser, innledende typeprøving og løpende kontroll samt kontroll på anlegg.
- ◆ Vi tilbyr også test utstyr

FLYTENDE ORIGINALDELER

NEW HOLLAND
AMBRA
SMØREOLJER

CASE
AKCELA®
SMØREOLJER

Kontakt Keddell & Bommen AS / Tlf.: 22 06 15 30 / E-post: olje@keddell.no



OPTIMALT: Daglig leder Eskil Austad i Austad Maskinstasjon AS, som gjerne tar noen timer i gravemaskinen, mener massehåndteringen på prosjektet er bortimot optimal. – Det kunne jo vært enda kortere avstand mellom næringsparken og deponiene, men når det gjelder både dieselforbruk og miljøutslipp er jo dette den absolutt beste måten å gjøre det på, sier han.



BYGGEKLART TIL HØSTEN: Spaden ble stukket i jorda 12. januar i år, og i mai 2022 skal de første 100 målene være ferdig asfaltert. Men allerede høsten 2021 skal det være klart for å sette i gang byggingen av næringsarealer.



TRIVES: Lastebilsjåfør Kenneth Østnes i Austad Maskinstasjon trives svært godt i sin nye Mercedes Arocs. Spesielt fornøyd er han med «mirrorcam» i stedet for vanlig sidespeil.

– Jeg laster opp ca. 25 kubikk myr på Lensmyra og får ca. 18 kubikk stein i retur i Verdal. Myra er en veldig lett masse, og vi får utnytta plassen i kassa maksimalt. Med steinmassene er det annerledes; da får vi ikke utnytta plassen på samme måte, og det veier til gjengjeld mye mer. Et fullt lass stein veier rundt 28 tonn, forteller han.

FRA VOLVO TIL MERCEDES – MED «MIRRORCAM»

Østnes, som har jobbet hos Ausnes Maskinstasjon i 15 år (han begynte som anleggsmaskinfører og ble lastebilsjåfør i 2011), er svært tilfreds med sin nye «kontorplass».

– Jeg har kjørt Volvo i åtte år og var nok litt skeptisk til å gå over til Mercedes. Men jeg må innrømme at det har skjedd mye siden sist jeg kjørte Mercedes. Denne bilen er kjempegod å kjøre, og det er dessuten «siste skrik», med «mirrorcam» i stedet for vanlig sidespeil. Det fungerer ekstremt bra, sier han engasjert og peker på skjermene i førerhuset som erstatter de tradisjonelle speilene på utsiden.

– Det blir mindre luftmotstand, så man sparer dermed litt diesel, det blir mindre skitt på ruta, og ikke minst gir det skikkelig panoramautsikt ut til sidene; jeg har full oversikt. Dette er garantert framtida, ikke bare for lastebiler, men også anleggsmaskiner og jordbruksmaskiner, sier han med overbevisning. ■



POWERCARBIDE FOR TØFFE FORHOLD

PowerCarbide er en samling av våre beste og nyeste hardmetall utviklet for de mest krevende fjellforhold. Med sine enestående egenskaper forbedrer PowerCarbide din produktivitet, øker levetiden og gir deg lengre sliperintervall.

Finnes i R25 - R28 - R32 - T38 - T45 - T51.



SANDVIK

ROCKTECHNOLOGY.SANDVIK/POWERCARBIDE



RigelMap

Nyhet!

RigelMap NVDB
Enkel innsamling og leveranse av data til Statens Vevesen.

Ta kontakt for demo:
tlf 95778592 / firmapost@geonord.no

Kommer snart
Ledningsregistreringsforskriften settes i kraft 01.07.2023.

RigelMap LEDNING gjør deg i stand til å dokumentere ledningsnett i henhold til kravene i forskriftene

For mer informasjon:
tlf 95778592 / firmapost@geonord.no

Vårkampanje på RigelMap stikningsutstyr kun for MEF-medlemmer.

Komplett V100 GPS med alt du trenger for innmåling og dokumentasjon.

Kr. 59 000,-
Inkl 1-år RigelMap basis*

Priser er eks. mva
*pris etter 1 år 950,- pr mnd




firmapost@geonord.no | telefonnummer: 78 43 58 48

Varighet på kampanjen: 01.04 – 30.04







Verksted, butikk, lager og logistikk? Vitec Autosystemer har løsningen for deg!

<https://www.vitecsoftware.com/no/produktomrade/auto>
Salg: knuterik.hjorth@vitecsoftware.com, Mobil: 920 26 870

Skal du utbedre avløpet?

Nyt livet!

La Biovac hjelpe deg med å finne rett avløpsrenseløsning – så får du bedre tid til å gjøre det du vil.

Biovac renseanlegg finnes i flere forskjellige varianter og kan enten graves ned eller plasseres i et frostfritt rom. Våre standard renseanlegg kommer i størrelser fra 1-10 hus / hytter og større renseanlegg kan leveres på bestilling. Biovac kan finne løsningen som er tilpasset ditt behov og lokale rensekrav og vi vil sikre driften av anlegget i etterkant av montering, slik at du kan nyte livet og bruke tiden din på det du vil. Velg en driftssikker avløpsrenseløsning, ta kontakt med oss så finner vi det anlegget som passer for deg.

