

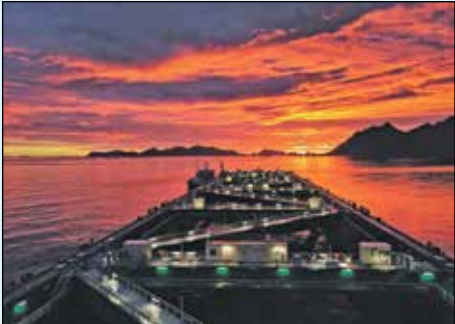
Nr. 1 - 2021

Petroleum

Offentlig sektor

Fiskeri og havbruk

Havfarmen



Det nye Nordlaks-konseptet til en milliard kroner skal gi mer bærekraftig oppdrett. Hva er erfaringene etter et halvt års drift? Side 22-26

Oppdrag i kø



Mer enn 45 milliarder kroner må investeres i vann- og avløp i Nord-Norge de neste 20 årene. Her blir det jobb å gjøre. Side 12-15

Scandic Sortland

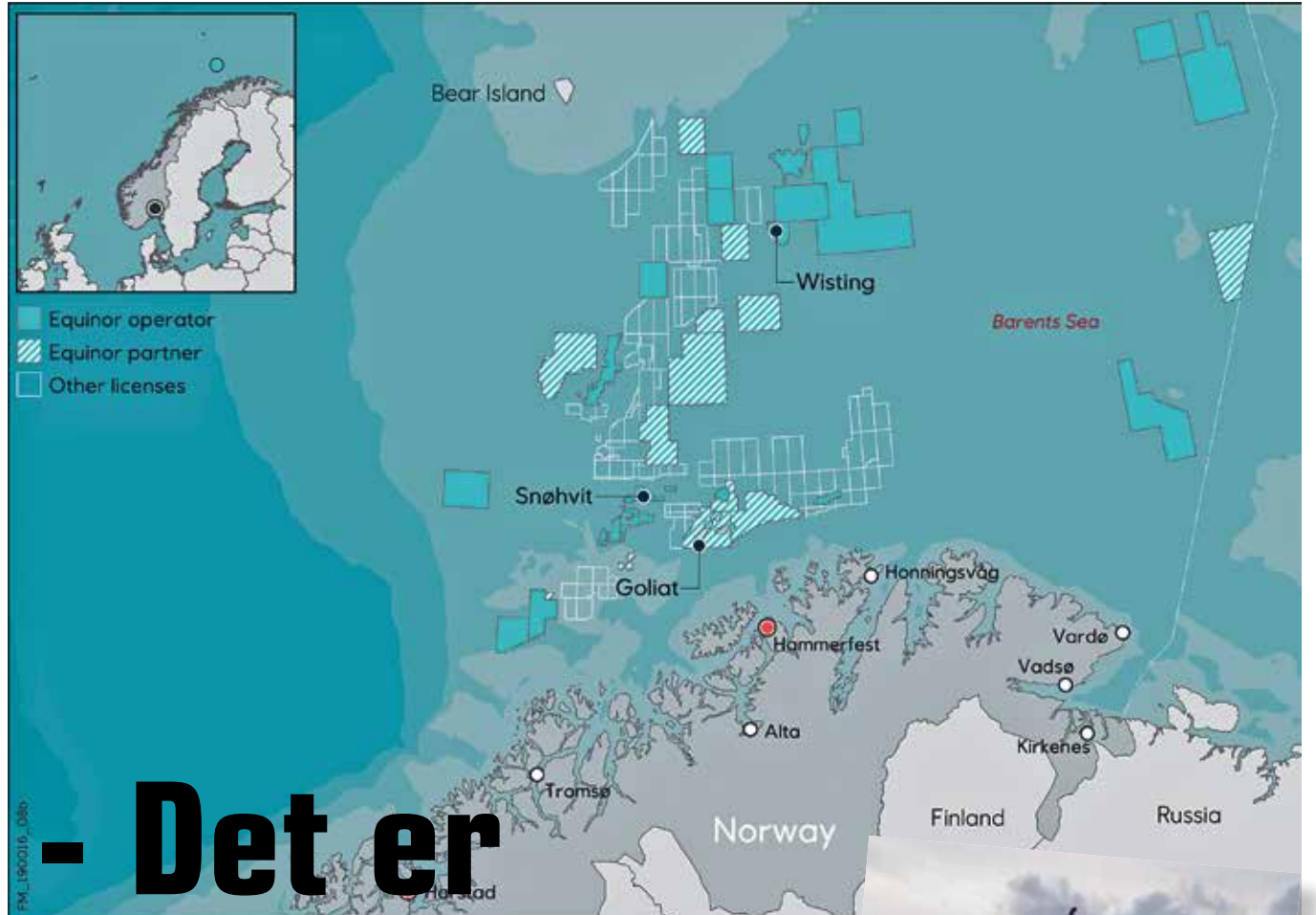


128 rom på kaikanten løfter hotellkapasiteten i Vesterålen Side 42-44

Sikter mot skyene



Stor jubel og applaus på Oslo børs 10. mars da selskapet Tecno 2030 ASA lanserte sine planer om Hydrogenproduksjon og 500 arbeidsplasser i Narvik. Side 41



- Det er i Nord-Norge det skjer

Med en prislapp på 50 milliarder kroner er Wisting-feltet i Barentshavet Europas største industriprosjekt. En beslutning om investering tas allerede neste år.

- Samtidig står Nord-Norge i sentrum for et globalt energiskifte, med store prosjekter innen fornybar energi.

Det gir enormt store muligheter for verdiskaping i nord, sier Kjell Giæver, direktør i Petro Arctic.

Side 6-11



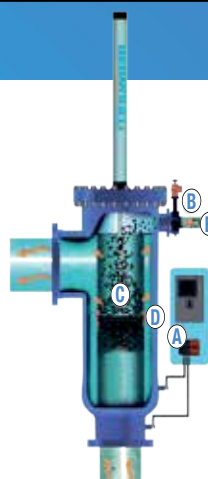
BERNOULLIFILTER

Det originale BernoulliFilter

Et helautomatisk filter for ferskvann, sjøvann og prosessvæsker.

Filtret motvirker effektivt gjentetting og smuss på trykksatte system.

Teknologien i filtret utnytter Bernoullis prinsipp.



- A) Spolsekvensen initieras antingen av en timerinnstilling eller av differentialtrycks-vakten innan någon blockering av filterkorgen orsakar flödesreducering.
- B) Under förspolningen öppnas spolventilen och större partiklar spolras ut.
- C) Under spolsekvensen förs en specialformad disk monterad på en pneumatisk cylinder in i filterkorgen där den skapar ett mellanrum mellan disken och filterkorgen.
- D) Flödes hastigheten ökar lokalt runt disken samtidigt som det statiska trycket minskar i enlighet med Bernoullis princip. Flödesriktningen reverseras och därmed frigörs partiklar som fastnat på filterkorgens yta.
- E) De lösa partiklarna lämnar filteret genom spolutloppet.



Telefon 741 67 390 • www.teknor.no • norway@teknor.no

Leder

Kjære stat - slipp de ansatte fri

■ Skal vi trekke frem en positiv effekt av pandemien, må det være at vi for alvor tok i bruk ny teknologi for å kunne jobbe hjemmefra. Både offentlig sektor og private næringsliv fikk jobben gjort og hjulene til å gå rundt med Teams, Zoom, epost og andre digitale plattformer. Vi har opplevd at geografiske avstander oppheves av ny teknologi.

■ 2020 var også året da leverandørene av nettmøte-verktøy tok noen syvmilssteg frem i utviklingen av sine produkter. Denne innovasjonen vil fortsette videre med rakettfart. Det hevdes at arbeidslivet aldri vil bli det samme - og at endringene er kommet for å bli.

■ Tiden hvor statlige arbeidsplasser er knyttet opp til en bygning i Oslo med rådyr husleie bør derfor også være forbi. For flere statlige stillinger har det ingen betydning hvor tjenesten utføres. Statlige arbeidsplasser burde nå lyses ut med arbeidssted Norge, og man skal kunne ta med arbeidsplassen sin ut av Oslo.

■ I hovedstaden sitter i dag 117.000 av totalt 814.000 ansatte i offentlig forvaltning. Mer enn 24.000 av disse er innen statlig forvaltning. Hvor stor effekt hadde det ikke fått å drysse noen av disse stillingene utover Finnmark, Nord-Trøndelag og Sogn og Fjordane? Fylker som bare har mellom 4000 og 6000 arbeidsplasser betalt med statlige lønnstrinn.

■ Nedgangen i folketallet i Nordland, Troms og Finnmark er en kjent utfordring. Skal vi snu denne trenden må vi tiltrekke yngre og kvalifisert arbeidskraft. Det er viktig at vi legger til rette for verdiskaping og nye arbeidsplasser i næringslivet. Samtidig erfarer bedrifter i nord at de sliter med å tiltrekke seg de rette hodene til attraktive jobber som krever kompetanse.

■ Her kan "frislipp" av statlige ansatte være et effektivt virkemiddel. Den rette søkeren til jobben har ofte en ektefelle eller partner som også trenger en jobb. Dette er en oversett problemstilling, men en som mange bedriftsledere i distriktene har langt fremme i hodet: Det er

ikke nok å tilby en attraktiv jobb med gode vilkår. I mange tilfeller kreves også nr. 2 jobben, for at bedriften skal sikre seg rett hode til jobben.

■ Selv om hjemmekontoret har sine klare begrensninger og utfordringer, så ser vi også store muligheter. Muligheten til å bo der man vil, spare reisevei, innrette livet mer slik det passer en, leve tettere på familie, natur og lokalsamfunn.

■ Det ligger flere regnestykker i denne ordningen: Et for miljøet med tanke på all transport som vil opphøre med en slik ordning. Rushtrafikk, bilkøer og utslipp. Et annet for boligmarkedet og den usunne prisveksten i såvel Tromsø som Oslo.

■ Solberg-regjeringen har flyttet over 2000 statlige arbeidsplasser ut av Oslo. Det synes å være

bred enighet om å videreføre denne retningen. Uansett farge på regjeringen etter valget vil nok utflyttingen fortsette. Men Marianne Dobak Kvensjø, Odd Langvatn, Bård Ludvig Thorheim, stortingskandidater for Nordland Høyre, er blant stadig flere stemmer som mener tiden er moden for et statlig frislipp, der arbeidstakerne selv, så lang det er mulig, bestemmer bosted.

■ Dette må ledsages av gode løsninger som ivaretar trivsel, inkludering og det sosiale fellesskapet som jobben gir, sier de tre politikerne og oppsummerer den forventede effekt: "Når arbeidssted oppheves helt for titusenvis av statlige arbeidsplasser, vil det gi dyptgripende endringer for bosettingsmønsteret".

■ En konklusjon som står til terningkast seks!

Innhold

Nr. 1 - 2021

Leder: Kjære stat - slipp de ansatte fri	2	Kronikk: Når torsken leies på bås	26
Taregründere i Lofoten Seaweed: Høster fra havets åker	3	Tare kan bli Norges neste store næring	28
Skattefradrag på investering i oppstartsselskaper	4	Utsett på høsten	
Grønne tips fra NASA	4	Attraktiv næring - Tidlig fase i Norge	
Petroleum		Sterk vekst i Nordland	29
Nord-Norge er norsk sokkels fremtid	6	Prosjekt: Meløy helse- og velferdssenter	
Fortsatt stor interesse for nordnorsk sokkel	7	Meløy helse- og velferdssenter til 160 millioner:	
Det er i Nord-Norge det skjer	8	- En gave til innbyggere og ansatte	32
Mer enn de tre H'ene	8	Byggeprosjekt i skarp rute	33
Nordnorsk verdiskaping i milliardklassen	9	Fokus på funksjon og trivsel	34
Wisting-feltet i Barentshavet: Europas største industriprosjekt	10	Prosjekt: COOP Nordlands Produksjonsbakeri - Gomanbakeriet Fauske	
Prislapp fra 50 - 75 milliarder	11	Raskt levert fra Øksnes Entreprenør AS	36
Snøhvit og landstrøm vurderes	11	Prosjekt: Høegga barnehage Nordreisa	
Offentlig sektor		Harald Nilsen AS i Alta leverte igjen	37
Fjorårets største gassfunn	12	Prosjekt: Hurtigrutemuséet	
Equinor går for 3D	12	MS "Finnmarken" bevart bak stål og glass:	
Prognose for investeringsbehov og gebyrutvikling frem til 2040	14	- Vernebygget er et signalbygg	38
Kommuner i Nord-Norge må bruke 46 milliarder på vann og avløp: Oppdrag i kø for nordnorske leverandører - men sjokkregning for innbyggerne	15	- Interessant men krevende byggeprosess	39
- Svært gunstig å starte nå	15	- Sikkerhet hadde høy prioritet	40
Tromsø: Finansiering er klar men prosjektene uteblir	16	Offisiell åpning sommeren 2021	40
Grønt lys for elektriske havner	17	Hydrogenfabrikk kan gi 500 nye arbeidsplasser i Narvik	41
- Etterslepet fortsetter å vokse	18	- Skipsfart uten utslipp	41
Fiskeri og havbruk		Prosjekt: Scandic Sortland	
Svarer Havfarmen til forventningene?	22	Scandic Hotell på Sortland: 128 hotellrom på kaikanten	42
Flere konsept skal prøves ut	24	- Et godt og ryddig prosjekt	43
Vil etablere terminal for havplast	25	Innovasjon Norge	45
Ny klyngeleder i MRC	25		

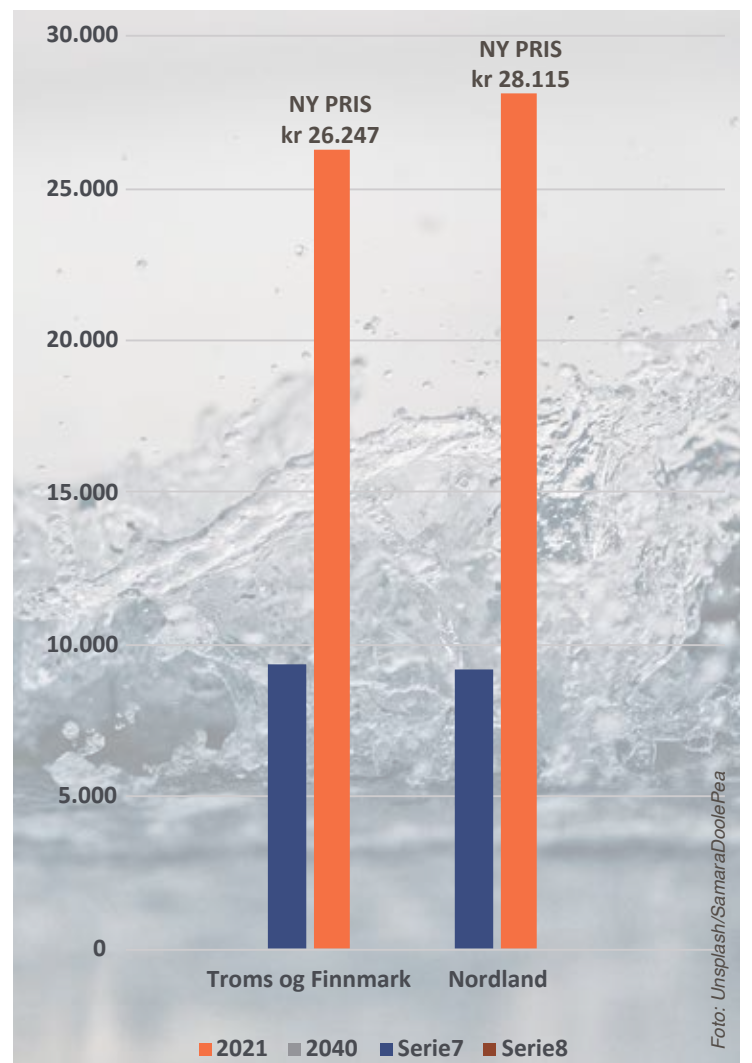
■ Solberg-regjeringen har flyttet over 2000 statlige arbeidsplasser ut av Oslo. Det synes å være

Va(n)nvittig prisøkning

Innbyggere i Nordland Troms og Finnmark får det største prishoppet når etterslepet på vann og avløp skal hentes inn frem mot 2040. I noen kommuner kan det bli en tredobling av avgiftene.

Les mer fra side 12...

Tallene er basert på satser for en standard bolig på 120 m² eller et forbruk på 150 m³ vann per år. Beløp er inkl mva.



NORD-NORGES
NÆRINGSLIVSAVIS

NORDNORSK RAPPORT

ISSN 2535-793X

UTGIVER
REDAKSJON

Utgiver
Nordnorsk Rapport AS

Ansvarlig redaktør
Jonas Ellingsen
Tlf. 908 65 022
jonas@nnrapport.no

Bidragstere
Ole E. Mathisen
Bjørn Tore Bjørsvik
Edd Meby
Liv Aune
Alf Fagerheim

ANNONSER
GRAFISK PRODUKSJON

Daglig leder / annonser
Dag Danielsen
Tlf. 48 42 94 72
dag@nnrapport.no

Salgskonsulent
Tom Tornedal
Tlf. 451 97 497
tom@nnrapport.no

Layout / produksjon
AADX Reklame
Tlf. 911 69 930
aase@aadx.no

Trykk
Polaris Trykk, Harstad

ABONNEMENT
ADRESSE

Abonnement
Tlf. 41 49 54 48
abo@nnrapport.no

Årsabonnement
kr 1200,- pr. år

Adresse
Mikael Olsensveg 52,
9022 Krokeldalen

Hjemmeside
www.nnrapport.no



HØSTING: Tamara Singer og Angelita Eriksen i gang med å høste tare. Skepsisen har de klart å snu til entusiasme hos fiskerne og lokalbefolkningen på Napp. Foto: Lofoten Seaweed

LOFOTEN: Taregründerne legger vekt å ivareta økosystemet og ha en bærekraftig høsting av algene. På grunn av pandemien måtte de legge eksporten på is og satse på hjemmemarkedet i 2020. Foto: Lofoten Seaweed/Richard Walch

Taregründere i Lofoten Seaweed: Høster fra havets åker

- Det var ikke fritt for at de lokale fiskerne ristet på hodet og undret på hva vi drev med i starten.

Av - Alf Fagerheim

- Nå opplever vi full støtte fra både fiskerne og befolkningen, forteller Tamara Singer og Angelita Eriksen i Lofoten Seaweed. Siden 2016 har de hatt sin arbeidsplass der himmel møter hav. Nærmere bestemt i tangbeltet i Nappstraumen i Lofoten. Kledd i vådrakter, og

med kniver og kurver i hånden, er de ofte å se i strandsonen der de høster butare, sukkertare og trøffeltang.

Eksportsvikt i fjor

Taregründerne mistet 90 % av salget i fjor som følge av Covid19-pandemien.

Bedriften har de siste årene eksportert tørkede tareprodukter til land som Tyskland, Østerrike, England, Sverige og USA. Målet var å øke eksporten, spesielt til USA. Slik ble det ikke, og planene ble lagt på is.

- Vi må ut i verden ettersom det norske markedet ikke er stort nok. Og vi har fått mye interesse fra USA, Canada og Japan, der

vi markedsføres med tare fra et rent og kaldt arktisk klima. Nå må vi endre strategi og satse på hjemmemarkedet, forteller de.

Ulike sesonger

Etter høsting tørkes taren inne i et eget tørkerom. På grunn av begrenset tørkekapasitet høster de kun ca 400 kg om gangen. Med rett temperatur og god lufting tørkes den i 15 timer, før den males opp til ferdig krydder eller tilsetning i pasta, sjokolade og såpe.

Hovedsesongen for høsting av butare og sukkertare er fra midten av april til tidlig juni, og i denne perioden høster de

om lag fire tonn tare. Andre tare- og tangarter, eksempelvis trøffeltang, høstes i perioden september til mai. De forteller at høstingen kun skjer i rene farvann. Områdene er kartlagte og roteres på slik at de skal sikre tilstrekkelig gjenvækt og reproduksjon.

Bærekraftig høsting

- Vi er opptatt av å ivareta økosystemet og ha en bærekraftig høsting av algene. Vi tar derfor ikke hele taren, men kutter et stykke over rota slik at den kan produsere sporene. På den måten sikrer vi gjenvækt, forteller Tamara.

Sesongene følger artenes vekst og forplantning. De gjør risikoanalyser og registrerer alle data i et eget system eller en såkalt bærekraftig protokoll, som de rapporterer inn til Råfisklaget.

Felles interesser

De har vokst opp på hver sin side av kloden. Angelita som fisker datter i Lofoten, og Tamara på New Zealand med en japansk mor som brukte tang og tare i matlagingen. Felles interesse for begge var helse, hav, tang og tare, noe som imidlertid ført dem sammen og til Lofoten.

De er nå inne i sitt femte år med bedriften Lofoten Seaweed og har jobbet hardt for å gjøre høsting og tørking av tare til et levebrød. Ikke minst arbeider de for å gjøre tang og tare til en del av kostholdet til nordmenn. Det inkluderer å gjøre produktene mest mulig brukervennlige, slik at de enkelt kan benyttes i matlaging. ▶▶

HAMCO BYGG - et riktig valg!

HamcoGarasjen™

Tlf. 77 87 01 23 / www.hamcobygg.no

WEINTECH

totalleverandør av sveisetekniske tjenester og inspeksjon

Welding and Inspection Technology AS har mer enn 25 års erfaring med sveiseinspeksjon og NDT, og har spesialkunnskap innen olje og gass, maritim og bygg og anlegg.

Vår kompetanse omfatter:

- NDT inspeksjon (alle metoder)
- Sertifisering av sveisere og sveiseprosedyrer
- Inspeksjon for klassing av skip
- EN 1090-oppfølgning
- Tilstandskontroll
- Sertifisering av IBC tanker / containere
- Trykksatt utstyr

www.weintech.no | Telefon: 99 54 31 93 | Mercurveien 86, 9408 HARSTAD | E-post: tore@weintech.no





HENTE INN KAPITAL: Gründere og nystartede bedrifter har blitt mer attraktive for investorer med fradragsordningen for oppstartsselskaper. I 2020 ble skattefradraget økt fra 500.000 til en million kroner.

Skattefradrag på investering i oppstartsselskaper

Investeringer i oppstartsselskaper kan gi deg skattelette på inntil 220.00 kroner.

Av - Jonas Ellingsen

Ordningen som ble innført i 2017 åpnet for at privatpersoner får skattefradrag på innskutt kapital i oppstartsselskaper. I 2020 ble skattefradrag økt fra 500.000 kroner til en million kroner hvis du investerer i gründervirksomhet.

Stimulerer til påfyll

Ordningen skal stimulere til påfyll av privat kapital i selskaper. Regjeringen regner med at rundt 40 prosent av norske selskaper

vil kunne kvalifisere til slike investeringer.

Som investor kan en trekke fra en aksjeinvestering i oppstartsselskaper. Fradraget trekkes fra i den alminnelige inntekten. Det gir en fradragseffekt på 22 prosent i 2020. Maksimal fradragseffekt er 220.000 kroner.

Letter tilgangen

Skattefordelen kommer altså ikke oppstartsselskapet direkte til gode. Likevel kan det være til stor hjelp for likviditeten i selskapet å få på plass en investor i oppstartsfasen.

- Et steg i riktig retning. For vår del betyr dette at vi får noe lettere tilgang på gode investorer og kapital, sa teknologigründer Christer Hansen Eriksen til PwC

Norge da ordningen ble etablert. - Som teknologibedrift har man konkurranse utover Norges grenser. Da må vi i all fall ha vilkår på samme nivå som våre nærmeste naboer, la han til.

Kriterier

Noen kriterier må være oppfylt for at investeringen kan omfattes av ordningen. Det gjelder både investror og selskapet det investeres i, jfr oversikten.

Fradragsretten gjelder kun personlig skattytere, men det er likevel slik at en personlig skattyter kan eie aksjene gjennom et annet aksjeselskap, f.eks. gjennom et holdingselskap. Merk imidlertid at fradragsretten faller bort om det er mer enn ett selskap mellom den personlige skattyteren og oppstartsselskapet.

De viktigste reglene for investorene

- Maksimalt fradrag er 1.000.000 kroner
- Minimum investering er 30.000 kroner
- Må beholde aksjene i tre år (ut året pluss tre år)
- Må ikke være aksjonær
- Må ikke være ansatt. Men i en midlertidig ordning for 2020 og 2021 vil ansatte kunne investere
- Må ikke bli ansatt i løpet av eiertiden på 3 år

De viktigste reglene for selskapet

- Selskapet må være et aksjeselskap
- Selskapet kan være maksimalt 6 år gammelt
- Maksimalt beløp som kan mottas er 5 millioner kroner per år
- Må ha et årlig lønnsgrunnlag på minst 400.000 kroner
- Må ha færre en 25 ansatte (i årsverk)
- Driftsinntekten må være mindre enn 40 millioner kroner
- En balansesum på mindre enn 40 millioner kroner
- Må i hovedsak drive virksomhet som ikke er passiv kapitalforvaltning
- Det er ikke lov å utdele utbytte til investor med skattefradrag. Dette gjelder også aksjonærlån, og kapitalnedsetting med utbetaling til aksjonærer
- Selskapet kan ikke være i store økonomiske problemer

Kilder: Skatteetaten.no, PwC.no, Smartepenger.no

Grønne tips fra NASA

Godt inneliv på arbeidsplassen gir velvære og bedre effektivitet.

NASA har laget en ti-på-topp-liste over grønne planter med gode egenskaper for luftrensing og luftfuktighet. Listen er laget

med tanke å rense luft på romstasjoner, men burde gi noen tips om hva som kan fungere på kontoret.

Arekapalme avgir store mengder fuktighet til lufta, og er den aller beste planten når det gjelder å rense luften generelt for giftgasser.

Fredslilje tilfører luftfuktighet, og renser luften for alkohol, aceton, trichloroetylen, benzen og formaldehyd.

Sverdbregne oppgis å være er en god luftfukter, og en meget god luftrensere, spesielt av gassen formaldehyd.

Svigmors tunge renser luften for flere flyktige organiske gasser. **Grønnrenner** fjerner formaldehyd fra luften og er i tillegg en lettstelt plante.

Draketre, Paraplytre, Eføy, Gummiplante og Bjørkefiken er alle gode på å fjerne formaldehyd fra inneluften.



Lundin

Energy Norway

Utforskere av natur

Dr. Aina Juell Bugge
Kodeknekker

Bruker kunstig intelligens
på jakt etter olje

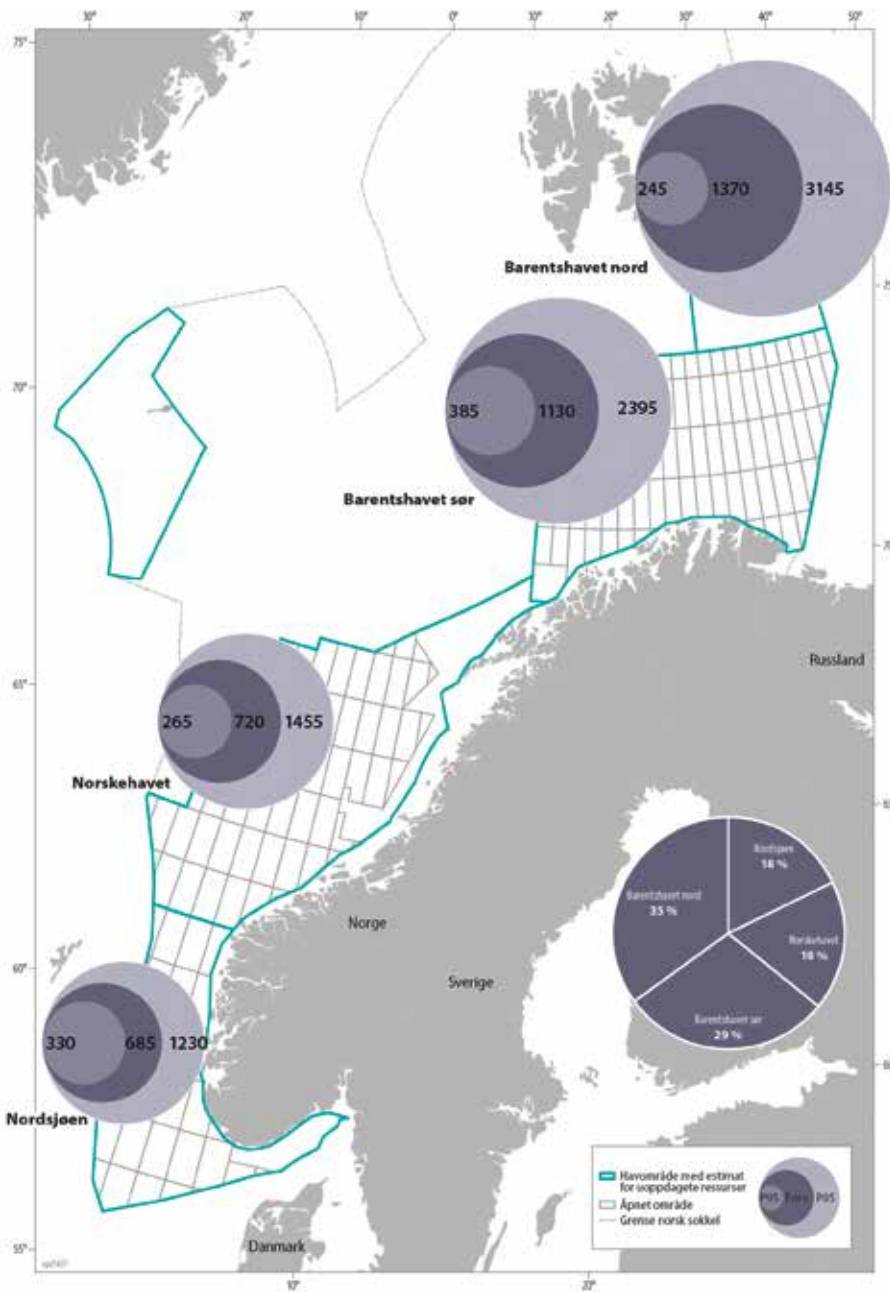
Dr. Jon H. Pedersen
Oljekjenner

Følger oljespor til
vårt neste funn

Dr. Odd Kolbjørnsen
Dataanalytiker

Oversetter enorme
mengder data til ny innsikt

Les mer om hvordan
vi utforsker naturen:
lundin-energy-norway.com



RESSURSER I NORD: 82 prosent av de fremtidige ressursene finnes på nordnorsk sokkel. (Illustrasjon: Oljedirektoratet)

Nord-Norge er norsk sokkels fremtid

Langsiktig satsing på norsk olje- og gassvirksomhet forutsetter tilgang på nye og attraktive letearealer. Det setter Nord-Norge i førerretet.

Av - Bjørn Tore Bjørnsvik

Norge har produsert olje og gass fra totalt 115 felt siden produksjonen startet fra sokkelen i 1971. Ved årsskiftet var 90 av disse fremdeles i produksjon, og så langt er halvparten av ressursene på sokkelen solgt og levert.

Av de resterende anslåtte ressursene på 15,8 milliarder standard kubikkmeter oljeekvivalenter (Sm³ o.e.), gjenstår 25 prosent å finne. Dette høres kanskje lite ut, men de forventede, uoppdagede ressursene utgjør om lag 3905 millioner Sm³ o.e., eller 124 Goliat-felt.

– Våre anslag viser at det er nok olje og gass igjen på sokkelen til at petroleumsnæringen kan skape verdier i lang tid framover, var Oljedirektoratets direktør Ingrid Sølberg nøkterne kommentar, da hun gjorde opp status i januar 2021.

Av de nevnte 3905 millioner Sm³ o.e., forventer Oljedirektoratet (OD) at 18 prosent finnes i Norskehavet, 29 prosent i Barentshavet sør, 35 prosent i Barentshavet nord, mens de bare siste 18 prosentene skjuler seg under bunnen av Nordsjøen. Med andre ord ligger 82 prosent på nordnorsk sokkel.

Norskehavet

For Norskehavet har OD en forventning på 720 millioner Sm³ o.e., av dette er 55 prosent gass. Spennet i ressursanlagene er selvfølgelig stort, fra 265 millioner Sm³ o.e. (lavt) til 1455 millioner Sm³ o.e. (høyt). Det er verdt å merke seg at anslagene inkluderer ennå ikke åpne havområder rundt Jan Mayen, samt områdene utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja (LoVeSe).

I de områdene som allerede er tilgjengelige for petroleumsvirksomhet, anslår OD at

omkring 2/3 av de uoppdagede ressursene er gass.

For Jan Mayen og LoVeSe anslår OD at nær 75 prosent av ressursene er væske (olje, kondensat og NGL (natural gas liquids)). Per i dag er dette mer av akademisk interesse, da en åpning av LoVeSe vil være vanskelig under i det nåværende politiske klimaet.

Barentshavet sør

Selv om 2020 var et stusslig år på letefronten for Barentshavet Sør, uten et eneste funn å vise til, er forventede ressurser i området likevel høye; 1130 millioner Sm³ o.e. Her er spennet fra 385 millioner (lavt) til 2395 millioner (høyt).

Man har boret i Barentshavet siden begynnelsen av 80-tallet, men fremdeles er det bare en relativt liten del av området som er utforsket, og det jobbes med å finne de rette letemodellene.

Flere av de største funnene på norsk sokkel de siste ti årene er gjort i Barentshavet sør; noen av dem (Skrugard/Havis/Drivis) blir nå bygget ut under feltnavnet Johan Castberg, mens Wisting konsekvensutredes med sikte på å gjøre et konseptvalg i løpet av året. Alta- og Gotha-funnene er så langt ikke vurdert som drivverdige.

Barentshavet nord

ODs forventningsestimat for uoppdagede ressurser i Barentshavet nord er om lag 1370 millioner Sm³ o.e. De laveste estimatene er på 245 millioner Sm³ o.e., mens de høyeste drar seg mot hele 3145 millioner Sm³ o.e.

Lovende tall til tross, det foreligger noen heftelser: Området er ikke åpnet for petroleumsvirksomhet, det er begrensede mengder 2D-seismiske data og ingen letebrønner, kun grunne borehull. Det er selvfølgelig i dette området usikkerheten i volumestimatene er størst, fordi ingen av letemodellene er bekreftet med letebrønner.

Barentshavet nord har størst ressurspotensial av de uåpnede områdene, men også her kan det bli utfordrende å få et politisk flertall for en åpning i nær framtid.

ARCOS - KURS OG RÅDGIVNING INNEN SIKKERHET OG BEREDSKAP

Arcos, Tromsø – er landsdelens største leverandør av kurs og rådgivning innen sikkerhet og beredskap.

For maritime kunder leveres de fleste kurs for offiserer og mannskap i henhold til STCW konvensjonen. Arcos leverer også kurs i fallsikring og tankredning.

Vi tilbyr således kurs til fiskeri og havbruksnæringen, offshorebasert maritim virksomhet, kystflåten, passasjer/cruiserederi og Sjøforsvaret.

For kunder fra offshorebransjen leveres praktiske kurs og lederkurs innen sikkerhet og beredskap – alle godkjent av Norsk Olje & Gass.

I tillegg leverer Arcos kurs for landbasert virksomhet – fallsikring, industrivern, brannvern, førstehjelp, kjemikaliedykking, røykdykking, varmt arbeider etc.

Arcos har konkurransedyktig hotellavtale i Tromsø sentrum som kursdeltakere kan benytte seg av. Hotellavtalen inkluderer daglig transport T/R Arcos kurscenter.

Arcos leverer kurs og rådgivning for petroleumbransjen, maritim virksomhet og landmarkedet. Bedriften er godkjent av Forsvaret, Sjøfartsdirektoratet og Norsk Olje & Gass som opplæringsinstitusjon og Sikkerhetssenter.

I tillegg til øvelser i sjø tilbyr realistisk overlevelsestrening i vårt fullskala maritime øvelsesbasseng med vind, nedbør og bølgeomul. Vi leverer også helikopterevakueringstrening (HUET).

Arcos er sertifisert av DNV i hht. ISO 9001:2015. I tillegg er bedriften sertifisert leverandør av sikkerhetskurs til vindenergiselskaper i henhold til GWO (Global Wind Organisation) standard.

Arcos er også godkjent leverandør av ROC kurs, Fritidsbåtskipper D5L, Fiskeskipper klasse C, D6 navigasjonskurs samt kurs og rådgivning innen polarkoden.

www.arcos.no

Spørsmål og bestilling av kurs og rådgivning: Gå inn på www.arcos.no eller kontakt oss på tlf. 459 58 880



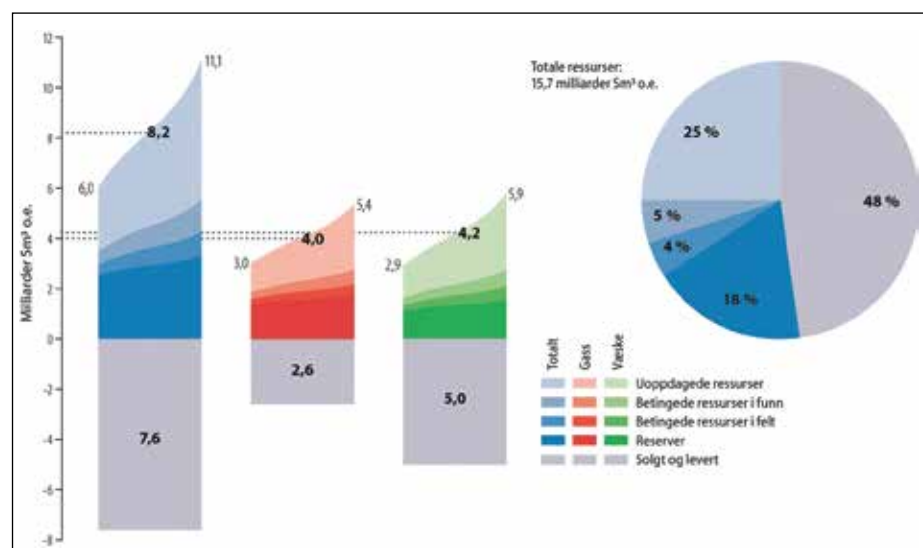
Disse fikk andeler i Norskehavet	1125, PL 1116 Shell: PL 1112 Ineos: PL 1111	ONE-Dyas Lime Sval Energi Total
Operatørskap:	Petrolia: PL 1013 B Wellesley: PL 1118 Neptune: PL 1113 Chrysaor: PL 1114	Disse fikk andeler i Barentshavet
Inpex: PL 1130 Wintershall DEA: PL 1129, PL 836 SB, PL 1115	Partnere: M Vest Lundin Petoro PGNiG Pandion Vår Energi Spirit	Operatørskap: Vår Energi: PL 1132, PL 229 G, PL 1131
Equinor: PL 1128, PL 1127, PL 1126, PL 263 F, PL 1121 Aker BP: PL 1124 ConocoPhillips: PL 1123 DNO: PL 1120 OKEA: PL 1117, PL		Partnere: Wintershall Dea Lundin Petoro

Derfor er operatørene mest attraktive

Hver enkelt utvinningstillatelse/lisens, består av én operatør, og eventuelle partnere.

En lisens er en egen forretningsenhet, og operatøren er både daglig leder og styreleder, mens partnerne er styremedlemmer og medinvestorer.

For oljeselskapene er operatørskapet attraktivt fordi det gir kontroll. Denne kontrollen gjør operatøren attraktiv for leverandørselskaper og potensielle vertskapskommuner, da operatørene har den daglige driften i lisensen, og dermed har stor påvirkingskraft når leverandører og basebeliggenhet skal avgjøres.



MER Å HENTE: Ressursmessig er vi bare halvveis i oljeeventyret. (Illustrasjon: Oljedirektoratet)

Fortsatt stor interesse for nordnorsk sokkel

Lisensene i nord er fortsatt attraktive.

Tildeling av nytt leteareal på norsk sokkel skjer gjennom to likestilte konsesjonsrunder, nummererte runder og såkalte TFO-runder (Tildeling i Forhåndsdefinerte Områder).

Nummererte runder foregår i de minst kjente leteområdene, typisk deler av dyphavsområdene i Norskehavet og deler av Barentshavet. Tildelingene foregår i områder selskapene har nominert, og arealene er tidligere utforsket. Arbeidet i forkant av de nummererte rundene er mer omfattende enn TFO, og det kan fort gå noen år mellom hver runde.

TFO- areal, derimot, tildeles årlig i de mest kjente leteområdene. Som følge av at leteaktivitet har pågått i ti år er størstedelen av Nordsjøen, store deler av Norskehavet og stadig større del av Barentshavet i dag omfattet av TFO- rundene. Søkerne i disse rundene er som regel ute etter tilleggsareal til eksisterende felt eller på jakt etter ressurser nær eksisterende infrastruktur (produksjonsanlegg, rørledninger etc.).

Sju selskap i 25. runde

Da søknadsfristen gikk ut 23. februar, hadde syv selskaper søkt om lisensarealer i de 136 blokkene, eller deler av blokkene, som var lyst ut i 25. konsesjonsrunde. Av disse er 11 i Norskehavet og 125 i Barentshavet.

– I denne runden er de utlyste blokkene stort sett i umodne områder. Vi ser at store og mellomstore selskap med god teknisk og finansiell kapasitet til å drive utforsking i slike område har søkt, sa Torgeir Stordal, direktør for teknologi og sameksistens i OD ved offentliggjøringen:

De sju selskapene som har søkt er:

- A/S Norske Shell
- Equinor Energy AS
- Idemitsu Petroleum Norge AS
- Ineos E&P Norge AS
- Lundin Norway AS
- OMV (Norge) AS
- Vår Energi AS

27 av 61 i Årets TFO

I årets TFO ble 61 utvinningstillatelser tildelt i januar, hvorav 24 i Norskehavet og tre i Barentshavet.

I Norskehavet ble 13 selskaper tildelt operatørskap, mens 24 selskaper totalt fikk andeler i utvinningstillatelsene/lisensene.

Fastmonterte gassdetektorer

PQ serien

- Detekterer eksplosive gasser, giftige gasser samt mangel på oksygen.
- ATEX/IECEX samt SIL 2 godkjenning.
- 4-20 mA, Modbus RS485 og rele utgang.



Prosense
makes life safer

Process Partner
Member of AxFlow Group

Se mer på
processpartner.no

- Det er i Nord-Norge det skjer



- Geografisk ligger Nord-Norge i periferien. Men vi befinner oss i sentrum for englobal energiomstilling, sier Petro Arctic-direktør Kjell Giæver.

- Ressursene på sokkelen i nord er udiskutable. Samtidig står landsdelen i sentrum for et globalt energiskifte, med store prosjekter innen fornybar energi.