Vi kommer gjerne på en gratis og uforpliktende befaring.

Kontakt oss

Tlf.: 63 86 64 60
Epost: salg@biovac.no





Produsert i Norge

Biovac Environmental Technology AS
+47 63 86 64 60 | kontakt@biovac.no
www.biovac.no



VIKTIGE FUNN OM KROM 6

Kan bli lettere å bygge med knust betong

NGI og SINTEF har undersøkt utlekking av krom 6 fra knust betong. De fant forsvinnende lite av det. Det betyr at knust betong er tryggere å bygge med enn man har trodd. – Veldig interessant! Dette kan gjøre det mer aktuelt å bruke knust betong, sier Per-Christian Vanebo i Buskerud Gjenvinning.

Tekst: Jørn Soderholm - jos@mef.no

AVLASTNING: Knust betong kan avlaste en presset pukkressurs.

– Hvis rapporten kan ende med endring i krom 6-verdier, så vil det øke mulighetene for å bruke en del betong. Du får mer betong som faller inn under regelverket for gjenvinning. Til nå har mye falt utenfor. Det er også litt av barrieren for å bruke knust betong som en ressurs.

Det sier Per-Christian Vanebo i Vanebo AS og Buskerud Gjenvinning. Han vil gjerne benytte betong fra riving, og gjenvinne det, slik at det kan erstatte pukk og stein-ressurser.

AVLASTE PUKKRESSURS

Betong fra riving utgjør et stort og voksende volum, som kunne gitt en formidabel avlastning på pressede pukkressurser. Der står dagens regelverk i veien.

Å bruke knust betong som masse til å bygge med er i dag en komplisert og krevende affære. I praksis er det bortimot uaktuelt å bruke i småskala. Årsakene til det er flere og til dels kompliserte. Mye av det henger sammen med grenseverdier til utlekking av grunnstoffet krom 6 fastsatt av myndighetene. Nå har NGI og SINTEF forsket på denne utlekkingen. Funnene tilsier at krom 6 er et mye mindre – forsvinnende lite, faktisk – miljøproblem enn forutsatt i regelverket.

– Hvis jeg skal rive en mur, så kan jeg ta én prøve og få godt nok svar til å levere mottak. Hvis jeg ønsker å gjenbruke betongen må jeg bestemme meg for det tidlig, og jeg må ta mange prøver. Svaret på de prøvene kan være over grenseverdiene, og gjør at betongen ikke kan gjenbrukes likevel. Risikoen og ansvaret er for stort og økonomi for dårlig i forhold til gevinsten det gir, sier Vanebo.

NY RAPPORT

NGI og Sintef la i vinter frem en ny rapport om utlekking av seksverdig krom fra betong. Her fremgår det at forsvinnende lite av det skadelige stoffet trekkes ut. Brukt i forsterkningslag er det påvist lav utlekking selv etter lang tids eksponering. Brukt sammen med organisk materiale reduseres spredningen av krom fra betong enda mer.

– Det er mange barrierer mot økt bruk av knust betong fra rive- og rehabiliteringsprosjekter i dagens bygge- og anleggsnæring. De fleste er grunnløse og utdaterte, sier Sverre Huse-Fagerlie. Han er fagsjef for avfall og gjenvinning i MEF.

Han mener Norge er et land bygget på god råd og stor skepsis til alt nytt. Dette er de to største hindrene mot gjenvinning og utnyttelse av avfallsfraksjonen betong.

– For det første har vi så mye penger at vi kan ta oss råd til å betale for å levere betong til deponi, samtidig som vi kan kjøpe helt ny stein fra fjellet og bruke under våre veier og hus. Dette er en situasjon som er opp-ned fra hva man opplever i eksempelvis Nederland og Danmark. Der har man funnet ut at betong som knuses kan brukes som fyllmasse. Der bruker man betong i stedet for den pukken man ikke har tilgjengelig. Man har også funnet ut at det er direkte lurt å bruke et avfallsprodukt fra riving til å fylle bakken under sykkelstier og lagerbygg. Norge har råd til å ikke forstå dette, sier Huse-Fagerlie.

Resultatet var at det aller meste av betong fra bygg og anlegg måtte leveres til godkjente avfallsdeponier fremfor å bli brukt som fyllmasse. Spørsmålet fra bransjen har hele tiden vært hvorfor betong i Norge er farlig avfall, mens det i Danmark, Nederland og Tyskland blir brukt som tilslag i ny betong.

PLAN-LASER

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

Alt i en koffert!



KAMPANJE

5.950,-

FALL-LASER

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



15.950,-

ALT-I-EN LASER, UL633

Plan, 1-fall, 2-fall, grøfte, anlegg, bygg, lodd og vertikalt. Autosøk av fall i 3 akser. Inkl. Spot Finder



25.900,-

UTSTYR DEG FOR NYE KRAV

Ny forskrift til § 2-3 i PBL stiller krav til innmåling på åpen grøft

ANLEGGSPAKKEN SPECTRA SP20 GPS/GNSS

- Ultra kompakt, alt i ett, veier 0,8 kg
- 240 kanaler, klar for Galileo og Beidou
- Perfekt til CPOS uten behov for ekstern antenne



KAMPANJE

65.000,-

NYHET!

TRIMBLE SX12

Totalstasjon med 3D skanner

- Nå med pekeler, grønn laserstråle
- Nyutviklet kamerateknologi
- Skanner 26 600 punkter i sekundet
- 3DM skanning opptil 600 meter
- Vinkelnøyaktighet 1"
- DR Plus opptil 1300m
- Avstandsmåling opptil 2500 meter



Alle priser er eks. mva.

HOVEDKONTOR

Ringeriksveien 155 - 157
Postboks 91, 1313 Vøyenenga
e-post: salg@norgeodesi.no



Se hele vårt sortiment på
www.norgeodesi.no





ENTREPRENØR: Per-Christian Vanebo i Vanebo-gruppen og Buskerud Gjenvinning. (Begge foto: Jørn Söderholm)

har mindre spesifikk overflate. Den vil derfor ha mindre utlekkingspotensial/spredning av krom 6. Ved bruk av knust betong som fyllmasse vil betongen være mer utsatt for utlekking så lenge den er eksponert for vann fra regn, snøsmelting, grunnvann osv. Funnene våre viste var at det ER spredning av krom 6 fra knust betong. Utlekkingen bindes bindes når den kommer i kontakt med annet type materialet. I dette tilfellet organisk jord, sier Eckbo.

Det vil si at den potensielle spredningen av krom 6 fra den knuste betongen i en gjenvinningssituasjon avhenger av hvordan det brukes.

Hun mener selv at de viktigste funnene er at man ser at det er en spredning av krom 6 fra knust betong alene. Det betyr at dette er noe vi faktisk må ta hensyn til.

HEVET GRENSEVERDIER

Etter mange runder med møter, seminarer, og deling av erfaringer i avfalls- og rivebransjen gjennom de senere år valgte Miljødirektoratet å se på grenseverdiene på nytt. Man utredet konsekvensene av å heve grenseverdien for krom 6 (CR-VI), og valgte – under tvil – å heve grensen fra 2,5 til 8 mg/kg i 2019.

Samtidig ble man enige om at det trengs mer reell og håndfast kunnskap om risiko og konsekvens ved bruk av denne betongen. Det ble så etablert et prosjekt ledet av NGI og SINTEF, hvor blant andre Miljødirektoratet har vært med. MEF har også deltatt, om enn noe mer indirekte.

Dette prosjektet har foretatt flere typer undersøkelser av hvor mye skadelig CR-VI som trekker ned i bakken og ned i grunnvannet der hvor knust avfallsbetong brukes til fylling og fundamentering. Det er altså resultatet av dette som kom i vinterens rapport, som viser at det er forsvinnende lite av det skadelige stoffet krom 6 som migrerer fra betongen (hvor det er bundet opp) og til omliggende miljøer.

– MEF håper dette blir startskuddet for en storstilt bruk av knust betong. Som tilslag i ny betong eller som fyllmasse kan det erstatte jomfruelig pukk og stein. Alt vi trenger nå er at oppdragsgivere og myndigheter begynner å etterspørre denne gjenvunnede fraksjonen i nybygg. Etterspørselen vil trigge tilbudet, men tilbudet vil trolig ikke komme før det finnes et motivert marked, sier Sverre Huse-Fagerlie.

FYLLMASSE OG TILSLAG FORSKJELLIG

Cathrine Eckbo er seniorrådgiver for bærekraftige geoløsninger i NGI. Hun er en av dem som står bak den nye rapporten. Hun påpeker at bruk av knust betong som fyllmasse og tilslag egentlig er to forskjellige ting.

– Om du bruker knust betong som tilslag i ny betong vil du "binde opp" den knuste betongen i en monolitisk struktur som

ORGANISK JORD

– I tillegg er det også viktig å se at organisk jord har såpass god effekt for immobilisering. Vi var på forhånd klar over at organisk jord ville ha en effekt, men overrasket over hvor stor effekt selv jord med relativt lavt innhold av organisk materialet hadde. Det var også fint å få data fra forsøk som var satt opp på samme måte som et reelt gjenvinningsscenario, sier hun.

Forskeren peker på spesielt én ting det er viktig å se nærmere på: Selve analysemetoden for konsentrasjon av krom 6 i faststoff betong er usikker.

– Det er viktig at selve analysen er pålitelig. Spesielt når analyseresultat kan ha så store konsekvenser som å avgjøre om betongen kan gjenvinnes eller ikke basert på konsentrasjon av krom 6, sier hun.

ANALYSEMETODE

– *Hva mener du er naturlige konsekvenser framover av denne rapporten?*

– Dagens analysemetode for å fastslå konsentrasjonen av krom 6 i betong bør vurderes. Om det viser seg at denne ikke er god nok, må man vurdere andre alternativer. Det bør også vurderes hvordan regelverket kan gjøres enda lettere for å øke gjenvinningsgraden, men fortsatt ivareta viktige miljøhensyn, sier hun.

Forskeren mener det er viktig at gjenvinning av betong ikke skal medføre skade for natur og miljø. Reglene må derfor være forankret i solide miljøfaglige vurderinger.