Av - Jonas Ellingsen

- Det gir enormt store muligheter for verdiskaping i Nord-Norge, sier leder i Petro Arctic, Kjell Giæver. Han peker på at landsdelen er i en unik stilling med tanke på alle prosjektene for fornybar energi og energiomstilling som nå er på gang i landsdelen:

Energy Transition

- Hydrogenproduksjon, elektrifisering, batterifabrikk og vindkraft. Akkurat nå er Nord-Norge en av regionene der det

skjer mest i hele verden på dette området: Vi kan kalle det energiomstilling eller Energy Transition, sier Giæver.

Og legger til at dette kommer i tillegg til de store prosjektene på nordnorsk sokkel, der utbygging av Wisting-feltet i Barentshavet til minimum 50 milliarder kroner er det største industriprosjektet i Europa. Konseptvalget for feltet gjøres i andre kvartal og en investering-beslutning tas allerede neste år. (Se egen sak på s 10)

- Det skjer nå

- Dette er ikke investeringer som ligger langt frem i tid, de står rett foran oss. Samtlige prosjekt skal eller kan realiseres de neste 10 år. Det gir en enorm oppside for oss i nord, poengterer Giæver.

Blant de største prosjektene innen olje og gass som står for tur, lister han opp følgende:

- Wistingfeltet - 50 milliarder
- Johan Castberg (påbegynt) - 50 milliarder

- Utbygging av Albatross (tilleggsfelt til Snøhvit) - 3-5 milliarder
- Utbygging av Asterix-feltet (Norskehavet) - 3-5 milliarder
- Snøhvit - elektrifisering og forsterket fabrikk (ikke 100 % avgjort) - 5-10 milliarder.

Prosjekter innen fornybar energi og energiomstilling:

Batteriproduksjon:

- Batterifabrikk i Mo i Rana (Freyr) - 20 milliarder
- Batterifabrikk (Initiativ fra Equinor, Panasonic, Hydro. Lokalitet i Norge ikke valgt ennå)

Hydrogenproduksjon :

- Berlevåg (pilotproduksjon snart i gang)
- Hammerfest
- Narvik (Teco 2030 ASA, se side 41)
- Salten

Havvind

- Træna Vest (ikke avklart, mulig prosjekt)

- Alt dette er nært forestående prosjekter, noen er allerede under bygging og andre i planlegging eller under utredning. Raskt summert utgjør de 150 milliarder eller mer i investeringer. Så kommer driftsfasen. Vi har all grunn til å være optimister med tanke på ringvirkninger og arbeidsplasser i Nord-Norge, sier Giæver.

Lokalt utbytte

Petro Arctic har i snart 25 år

jobbet for ringvirkninger i nord fra olje og gassutvinningen.

- For oss står lokalt utbytte og verdiskaping sentralt, sier Kjell Giæver, og gjentar spørsmålene som hele tiden har ligget til grunn for arbeidet: - Hvordan kan vi få størst mulige ringvirkninger av disse prosjektene, hvordan kan næringslivet få oppdrag? Hvordan kan de ulike samfunnsdelene ta del i ringvirkningene - og hvordan får vi flere til å flytte opp til vår flotte landsdel?

Ikke motsetninger

Direktøren mener at petroleum, fornybar energi samt lagring og konvertering av energi (hydrogenproduksjon) ikke er konkurrenter, men det motsatte. - De utfyller hverandre, sier Giæver, som også leder styringsgruppen for den nye energiklyngen Energi i Nord. Klyngen med 35 medlemsbedrifter, inkludert organisasjoner og aktører fra offentlig sektor, ønsker å ta en aktiv rolle i de mulighetene som ligger i det nye energiskiftet.



- Mer enn de tre H'ene

I hele Nord-Norge finnes eksempler på bedrifter som har landet gode avtaler med oljeselskapene.

De tre H'ene; Helgeland, Harstad og Hammerfest har blitt robuste leverandør-clustere. Alt tyder på at den trenden fortsetter, sier Giæver.

Han påpeker samtidig at ringvirkningene fra petroleum i nord har betydning utover de tre byene: - Vi har mange spennende bedrifter som har grepet tak i mulighetene. Et godt eksempel er kabelprodusenten Nexans i Rognan med 250 ansatte, som har hatt store leveranser til petroleumindustrien, IT-bedriften FDV-huset på Sortland i Vesterålen som leverer systemer for renhold, vedlikehold og oppfølging av tekniske systemer på Equinors offshore-installasjoner.

Ta Kraemer Maritime i Tromsø, som leverer lokalprodusert mat til hele norsk sokkel. Mulighetene er der, sier Petro Arctic-direktøren, som ser et nytt og spennende mulighetsvindu med Johan Castberg.

3D-print

Når Equinor starter driften ved Johan Castberg-feltet i Barentshavet, er målet å ha kuttet inntil 25 prosent av det fysiske utstyrlageret til feltet. 3D-printet materiale skal blant annet overta, reservedeler skal produseres når behovet oppstår, og ideelt sett bør delene være så kortreiste som mulig. Nå ønsker selskapet at leverandører i nord blir med på å utvikle fremtidens løsninger.

-3D print går nå fra å være en hobby på gutterommet til å bli et egen leverandørindustri. Her er det store muligheter for bedrifter i landsdelen, som vil utvikle kompetanse og satse i et spennende og fremtidsrettet segment, avslutter Kjell Giæver.

Mobil
Smøremidler

Finn vårt nærmeste tankanlegg:
bunkeroil.no

NÅR KVALITET ER LIVSVIKTIG!

DRIVSTOFF OG Mobil SMØREMIDLER LEVERES OVER HELE KYSTEN AV Bunker Oil AS!
Våre avdelinger: Bergen 55 11 95 30 - Ålesund 70 10 47 47 - Tromsø 77 66 41 20

Nordnorsk verdiskaping i milliardklassen

Nettverket Petro Arctic har i årevis, og med suksess, jobbet for at kontraktene som tildeles i forbindelse med store utbygginger, utformes slik at også mindre, nordnorske bedrifter har en reell mulighet til å få en bit av kaka.

Dette kan typisk være:

- Vare- og tjenesteleveranser ved utbygging og drift for nasjonalt, regionalt og lokalt næringsliv
- Sysselsettingsvirkninger på regionalt og lokalt nivå
- Lokalisering av helikopter- og forsyningsbase samt landbasert driftsorganisasjon
- Aktiviteter for å fremme ringvirkninger
- Tilgang og bruk av infrastruktur

På Johan Castberg-utbyggingen ble resultatet av denne strategien ekstra tydelig, med en nordnorsk verdiskaping på minst 2 milliarder kroner i utbyggingsfasen, ifølge Petro Arctic. Verdiskapingen kommer i hovedsak innenfor industri på Helgeland, Harstad, Hammerfest og Salten, samt gjennom Equinor sine egne ansatte i Harstad. En stor del av utbyggingen på Johan Castberg foregår under vann, det betyr mye båt, rigg og logistikk aktivitet som gir basen i Hammerfest store oppdrag over mange år.

Ifølge konsekvensutredningen for Johan Castberg, forventes andelen til Nord-Norge fra Johan Castberg å bli ca 6,7 % av den totale nasjonale verdiskapingen i utbyggingsfasen. Utbyggingen koster ca 51 milliarder, mens det forventes at totalkostnaden for utbygging og drift blir mellom 95 og 100 milliarder over 30 år. Konsekvensutredningen sier videre at 40 prosent av kostnadene i driftsfase, altså rundt 20 milliarder, vil ende opp i Nord-Norge.

DET blir den nye standarden som Wisting vil bli målt på i forhold til ringvirkninger i nord.



► Dette er ikke investeringer som ligger langt frem i tid, de står rett foran oss.

RINGVIRKNINGER: Ifølge prognosene vil Johan Castberg tilføre Nord-Norge en verdiskaping på to milliarder i utbyggingsfasen og 20 milliarder i perioden med drift.



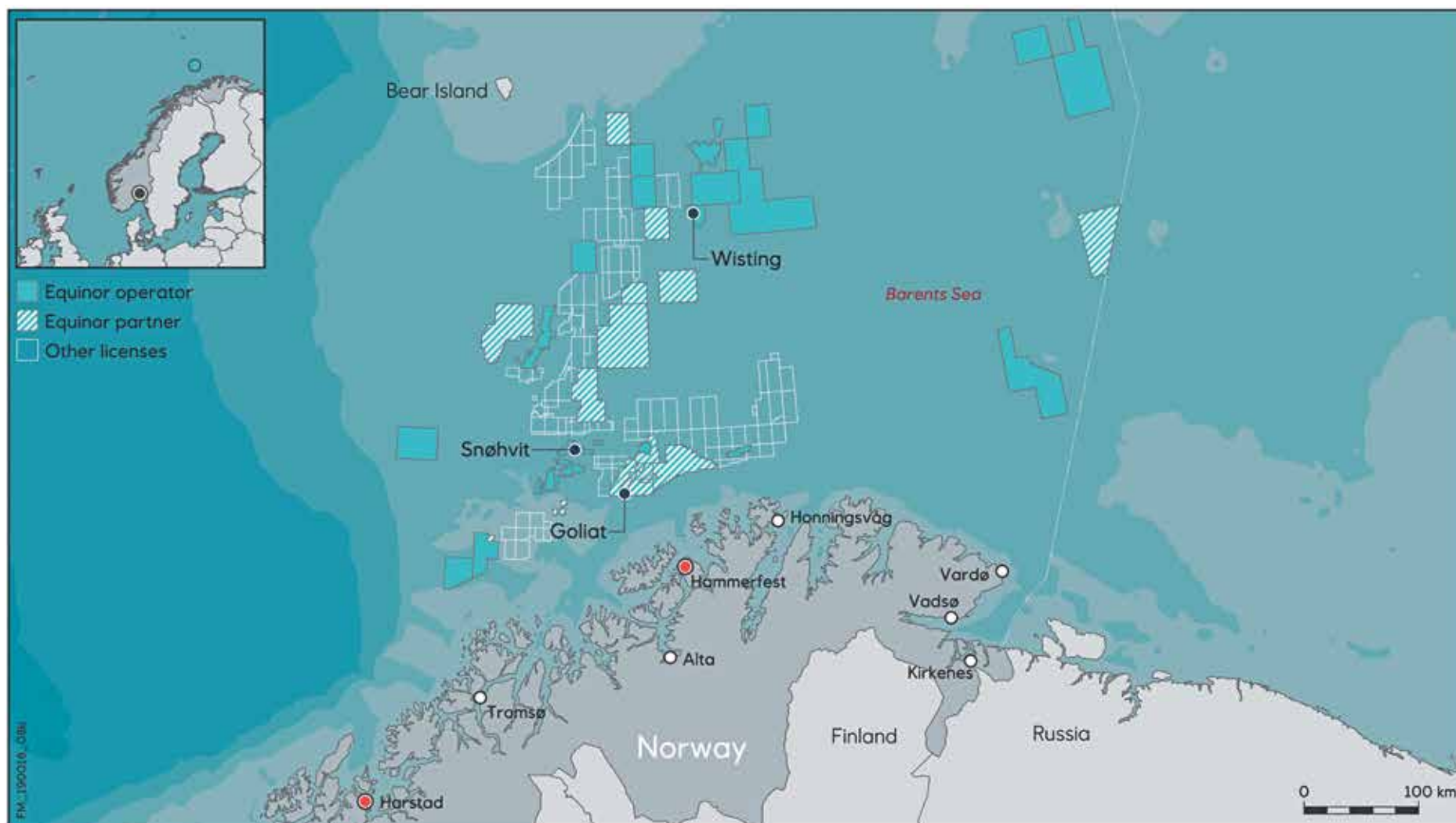
fasett Foto: Ole Jørgen Bratland/Statoil

ET HAV AV MULIGHETER

Barentshavet er det største og mest lovende området vi har når det gjelder uoppdagede, gjenværende ressurser på norsk sokkel. Nå står vi ved inngangen til det som kommer til å bli en ny og spennende epoke, både for vår industri, og for hele landet.

NORSKOLJE&GASS.NO

Norsk olje & gass



Wisting-feltet i Barentshavet: Europas største industriprosjekt

STORT INDUSTRIPROSJEKT: Wistingfeltet i Barentshavet blir det største industriprosjektet i Europa. Feltet ligger på Lopparyggen i Barentshavet, 185 km fra Bjørnøya og ca. 310 km fra fastlandsnorge, på rundt 73 grader nord. (Illustrasjon: Equinor)

Partnerne i verdens nordligste offshore-utbygging, Wistingfeltet i Barentshavet, tar investeringsbeslutningen allerede neste år.

79,7 millioner standard kubikk-meter oljeekvivalenter (Sm³ o.e.).

Det var med østerrikske OMV som operatør at den halvt nedsenkbare boreriggen Leiv Eiriksson boret funnbrønnen 7324/8-1 på Lopparyggen. Etter suksessen med avgrensingsbrønnene i 2016 og 2017, har OMV i 2019 signert avtale med Equinor, om at sistnevnte skal være operatør under utviklings- og utbyggingsfasen.

Nå har Equinor som utbyggingsoperatør for Wisting, på vegne av rettighetshavere

Wisting ble funnet på 400 meters havdyp, 185 kilometer fra Bjørnøya, allerede i 2013. To avgrensingsbrønner senere har Wisting Central-funnet fått selskap av Hanssen-funnet, og samlede ressurser i feltet anslås til

▶ *Oljen vil bli lastet til skip på feltet, og transportert derfra til markedet.*

Er din bedrift opptatt av **ringvirkninger** i Nord-Norge?



Vi skaper de gode møteplassene. Medlemskap i Petro Arctic – en snarvei til markedsmulighetene. Meld deg inn i dag!
www.petroarctic.no

petroarctic

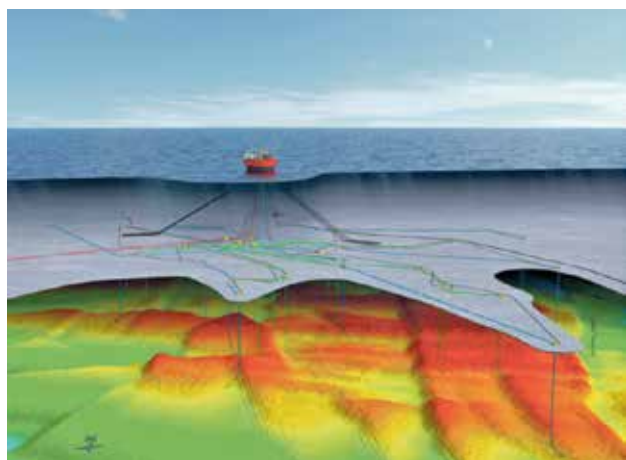
Les mer på
petroarctic.no

i samarbeid med



**ONE
STOP
SHOP**
TO THE BARENTSSEA

NorSea
POLARBASE



OMLASTING PÅ FELT: Equinor har allerede besluttet at de vil ta utgangspunkt i et konsept hvor 37 havbunnsbrønner kobles til en FPSO (Floating Production, Storage and Offloading Vessel) (Illustrasjon: Equinor)

OMV Norge, Equinor Energy, Idemitsu Petroleum Norge, Lundin Energy Norway og Petro, lansert og sendt ut på høring utredningsprogrammet (Forslag til Konsekvensutredning - KU). Dette skal blant annet danne grunnlag for de endelige godkjenninger av plan for utbygging og drift (PUD) i 2023 av Stortinget.

Følgende tidsplan er planlagt:

- Valg av konsept er planlagt i 2. kvartal 2021.
- Beslutning om videreføring er planlagt i løpet av 2021.
- Investeringsbeslutning og inn-sending av plan for utbygging og drift er planlagt i løpet av 2022.
- Endelig Stortingsbehandling og godkjenning i 2023.

Omlasting på felt

Wisting ligger som nevnt på Lopparyggen i Barentshavet, 185 km fra Bjørnøya og ca. 310 km fra fastlandsnorge, på rundt 73 grader nord. Havområdet er karakterisert av lave vintertemperaturer, månedslang polarnatt midtvinters og sol hele døgnet fra mai til august.

Strøm- og bølgeførhold er ikke mer krevende enn i Nordsjøen, men mørket og klimaet med lave temperaturer og polare lavtrykk, stiller høye krav til overflateinstallasjonen som velges.

Operatøren har allerede besluttet at de vil ta utgangspunkt i et konsept hvor 37 havbunnsbrønner kobles tilbake til en FPSO (Floating Production, Storage and Offloading Vessel); et flytende produksjon-, lager- og omlastingsfartøy.

Oljen fra feltet vil bli lastet til skip på feltet, og transportert derfra til markedet. Ifølge Equinor har omlasting av olje i Finnmark som en del av transport-løsningen vært vurdert. Utredningene viser at en omlasting av olje i Finnmark ikke er samfunns- og bedrifts-økonomisk lønnsom. Det er derfor ikke planlagt å utrede dette nærmere i tilknytning til KU.

Går for «bøtte»

Videre har man bestemt seg for å gå for en sirkulær flytende installasjon (en «flyter»). Overfor fagmedia har Equinor uttalt at valget skyldes mulighetene for elektrifisering, at man slipper en komplisert dreieskive som på Johan Castberg, at man kan bruke mindre stål, og sist, men ikke minst; den er svært stabil i røff sjø og dårlig vær. På illustrasjonen på høringsdokumentet, har Equinor brukt en sirkulær FPSO fra norske Sevan, samme design som ble brukt av Eni på Goliat-feltet.

Equinor har allerede tildelt studie-kontrakter til en rekke selskaper som skal hjelpe dem med å få klart et solid konsept:

- Til selve FPSOen skal Aker Solutions, KBR Ltd., Sevan SSP og Aibel bidra.
- På SURF-delen (Subsea, produksjon og prosesseringsutstyr, kontrollkabel, stigerør, brønnstrømsrør og gass eksportør) skal Aker Solutions, TechnipFMC, OneSubsea Processing, IKM Ocean Design, og Kongsberg Maritime bidra.



Prislapp fra 50 – 75 milliarder

Equinor har naturlig nok ikke gått ut med en prislapp for utbyggingen av Wisting ennå.

Men det er kjent at Johan Castberg-utbyggingen litt lengre sør i Barentshavet, bygges ut med en break-even pris på USD 35 per fat. Leverandørnettverket i nord, Petro Arctic, antyder derfor en utbyggingskostnad på mellom 50 og 75 milliarder kroner, hvilket gjør det til det største industriprosjektet i Europa for tiden.

Kontrakten for skrog ender sannsynligvis opp i et lavkostland, men store, norske aktører som Aker Solutions og Aibel m.fl. vil kunne konkurrere på design, totalkontrakter for produksjonsmoduler, subseautstyr etc., og da drypper det fort noen underleveranser på norsk og nordnorsk industri.

- Utbygging og drift av Wisting-feltet vil skape positive samfunnsvirkninger både lokalt, regionalt og nasjonalt. Inntektene til den norske stat vil øke gjennom skatter og avgifter og prosjektet vil bidra til økt aktivitet i leverandørindustrien i Norge. Vi har en lang produksjonshorisont og det er viktig at feltet produseres med et så lavt karbonavtrykk som mulig, sier Einar Erfjord, Equinors prosjektdirektør for Wisting til Petro Arctic.

► *Store norske aktører vil kunne konkurrere på design, totalkontrakter for produksjonsmoduler, subseautstyr etc.*

Snøhvit og landstrøm vurderes

Ressursene i Wisting består hovedsaklig av olje, men med noe assosiert gass. En havbunnsplassert separator er planlagt for å skille gass fra væske. Eksport av gass planlegges til Snøhvit for injeksjon eller eksport til Hammerfest LNG på Melkøya.

Man skal også utrede elektrifisering av feltet med strøm fra land. Det blir i så fall den lengste landstrømskabelen i verden. Utredningen vil avgjøre om dette er bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsomt, og om det finnes tilstrekkelig kraftoverskudd i regionen til å gjennomføre tiltaket.

Vi snur alt på hodet for å få godset frem

- Tog**
Miljøvennlige transporter Nordkalotten/Barents.
- Spedisjon og fortolling**
Effektive grensepasseringer er en forutsetning for effektive internasjonale transporter!
- Flyfrakt**
Markedet for fersk fisk og sjømat er økende. Til fjerntliggende markeder som USA og Østen er fly eneste mulighet.
- Spesialtransporter**
Nord-Norsk Spedisjon AS har siden oppstarten i 1988, utført spesialtransporter av ulike slag.
- Landtransport**
Godt utbygd nettverk vedr. transport med bil og bane.
- Sjøtransport**
Nord-Norsk Spedisjon AS har tilbud på alle typer sjøtransporter.

Terje Dypvik
Administrerende direktør
Tlf: +47 76 92 21 90
Mob: +47 91 69 90 05
E-post: terje.dypvik@nnsped.no

Odd Willy Karlsen
Eksport/salgansvarlig
Tlf: +47 76 92 21 90
Mob: +47 90 62 35 73
E-post: odd.willy@nnsped.no

www.nnsped.no

Fjorårets største gassfunn

For ConocoPhillips Skandinavia AS var 2020 et godt leteår på norsk sokkel.

Selskapet gjorde årets største oljefunn med norskehavsbrønnen «Slagugle» i desember. Da hadde de allerede notert seg for årets største gassfunn på

sokkelen måneden før, norskehavsbrønnen «Warka».

Undersøkellesbrønn 6507/4-1 ble boret om lag 27 kilometer sørvest for Skarvfeltet i den sentrale delen av Norskehavet og 240 kilometer nordvest for Brønnøysund. «Warka» påtraff en gasskolonne på 27 meter i sandsteinslag i Langeformasjonen, og foreløpig beregning av

størrelsen på funnet er mellom 8 og 30 millioner standard kubikkmeter (50 - 189 millioner fat) utvinnbare oljeekvivalenter. Også i dette tilfellet vil rettighetshaverne i lisensen vurdere en mulig havbunnsutbygging knyttet mot eksisterende infrastruktur.

Brønnen ble boret til et vertikalt på dyp på 4960 meter av boreinnretningen Leiv Eiriksson.



GODT ÅR: ConocoPhillips Skandinavia AS fant både gass og olje i to separate på slutten av 2020. Begge brønner ble boret med riggen Leiv Eiriksson. Foto: Transocean

Gjorde fjorårets største funn på norsk sokkel

«Slagugle» i Norskehavet ble en fulltreffer for ConocoPhillips Skandinavia AS.

Undersøkellesbrønn 6507/5-10 S ble boret om lag 23 kilometer nord for Heidrunfeltet i Norskehavet og 220 kilometer vest for Brønnøysund. Brønnen traff på en oljekolonne på til sammen 270 meter i Åreformasjonen og «Grey Beds» og foreløpig beregning av størrelsen på funnet er mellom 12 og 32 millioner standard kubikkmeter

(75 til 201 millioner fat) utvinnbare oljeekvivalenter.

Rettighetshaverne planlegger en brønn til i lisensen for å avgrense og evaluere ressursene, men vurderer allerede en utbygging hvor en brønnhodeenhet, sannsynligvis havbunnsinnretning, knyttes tilbake til eksisterende infrastruktur i området for produksjon. Både Heidrun og Skarv har blitt nevnt som mulige tilknytningssteder.

Brønn 6507/5-10 S ble boret av boreinnretningen Leiv Eiriksson.

Tilleggsreserver til Johan Castberg

Etter ett år med tørre brønner i Barentshavet, har Equinor gjort et nytt oljefunn i Castberg-området.

10. mars kunne Equinor Energy AS melde at undersøkellesbrønn 7220/7-4, boret om lag 10 kilometer sørvest for funnbrønnen 7220/8-1 på Johan Castbergfeltet i Barentshavet, var et funn.

Brønnen traff på en total oljekolonne på 109 meter i Stø- og Nordmelaformasjonen, hvorav om lag 90 meter sandstein av moderat til god reservoar-kvalitet. Foreløpige beregninger av størrelsen på funnet er mellom 5 og 8 millioner standard

kubikkmeter (30-50 millioner fat) utvinnbar olje.

I en melding fra Oljedirektoratet heter det at «rettighetshaverne vil vurdere funnet med hensyn til en mulig tilknytning til Johan Castbergfeltet.» I klartekst betyr dette at funnet vil bli bygget ut med en havbunnsramme, koblet tilbake til Castberg-skipet for prosessering, og slik styrke bunnlinjen til feltutbyggingen.

Brønnen ble boret til et vertikalt dyp på 2080 meter under havflaten av den halvt nedsenkbare riggen Transocean Enabler. Riggen fortsetter nå med boring av utvinningsbrønner i forbindelse med utbyggingen av Johan Castbergfeltet.

Equinor går for 3D

Equinor har satt seg som mål å kutte inntil 25 prosent av det fysiske utstyrlageret til Johan Castbergfeltet gjennom utstrakt bruk av 3D-printede deler.

Målet er ambisiøst, og nå ønsker selskapet at leverandører i nord blir med på å utvikle fremtidens løsninger. Idéen er at kortreiste reservedeler fra leverandører av 3D-printet materiale nær utskippingsbasen delvis skal erstatte lange, dyre importlinjer og plasskrevende lagre. Dette kan bli det nye hjemmemarkedet for dem som skjønner at 3D-printing kan bli et nytt industrieventyr i nord.

Kompetansen på feltet finnes i stor grad allerede hos Universitetet i Tromsø, UiT: Teknologisk kompetansesenter for arktiske logistikkoperasjoner (ArcLog), med adresse UiT i Narvik. Via Fakultet for ingeniørvitenskap og teknologi (IVT-fakultetet) huser de ett av Europas fremste miljøer innen nettopp 3D-print.

Muligheter for leverandører

I en artikkel på UiT.no, påpeker prosjektleder Bjørn Bremer ved ArcLog at for 3D-print er det mye upløyd mark i den nord, samtidig som mulighetene er mange. – Vi trenger å bygge kompetanse på området og deretter kapasitet. Blir du som leverandør god på 3D-print, kan det åpne seg mange dører, mener han.

Positivt miljøavtrykk

– 3D-print kan bidra til home-sourcing av arbeidsplasser, der serviceoppgaver og produksjon av objektene man trenger foregår i hjemmemarkedet. Oppsidene kan være knyttet til for eksempel on-site reparasjoner, reparasjon av metallkomponenter, digitalt lager, produksjon av utgatte deler. I tillegg snakker vi om en løsning som etterlater et kraftig positivt miljøavtrykk på flere områder i forhold til mer tradisjonelle produksjonsformer på grunn av redusert transport, redusert forbruk av råmaterialer og at energimiksen i Norge er mye renere enn i andre land, sier Lærum i artikkelen.

Fire kunnskapsklynger i Nord-Norge skal sammen med UiT og Equinor delta i en styringsgruppe rundt 3D-løftet i nord.



We have a strategy - it's called doing things!

Offshoreservice, industrielle tjenester og skipsreparasjoner på toppen av verden

- Kimek har lange tradisjoner med leveranser av industrielle tjenester og service/vedlikehold til olje- og gassindustrien.
- Kimek er et av verdens nordligste verksteder for reparasjoner av skip, og har en unik lokalisering mot arktiske farvann og Russland.
- Kimek har egen elektroavdeling med bred kompetanse innenfor industri og maritime elektroinstallasjoner.

www.kimek.com | +47 78 97 71 00 | post@kimek.com

Med vakuum og trykk løser familiebedriften i Tromsø problemer for mange bransjer. Både petroleumsnæringen, fiskeri og havbruk og kommunal sektor er blant de faste kundene.



kostnader, sier daglig leder i Vacumkjempen.

Økt levetid

Levetiden til rør, enten de er gamle eller helt nye, avgjøres av stell og oppfølging. - Hvis de driftes på en god måte vil de vare lengre. Jevnlig spyling og inspeksjon bidrar til økt levetid og mindre driftsproblemer for både gamle og nye rør, sier Kristiansen. Han forteller at bedriftens nye investering senker terskelen og kostnadene for kommunene som vil gjøre nettopp det.

I fjor anskaffet de en kombibil som helt og holdent er spesialbygd for vann og avløp (VA).

Råttass

- Den er helt rå på å spyle rør, og da spesielt kloakkrør. En viktig funksjon er at den renser og gjenvinner sitt eget spylevann, noe som gjør at arbeidet kan utføres mer enn dobbelt så raskt, sier Stian.

- Vi slipper å hente nye 10.000 liter med vann etter 40 minutter med spyling, noe som gjerne gir en times avbrudd før vi kan begynne på nytt.

Daglig leder Stian Kristiansen i Vacumkjempen Nord-Norge AS tror kommunalteknikk og vann og avløp (VA) og havbruk blir spesielt viktige områder i årene som kommer.

- Det er ingen tvil om at store deler av vann- og avløpssystemet er gammelt og må skiftes ut. Mange kommuner står overfor store investeringer. Da er det viktig å vurdere hvilke rør som må skiftes med en gang og hva som kan ligge i bakken og gjøre nytten i flere år fremover. Det er en vurdering med stor betydning for økonomi. Her kan vi bistå, sier daglig leder Stian Kristiansen.

Med rørinspeksjon kan Vacumkjempen inspisere alle typer rør og påvise generell tilstand og eventuelle skader. Ved behov brukes en sonde for å trasésøke og påvise nøyaktig hvor en skade befinner seg under bakken.

- En slik kartlegging før utbedringen starter kan spare oppdragsgiver for store



Vacumkjempen løser problemene

Slikt blir det miljøgevinst av og ikke minst blir arbeidet billigere for oppdragsgiver da tidsbruk går ned, sier han. Det lengste røret som til nå er spylt med bilen var 490 meter langt i ett strekk.

- Vi blåser i ka vi sug

Vacumkjempen Nord-Norge AS ble etablert i 1998. Selskapet ble kjøpt opp i 2004 av Stig Kristiansen. I dag ledes selskapet av sønnen Stian Kristiansen.

Den gang som nå er grunnkonseptet flytting av masser og væsker ved hjelp av

vakuum og trykk. Bedriften har i dag tre kraftige og mobile supersugere, tre store kombibiler, og egen bil for rørinspeksjon. Alt betjenes av dyktige og sertifiserte fagfolk under mottoet "Vi blåser i ka vi sug". - I tillegg har vi "uhorvelig" mye spesialutstyr for de ulike tjenesteområdene, sier Stian med et smil.

Miljøoppdrag

En stor del av tjenestene bedriften utfører handler om å samle inn naturskadelige stoffer, transportere dem og holde omgivelsene rene. Vacumkjempen er oljevernbedrift under NOFO, der trykk og vakuum brukes for å sugge opp oljefilm, tømme

skimmere og legge ut/suge opp absorbenter.

Stadig nye og strengere krav i havbruksnæringen gir oppdrag for Tromsøbedriften. Blant annet spyling av rørene som forsyner settefiskanleggene med friskt vann, oppsuging av tykkflytende slakteavfall og død fisk. Av og til er uhellet ute og da blir vi gjerne kontaktet for rask og effektiv opprydding.

- Vi overtar gjerne der andre gir opp. Vi er en problemløser, sier Stian Kristiansen. ...



Vacumkjempen - tjenester

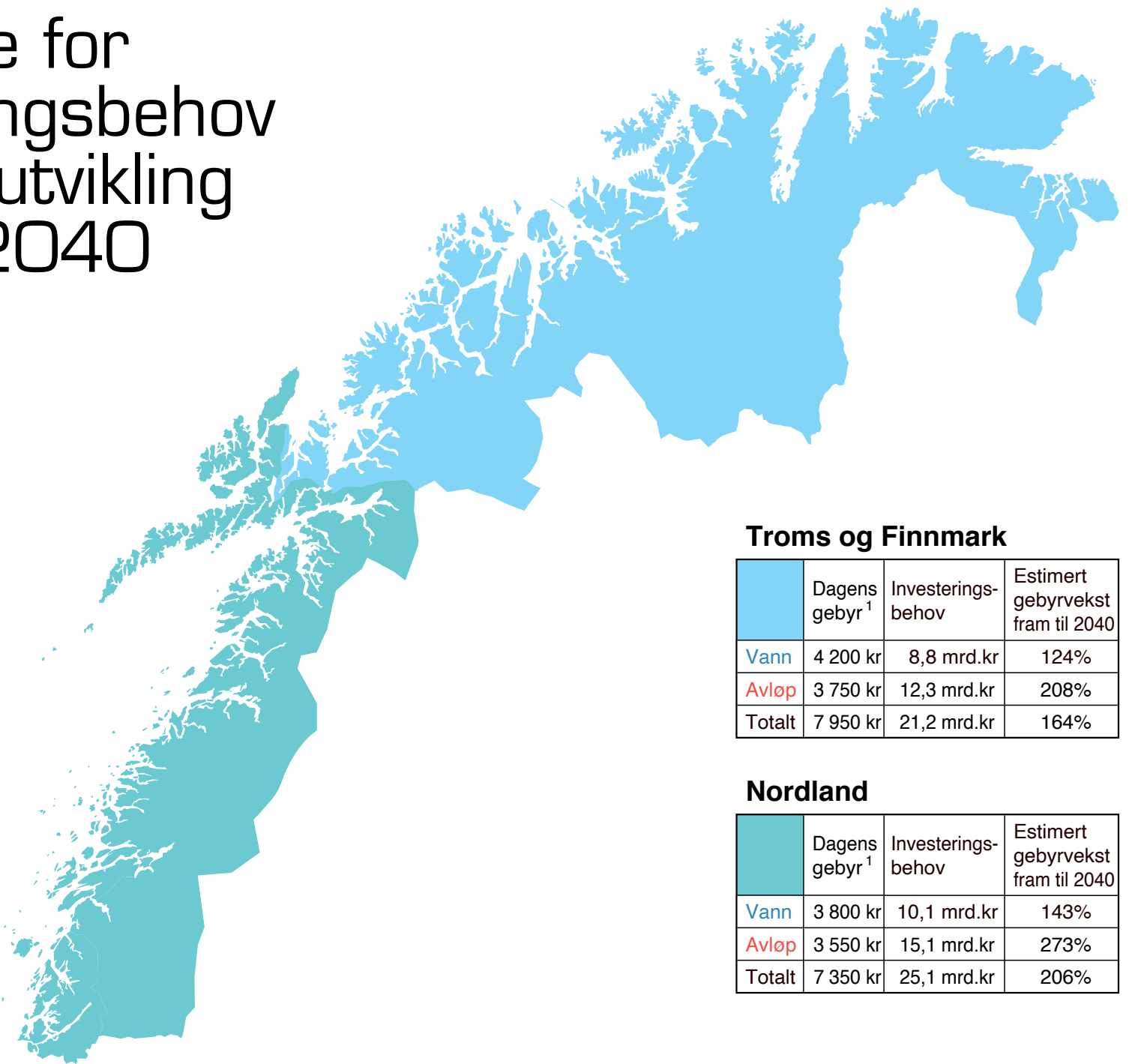
- Blåsing og suging av masser
- Miljøsanering og skadesanering
- Filming av rør
- Slamsuging
- Spyling av rør
- Tankrensing
- Tømming av olje – og fettutskillere
- Vei- og tunneldrift
- Tunnelvask

Prognose for investeringsbehov og gebyrutvikling frem til 2040

Figuren viser dagens årsgebyr per husstand (eks. mva), investeringsbehov (mrd. kr) og estimert gebyrvekst (%) frem til 2040.

1) Gjennomsnittlig gebyr per abonnent er basert på satser for en standard bolig på 120 m² eller et forbruk på 150 m³ vann per år.

Kartet viser prognosen for investeringsbehov og gebyrutvikling fram til 2040 fordelt på fylker og innenfor henholdsvis vann og avløp. Den viser at gebyrene mer enn dobles i 2040. Den laveste totale gebyrveksten forventes i Oslo og Viken, mens Møre og Romsdal, Nordland og Troms og Finnmark kan forvente den høyeste gebyrveksten. Som følge av regionreformen har det ikke vært mulig å finne eksakt årsgebyr fordelt på fylker.



Troms og Finnmark

	Dagens gebyr ¹	Investeringsbehov	Estimert gebyrvekst fram til 2040
Vann	4 200 kr	8,8 mrd.kr	124%
Avløp	3 750 kr	12,3 mrd.kr	208%
Totalt	7 950 kr	21,2 mrd.kr	164%

Nordland

	Dagens gebyr ¹	Investeringsbehov	Estimert gebyrvekst fram til 2040
Vann	3 800 kr	10,1 mrd.kr	143%
Avløp	3 550 kr	15,1 mrd.kr	273%
Totalt	7 350 kr	25,1 mrd.kr	206%



VI KAN BÆREKRAFT

Asplan viak er ledende på bærekraft og ombruk.

Vi dekker bl.a. oppdrett, bygg, transport og infrastruktur. Spør oss om materialrådgiving, ombrukskartlegging, klimagassregnskap, livsløpsanalyser (LCA) og sertifiseringer (BREEAM/CEEQUAL).

asplanviak.no



Tredobling av gebyr

Økte investeringer vil slå ut i kraftig gebyrøkning for abonnentene.

I Nordland vil et VA-geyr på 9.200 kroner inkl mva øke til over 28.000 kroner i 2040. For Troms og Finnmark vil økningen bli noe lavere, fra 9.300 til godt og vel 26.000 kroner.

For den enkelte innbygger er gebyrveksten avhengig av hvor mye kommunen deres allerede har investert i løpende utbygging og vedlikehold, og hvor mange abonnenter som skal være med på å dele regningen.

Lavest gebyrvekst vil Oslo og Viken ha, der det er mange mennesker å fordele investeringskostnadene på.

Kommuner i Nord-Norge må bruke 46 milliarder på vann og avløp:

Oppdrag i kø for nordnorske leverandører - men sjokkregning for innbyggerne

I følge en ny rapport fra Norsk Vann må det brukes 45 milliarder kroner i løpet av de neste 20 år for å dekke investeringbehovet for kommunale vann- og avløpsanlegg i Nordland Troms og Finnmark.

Av - Jonas Ellingsen

Rapporten som er utarbeidet av SINTEF Norconsult viser at investeringsbehovet for hele landet er på 320 milliarder kroner. Dette er kostnader for å oppgradere og bygge ny infrastruktur som blant annet skal sikre innbyggerne nok rent drikkevann og forsvarlig rensing av avløpsvann.

1,5 milliard pr år

70 % av investeringene vil være kjøp av utstyr og tjenester fra privat næringsliv, som vil spenne fra rådgivnings- og planleggingstjenester, til anskaffelser av rørmateriell, bygg- og entreprenørtjenester osv.

For Nord-Norge utgjør dette mer enn 32 milliarder kroner. Fordelt over 20 år betyr det at oppdrag for drøyt 1,5 milliarder kroner pr år skal ut i markedet. Dette gir store muligheter for et bredt spekter av leverandører i Nord-Norge.

Vil stimulere

Dette er positivt for for deler av næringslivet som har opplevd nedgang som følge av pandemien.

- Investeringene de neste 20 årene vil i så måte kunne stimulere arbeidslivet over hele landet, forutsatt at kommunene settes i stand til å gjennomføre dem, påpeker Breen, og viser til at både rådgiverbransjen, leverandørindustrien og entreprenørselskaper rammes hardt av koronaepidemien.

Stalige tilskudd

- Vi reiser spørsmålet om ikke statlige tilskudd bør vurderes for den storstilte satsingen som mange kommuner står overfor, slik det ble gjort for å få fart på investeringer i avløpsrensing på 1970 og -90-tallet. Det vil sikre at vi kommer raskt i gang med den store jobben vi som nasjon har foran oss, bidra til å bremse usosial gebyrvekst, og sikre at kommende generasjoner ikke overtar enda større utfordringer og kostnader, sier Breen.



ETTERSLEP: I følge Norsk vann er det nødvendig med store investeringer å sikre innbyggerne nok rent drikkevann og forsvarlig rensing av avløpsvann.



TosLab – din leverandør av laboratorietjenester

- TosLab AS selger mikrobiologiske og kjemiske analyser av drikkevann, avløpsvann, næringsmidler, hygiene og miljø. Vi har et bredt spekter av akkrediterte analyser.
- TosLab AS bidrar med kompetansestøtte til å utarbeide internkontrollsystem, bestemme kritiske kontrollpunkt, kjemisk og mikrobiologisk rådgivning og kvalitetssikring etter regelverk og interne spesifikasjoner.
- TosLab AS tilbyr tjenester med høyest mulig kvalitet og er akkreditert av Norsk akkreditering i henhold til ISO 17025.



TosLab
www.toslab.no





- Svært gunstig å starte nå

Maskinentreprenørenes Forbund (MEF) har lenge advart mot VA-etterslepet kommunene.

- Nå er det en gunstig tid for å få i gang, mener Tore Killi, styreleder i MEF, avd Troms.

- Færre oppdrag for maskinentreprenørene på grunn av pandemien gjør at kommunene kan forhandle og gjøre gode avtaler i disse dager, sier Killi

Til daglig møter han problematikken med etterslep på VA som eier og driver av bedriften Brødrene Killi AS i Harstad.

I Harstad er 35–40 prosent av ledningsnett er mer enn 40 år, og burde vært skiftet ut for flere år siden.



Sentrum Nord har det dårligste ledningsnett. Det er fra 1930- og 1940-årene.

- Kommunen har gjort store investeringer i renseanlegg og tilførsel fra hovedvannskilden. Men ute i sprednettet i boligfeltene er det tildels veldig dårlig og med mange lekkasjer, sier han.

Harstad har en lekkasje prosent på 36, landsgjennomsnittet er på 30 prosent. Mye godt og rensert vann går ut i grøften på grunn av et dårlig og hullet ledningsnett. Det samme vannet finner så veien inn i dårlige kloakkledninger og føres via pumpestasjon til kloakkrensianlegg.

- Brudd på vannledningsnett kan i verste fall ende med at kloakk blandes i drikkevannet. Vi har ikke registrert slike tilfeller, men det vil alltid være en viss risiko for at slikt kan skje når ledningsnett blir så dårlig, sier Tore Killi.



Tromsø: Finansiering er klar men prosjektene uteblir



Tromsø kommune har vann- og avløpsprosjekter for 65 millioner kroner klare, men får ikke prosjektene ut i markedet. Samtidig sliter entreprenørene i regionen.

- Koronasituasjonen har vært vanskelig for i bransjen. Disse prosjektene hadde gjort en stor forskjell for mange av våre bedrifter, sier distriktssjef Jorunn Nyheim i MEF.

I en fersk medlemsundersøkelse fra Maskinentreprenørenes forbund svarer halvparten at bedriftene har opplevd omsetningsnedgang i mars og april 2020 sammenlignet med samme periode i 2019. Videre svarer 27 prosent av bedriftene at de har permittert ansatte i løpet av 2020, mens 13 prosent oppgir at de vurderer permitteringer. Undersøkelsen viser at mange er usikre på om de har nok jobb etter sommeren.

Seksjonsleder Geir Helø i Vann og avløp I Tromsø kommune sier til Nordlys at investeringsbudsjettene er større enn hva etaten i praksis klarer å gjennomføre.