– Resultatene fra våre forsøk var veldig oppløftende og viste at faren knyttet til spredning av krom 6 fra betong i ulike gjenvinningsscenarier ikke er så stor som først antatt. For å underbygge de resultatene vi har sett om hvordan krom 6 fra betong oppfører seg i naturen, bør det gjøres flere storskala-forsøk over tid, sier Cathrine Eckbo. ■



Vet du hvilke maskiner som er på byggeplassen til enhver tid? Få oversikt!

La et Geofence passe på byggeplassen

Ved å sette opp et såkalt geofence, eller elektronisk gjerde rundt anlegget, vil du få kontroll over utstyr og maskiner - også når dere har gått for dagen. Med mobilen i lomma blir du varslet dersom en av maskinene beveger seg ut av området, uansett hvor du befinner deg.

Hva er Geofence?

Geofence er en teknologi som gjennom en GPS-enhet varsler deg når utstyr eller maskiner forlater det definerte området. Sporingsenheten sender GPS-koordinatene til maskinen i sanntid, og dersom posisjonen ikke er innenfor gjerdet du har satt, vil det sendes ut et varsel til din mail eller mobil.

Gjerdet setter du enkelt opp i kartet, og du kan lage og navngi flere geofence-områder for alle dine prosjekter. Tjenesten egner seg for maskiner av ulik størrelse og gir en god oversikt og bedre kontroll om dine eiendeler skulle være på avveie.

Tilpass gjerdet til ditt prosjekt

Kort fortalt setter man opp et gjerde ved å zoomer inn på kartet til ønsket område. Man drar gjerdet opp til en størrelse som passer ditt arbeidsområde. Ved å legge til maskiner til området vil systemet vite hvilke maskiner som hører til prosjektet og hvilke andre maskiner som «får lov» til å ferdes utenfor geofencet. Når prosjekter er ferdig, sletter du enkelt gjerdet, for så å sette opp et nytt for neste prosjekt med de samme maskinene.



En god hjelper under Covid

«Vi kan se at en rekke av våre kunder bruker denne tjenesten hyppigere under pandemien. Gjerdet gir en ekstra sikkerhet når de ansatte ikke er på jobb, enten det er helg eller lockdown. Geofence er en populær tjeneste vi jobber videre med», røper Senior Product Manager, Bjørn Andre Hagen.

En av våre spesialister svarer gjerne på dine spørsmål og viser deg hvordan ABAX effektiviserer og støtter deg i det daglige arbeidet.

Book en uforpliktende prat med Ola Stormoen: tlf: **94826380** eller epost: **ola.stormoen@abax.no**

COBRA

UTSTYR FOR SIKTING/SOLDING OG KNUSING



3 - 45 TON



1,5 - 30 TON

WWW.TORPMASKIN.NO



Cobra Cernos

TLF: 33 06 19 10

Cernos



A LONG WAY TOGETHER

EARTHMAX SR 41

Uansett hvor krevende oppgavene dine er kan du stole på EARTHMAX SR 41 når det gjelder arbeid som krever ekstraordinær trekkraft. Takket være stålradialstrukturen og det spesielle blokkmønsteret har EARTHMAX SR 41 enestående motstandsevne mot punktering og ekstra lang levetid. Med dette dekket kan du jobbe lange dager uten avbrudd og med en ekstraordinær arbeidskomfort.

EARTHMAX SR 41 er BKT sin løsning for de tøffeste driftsforholdene innen transport, lasting og skyving av masser.



BKT

GROWING TOGETHER

[in](#) [f](#) [t](#) [v](#) [i](#) [d](#) [e](#) [b](#) [k](#) [t](#) [t](#) [i](#) [r](#) [e](#) [s](#) [c](#) [o](#) [m](#)

Les mer om dekkene og finn nærmeste forhandler på www.ndi.no/bkt
IMPORTØR: NDI NORGE AS



Milwaukee

Nothing but **HEAVY DUTY**.™

**MX
FUEL**

BYGGMASKINER
NULL UTSLIPP

**FREMTIDENS BYGGEPLASS
ER BATTERIDREVET**

IKKE MER BENSIN & LEDNINGER



Se hele MX FUEL™-sortimentet på milwaukeetool.no/mx-fuel

Finansierte nytt utstyr og samtidig sikre god likviditet?

ANNONSØR-
INNNEHOLD

Når maskiner og utstyr skal anskaffes legges det ned mye arbeid i beslutningene. Men hva med finansieringen? Jan Amundsen fra Ikano Bank forteller hvordan bedriften kan oppgradere utstyret og samtidig sikre økonomisk fleksibilitet og forutsigbarhet.

- Riktig utstyr er avgjørende, men tunge investeringer krever mye kapital og begrenser gjerne mulighetene for produktutvikling og innovasjon, konstaterer Jan Amundsen, som leder leasingvirksomheten hos Ikano Bank. Banken, som i 2020 tegnet handelsavtale med MEF, har spesialisert seg på leasing av maskiner og utstyr til bedriftsmarkedet, blant annet innenfor skogbruk, bygg og anlegg.

Leasing gir handlingsrom

- Leasing gir 100 % finansiering av nyanskaffelsen, samtidig som at driftskapitalen kan sprøytes rett inn i bedriftens kjernevirksomhet, der den skaper mest verdi. Kostnaden fordeles som en jevn og forutsigbar utgift over perioden det benyttes. Dette gir en enklere budsjettering og regnskapsføring, samtidig som det kan innebære en skattefordel, påpeker Amundsen.