«Generelt er behovet for investeringer i vann- og avløpsbransjen sterkt økende. Dessverre er ikke gjennomførings- evnen tilstrekkelig for å oppnå ønsket målsetting», står det i Økonomirapport 1–2020. Her trekkes tre årsaker frem: Ansettelsesstopp har gjort at VA hadde to vakante prosjektlederstillinger. Det er usikkerhet rundt fremdrift, kostnader og samhandling med andre aktører. VA mener også uplanlagte samordningsprosjekter begrenser kapasiteten.





Beskyttelse mot oversvømmelser og forurensning





Våre prefabrikkerte regnvannsoverløp har blitt enda smartere!

Reduserer forurensning

Partikkelavskillende overløp. Hindrer utslipp av kloakksjøppel.

Hindrer oversvømmelser og overbelastning

Overløp med mengderegulator gir full kontroll på vannføringer og vannivåer.

Registrerer overløpsutslipp

Integrert system for registrering av vannføringer og overløpsmengde. Ferdig web-basert løsning for måling, overføring, lagring, behandling og rapportering av data. Systemet krever ikke nettstrøm.

Miljø- og Fluidteknikk AS
Klimatilpasning av avløpsnett
mft.no



Grønt lys for elektriske havner

Vestvågøy kommune er på offensiven for å tilby ladestrøm i sine havner. Målgruppen er både elektrifiserte fiskebåter og landtransport for fiskeindustrien.

Av – Edd Meby

- EU krever et grønt skifte.
- Den norske regjeringen setter seg hårete klimamål.
- Miljøorganisasjonene er utålmodige.
- Norske fiskere er i ferd med å endre holdninger.

Fremtiden er en stadig mer «elektrisk» fiskeflåte, og nordnorske kystkommuner vet at de må legge forholdene til rette med både landstrøm og ladestrøm om de vil bidra grønt og ha konkurransedyktige havner. Konkurransen er også en faktor for lokal fiskeindustri, som transporterer og selger sine varer i et marked med stadig strengere miljøfokus.

Vil være frempå

En av disse kommunene er Vestvågøy i Lofoten, som nå har fått et tilskudd på inntil 500.000 kroner fra Enova.

- Pengene skal vi bruke til kartlegging og mer kunnskap. Vi vil ikke være sist i køen, sier havnesjef Kjell Jakobsen i Vestvågøy kommune på spørsmål om hvordan havnene i kommunen kan sørge for at fremtidens båter kan fylle strøm i stedet for, eller i tillegg til, vanlig drivstoff.

- Vi er en stor fiskerikommune og både for oss og fiskerinæringen er det viktig å være frempå, mener han.

Rapport til høsten

Kommunen bidrar selv aktivt i kartleggingen, og har i tillegg leid inn konsulentfirmaet Asplan Viak til å utrede og lage en rapport som skal legges frem i oktober 2021.

- Vestvågøy kommune er ganske fremoverlent og har for eksempel allerede et tilbud om landstrøm for fiskerne i flere av sine havner, der fiskerne kjøper tjenestene via en egen app, forteller John Ingar Jenssen i Asplan Viak. Jenssen mener å se en holdningsendring i fiskerinæringen. Oppdrettsnæringen er allerede godt i gang med sine faste anlegg og skal investere i elektrifiserte båter. Større båter innen fiskeri investerer nå i hybridløsninger og nå er det klarere signaler om at også den minste kystflåten tenker grønt.

Grønne signaler

Signalene fra samfunnet er i det hele tatt grønnere enn noen gang.

Det viser spørreundersøkelsen som er gjort i forbindelse med prosjektet i Vestvågøy. Det var en åpen undersøkelse på kommunens nettside der fiskere, oppdrettere, transportører og private kunne svare på spørsmål om forventninger og behov for ladestrøm og landstrøm.

De foreløpige tallene viser at mellom 30% - 40% av de 78 som svarte, ga uttrykk for at deres neste investering ville være elektrisk eller hybrid.

- Dette er høye tall for næringer som fiskeri og oppdrett, som tradisjonelt har vært noe skeptisk i forhold til det grønne skiftet, sier Jenssen.

Viktige havner

I Vestvågøy er havneporteføljen sammensatt, fra rendyrkede fiskerihavner på Eggum og Tangstad, til Stamsund med gods og fiskeri, verkstedindustri på Ballstad og cruiseanløp på Leknes. Infrastrukturen varierer fra havn til havn og behovet for ladestrøm vil også være forskjellig. Derfor vil rapporten fra Asplan Viak være viktig når politikerne i Vestvågøy skal ta stilling til de investeringene som må gjøres.

- Vår rapport vil komme med estimert prislapp på anlegg i hver enkelt havn, og når beslutningene skal tas vil nok argumenter som økonomi,

FISKERIHAVN: Eggum er en av de viktigste fiskerihavnene på yttersiden av Lofoten. Foto: Vestvågøy kommune

OFFENSIV: Havnesjef Kjell Jakobsen er ikke i tvil om at fremtiden i havnene er elektrisk. Foto: Vestvågøy kommune

CRUISETRAFIKK: Leknes havn tar også imot cruisebåter. Foto: Vestvågøy kommune



samfunnsnytte og bærekraft bli lagt vekt på, sier Jenssen.

Oppdrag for lokale bedrifter

Spørreundersøkelsen viser at man i fremtiden kan se for seg anlegg der både sjarken, traileren og privatbilisten kan få ladestrøm, samtidig som man kan fylle ferskvann og bruke et kildesortert avfallsanlegg. En komplett miljøpakke, med andre ord.

Uansett hvilken vei Vestvågøy kommune velger å ta, vil investeringene i ladestrøm fort løpe opp i flere titalls millioner kroner, noe som også åpner for oppdrag for lokalt næringsliv. Havnesjefen i Vestvågøy ønsker ikke å sette en dato for det første ferdigstilte ladeanlegget.

- Tre år eller ti år?

- Ti år høres for mye ut, sier Kjell Jakobsen.



FAKTA

ENOVA har i alt gitt støtte til 29 prosjekter i 2020 og 2021. Nordnorske søkere som har fått tilskudd:

Skjervøy kommune: 500.000 til forprosjekt landstrøm Skjervøy Havn. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Nordkraft AS Narvik: 500.000 i forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm til havneopphold og lading i Narvik Havn. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Plug Holding AS Hadsel: 500.000 til landstrøm for gods- og andre fartøy i Stokmarknes. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Troms Kraft AS: 500.000 til forprosjekt for å etablere land og ladeinfrastruktur i Tromsø Havn. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Svolvær/Sortland/Harstad: 499.500 til landstrøm/ladestrøm til kystruta i Sortland, Svolvær og Harstad havner. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Mo i Rana havn KF: 500.000 til søknad om forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm til havneopphold og lading Mo i Rana. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Helgeland Havn IKS: 444.000 til forprosjekt landstrøm Horvnes Logistikkcenter. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Kirkenes Havn Sør-Varanger KF: 241.500 til forprosjekt landstrøm/ladestrøm Kirkenes Havn. Forprosjektstøtte til infrastruktur for strøm for havneopphold og lading.

Kilde: Enova



LEKKER: Harstad kommune har brukt store beløp på vannrensning, men i sprede-nettet i boligfeltene lekker det ut i gamle og rustne rør. Foto: Brødrene Killi AS

- Etterslepet fortsetter å vokse

Tallene i den nye Norsk Vann-rapporten 259/2021 «Kommunalt investeringsbehov for vann og avløp 2021-2040», utarbeidet av Norconsult og SINTEF, viser at investeringsbehovet har økt med over 50 milliarder siden 2017, da forrige rapport om temaet ble laget.

- Riktignok har flere store prosjekter knyttet til vannforsyning, vannbehandlingsanlegg og avløpsrensing kommet i gang i perioden, men dette er ikke nok til å hindre at landets samlede investeringsbehov i sektoren fortsetter å vokse med urovekkende takt. Det betyr at vi som nasjon skyver store utfordringer foran oss og overlater til kommende generasjon å ta regningen, sier direktør i Norsk Vann, Thomas Breen.

Befolkningsvekst, myndighetskrav, håndtering av klimaendringer, økte krav til forsyningssikkerhet og økende behov

ET BREDT UTVALG AV PRODUKTER FOR VANNBEHANDLING

- AS-I BUS
- OVERSPENNINGSBESKYTTELSE
- SIGNALOMFORMERE OG ISOLATORER
- DISPLAYER OG PANELINSTRUMENTER
- ENERGIEFFEKTIVISERINGSSENHETER
- DATAINNSAMLING
- PUMPEKONTROLL
- DATALOGGING OG ALARMFORVALTNING
- TRÅDLØS KOMMUNIKASJON
- TELEKONTROLL OG SMARTE NETT
- FJERNSTYRT VEDLIKEHOLD

Elteco AS, Floodmyrvegen 24, 3946 Porsgrunn
 Telefon: 35 56 20 70
 E-post: firmapost@elteco.no
 Internett: www.elteco.no

ELTECO

for å fornye deler av et aldrende ledningsnett, er faktorer som driver frem behovet for investeringer.

Lekkasjer og gamle rør

Den største andelen av investeringsbehovet er knyttet til ledningsnettet for drikkevann og avløpsvann, et nett som utstrakt ville nå 7 ganger rundt ekvator. Ledningsnettet bygges ut kontinuerlig, men samtidig er det stort behov for å bytte ut gamle ledninger som skaper stadige utfordringer for sikker leveranse av drikkevann og fare for at urensset avløpsvann havner på avveie.

- Rapporten er basert på nye og mer presise analyser av den tekniske tilstanden på ledningsnettet, aldersfordeling, konsekvenser av klimaendringer, endringer i befolkning og vurderinger av planlagte nyanlegg i årene som kommer. Konklusjonen er at det er behov for å investere 81 milliarder kroner i ledningsnett for vann, og 114 milliarder kroner i ledningsnett for avløp frem mot 2040, forklarer Breen.

I tillegg må det investeres 65 milliarder kroner i eksisterende og nye vannbehandlingsanlegg, og 72 milliarder kroner i avløpsrensaneanlegg for å oppfylle renskrav og sikre natur og miljø.

Tredobling av gebyr i nord

Økte investeringer vil slå ut i kraftig gebyrøkning for abonnentene. Gjennomsnittlig gebyr for norske husholdninger vil om lag doubles fra dagens nivå på 9 500 kroner inkl. mva. For Nordland, Troms og Finnmark, samt Møre og Romsdal viser rapporten at det kan bli snakk om nærmere tredobling av gebyrene fram mot 2040. Lavest gebyrvekst vil Oslo og Viken ha, der det er mange mennesker å fordele investeringskostnadene på.

For den enkelte innbygger er gebyrveksten avhengig av hvor mye kommunen deres allerede har investert i løpende utbygging

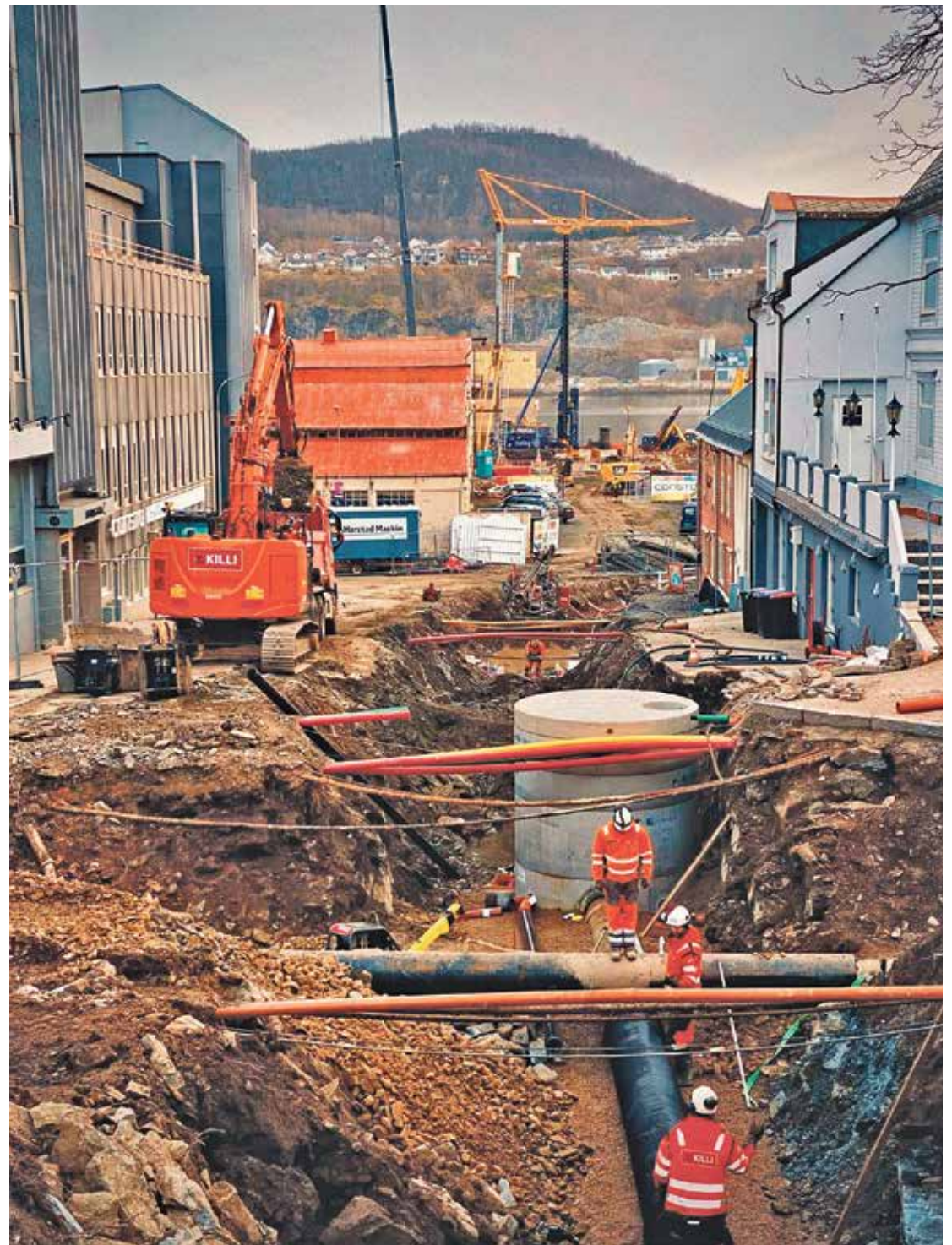
og vedlikehold, og hvor mange abonnenter som skal være med på å dele regningen.

- Rapporten viser at det er betydelige regionale forskjeller, og det bør skape politisk bekymring også på nasjonalt nivå, mener Breen. Forskjellene forsterkes av andre faktorer som går i distriktenes disfavør, som tilgang på nok og riktig kompetanse og kapasitet til å planlegge, prosjektere og gjennomføre prosjekter i denne størrelsesorden sammen med lokalt næringsliv, muligheten til å standardisere løsninger og utvikle innovasjoner og teknologiløsninger, evne til å håndtere konsekvenser av villere og våtere klima som rammer vilkårlig, for å nevne noen.

- Det gjør at vi reiser spørsmålet om ikke statlige tilskudd bør vurderes for den storstilte satsingen som mange kommuner står overfor, slik det ble gjort for å få fart på investeringer i avløpsrensing på 1970 og -90-tallet. Det vil sikre at vi kommer raskt i gang med den store jobben vi som nasjon har foran oss, bidra til å bremse usosial gebyrvekst, og sikre at kommende generasjoner ikke overtar enda større utfordringer og kostnader, sier Breen.

Myndighetene må våkne!

- For å lykkes trenger kommunene et godt rammeverk som setter dem i stand til å investere innbyggernes penger i gode, langsiktige og bærekraftige løsninger. Regjering og Storting kan ikke lenger ignorere bransjens innspill om utfordringene knyttet til en fragmentert og ukoordinert stat, med uklare og ofte kryssende ansvars- og myndighetsroller, og manglende avklaringer på sentrale og dimensjonerende områder som slambehandling og overvannshåndtering. Når nå staten tvinger fram en storstilt utbygging av rensaneanlegg så må også staten få på plass rammeverket for dette, mener Norsk Vann-direktøren.



SENTRUM: Harstad kommune har gjort store investeringer i vann og avløp, men i likhet med de fleste kommuner er etterslepet stort. Brodrene Killi AS



Bli kvitt lukten

CLAIRS står for Clean Air Systems og er en avdeling av Lindum.

- Lukt kartlegging, luktreduksjon og spredningsberegning
- Filtre med aktivt kull, fotooksidasjonsanlegg, scrubbing og biofilter
- Risikoanalyse for legionella
- Tiltak for å sikre ønsket funksjonalitet og rensgrad
- Jevnlig opplæring av personell

Kontroll på luktutslipp fra virksomheten er en viktig nøkkel til suksess.



CLAIRS | Tlf: +47 35 54 41 80 | E-post: post@clairs.no

► *Den største delen av investeringsbehovet er knyttet til ledningsnettet for drikkevann og avløpsvann, et nett som utstrakt ville nå 7 ganger rundt ekvator.*



Videreutdanning også for deg - Fagskolestore muligheter

For mange fagarbeidere i full jobb har veien til drømmejobben og lederansvar gått via deltidsstudier på fagskolene i Troms og Finnmark. I august slås de sammen til én felles fagskole i nord - og resultatet blir et studietilbud med stor bredde.

- Vi ser frem til å samle kompetansen og ressursene i den nye "Fagskolen i Nord". Noe som kommer våre studenter til gode, sier Astrid Sebulonsen, kvalitetsleder ved Fagskolen i Troms.

Åpner nye dører

Å ta fri i to år for å sette seg på skolebenken er ikke mulig for alle. Hensyn til privatøkonomi, familie og arbeidssituasjon er ofte praktiske hindringer for å fylle på med kompetanse og komme videre i karrieren. Fagskolen gir mulighet til å gjennomføre høyere yrkesfaglig utdanning ved siden av full jobb, dersom du er motivert

og har noen kveldstimer å sette av.

Fullførte studier åpner en rekke nye dører. Utdanningen kvalifiserer generelt til stillinger i mellomledersjiktet, som avdelingsleder, kvalitetsleder, prosjektingeniør, skipsoffiserer og lignende. I noen tilfeller velger studenter å utdanne seg videre - og går rett inn i høyere lederstillinger.

Tett på næringslivet

- Våre studietilbud retter seg i hovedsak mot mennesker i jobb, og gjennomføres mens de er i jobb, sier Astrid Sebulonsen.

Hun forteller at utforming og gjennomføring av studiene skjer i tett samspill med næringslivet. Dette sikrer at utdanningen både er relevant og aktuell - og at studentene blir attraktive for arbeidsgivere i næringene.

Dobbel læring

Kvalitetslederen fremhever at videreutdanning ved siden av jobb har noen klare fordeler foran campus-basert utdanning.

- Studenten kan ta ferske problemstillinger fra eget yrke inn i undervisningen. Disse kan drøftes direkte med lærer, være tema under et webinar eller legges frem

på de fysiske samlingene. Å lære på denne måten, der din arbeidsdag blir en del av pensum, har vi svært gode erfaringer med. Det bidrar til stort læringsutbytte og høy motivasjon, sier hun.

Formidabel bredde

Fra 1. august slås Troms og Finnmark fylkeskommunes fagskoler sammen til én felles fagskole. Det samlede studietilbudet vil ha en formidabel bredde, med til sammen 14 ulike studietilbud innen høyere yrkesfaglig utdanning. Fagene kan deles i fire hovedgrupper: Maritime og marine fag, helse- og omsorgsfag, tekniske fag og prosess- og næringsmiddelfag. Vil du være helt i front når det gjelder 3D-modellering, 3D-printing, maskinering og robotsveising kan du søke det nye studiet «Konstruksjon, design og produksjon» i Harstad.

Organisering av tekniske fag og prosess- og næringsmiddelfag

På deltidsstudiene gjennomføres to-årig fagskoleutdanning (120 studiepoeng) over en periode på tre år. Studiene er nettbaserte med 5-6 ukessamlinger pr. år. Det legges opp til oppgaveløsning og webinarer på kveldstid. Studiene passer derfor veldig

godt for mennesker som er i jobb på dagtid.

Helse og omsorg

Tilbudene ved Helse- og omsorgsfag er også nettbaserte deltidsstudier, men følger en litt annen modell. Studiene har varighet på to år og gir 60 studiepoeng.

- Webinarene blir gjennomført fra kl 9-12 på dagtid, og vi ønsker at studentene har fri fra dagvakt den dagen, slik at de kan gjøre gruppearbeid etterpå, sier avdelingsleder for utdanningen, Liv Langgård. Praksis utgjør 25 % av studietiden og gjennomføres 2. studieår som prosjekt på egen arbeidsplass eller gjennom utplassering på annen arbeidsplass.

Maritimt på heltid

Unntaket fra deltidsmodellen er utdanningen for dekksoffiser og maskinoffiser innen Maritime fag. Disse gjennomføres på heltid over to år ved studiestedene i Honningsvåg og Tromsø.

- Det er flere årsaker til at disse er organisert som studier på heltid, men det arbeides med å utvikle også disse studiene til nett- og samlingsbaserte studier, sier rektor Harry Arne Haugen.

...