- Leasing som finansiering gir også unike muligheter for å jevnlig oppgradere til ny og moderne teknologi og på den måten skaffe seg et viktig konkurransefortrinn.

Det meste kan leases

Hos Ikano Bank kan de fleste typer driftsutstyr leases. Leasingavtalene inngås som regel med tre til syv års varighet. Utstyret må være selvstendige enheter og kunne avskrives. - Tilleggsutstyr og tjenester kan inngå som en del av leieavtalen, forklarer Amundsen.

Slik fungerer en leasingavtale

Leasing innebærer full bruksrett til utstyret, mens banken / finansinstitusjonen står som eier. Alle foretak kan benytte seg av leasing som finansieringsform. Foretaket kredittvurderes, og nødvendige formaliteter må på plass. Deretter løper avtalen med jevne terminbeløp.

- I tillegg må utstyret forsikres. For å gjøre det enkelt for kunden tilbyr vi en gunstig allrisk-forsikring med lav egenandel og raske oppgjør, sier Jan Amundsen.

Når avtalen utløper kan kunden enten kjøpe ut objektet eller velge å lease nytt og oppgradert utstyr, alt etter hva som er mest hensiktsmessig for bedriften.

Beregn månedlig beløp

På ikanobank.no/leasing kan du selv beregne estimert månedlig leasingbeløp for ulike typer utstyr med en enkel kalkulator. Beregningen kan deretter sendes inn sammen med informasjon om utstyret som ønskes leaset. Da vil bedriften motta et uforpliktende tilbud på en leasingavtale.

- Vi oppfordrer dessuten alle som har spørsmål om leasing til å ta kontakt med oss for en hyggelig prat rundt hvilke muligheter og tilpasninger vi kan tilby. Vi forsøker alltid å finne enkle og lønnsomme løsninger tilpasset bedrift og bransje. Med Ikano Bank får du en trygg, rettferdig og lojal finansieringspartner, lover leasingsjef Jan Amundsen.



**IKANO
BANK**

Jan Amundsen,
leasingsjef hos Ikano Bank
tlf: 918 01 818



BILLION PÅ NORSK

Markedssituasjonen for mange av medlemmene til MEF har vært krevende, og pilene for fremtidsutsiktene til bransjen peker nedover. Nettopp derfor har MEF sagt ved hver eneste korsvei: medlemmene våre trenger flere jobber å regne på! Spenningen i bransjen var derfor enorm når den store masterplanen for utbyggingen av samferdselssektoren de neste 12 år skulle legges frem.

Samferdselsminister Knut Arild Hareide (KrF) har på den ene siden gjort mye for å ta ned forventningene til neste masterplan. Til Aftenposten uttalte han at den innværende planen er «urealistisk». På den andre siden har det ikke manglet på lekkasjer fra små og store gladsaker med at det blir vei eller bru i et lokalsamfunn.

Nasjonal transportplan (NTP) er så stor at vi må ta i bruk ord vi knapt bruker i det norske språket: billion. For oss er planen også mer enn pengene som settes av. MEF vil følge opp at vi får balanse i kontraktene, slik at vi kan få jobber for små, mellomstore og store entreprenører. Det er mange store utbyggingsprosjekter i ny NTP: Ringeriksbanen skal bygges og Hålogandsveien realiseres. Sistnevnte er en enkelt kontrakt på nesten 10 mrd. kroner. Knapt noen norske entreprenører kan ta på seg så store enkeltkontrakter. Vi trenger kontrakter der MEF-entreprenører kan være hovedentreprenør!

Vi tar til orde for en porteføljeplan, så vi kan se profilen kontraktene på tvers av alle utbyggingsetatene, som Statens vegvesen, Nye Veier og Bane NOR. Slik får vi også sikret at enorme samfunnsloft også utvikler norsk næringsliv. Follobanen har utviklet seg til å bli mer enn et enormt hull i fjellet: Den har blitt en skandaløs kostnadssprekk. Fra prosjekteringen og frem til nå har kostnadene løpt helt løpsk: 8,1 milliarder! Og banen er ikke åpnet ennå. Disse pengene må hentes fra et annet sted. Vi har vært tydelige på at det er helt urimelig om dette skal gå utover veibudsjettet.

En nyvinning fra den ferske transportplanen er en pott fra staten til vedlikehold av fylkesveiene. MEF har vært i møte med flere av de sentrale politikerne og diskutert nettopp fylkesveier. Jeg skal være ærlig på hva jeg har sagt: «fylkesveier er en nøtt».



På den ene siden er det fylkeskommunens jobb å vedlikeholde fylkesvei. Samtidig konkurrerer veivedlikehold med skoleplasser og tannhelse. Derfor er det gledelig å se at regjeringen følger opp MEFs forslag om at staten må med på laget. Det skal de ha honnør for!

Korona-pandemien har gjort at mange investeringsbeslutninger har blitt utsatt. Færre boligprosjekter er igangsatt. Det betyr færre VA-jobber for våre medlemmer, eksempelvis. Kommuner har utsatt sine planlagte jobber. Samtidig har Hareide lagt frem et veibudsjett som er svakt. Summen av dette er negativt for anleggsmarkedet. Ny nasjonal transportplan er en gyllen anledning for å sikre mer jobb for en næring som er klar for å holde hjulene i gang raskt. Ledigheten er for høy nå, og det kan politikerne gjøre noe med. Hvis de vil.