Studieretning	Studier	Studiested
Anlegg	Anleggsfag	Tromsø, Breivika
	Anlegg og Bergverk	Kirkenes
Byggfag	Byggfag	Tromsø, Breivika
Elektro- og datafag	Elkraft	Tromsø, Breivika
	IT-drift og sikkerhet	Tromsø, Breivika
Helse- og omsorgsfag	Helse, aldring og aktiv omsorg	Tromsø, Breivika
	Kreftomsorg og lindrende pleie	Tromsø, Breivika
	Psykisk helsearbeid og rusarbeid	Tromsø, Breivika
Maritime og marine fag	Dekksoffiser	Honningsvåg
	Dekksoffiser	Tromsø, Rambergan
	Maskinoffiser	Tromsø, Rambergan
Prosess- og næringsmiddelfag	Matteknikk	Skjervøy
	Prosessteknikk	Skjervøy
Verkstedtekniske fag	Konstruksjon, design og produksjon	Harstad
	Sveiseteknologi	Harstad

som er i full jobb: olen gir ligheter

ÅPNER NYE DØRER: Gjennom nettbaserte studier og ukksamlinger hos Fagskolen i Troms og Finnmark kan du ta et steg videre i karrieren - selv om du er i full jobb. (Illustrasjon: Deadline media - skjermdump fra rekrutteringsfilm for Skjervøy Fagskole)

- Tett samarbeid med næringslivet

- Utdanningen innen **Prosess - og næringsmiddelfag** speiler behovet til næringslivet i regionen vår.

- Pensum er tilpasset det næringslivet etterspør - og vi har en nær dialog med bedriftene. I flere av dem finner vi ledere som en gang var studenter hos oss, sier Jan Tore Eriksen, som leder utdanningen på Skjervøy.

Da studieretningen næringsmiddelfag ble etablert på Skjervøy i 1989, var det en fagskoleutdanning på heltid. Reformen tidlig på 2000-tallet innebar en omlegging til undervisning på nett. Dagens nettbaserte løsninger, med undervisningsplattformen Canvas og nettmøte-verktøyet Zoom, gjør det fullt mulig å ta studiet ved siden av full jobb.

- Teknologien har gitt oss nye muligheter. Ikke minst har den senket terskelen for å fylle på med kompetanse og kvalifisere for nye jobber. Det var

ikke så lett før, da man både måtte få permisjon og sette familieliv på vent, sier Eriksen.

Han forteller at de digitale løsningene har vært ekstra viktig nå i korona-tida, der samlingene også har måttet gå via nett. Men fysiske samlinger er fortsatt viktige, og vi ser frem til å komme i gang med dem igjen, forteller Eriksen.

Fagskolestudiet i matteknikk på Skjervøy retter seg mot de som ønsker å kvalifisere for stilling i næringsmiddelproduserende bedrifter som mellomleder, produktutvikler, kvalitetskontrollør, inspektør, laboratorietekniker eller selvstendig næringsdrivende. - Mattilsynet har rekruttert flere av våre studenter, forteller Eriksen.

I år ble det opprettet et nytt studium i Prosess-teknikk. Det retter seg mot daglig drift og vedlikehold av prosessanlegg innen næringsmiddelindustrien, men også prosessindustri på land og offshore, olje og gass, bergverk og lignende.

Historier fra tidligere studenter



Simen Størkersen Jensen
Maskiningeniør

- Skolen har gitt meg en utdanning som favner bredt og gjør meg i stand til å håndtere mange forskjellige oppgaver. Det har også gitt meg mulighet til å velge mellom mange spennende jobber. Jeg er ekstremt fornøyd med utdanningsløpet og kunnskapen fagskolen i Troms sveiseteknisk har gitt meg, og jeg ville ikke vært foruten.



Kjetil Sunde
Daglig leder/prosjektleder

Fagskolen har gitt meg nødvendig kompetanse for å ta et steg videre i min karriere. I dag driver jeg Fjordane Engineering AS som leverer multidisiplinære ingeniør-tjenester til elektromekanisk industri.



Fred Anton Langhelle
Shutdown Manager

Utdannelsen ved Fagskolen i Troms innen sveiseteknologi har gjort det mulig for meg å tiltre stilling som shutdown manager hos Aker / BP. En slik karrierestigning fra sveiser til ledende stilling på kort tid hadde jeg ikke sett for meg.



VIRTUELT OG FYSISK: Nettbasert undervisning kombinert med fysiske ukksamlinger er stikkord for utdanningen i Skjervøy.



Søknadsfrist

Søknadsfristen for de ulike studiene er **15. april klokken 23:59.**

Søknad gjøres gjennom Samordna opptak: <https://www.samordnaopptak.no/info/>



Troms og Finnmark fylkeskommune
Romssa ja Finnmarkku fylkkagiella
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Svarer Havfarmen til forventningene?

Med Havfarmen har Nordlaks satset tungt for å løse utfordringene havbruksnæringen står overfor: Mangel på areal, miljøbelastning, lakselus og fiskevelferd. Men har prosjektet innfridd?

Av - Liv Aune

Nordlaks har fått 13 utviklingstillatelser for å stimulere til teknologiutvikling for å løse areal- og miljøutfordringene. I tillegg har selskapet mottatt støtte til prosjektet fra blant annet Innovasjon Norge og Enova til elektrifiseringstiltak. En av betingelsene knyttet til tillatelsene, er at Nordlaks deler erfaringene de gjør. Svarer resultatene til forventningene om å drive mer bærekraftig?

Nye arealer tas i bruk

Kystsonen begynner å bli opp-tatt. Dermed var en viktig mål-setning med ordningen med



BÆREKRAFTIG: Havfarmen kombinerer kunnskap fra både offshore-, maritim- og havbruksnæringer. Målet er å skape en mer bærekraftig produksjon av laks i sjø. Foto: Nordlaks

utviklingstillatelser å stimulere til teknologiutvikling for å kunne ta nytt havareal i bruk; både mer eksponert og areal som tidligere har vært ansett som uegnet for oppdrett av andre årsaker. Havfarmen er et av prosjektene som retter seg mot det første. Havfarmen er plassert på yttersiden av Hadseløya i Vesterålen, og er den mest eksponerte lokaliteten for oppdrett av laks som er i bruk i Norge i dag. Snittybden er

ca 130 m. Dette er et område som ikke kan utnyttes til oppdrett med tradisjonelt utstyr. Konstruksjonen i Havfarmen tåler en bølgehøyde på over 10 meter. Modellering viser at det kan oppstå bølger på 12 meter på lokaliteten.

- Været har så langt ikke gitt oss store utfordringer. Allerede i september var det et par ramlinger med sterk storm og med vindkast på 130 meter per

sekund. Utstyret klarte seg bra, og mannskapet opplevde at det var trygt og godt ombord i havfarmen - selv om man ikke kunne bevege seg utendørs, forteller kommunikasjonssjef ved Nordlaks, Lars Fredrik Martinussen.

Konstruert som et skip

- Vi har hentet inn erfaringer og løsninger som brukes i offshore og maritime bransjer. Konstruksjonen er forankret

samtidig som den skal sikre et godt miljø for fisken også når det er pent vær og lite strøm. Det er montert thrustere som bytter ut vannet inne i enheten ved behov. For å takle det verste været, kan merdene heves litt opp. Fisken var mellom 1 kg og 2 kg da den ble satt ut. Det er viktig at den er stor nok til å tåle de barske forholdene, fortsetter Martinussen.

Mindre miljøbelastninger

Siden havfarmen ligger på svai med baugfeste, kan den svinge rundt over et område med radius på 400 m. Dermed ligger det til rette for at punktbelastningen under anlegget blir mindre enn dersom det var fortøyd på en tradisjonell måte, hvor anlegget ligger i ro på ett punkt. Etter de 4 månedene fisken hadde vært i havfarmen, var det produsert ca 4.300 tonn laks. Samtidig var den utførete mengde om lag 5.000 tonn.

DELER ERFARINGER: Kommunikasjonssjef Lars Fredrik Martinussen. Foto: Nordlaks.



Havbruk

Tlf: 22 72 55 00
havbruk@dahl.no

FRA ROGN TIL MAT

Aktuelle produkter til alle ledd i havbruksnæringen

SAINT-GOBAIN

dahl.no

BRØDRENE DAHL

- Laksen har veldig høy for-utnyttelse, som betyr at den trenger litt over en kilo for å vokse på seg en kilo, forteller Martinussen.

Følger tilstanden på havbunnen

Da Akvaplan - niva AS foretok lokalitetsundersøkelser i november fant de at tilstanden på havbunnen under havfarmen var 2, dvs god, på en skala fra 1 - 4. Før oppstart var tilstanden 1, meget god.

- Gjennom utslippstillatelsen er vi pålagt et strengt opplegg for å undersøke og dokumentere påvirkningen på bunnmiljøet i området, sier Martinussen og fortsetter: - Nå er vi snart klar til å begynne utslaktingen, og i denne tiden skal det gjennomføres en ny miljøundersøkelse og så skal anlegget ligge tom en periode for nytt utsett. Da gis det også tid for at naturen får omsette næringsstoffene som er tilført gjennom produksjonen. Vi håper å dokumentere at det er fornuftig også for miljøet å flytte den siste og mest intensive delen av produksjonen ut i et område som dette, med god strøm og friskt vann.

Fiskevelferd

Havfarmen inngår i produksjonsopplegget som selskapet har kalt «Nordlaks-metoden». Dette er planen for hvordan Nordlaks skal benytte havfarmen for å oppnå færre behandlinger mot lakselus og dermed også god fiskevelferd. Nordlaks-metoden består av tre faser: Produksjon av større settefisk i landbaserte anlegg, en kort tilvekstfase i tradisjonelle anlegg frem til fisken er mellom 1 og 1,5 kg, før fisken flyttes ut i havfarm for vekst opp til slaktevekt på rundt 5 kg.

Nordlaks åpnet et nytt settefiskanlegg med resirkulerings-teknologi på Innhavet i Hamarøy kommune i 2020. Dette anlegget har kapasitet til å produsere settefisk opp til 500 gram, og her vaksineres også hver enkelt fisk mot en rekke sykdommer som kan oppstå hos laksefisk.

- Vaksineringsen foregår automatisk. Det er skånsomt for fisken og går raskere enn manuell vaksinerings. Når fisken er klar flyttes den til ordinære merder i sjøen. Dette oppholdet er relativt kort, bare frem til fisken er mellom 1 kg og 1,5 kg. Da er fisken klar til å flyttes videre til havfarmen, sier Martinussen, og fortsetter: - Da skal den fraktes i våre nye

Prosjektfakta: Bemanning og HMS

Besetningen består av 5 personer som er 4 uker på og 4 uker av.

Disse er: Kaptein, maskinist og tre matroser med ansvarsområder som kokk, akvatekniker og ROV-pilot. Hele havfarmen driftes på elektrisitet fra land, og alt utstyret som benyttes i daglig drift er tilgjengelig ombord. Dermed brukes det ikke service- og oppdrettsfartøy som er vanlige på tradisjonelle oppdrettslokaliteter. Under høststormen med orkan i kastene, kunne ikke mannskapet være utendørs.



BESETNING PÅ 5: Mannskapet som jobber 4 uker på og 4 uker av, trives godt på Havfarmen. Foto: Nordlaks

gass/batteri-hybride brønnbåter. Der skal fisken også avluses ved behov, ved mekanisk behandling eller med ferskvann. Målet er å sette en lusefri fisk ut i havfarmen.

Forsinkelser på grunn av koronapandemien

- I denne første produksjons-syklusen har vi ikke fått på plass

all logistikken rundt havfarmen. Den nye brønnbåten har blitt kraftig forsinket som følge av koronapandemien, og vi har dermed ikke fått kjørt igang hele produksjonsstrategien slik vi hadde tenkt. Vi ser at utviklingen i antall lakselus har gått sakte i havfarmen, men i november måtte vi ta grep for å holde oss under tillatt antall lakselus

Prosjektfakta: Tekniske data for Havfarm 1

Lokalitet: 5 kilometer sør-vest for Hadseløya i Vesterålen.

Lengde: 385 meter

Bredde: 59,5 meter

Dybde i riss: 37,75 meter

Not: 69 000 m³, ned til 56 m dyp. Havfarmen kan endre dypgang ved behov, for eksempel ved dårlig vær

Energikilder: Landstrøm, back-up generatorer

Havfarmen er konstruert for å tåle 1000 års-stormer

Dybden på lokaliteten: 130 meter



LANDSTRØM: Operasjonene utføres av skinnegående, elektriske servicevogner. Foto: Nordlaks.

frem til utslakting. Da valgte vi å behandle fisken med legegmiddelet teflubenzuron.

- Når de nye brønnbåtene er på plass vil de brukes både til å holde nede antallet lakselus som kommer med fisken inn i havfarmen, og vi vil benytte båtene til å fjerne lakselus ved behov i løpet av tiden fisken

står i havfarmen. Alt har ikke gått etter planen dette første året, men planen om ikke-medikamentell kontroll på lakselusa i havfarmen ligger fast, forklarer Martinussen.




Bluegreen


BLÅGRØNNE LØSNINGER FOR EN BÆREKRAFTIG FREMTID

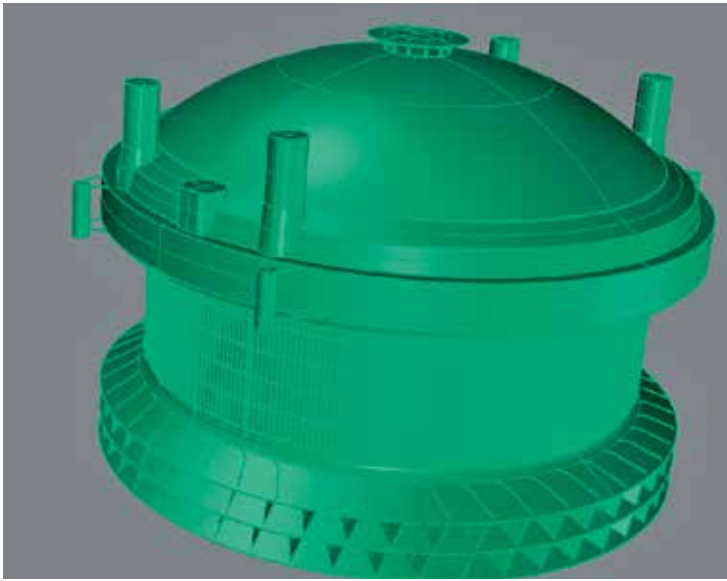
Bluegreen er nyetablert, men har likevel lang fartstid. Våre ansatte er blant landets ledende på sveising og produksjon av konstruksjoner og infrastruktur i termoplast. "Skvalpesonen", der sjø møter land, er vårt spesialområde.

VI HJELPER DEG MED:

 Sveising av termoplast

 Sveising av rør og konstruksjoner

 Lukkede sjø- og landbaserte oppdrettsanlegg



PRODUKSJONSTANK: Semilukket produksjonstank med diameter på 72 m og passiv vannutskifting er en nyvinning som skal prøves ut hos Nordlaks. Konseptet har tilsagn om fire utviklingstillatelser. Foto: Nordlaks

Flere konsept skal prøves ut

De 13 tillatelsene som er gitt til havfarm 1 betyr en økning i biomassen på 10 000 tonn fisk.

Av - Liv Aune

Erfaringene fra Havfarm1 prosjektet vil Nordlaks ta med seg

videre i Havfarm 2-prosjektet, som Nordlaks har fått tilsagn om 8 utviklingstillatelser for å bygge. Hovedidéen med Havfarm 2 er et anlegget skal kunne flyttes fra smulere havområder vinterstid til mindre beskyttede områder når været er roligere. Det vil ta litt tid å finne egnede lokaliteter, men prosessen er igang.

Produksjonstank

Nordlaks Oppdrett AS har overtatt selskapene Hydra Salmon Company II AS og Hydra Pioneer AS. Selskapene har de immaterielle rettighetene og tilsagn om fire utviklingstillatelser for det semilukkede konseptet "produksjonstank". Det er en semilukket konstruksjon for oppdrett av laks med passiv vannutskifting. Passiv vannutskifting betyr at man baserer seg på naturkreftene for vanngjennomstrømming.

- Med dette prosjektet begir vi oss inn på et nytt utviklingsspør med semilukket teknologi. Vi har stor tro på konseptet, og til at det også skal virke forebyggende mot lakselus, sier kommunikasjonssjef Lars Fredrik Martinussen i Nordlaks.

Store investeringer

Nordlaks har investert om lag 4,8 milliarder kroner de siste ti årene, og selskapet har fortsatt flere store prosjekter foran seg.

- Brønnbåtene og settefisk-anlegget i tillegg til selve utviklingsprosjektene havfarm og produksjonstanken er betydelige investeringer for vårt selskap. Dersom vi lykkes med alle prosjektene så betyr det også mer råstoff til slakteri- og videreføringen som vi driver på Børøya i Hadsel.

Havfarmprosjektet er et stort løft for selskapet vårt, både med tanke på at produksjonen kan økes og modernisering langs hele verdikjeden. Nå planlegges også utvidelse og modernisering av fabrikkene på Børøya, så vi kan trygt si at det skjer veldig mye i Nordlaks om dagen, avslutter Martinussen.



▶ *Vi har stor tro på prosjektet, og til at det også skal virke forebyggende mot lakselus.*

Ståle Nilsen Seafood AS



Våre hovedprodukter kommer fra frossen bunnfisk fisket i Nord-Atlanteren.

Vi har et nært samarbeid med Russiske og Norske redere, som er våre hovedleverandører. Ståle Nilsen Seafood AS er en del av Kangamiut Gruppen, som har sitt hovedsete i Danmark.

Ikke nøl med å kontakte oss hvis du trenger en pålitelig leverandør av frossen fisk.



Ståle Nilsen Seafood AS
Storgata 23, Postboks 494, 8430 Myre
Telefon: +47 76 11 95 20 Faks: +47 76 11 95 29
E-mail: sn@snseafood.no
Hjemmeside: www.snseafood.no

Ståle Nilsen Seafood AS



DET HANDLER OM MER ENN FISK

DNV er din partner for å sikre trygge, bærekraftige fisk- og havbruksprosjekter og sjømatproduksjon. Du kan dra nytte av vår omfattende erfaring med - kyst- og landanlegg - sikring av offshore konstruksjoner og drift - risikostyring av marine og offshore enheter - bærekraftige programmer for fisk og fiskevelferd - klassifisering av fiskefartøyer, brønnbåter og servicefartøyer for å sikre en tryggere og grønnere drift.



Les mer:

dnv.com/offshore-aquaculture



**NORDNORSK
RAPPORT**

NORD-NORGES NÆRINGS- og LIVSAVIS

Abonnér på
Nordnorsk Rapport!

KAMPANJE:

40 % rabatt på
helårsabonnement

~~1200,-~~ 720,-

Bestill på:
abo@nnrapport.no

Vil etablere terminal for havplast



MILJØPROBLEM: Kassert utstyr fra havbruk og fiskeri er en del av et voksende miljøproblem. Foto: Bo Eide

Et prosjekt i regi av Marine Recycling Cluster skal utvikle løsninger for innsamling og gjenvinning av utrangert utstyr fra fiskeri og havbruk.

Av - Alf Fagerheim

Utrangert utstyr er et enormt miljøproblem, samtidig som det er utfordrende for næringen å håndtere store mengder tau, not og annet utstyr.

Nå er Egga Utvikling, sammen med flere aktører innen fiskeri, havbruk og renovasjonsselskap, i gang med et forprosjekt som skal utrede muligheten for å levere og resirkulere brukt og utrangert fra fiskeri og havbruk i Vesterålen og Lofoten.

Forprosjekt

Forprosjektet går frem til andre kvartal i år, og er finansiert gjennom tilskudd fra Innovasjon Norge og Handelens Miljøfond. - Vi har hatt god dialog med fiskeri- og havbruksaktører som er med på prosjektet. De har vist stor interesse for dette, og vil ha på plass løsninger, forteller prosjektleder Ida Martinsen i Egga Utvikling.

- Vi skal se på muligheten for å bidra til å løse et problem for næringen, og finne en løsning for hele verdikjeden, fra leverandører til gjenvinning.

Noe kan gjenvinnes

- All plast kan ikke gjenvinnes på grunn av kvaliteten, men målet er at noe kan gjenvinnes til ny type plast. Det er et marked for resirkulert plast både i Norge og Europa, sier Martinsen. Dette er positivt for klimaet og gjør at man får utnyttet alle deler av råstoffene i en lokal verdikjede.

Havplastterminalen er et prosjekt i regi av Marine Recycling Cluster (MRC), som i dag er et nettverk bestående av 24 selskaper innenfor forskning, teknologi, leverandører og avfallsselskaper. Klyngeleder i MRC, Ola Thorud Jacobsen, forteller at de jobber med å utvikle praktiske løsninger innen marin forsøpling for å kartlegge og gjenvinne havplast.

Ung bransje

- Vi skal utvikle en komplett verktøykasse, som nettverket og næringen kan benytte for å kartlegge, analysere og drive marin opprydding på sjø og land, sier han.

- Det er en ung bransje, og MRC har medlemmer som både direkte og indirekte har fiskeri og havbruk som sin kjernevirksomhet. Men de har alle interesse for å holde havet rent, og ønsker å bruke sitt mulighetsrom for å bidra til det, fortsetter han. MRC er en del av klyngeprogrammet Arena i Innovasjon Norge, og finansieres årlig med 2 millioner kroner årlig over tre år gjennom programmet.



Ny klyngeleder i MRC

Egga Utvikling har ansatt Ola Thorud Jacobsen som ny klyngeleder for Marine Recycling Cluster.

Bedriftsklyngen drives i regi av Egga Utvikling og jobber for å utvikle løsninger og tjenester innen marin forsøpling.

- Jeg så på dette som en unik mulighet for å jobbe med bedrifter og en næring som er i vinden. Regionen består av mange aktører som har gode teknologiske løsninger for offshore, fiskeri og havbruk, som det blir spennende å jobbe tett på for å finne løsninger innen marin forsøpling, sier han. Jacobsen kommer fra stillingen som rådgiver i klyngeavdelingen hos Innovasjon Norge, og har

tidligere vært trainee i Equinor. Her jobbet han i innovasjonsavdelingen med interne prosjekter og generell kompetanseøkning innenfor fagfeltet i selskapet.