Julie Brodtkorb
Adm.dir. i MEF

BRØYTESTIKKSETTER - OPPTAKER

- Tar alle typer, 10-40mm, miljøplast, bambus, Pil, naturstikker.
- Liten og lett for montering fremme eller bak på alle kjøretøy.
- Setter og opptaker i samme maskin
- Setting 100-140 stikker pr. time.
- Opptak 200-250 stikker pr. time.
- Lett betjening med ekstern startknapp.
- Vekt: 500kg.
- GPS logging.

Produsert hos oss i Norge.
Alle deler finnes på lager.
Support 24h i settesesongen.



Stickset 500

VASKEUTSTYR

Uniarm 700



Vi lager alt innen vaskeutstyr.

Små skiltvaskere til bruk om vinteren i ned til -30°C, med vårt unike varmelager/varmholds system.

Stort vaskeutstyr bygd på Chassie eller krokloft.

Nyhet

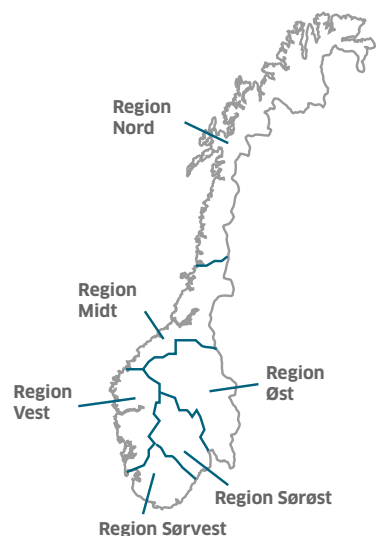
Arbeidsarm Uniarm 1100

Rekkevide 9m
Laget for stor børste
Flyttes høyre-venstre side



S.Risa as

post@srisa.no Tlf: 51484403



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

OSLO-KONTORET

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

REGION ØST

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

REGION SØRØST

Broen 6
3170 Sem
Telefon: 913 27 357
region.sorost@mef.no

REGION SØRVEST

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

REGION VEST

Eidsvågbacken 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 95 84 50 50
martin.gronnslett@mef.no

SEKSJON RESSURS OG MILJØ

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



MESSER I 2022

På grunn av korona har de fleste møteplasser og messer blitt avlyst det siste året. Men vi er optimistiske for at 2022 blir et bedre år!

Her er noen av møteplassene som er planlagt:

- Arctic Entrepreneur på Gardermoen – januar 2022
- Vei og Anlegg på Lillestrøm – februar 2022
- Bauma i Tyskland – april 2022
- MEFA i Stavanger – mai 2022
- NNBA i Tromsø – juni 2022
- Loendagane – august 2022



REGION VEST

ISO-SERTIFISERING

Vi gratulerer medlemsbedrift Magne Hafstad AS i region vest med ISO-sertifisering.



FØLG MEF OG OKAB

i sosiale medier
for siste nytt og oppdateringer i bransjen:

Facebook.com/mefnorge
Facebook.com/okabnorge
Instagram.com/mef_norge/

REGION ØST

MÅNEDEN LÆRLING



Navn: Simen Grina Wold
Alder: Snart 21 år
Bedrift: Magne Sveen AS, Raufoss i Innlandet
Fag: Vei- og anleggsfaget
Hva liker du best i jobben: Å jobbe mest mulig variert med alt mulig
Interesser/hobby: Bil, motorsykkel, trening (styrke, kondisjon), være med kompiser

MÅNEDENS BEDRIFT

OFT Anlegg AS fra Bybrua i Innlandet

Daglig Leder: Stein Henrik Munkelien

Faglig Leder: Henrik Munkelien

Medlem siden: 05.03.2004. Bedriften feiret 50 års drift i 2018

Hvilken arbeidsområder jobber dere mest med: Tomter for eneboliger, landbruksbygg, industribygg, transport, rivning, VA, sprengning mm.

Hva slags faglig bakgrunn har dine ansatte: Fagbrev fjell og bergverk, Fagbrev maskinfører, Yrkesbevis, Læringer, Bedriftsøkonom og livets skole. Mange har vært med oss en mannsalder.

Hvor mange ansatte er dere: Ca. 22 årsverk

Hvorfor er dere medlem i MEF: Tilgang på juridisk kompetanse, gunstige innkjøpsordninger, tilpasset forsikring og mulighet for påfyll av faglig kompetanse.



REGION SØRVEST

ÅRETS OPPLÆRINGSBEDRIFT I SØR-ROGALAND 2020

OKAB Sør-Rogaland var på besøk hos Stavanger Natur- og Idrettsservice onsdag 17. mars. Besøket var i forbindelse med at de ble kåret til årets opplæringsbedrift i Sør-Rogaland 2020.

Kriteriene det ble lagt vekt på denne gang er bedriftens engasjement i opplæring, tilrettelegging og bedriftens inntak av lærlinger i krevende tider.

Vi gratulerer så mye!