Han er utdannet Siviløkonom med fordypning i strategi fra Handelshøyskolen BI, og har i tillegg en Master of Arts i teknologi, innovasjon og kunnskap fra Universitetet i Oslo (UiO). Interessen for klynger fikk han gjennom en foreleser ved UiO, som fikk studentene engasjert i tematikken. Han skrev for øvrig en master om klyngers konkurransedyktighet i et høykostnadsland som Norge, med utgangspunkt i en klynge på Raufoss.



MOTTAK FOR HAVPLAST: Klyngeleder Ola T. Jacobsen og prosjektleder Ida Martinsen i Egga Utvikling vil etablere en egen terminal for mottak og gjenvinning av utrangert utstyr fra fiskeri og havbruk. Foto: Alf Fagerheim

Arnøy Laks AS

Lauksundveien 139
9194 Lauksletta
Tlf.: 77 77 79 70
www.arnoylaks.no

Når torsken leies på

Kronikk

Av Ole E. Mathisen

Skribent og samfunnsviter

Fisken vet å tilpasse seg nye trender i samfunnet. Fra før er trålerfanget blodfersk fisk blitt stamkunde på hotell – på frysehotellene langs kysten. Nå er det torsken som fra å svømme fritt i havet skal leies på bås.



Slik tilgangen til kjøtt gikk fra jakt i det fri til avl på bås, er det nærmest som vi ser konturene av samme utviklingstrekk for torsk. Gjennom avl er den blitt et husdyr som ser ut til å greit akseptere å vokse seg stor og feit i oppdrettsmerder.

Koronartider gir et urolig marked lett påvirkelig av ulike faktorer som presser pris og svekker etterspørselen. Dette kombinert med usikkerhet om hvorvidt transportveiene vil være åpne noen korte hektiske vintermåned, er blant faktorene som aktualiserer at en større del av fangstene går til levendelagring. Slik Cod Cluster på Myre i Vesterålen på vegne av seks medlemsbedrifter har søkt videreføring av dispensasjon til levendelagring av torsk inntil 20 uker. Dispensasjon er gitt for 2021 og 2022. Men bakteppet er også et omfattende utviklingsarbeid som kan komme til å få stor betydning for kystsamfunn i årene som kommer.

Vi skal se nærmere på det, men først en kort historikk.

År med prøving og feiling

Torskeoppdrett har bak seg nær 20 år med prøving og feiling. Mye prøving og mest feiling, konstateres det med sukk og forsiktig smil fra enkelte av deltakerne. Verken torskeoppdrett eller levendefangst og -lagring har vist

seg enkelt å få til innenfor kommersielle rammer. Utfordringene har vært mange og komplekse, for eksempel har stadige rømningsforsøk vært et problem. Ikke uten grunn ble torsken i en periode beskrevet som havets Houdini. Stor appetitt på egne artsfrender hører også med. Videre stor dødelighet, sykdom og også tekniske utfordringer. Mange konkurser hører også med i bildet.

knyttet opp mot perspektiver for samfunnsutvikling, framtidig bosetting og næringsaktivitet på kysten.

Som et ledd i fornyet satsing, er Nasjonalt nettverk for torskeoppdrett etablert gjennom en fusjon av torskenettverket til Nofima og Bedriftsnettverket for torskeoppdrett. Nettverket administreres og prosjektledes fra Cod Cluster ved Egga Utvikling på Myre.

store kvanta fisk i sesongtoppene. Et nervøst marked svarer med priskutt og nøling. I denne situasjonen kan et enkelt vogn-tog med fersk skrei velte prisnivået.

Usikkerhet og nervøsiteten forplanter seg tilbake i leddene, via mottak ut til fiskerne på det enkelte fartøy som har vintersesongen som en kort og hektisk arbeidsperiode som igjen bidrar godt til årsinntekta.

Råstoff hele året.

Mer levendelagring vil kunne dempe nervøsiteten i markedet. I stedet for store kvanta ut i markedet på få uker, kan volumet fordeles.

Enkel markeds mekanisme tilsier at det vil bidra til stabil tilførsel i et marked som etterspør nettopp det. Samtidig som også prisnivået kan stabiliseres.

Et annet og like viktig poeng er målet om kontinuitet i råstoffleveranse til fiskeindustrien, og dermed jevn produksjon og stabil sysselsetting. Det handler om å utvide en heller kort og svært intens vintersesong.

Arealkonflikter og miljøhensyn

Flere lokasjoner med merder for levendelagring og satsing på torskeoppdrett aktualiserer ytterligere en pågående debatt rundt miljø- og arealutfordringer. Torsk på bås vil kreve lokaliteter og i båndlegging av arealer ligger også konfliktlinjer

mellom ulike aktører og interesser i kystsonen – både på land og i sjø. Her gjelder det å holde tunga beint i munnen, tenke helhetlig og samtidig veie ulike interesser. Miljøhensyn og krav til bærekraftig utvikling, hører også med.

Pågående debatt rundt oppdrettsanlegg for laks illustrerer konfliktpotensialet. Riktig håndtert kan mulighetene utnyttet gjennom godt planarbeid og overordnet arealdisponering. Uansett gjelder det å holde fast ved at uten arealbruk, blir det heller ikke næringsaktivitet som grunnlag for bosetting. Negativ folketallsutvikling i distriktene er en påminnelse om hva som står på spill.

Side om side

Gitt at alle steiner faller på plass for en fornyet optimistisk satsing på torskeoppdrett; hva ser vi da for oss i et framtidsperspektiv? Slutt på villfanget torsk og fiskefartøy i opplag?

Nei, så pessimistiske kan vi ikke være. Fornyset satsing på torskeoppdrett kan forhåpentligvis gi suksess og kommersiell gevinst. Men et tidsskille så å si over natta blir det ikke. Tross ambisiøse volummål for de nærmeste årene, vil oppdrettstorsk ikke kunne ta over for dagens fiskere og en sterk og variert fiskeflåte. Oppdrett av torsk og fiskeri må forventes å skulle leve side om side ennå i mange år.

Men at fiskeriene kanskje i større grad blir basert på et slags "catch and release"-prinsipp, der fiskerne leverer levende fangster for mellomagring til seinere salg som ferskfisk eller råstoff til lokal fiskeindustri.

Det har ikke vært bare enkelt å komme dit man står i dag med torsk som tilsynelatende svømmer rolig i merdene. År med motgang har likevel ikke resultert i total oppgitthet. Skeptikere finnes, skulle bare mangle. At torsken er i ferd med å bli et husdyr, konstateres med både undring og en smule skepsis. Fornyset satsing på torskeoppdrett byr fortsatt på utfordringer, men samtidig er mulighetene i økende grad

Samlet er det tatt grep for å bygge videre på erfaringskunnskap.

Nervøst og uforutsigbart marked

Vintersesongen er kort og hektisk, det i seg sjøl byr på utfordringer. Korona-utbrudd, -tiltak og -restriksjoner, byr på ytterligere utfordringer. Markedet nå er nervøst og uforutsigbart, usikkerhetene er mange og store. Da blir det ekstra utfordrende å finne kjøpere til

bå

NY AKTUALITET: Merder for mellomlagring av levendefangster er ekstra aktualisert denne vinteren med et marked preget av nervøsitet og prispress. På lengre sikt kan nettopp levendelagring kombinert med ny satsing på torskeoppdrett bli framtida for kysten. (Illustrasjonsfoto: OEM)

Dessuten er vi ennå i startfasen med å få på plass regler, rutiner og ordninger for levendelagring av torsk. Kanskje er det mer levendefangst og mellomlagring sammen med oppdrett av torsk, som er veien videre.

Slik kan vi se for oss ei gradvis utvikling som blir håndterlig for både fisker og fiskerisamfunn. Men at fiskeriene kanskje i større grad blir basert på et slags «catch and release»-prinsipp, hvor fiskere leverer levendefangster for mellomlagring til seinere salg som ferskfisk eller råstoff til lokal fiskeindustri.

Samfunnsbygging

Uansett er det spennende utviklingstrekk som gir mange muligheter også for oss som forbrukere. Levendelagring av torsk gjør for eksempel at vi kan by på fersk skrei i juli.

Men ambisjonene må tross alt legges høyere enn torskemiddagen til deg og meg. Markedene etterspør stabile leveranser gjennom året, og det igjen utfordrer tradisjonelt sesongpreget fiskeri. Sesongbetont tilgang på råstoff byr på hektiske dager med høy aktivitet og store ringvirkninger, men også perioder med stillstand mellom sesongene. Jevnere råstofftilgang vil gi mer stabil sysselsetting i lokal fiskeindustri. Da snakker vi helårlig lønnsom produksjon og stabile arbeidsplasser. Kombiner dette opp mot arbeidet med reetablering av yngelbasert torskeoppdrett, og perspektivet er livskraftige kystsamfunn attraktive for bosetting og variert næringsutvikling.

I det store bildet er det samfunnsbygging det dreier seg om når torsken leies på bås.



- Levende lagring kan dempe prispresset

TORSK I MERD: Olagutt-reder Håkon Gullvik leverer levende torsk på Bjarkøy. Foto: Alf Fagerheim



I et presset marked kan det lønne seg å sette fisken i merd. Reder Håkon Gullvik håper markedssituasjonen gir et oppsving for levende lagring.

Av - Jonas Ellingsen

Å sette fisken i merd vil både dempe prispresset i markedet og lette trykket på mottakene som mangler folk, sier Olagutt-reder Håkon Gullvik fra Vesterålen.

Tidlig i bedruar var han ute og oppfordret fiskeriministeren om å vurdere umiddelbar oppstart av bonusordningen for levendefangst. Gullvik så da allerede tenden til prispress i et svekket europeisk marked med redusert kjøpekraft som følge av pandemien. Han var bekymret for utviklingen når torskefangstene tok seg opp for alvor.

Da lå prisene for rund fisk på 22 kroner, for så synke til 18 kroner et par uker senere. Nå i midten av mars er prisene nede i 15-16 kroner, så Gullviks bekymring var absolutt ikke grunnløs.

Det er flere år siden Håkon Gullvik satset og rigget båten for levendelagring. De siste

årene har han samarbeidet med Gunnar Klo AS på Myre, der fisken som bringes levende inn fra havet settes i merd. Der kan den stå i flere måneder for så å slaktes når det er lite fisk i markedet. Konseptet ble utviklet blant annet for å kunne levere fisk mellom sesongfiskeriene.

Gullvik mener de som har drevet dette fisket har vært en gjeng idealister. Det har vært få incitamenter i forhold til lønnsomhet. Nå håper han myndighetene ser på ordningen i en større sammenheng.

- Levendelagring er et av de få virkemidlene vi har for å kompensere en markedssituasjon lik den vi opplever nå.



Tare kan bli Norges neste store næring

Tare dyrking har potensiale til å bli den neste stor havbruksnæringen i Norge. Lofoten Blue Harvest dyrker sukkertare og butare, og stod i 2019 for en sjettedel av produksjonen i Norge.

Av - Alf Fagerheim

- Vi har som mål å dyrke 80-100 tonn tare årlig. I fjor høstet vi ca 40 tonn, men mistet 40-50 % av avlingen på grunn av storm, forteller Nikolai Buer. Han er daglig leder i selskapet Lofoten Blue Harvest, som har drevet tare dyrking i Lofoten siden 2016.

Nært samarbeid

Selskapet startet opp i 2015, og satte ut prøver på tre lokaliteter for å undersøke forhold for vekst og hvordan metoden fungerte. Året etter satte de ut 3000 meter med butare-stiklinger i Engeløysundet, på en tidligere lakselokalitet. Avkastningen ble på 5 tonn. I løpet av de neste tre årene har produksjonsvolumet doblet seg fra år til år.

Lokaler og kaianlegg leier de av Nordlaks på Pundslett ved Digermulen i Lofoten. Basen og lokaliteten ble i 2012 solgt fra Bent Eriksen og Pundslett Laks til Nordlaks, og Eriksen er i dag største aksjonær i Lofoten Blue Harvest.

- Vi har mye mer utstyr og flere båter enn da vi startet opp i 2015. Tareoppdrett springer ut fra fiskeoppdrett, og vi har et nært samarbeid med dem. Det er mye av samme basiskunnskap og utstyr som benyttes, mens noe spesialisert kunnskap gjelder kun for tare næringen, forteller Buer. Selskapet har blant annet kunne benytte seg av rammekonstruksjoner, kjettinger og fortøyninger, som er skiftet ut fra fiskeoppdrettene.

Positiv effekt på miljø

Selv om det er flere hensyn å ta ved etablering av tareanlegg, er det ifølge Buer lett å finne gode arealer på sjøen som egner seg godt til tare dyrking. Lokaliteter som tidligere har vært benyttet til lakseoppdrett er ettertraktet til tare dyrking, men er pålagt brakklegging etter bruk. Taren har en passiv rolle i økosystemet i sjøen, og han forteller at dyrking av tare bidrar til å endre miljøet i en fjord på en positiv måte.

- Ved lokaliteter, som tidligere har vært benyttet til lakseoppdrett og etterpå tatt i bruk til tare dyrking, ser vi at miljøet i sjøen har gjenvunnet vitaliteten.



GRÜNDER og daglig leder, Nikolai Buer (tv) og driftssjef, Morten Eriksen i gang med innhøstingen. Alle foto: Lofoten Blue Harvest AS



ANNONSE FRA AVANTI ENGINEERING

KUNSTIG INTELLIGENS OG 3D-MASKINSYN ER IKKE LENGRE FREMMEDORD

Fiskeribransjen er på full fart inn i fremtiden og det løpet er Avanti Engineering AS med på. De skal bidra med sin høye kompetanse innenfor roboter og avansert maskinsyn.

- Før var man redd for å miste arbeidsplasser ved å ta i bruk slik teknologi.

I dag er det mer sånn at hvis man ikke er med på endringen, så er det heller fare for arbeidsplassene, og vi merker voldsomt etterspørsel etter dette nå, sier utviklingsansvarlig i Avanti, Johan Moflag.

Verdens første 3D 360-graders kvalitetskanner i sitt slag
Avanti Engineering har bygget opp en betydelig erfaring innenfor elektro og automasjon i løpet av selskapets 30 år. De jobber med smelteverk, havbruk, treforedling, offentlige anlegg, industrielle renseprosesser og med fiskeriindustrien.

For sistnevnte har våre utviklingsingeniører på Nesna industrialisert og laget verdens første 3D 360-graders kvalitetskanner for fisk.

Skanningen foregår helt uten manuell håndtering av fisken.

- Håndteringen som foregår på slakteriene i dag er veldig tung og ensformig, i tillegg blir vurderingen veldig unøyaktig og basert på dagsformen til operatoren, forklarer Moflag.

Dette skal hjelpe slakteriene med å ha full kontroll på viktige faktorer som kvalitet, vekt og lengde.

Slik fungerer teknikken
Skanneren baserer seg på strukturert laserlys og LED-belysning. Den har fire kamera som alle har sin sin GPU-prosessor.

Hvert kamera tar opp til 850 bilder i sekundet, som sys sammen til en perfekt rekonstruksjon i både 3D og 2D. Skanneren takler båndhastigheter på langt over 2 meter pr. sekund, men i praksis kommer det ikke til å være



Her er kvalitetskanneren for fisk.

aktuelt, sier Moflag

Bildene blir så behandlet med tradisjonelle bildeteknikker og med en mer avansert teknikk, såkalt Deep Learning.

Med full kontroll på disse faktorene vil slakteri også kunne ta i bruk store datamengder til bruk i "big data" analyse. Det kan være med på å belyse forbedringspotensialet i hele produksjonsløypen.

Dette kommer til å bli et viktig verktøy for de som vil skille seg ut fra konkurrentene sine.

Skanneren er 100 % ferdig utviklet

og den har et svært bra hygienisk design, som ikke krever annet enn normale vaskeprosesser. Altså trenger ikke renholderne å tenke på at det er masse optikk og kameraer i linjen.

-Skanneren kan bestilles i dag, sier Moflag.



www.avantieng.no

Utsett på høsten

Selve dyrkingen av taren skjer ved at algesporer, av sukkertare eller butare, sås på spesiallaget tau.

Av - Alf Fagerheim

Sporene blandes sammen med sjøvann og et spesielt lim, som skal få sporene til å feste seg på tauet. Tauene settes deretter ut i anlegg i sjøen. Anleggene består av rammer på 75 x 75 meter, som ligger i overflaten og strammer opp tauene.

Utsett av stiklinger i sjøen skjer som regel fra midten av september, når temperaturen i sjøen er nådd 10-12 grader. Høstsesongen for butare og sukkertare er rundt mai og juni. Taren spyles først i sjøvann før den skjæres av tauene. Etter høstingen blir taren lagt på tørkerister og satt på tørkelager, hvor den tørkes i om lag 30 timer i luftstrøm på rundt 25 grader. Den ferdig tørkede taren knuses i biter på 5-10 cm og samles i sekker. Sekkene forsegles og selges som bulkprodukt. Tørket og knust tare kan enkelt tilsettes i matvarer som krydder, eller som tilsetning i andre næringsprodukter.



UTSETT: Når stiklinger er sådd i tauene settes de ut i rammer i sjøen. Utsett skjer når temperaturen i sjøen er nådd 10-12 grader.

Attraktiv næring

Lofoten Blue Harvest og Buer har ikke egne produksjonslokaler, men benytter seg av tørkelagrene hos Saga Fisk i Svolvær.

- Vi følger fiskerinæringen, og høster inn etter skreisesongen. På den måten utnytter vi kapasiteten hos Saga Fisk, forteller Buer. Han

håper også at flere av de som utdanner seg innen akvakultur i dag vil se til tarenæringen.

- Det utdannes flere og flere røktere, og tilgangen på kunnskap og kompetanse er god for å utvikle næringen videre. Samtidig vil det være attraktivt for fiskere å jobbe med høsting av tare etter vintersesongen.

INNHØSTING av butare og sukkertare er tidkrevende, og foregår i perioden mai – juni.



Tidlig fase i Norge

Dyrking av tare og makroalger har gjennom flere tiår vært gjort i stor skala i Asia.

Her foregår 99 % av den globale produksjonen, og mange land har lange tradisjoner for bruk av makroalger i kostholdet. I tillegg som råstoff i produksjon av en rekke næringsmidler, fôr og andre produkter.

Tare dyrking i Norge er i en relativt tidlig fase, og produksjonsvolumet er foreløpig lavt. Den første konsesjonen for dyrking av tare i Norge ble gitt i 2014. I 2020 var det 511 dyrkingstillatelser fordelt på 93 lokaliteter, de fleste i Nordland, Trøndelag og Vestland. Den totale produksjon av butare og sukkertare nådde i 2019 et volum på 117 tonn til en markedsverdi på 4,35 millioner kroner.

RENSER. Taren skjæres av tauene etter hvert som de tas om bord, deretter spyles taren i sjøvann.



OPPMALING: Taren tas på land og tørkes i tørkerom med lufting. Deretter males den opp og pakkes i sekker.

Sterk vekst i Nordland

Nordland har hatt raskest vekst i antall tillatelser i landsdelen.

Her økte antall tillatelser fra fra 61 i 2015 til 173 i 2020, viser tall fra Fiskeridirektoratet. I Troms og Finnmark har derimot veksten og interessen for tare dyrking latt vente på seg. I 2019 og 2020 ble det kun gitt seks tillatelser pr år.

Tall fra Fiskeridirektoratet viser at det i Nord-Norge har vært en gradvis økning av både lokaliteter og tillatelser siden 2015.

Teknologiutvikling

Ifølge rapporten «Mot en ny havnæring for tare?», utarbeidet av Havforskningsinstituttet, SINTEF og Norges miljø- og biovitenskapelige universitet (NMBU), har Norge potensialet til å bli en ledende aktør innen produksjon og bruk av makroalger. Skal man få dette

til er det behov for å utvikle teknologien for å oppskalere anlegg, produkter og marked, samtidig som myndighetene tilrettelegger for arealer, regelverk og forvaltning heter det i rapporten.

Det pekes også på at en voksende havbruksnæring trenger protein-konsentrater basert på tare i fôrproduksjon. Noe også Buer poengterer:

- Alger og tare dyrking kan løse utfordringene i fôrproduksjon til oppdrettsnæringen,

der marine fettsyrer fra tare kan erstatte plantebaserte fettsyrer fra soya. Da kan vi utnytte områder på sjøen til tareproduksjon, og avlaste arealer på land.

Offshorenæring

Han mener Norge allerede er godt posisjonert for å kunne gjøre tare dyrking til en offshorenæring med dyrking av tare-skoger til havs.


- Vi har teknologi og supplyfartøy fra offshore, og må bare se langt fram for å gjøre dette

til en stor næring i fremtiden. Men Buer er klar på at det er markedet og matindustrien som sitter med nøkkelen dersom man skal øke produksjonen av tare. Han tror at utsiktene for matindustrien i fremtiden vil være mange tusen tonn tare.

- Det må være et sug i markedet for å dra matindustrien opp og få produktene ut i butikkene. Det er matindustrien, gjennom bruk av råvarene, som må få fart på produsentene slik at volumet vokser.