OKAB PÅ UTDANNINGSMESSE

MEF og OKAB Innlandet ved Leiv Peter Blakstad, Jan Egil Aasveen, Nina Søndmør og John-Are Silset deltok sammen med Veidekke Asfalt, Øystein Mathisen fra Mathisen AS og Hans-Otto Veflen fra Veflen Entreprenør AS på lokal utdanningsmesse. Der informerte de om hva som forventes av ungdommen når de starter som lærling i bedrifter. MEF og OKAB orienterte om sine medlemmer som hovedsakelig er små og mellomstore bedrifter, hvor de som lærlinger får en større mulighet for en mer variert hverdag enn hos de største entreprenørene. **Takk for en fin dag!**



FARTSFYLT MEDLEMS-BESØK I SOKNDAL

Regionssjef Marie Oftedal og journalist Runar Daler var på medlemsbesøk hos BJ Mydland AS i Sokndal. De fikk omvisning på et av bedriftens prosjekter; KNA Raceway. Les mer om prosjektet i denne utgaven av Anleggsmaskinen.

FORTS

PICK-UP OF THE YEAR 2021*



Ekstremt høyt utstyrsnivå



Sterke spesifikasjoner



Klasseledende sikkerhet

LEASINGKAMPANJE

3.211,-

PR MND EKS MVA

* 4 dørs premium automat Black Edition inkl. Vinterhjul.
3 års leie/45.000km, forsikringsdekk på kr 65.000, 1 tillegg kommer frakt, terminalgebyr med kr 95,- og etableringsgebyr med 4.795,-. Alle beløp er eks. mva. Bilen er 2 seters varebil.



KONGEN AV PICK-UP HAR BLITT HELT NY!

OMFATTENDE UTSTYRSPAKKE

Adaptive cruise control, regnsensor, automatiske fjern og nærllys, BI-LED automatiske nær og fjernlys, elektronisk differensialsperr, 9 tomers multimediaspiller med Apple CarPlay og Android, ryggkamera, 8-veis elektrisk setejustering, skinnratt, skinnseter ekstra komfort, kollisjonsvarsling (FCW), nødbrems (AEB), trafikkskilt gjenkjenning (TSR), intelligent fartsbegrenser (ISL), filholder (LKAS), filskiftevarslingssystem (LDWS), opptil 8 høyttalere og mye mer.

Endelig er nye Isuzu D-Max her. Norsk motorpresse har latt seg imponere.

Nå er det din tur til å oppleve nye Isuzu. Les mer på isuzu.no

Introduksjonspris fra kr 449.900,- inkl mva. (herav mva kr 73.482,-)

ISUZU

Tøffest i klassen • isuzu.no

*Kåret av 4x4 Magazine januar 2021

PARTNEREN DIN FOR BÆREKRAFTIG, LØNNSOM OG SIKKER PRODUKSJON



GJENVINNING



KNUSING



SORTERING



RING OSS!



Daniel +46 709 508270 • Tomas +46 36 317405

maskin mekano

Box 9083, 550 09 Jönköping, +46 36-31 74 00, info@maskinmekano.se, www.maskinmekano.se

ÅRSMØTER REGION SØRVEST

MEF og OKAB Sør-Rogaland avholdt sine årsmøter fredag 12. mars på Teams. Tusen takk til medlemmer og handelsavtalepartnere som deltok. Gratulerer til de nye styrene. Vi i administrasjonen ser frem til et godt samarbeid i 2021.

Etter årsmøte består styret i MEF

Sør-Rogaland av:

Leder: Livar Skrettingland

Styremedlemmer:

- › Leif Roger Øvrebø
- › Kenneth Rott
- › Snorre Berget
- › Hans Petter Særheim

Varamedlemmer:

- › Ole B. Eriksen
- › Jan Gaute Krogevoll
- › Bjørnar Goa

Etter årsmøte består styret i OKAB

Sør-Rogaland av:

Leder: Nils Reime

Styremedlemmer:

- › Frode Byberg
- › Gry Stangeland Lunde
- › Kenneth Rott (MEF representant)
- › Mats Idland

Varamedlemmer:

- › Stian Tunge Nesvik
- › Martin Dyngeland
- › Ole Morten Mellemstrand
- Ole Jarl Madland

REGION NORD ÅRSMØTE I FINNMARK

Region Nord avd. Finnmark hadde sitt årsmøte på Teams onsdag 10. mars.

Styret består av følgende personer:

Leder: Ove Eriksen, Alta

Nestleder: Arne Kristensen, Alta

Styremedlemmer:

- › Roy Tore Andersen, Berlevåg
- › Stein Kåre Røvik, Kjøllefjord
- › Terje Andersen, Vadsø

Varamedlemmer:

- › Alf William Berg, Karasjøk
- › Christian Oskarsson, Alta
- › Ida Katrine Floer, Kirkenes



RESSURS OG MILJØ

NYE MEDLEMMER I SKOG

Fagsjef Bjørn Lauritzen har vært på medlemsbesøk hos noen av avdelingens ferskeste medlemmer; Elverum Skogsdrift AS. Christian Grafsrønningen kjører lassbæreren mens Odd Suren håndterer kvister. Gutta driver, ikke overraskende, i Elverumstraktene og kjører for Glommen Mjøsen skog. **Velkommen som medlem!**



NTM KGH-NTM7500-Kran



NTM KG-2B / KGH-2B baklaster



NTM KG en-kammer baklaster



NTM K en-kammer



NTM K-2K to-kammer



NTM KG/KGH baklaster



NTM FLP Frontlaster



NTM MAS - varmtvann vaskesystem for innsamling av mat og glass



MAS - 2 kammer

Olav Ingstadsvei 12, 1351 Rud - Tlf. 67 17 19 30 - www.ntm.no



MEDLEM NR 2300 I MEF

MEF har fått sitt medlem nr. 2300 og det ble en skogsentreprenør. **Vi ønsker Tormod Helstad velkommen til MEF og MEF Skog!** Salten Skogservice AS fra Fauske, Nordland har også blitt medlem i Skogavdelingen.



REGION MIDT

ÅRSMØTE REGION MIDT

Årsmøte for Region Midt ble vel gjennomført på Teams 12. mars. **Vi gratulerer Odd Einar Kne med gjenvalg som styreleder.** Takk til alle som deltok på møtet!



SecureLock™ setter en ny standard for sikkerhetslås i entreprenørbransjen.



Niklas Björn, Br Bjöörn



Kevin Andersson, Etting Maskin & Service

Teknologi viktig i kampen mot arbeidsulykker i bygg og anlegg

Nå intensiveres arbeidet for et tryggere arbeidsmiljø. Dette etter at Arbeidstilsynet og Statens Arbeidsmiljøinstitutt (STAMI) i en fersk rapport påpekte at arbeidsulykker har økt igjen på norske byggeplasser. En løsning er investeringen i sikkerhetsfremmende teknologi.

– Vi jobber ofte med folk rundt maskinen, så det føles trygt med SecureLock™ som sørger for at verktøyene er riktig tilkoblet. Du vil at alle skal komme hjem etter slutten av dagen, sier operatør Niklas Björn.

ETTER HISTORISK FÅ arbeidsskadedødsfall i 2018, var det i 2019 en økning i arbeidsrelaterte dødsfall innen bygge- og anleggsnæringen, viser rapporten.

– Ett arbeidsskadedødsfall er ett for mye. Det er viktig at alle aktører i arbeidslivet arbeider systematisk med ulykkesforebygging, slik at flere liv blir spart, kommenterer Trude Vollheim, direktør for Arbeidstilsynet, om rapporten.

En viktig del av dette forebyggende arbeidet er tekniske sikkerhetsløsninger som kan redusere risikoen som ellers følger den menneskelige faktoren. Veidekke er et av selskapene som har tatt en slik sikkerhets-

beslutning. I fjor måtte alle gravemaskiner over fem tonn bruke SecureLock™ eller en annen godkjent løsning.

Alltid med SecureLock™

Rototilt merker også denne økte sikkerhetsbevisstheten:

– I dag selger vi nesten utelukkende tiltrotatorer og maskinfester med SecureLock™. Vi tror det skyldes at bransjen har sett verdien i en sikkerhetslås, sier Hans-Ronald Hohlweg, country manager Norge.

Niklas Björn og hans operatørkolleger har konsekvent valgt å investere i Rototilt

både når det gjelder maskinfester, tiltrotatorer og redskap. Mye på grunn av det høye teknologinivået.

– Arbeidet vi utfører krever så mange forskjellige typer redskap, og SecureLock™ advarer så snart noe ikke er riktig tilkoblet, føles veldig trygt.

Overgår alle sikkerhetskrav

Rototilts løsning SecureLock™, som kombinerer hydraulikk, mekanikk og sensorer med tydelige lydssignaler for å redusere risikoen for pendlende eller mistet redskap, og overgår både de strenge sikkerhetskravene som gjelder i det norske og internasjonale markedet.

Nylig lanserte Rototilt® også et nytt helautomatisk hurtigkoblingssystem – QuickChange™ – som er helt integrert med SecureLock for både maskinfeste og tiltrotator, og som har unike sikkerhetsdetaljer som holder redskapen fast selv ved for eksempel trykkfall.

– Med QuickChange™ kan jeg raskt bytte redskap uten å risikere unødvendige ulykker i forbindelse med å komme inn og ut av hytten. I tillegg sparer jeg mye tid, avslutter Kevin Andersson hos Etting Maskin & Service.

Opplev utviklingen.



En Liebherr beltegraver

- Fremtidsrettet teknologi som gir høy effektivitet
- Gjennomtenkt maskindesign for maksimal produktivitet
- Kvalitetskomponenter produsert av Liebherr
- Ergonomisk og oversiktlig arbeidsplass som sikrer høy ytelse

Liebherr-Norge AS
Hamar Næringspark
Elvesletta 15, 2323 Ingeberg
Tlf.: +47 62 50 91 50
E-mail: info.norge@liebherr.com
www.facebook.com/LiebherrConstruction
www.liebherr.no

LIEBHERR



BULKBESTILLING GJORT ENKELT.

Sjekk vår brukervennlige og tidsbesparende portal for bestilling. Vi har transportører over hele landet som sikrer rask levering og god service i ditt område.

Les mer og bestill på: circlek.no/bulkbestilling

CIRCLE K™