MÅ KJENNE BRANSJEN FRA INNSIDEN



Multiconsult har vært en betrodd partner for norsk sjømatindustri, og har vært med på hele utviklingsprosessen fra NYTEK-forskriftene trådte i kraft. Vi har etablert vårt kompetansesenter for sjøbasert fiskeri og havbruksvirksomhet i selskapets kontor i Tromsø. Vårt miljø i nord har spissfaglig kompetanse innen kyst, marin og arktisk, og kunnskap som kreves i tøffe klimamessige omgivelser og de mest utfordrende oppdragene på sjø.

multiconsult.no



Foto: Multiconsult

eisen
k ved
g har

Multiconsult

STOR INVESTERING: Det nye senteret på drøyt 6.500 kvm samler mange funksjoner på ett sted og bidrar til et løft for helse og omsorg i Meløy kommune. Foto: Patrick Kaspersen/Meløy Elektro AS. Øvrige foto: Meløy kommune/Silje-Mari Karlsen.



Meløy helse- og velferdssenter til 160 millioner: - En gave til innbyggere og ansatte



TAKTERASSE: Stor takterrasse med blomsterkasser og formidabel utsikt står klar og venter på varme og lysere tider.



UTSYN: Store vindusflater mot takterrassen gir lys og utsikt.

- Et unikt bygg som gir grunnlag for gode tjenester og faglig utvikling.

Av - *Jonas Ellingsen*

Det sa kommunedirektør Adelheid B. Kristiansen da Meløy helse- og velferdssenter ble formelt åpnet 10. februar. Hun trakk frem senterets gode kvaliteter og slo fast at bygget vil bli en flott arbeidsplass for mange mennesker og ulike yrkesgrupper: Fra leger og helsesekretærer til pleiere, fysio-/ergoterapeuter og personalet på det nye storkjøkkenet.

- Bygget gir mange nye muligheter. Jeg tenker at Meløy kommune må ha en ambisjon om at dette blir et distriktsmedisinsk senter, som kan tiltrekke seg

spennede kompetanse i aksene mellom Bodø og Mo i Rana, uttalte kommunedirektøren.

Det nye senteret ligger i kommunesenteret Ørnes, og skal dekke en rekke ulike funksjoner. Det inneholder en egen sykehjemsdel med heldøgns opphold, fordelt på 4 avdelinger med 44 beboerrom og storkjøkkenet.

Videre inneholder senteret åtte omsorgsleiligheter, legevakt, legesenter, samt en stor felles takterrasse. Det hele er fordelt over fordelt på 4 etasjer med et bruttoareal på 6.570 kvm.

Rommene er luftige og lyse, med flott utsikt. Det er store balkonger i hver etasje og vakre interiørdetaljer og kunst er med på å sette prikken over i'en.



Vi har vært totalentreprenør på
Meløy helse- og velferdssenter

HENT

Prosjektfakta:

Meløy helse- og velferdssenter

Byggherre: Meløy Kommune	Innhold: Sykehjemsdel med 44 rom fordelt på 4 avdelinger
Totalentreprenør: Hent AS	8 omsorgsleiligheter
Kontraktssum: 160 mill kr eks mva	Legevakt / legesenter
Byggeperiode: 2018 - 2020	Ergo- og fysioterapi
Grunnflate: 1900 m ²	Storkjøkken med kafé
Totalt bruttoareal: 6.570 m ²	Stor takterrasse
Antall etasjer: 4	

Byggeprosjekt i skarp rute

Totalentreprenør Hent overleverte et ferdig bygg to og en halv måned før avtalt tid.

Av - Jonas Ellingsen

Prosjektleder hos Hent AS, Tore Vold, trekker frem et godt samarbeid og smidig dialog som viktig årsak til den gode fremdriften i prosjektet.

- Vi har ikke brukt mye tid på å skrive lange mailer. Det meste har vært løst underveis gjennom enkle befaringer og samtaler.

Ifølge Vold bidro god byggetid til at Byggherre kunne gjøre gode valg og omprioriteringer. Blant annet for å myke opp et grått og monotont "institusjonspreg", der en egen interiørarkitekt ble med og satte farger på vegger, gulv og dører.

- Det ble virkelig noe helt annet etter at interiørarkitekten hadde gjort jobben sin. Det samme gjelder valget om å utstyre balkongene med rekkverk av glass. Det ble pent og gir flott utsikt, samtidig som det skjermer for vind og vær, sier Prosjektlederen.

Kortreiste leverandører

Hent hadde akkurat overlevert Mosvold omsorgssenter på Ørnes da de vant anbuds-konkurransen for Meløy helse- og velferdssenter i 2018. Under det andre prosjektet for Meløy kommune har det vært opptil 60 arbeidere i sving på byggeplassen samtidig. Mange av dem har vært "kortreiste" arbeidere, siden et titalls lokale aktører har deltatt på prosjektet. - Med tanke på reisekostnader og miljøhensyn var det ren fornuft å invitere de lokale til å delta, sier prosjektlederen.

God fremdrift

Byggverket følger et tradisjonelt mønster med støpt plate på mark, prefabrickerte betongsøyler, stådragere, hulldekker og plassbygde vegger. Arbeidene startet høsten 2018 med graving og betongarbeider. På nyåret 2019 startet råbygget, og med da tett bygg i august. - I hovedsak ble alt av utvendige arbeid ferdigstilt før vinteren kom.

- Taktekinga på fløy B pågikk under optimale forhold sommeren 2019.



OPPSTART: Grunnarbeid og forskaling for betong startet høsten 2018. Foto: Meløy kommune.

Stikkord var sol, tørrvær, shorts og hjelm, spøker Vold, og sier at dette var optimalt med tanke på uttørring av bygget.

Målgang uten skader

16. september ble det ferdige senteret overlevert Meløy kommune. Alle er svært fornøyd med at det ikke var et eneste uhell som medførte personskade eller sykefravær i løpet av prosjektperioden på knappe to år.

- Sikkerhet har fått stadig større fokus i byggebransjen de senere år, og det har gitt positive resultater. Det skal ikke være risikofyllt å være på jobb - og vi ønsker alle å komme trygt hjem igjen. Dette har vi oppnådd ved at Hent har ledet an, der alle UEer har blitt med på en positiv måte. Sammen har vi lyktes, sier prosjektlederen.



Starten på en spennende reise

- Åpningen av Meløy helse- og velferdssenter markerer starten på en spennende reise for Meløy kommune, sier ordfører Sigurd Stormo.

Byggeprosjektet med en kostnadsramme på 275 millioner kroner inkl. mva., er det største i Meløys historie, og med det har Meløy kommune startet et arbeid for å kunne møte eldrebølgen, og framtidens behov for omsorgstjenester.

I senteret har man lyktes med å få en samlokalisering av viktige tjenester, og med det muligheten for bedre samhandling mellom tjenestene.

I første etasje finner man Ørnes legekontor, ergo- og fysioterapitjenesten med treningsrom, og Meløy Frisklivs-sentral. I andre og tredje etasje er det til sammen 44 sykehjemsplasser inkludert dialyserom, og korttidsplasser/KAD plasser. I fjerde etasje er det 8 omsorgsleiligheter, et velværerom

som kan benyttes av alle beboerne, og en stor takterrasse med tilhørende hagestue. Senteret har et eget produksjonskjøkken, og en kafe for senterets gjester.

- Et større og tverrfaglig kollegium, og topp moderne utstyr gjør at vi kan levere bedre og mer forutsigbare tjenester til våre pasienter, sier lege Christian Rokseth. Samlokaliseringen medfører at sykehjemmet får kortere vei til lege dersom noe skulle oppstå, samtidig som legevakten vil kunne få støtte i helsepersonell fra sykehjemmet i krevende situasjoner.

Byggingen av et nytt helse- og velferdssenter har vært på agendaen gjennom flere kommunestyreperioder, og ordfører Sigurd Stormo er glad og stolt for at Meløy endelig kan ta i bruk det fantastiske bygget.

- Dette er et bygg for fremtiden, og en helt riktig satsning av Meløy kommune, sier han. - Gode tjenester sikrer trygghet og en god livskvalitet i alle faser av livet, avslutter han.



Fokus på funksjon og trivsel

Meløy kommunes prosjektleder har hatt to ting i hodet samtidig.

Av - Jonas Ellingsen



SEREMONIROM: Materialer og dekor i tre gir et varmt uttrykk.



LEGESENTERET: Detalj fra et av rommene i legesenteret. Undersøkelsesbenk er levert av Norengros Helseservice Engros, som hadde en omfattende leveranse av utstyr til senteret.

- Fra starten hadde vi fokus på et interiør med minst mulig institusjonspreg. Vi brukte interiørarkitekt til å velge ut farger og møbler, noe som faktisk også bidro til både økt kvalitet og lavere kostnad. Valg av løsninger er gjort med tanke på at det skal være funksjonelt og enkelt for de som skal jobbe her.

Prøvedrift

Det sier Frank Holter, som har vært Meløy kommunes prosjektleder siden i 2019. Han forteller om en ryddig og effektiv byggeprosess og er godt fornøyd med at senteret ble levert fra totalentreprenøren Hent før tiden. Legekontor og legevakt er allerede på plass i det nye senteret, men det vil ennå ta litt tid før hele bygget er tatt i bruk.

- Innflyttingen på sykehjemmet er noe forsinket. Delvis skyldes det koronarestriksjonene, der det også må tas behørig hensyn ved flytting av sårbare grupper, sier Holter.

- Vi er i gang med teknisk prøvedrift og gjør noen tekniske forbedringer for å optimalisere funksjonene i påvente av innflytting. Det aller meste fungerer som forutsatt og de siste svarene får vi ikke før det blir full personbelastning ved senteret, sier prosjektlederen til Nordnorsk Rapport.

Moderne teknologi

Meløy helse- og velferdssenter har tekniske løsninger som man venter å finne i nye offentlige bygg. Luft-, varme-, kjøling- og lysstyringsanlegg er automatisert og skal bidra til energiøkonomisk drift. Anlegget kan enkelt overvåkes



PROSJEKTLEDEREN: Frank Holter mener at trivsel og effektivitet går hånd i hånd. Her poserer han foran noen av kunstverkene som pryder veggene i det nye senteret. Foto: Meløy kommune

og er fleksibelt med hensyn til justering av funksjonalitet. Jordvarmeanlegg supplert med el-kjele (60-40) sørger for oppvarmingen gjennom vannbåren varme i gulvene. Elforsyningen i senteret er backet opp av et heldekkende nødstrømsaggregat.

Et helintegrert, nøkkelfritt låsesystem og velferdsteknologi for økt sikkerhet til beboerne er også på plass i det nye senteret.

Samspill

I en totalentreprise leverer entreprenøren som regel de rimeligste løsningene som ligger innenfor en avtalt kravspesifikasjon.

Frank Holter har tidligere deltatt i samspillentrepriser, der byggherre har stor frihet til å påvirke. Valgene skjer da gjennom et samspill med flere fagmiljø, der en bred kompetanseplattform sikrer best mulige valg. Holter mener at dagens komplekse bygg, som i praksis er rene automasjons-maskiner, stiller svært store krav til planlegging.

- Det blir fort utfordrende når mindre kommuner i distriktene skal fylle den krevende rollen som byggherre. Samspill er veien å gå for denne type prosjekter, mener Frank Holter.

God dialog

I sammenheng med dette prosjektet berømmer han samarbeidet og dialogen med Hent, som har gjort det mulig å endre underveis og finne frem til gode løsninger på en smidig måte.

- Vi har hatt muligheten til direkte dialog med underleverandører, for å sikre at vi fikk de funksjonene som var beskrevet i endringsavtalene, sier Holter.

- Er det noe du savner i det nye senteret?
- Ja, et system for varmegjenvinning av gråvann. I dag er det ikke investeringene men driftskostnadene som veier tyngst på et kommunebudsjett. Et slikt anlegg ville tjent seg inn i løpet av noen år, mener prosjektlederen.

Fasadekledningen er levert av

TEPO

- Give your Building Character

Leverandør av fasadeprodukter til et krevende byggemarked

e-post: tepo@tepo.no • www.tepo.no

for people
who create

FUNDERMAX

EQUITONE

CEDRAL

Vi har utført flis-, gulv og malingsarbeider på Meløy helse- og velferdssenter i Meløy kommune. Vi takker for oppdraget!



SemCon

nord as

Jernbanevn.30 | 8012 Bodø | Tlf:75 58 66 60 | www.semconnord.no

VOLL

arkitekter

www.vollark.no

Alt av etasjeskillere
og elementer i
betong er levert
av OSS



HELGELAND BETONG

Tlf: 75 12 91 20 • www.helgelandbetong.no

Rekordomsetning i et kritisk år



KLAR, FERDIG... Dette teamet får det til å gå unna på lageret: Fra venstre: Richard Lefstad, Per-Erik Markussen, Mona Schønningsen og Lisbeth Knutsen. I startposisjon: Alexander Olsen.



TRAVELT ÅR: Nybygg innen helse og omsorg bidrar til høy aktivitet for daglig leder Camilla Skog Rodal og hennes kolleger i Nordengros Helseservice Engros AS.

Camilla Skog Rodal forteller at bedriften de senere år har kommet sterkt tilbake som utstyrsleverandør, etter en periode med fokus på medisinske forbruksvarer.

- Da Hjelpemiddelsentralen ble etablert opphørte våre leveranser av rullestoler, rullatorer og lignende utstyr. Dette ble lagt ut på anbud mot de store produsentene, der inntektsgrunnlaget ble så lite at det var uinteressant for oss å delta.

Med bygging av mange nye senter for helse og omsorg i Nord-Norge kom utstyrsmarkedet tilbake. Bedriften har tidligere hatt store leveranser til helsebygg som Otium i Tromsø og Alta Omsorgssenter - og totalleveranser av utstyr til blant annet Målselv Helsetun og Helsehuset i Hadsel. Veksten fortsatte i fjor og Camilla tror trenden med fornyelse av helsebygg vil fortsette i tiden fremover. Bedriften satser naturligvis videre i dette markedet, der de allerede har et sterkt forfeste.

- Det er nok et fortrinn at vi er i nærområdet og dermed lett tilgjengelig for service og oppfølging. Vi er konkurransedyktige på pris - og har i alle år lagt vekt på å levere kvalitetsprodukter og god service, sier den daglige lederen.

Hun er imponert over Meløy helse- og velferdssenter. - I tillegg til gode løsninger har de klart å skape et hjemmekoselig og hyggelig preg. Det er også åpenbart at de har satset på kvalitet, avslutter Camilla Skog Rodal.

Nordengros Helseservice Engros AS hadde en betydelig leveranse av utstyr og fast inventar til Meløy helse- og velferdssenter.

Av - Jonas Ellingsen

- Vi har blant annet levert undersøkelsesbenker, sengelamper og medisinvogner. I tillegg leverte vi senger, madrasser og nattbord til alle rom på senteret, forteller daglig leder Camilla Skog Rodal.

Leveransene inngikk i totalentreprisen til Hent AS. Dette bidro til et svært hektisk fjorår for bedriften

på Stokmarknes, som vant 19 av 20 anbud på leveranser til nye helseinstitusjoner. I tillegg kom en nesten eksplisiv økning i salg av smittevernutstyr som følge av Covid-19.

- Økt salg er naturligvis veldig hyggelig, men dette overgikk alt vi kunne forvente. Vi har tidvis stått på hodet for å klare å ta unna alle order, sier daglig leder. Hun berømmer sine kolleger for innsatsen i en hektisk tid.

Bedriften på Stokmarknes ble etablert i 1985 av medisinsk tekniker Håkon Nilsen. Selskapet som dengang het Helseservice AS startet som et medisinteknisk verksted. Nilsen så at mange av kundene også hadde behov for medisinske forbruksvarer, og dermed var det hele i gang.

Bedriften vokste raskt til en stor virksomhet med mange ansatte - og er i dag et moderne og effektivt engros-lager for velferdsteknologi, medisinsk utstyr og medisinske forbruksvarer. Fra hovedkontoret på Stokmarknes samt utekontorer i Tromsø og Bodø betjenes kunder i hele Nord-Norge.

Bedriften har 40 ansatte og inngår i kjeden Norngros AS, som eies av 12 selvstendige familiebedrifter. Selskapet på Stokmarknes har de siste årene omsatt for mellom 150 og 160 millioner kroner, der resultat før skatt har ligget på rundt 25 millioner kroner.

2020 ble et rekordår, der omsetningen økte med 108 millioner - og endte på på totalt 268 millioner kroner.

Coop satset stort i Fauske når de valgte å bygge nytt bakeri som Goman skal drifte. Satsingen er i tråd med Coops strategi om å produsere kvalitetsprodukter til sine kunder og medeiere.

Av Liv Aune

Øksnes Entreprenør hadde totalentreprisen, og brukte bare 8 måneder på å bygge det nye bakeriet til COOP. Byggherre var Cn Eiendomsutvikling AS (CnE). Som arkitekt ble Odin Prosjektering AS valgt.

Satser 50 millioner

Goman, som er 100% eid av CnE, skal holde til i lokalene. Dette er det 9. bakeriet Goman driver i Norge. Bakeriet som er over 2100 kvadratmeter, hadde en kostnadsramme på 50 millioner kroner.

Eiendomssjef i Coop, Håvard Andreassen er imponert over alle som har vært involvert i prosjektet. Til tross for pandemi med delvis nedstengninger av samfunnet, kom prosjektet i mål i tråd med avtalt fremdrift og øvrige rammer. - Samarbeidet rundt HMS og smitteverntiltak mellom byggherre, entreprenør og Fauske kommune har fungert utmerket, sier han.

Rykende ferske brød

Målet med satsingen er i følge Coop å kunne tilby kundene et godt utvalg av brød og bakervarer, og samtidig dekke den stadig økende etterspørselen etter kjeden sine brød i Nordland. Bakeriet skal gi rykende ferske brød fra Steigen i nord til Brønnøysund i sør. Goman har satset på produksjonsutstyr med moderne teknologi. Det gjør at de kan produsere ca. 2 000 brød i timen, og at de kan



Coop's nye bakeri på Fauske har et areal på over 2100 kvadratmeter og en kostnadsramme på 50 millioner kroner.

Blant underleverandører som har deltatt i byggeprosjektet finner vi:

Nor-consult AS (RIB), GK Inneklima AS Avd Bodø (ventilasjon) og Haneseth VVS Salten AS (VVS).

El-installasjonene ble utført av Ovesen Elektriske AS. Acrylicon Nord-Norge AS var gulventreprener og Øksnes Entreprenør AS stod for malerarbeidet.

Raskt levert fra Øksnes Entreprenør AS



bake surdeigsbrød etter gamle tradisjoner.

Høye kvalitetskrav

- Hos Goman Nordland skal vi ha et nasjonalt sortiment, men også en del lokale produkter, sier daglig leder i Goman, Erlend Lindhé Kjeldsen.

Lars-Arve Jacobsen, adm. dir i Coop Nordland uttalte før byggstart: - Vi har skyhøye kvalitetskrav på produktene som bærer Coop-navnet, og med produktene fra Fauske vil vi fortsette å jobbe for å vinne både pris og smakstester. Coop

har over 100 års erfaring med å utvikle kvalitetsprodukter til våre kunder og medeiere, poengterer han.

Ærefullt oppdrag

Prosjektleder i Øksnes Entreprenør as, Barry Olsen, takket COOP Nordland og Goman for det ærefulle oppdraget. Han ønsket lykke til med leveransene av bakevarer, da bygget ble formelt overtatt av bakeriet 7. desember 2020. Han rettet også en stor takk til alle samarbeidspartnere og til Øksnes Entreprenørs egne ansatte!

God opplæring av ansatte

- Vi hadde testbaking før jul, etter at alt utstyret var på plass, slik at vi var klare til å levere til butikkene våre 2. januar. Nå har de 20 personene vi har ansatt, fått god opplæring slik at vi er sikre på at utseende og smaker sitter perfekt, forteller daglig leder i Goman AS, Erlend Lindhé Kjeldsen. Han regner med å omsette for om lag 50 millioner det første driftsåret.

- I tillegg til de fast ansatte, vil vi også jobbe for å kunne tilby lærling- og praksisplasser, sier Hege Berg-Knutson, administrerende direktør i Coop Norge Industri.

- COOP er en ansvarlig samsfunnsaktør både nasjonalt og lokalt. Med denne investeringen har vi bidratt til kjærkommen næringsutvikling i et viktig område av Nordland, legger Jakobsen til.

TATA STEEL

Vi har levert:
Selvbærende takplater
og sandwichelementer

T: 35 91 52 00
www.tatasteelconstruction.com
Together we make the difference

-because the world is a tough place

**Vi har levert Acrylicon®
industrigulvbelegg i
Nord-Norge i over 25 år**

Vi takker for oppdraget
med gulvlegging ved
Goman Bakeriet på Fauske.

TÅLER MER – VARER LENGRE

Ta gjerne kontakt med oss
for et uforpliktende tilbud!

25 år
ACRYLICON
1994 - 2019 NORD-NORGE AS

Telefon: 75588080
Jernbaneveien 30, 8012 Bodø
Epost: bjorn.hugo.hansen@acnn.no
www.acrylicon.no

Totalentreprenør



**Øksnes
Entreprenør**

www.oeeas.no



Harald Nilsen AS i Alta leverte igjen

MODERNE: Bygget har fått et moderne uttrykk.

Høgegga Barnehage har blitt utvidet med to avdelinger, og det erfarne entreprenørfirmaet Harald Nilsen AS stod for jobben.

Av - Liv Aune

2. mars kunne en fornøyd byggherre, nemlig Nordreisa kommune feire overtakelsen av tilbygget fra totalentreprenør Harald Nilsen AS. Det Alta-baserte firmaet har høstet mye erfaring gjennom mer enn 60 år i bransjen.

Nedleggelse og utvidelse

På bakgrunn av den folketallsutviklingen som kommunen regner med framover, ble det vedtatt å legge ned en to-avdelings barnehage og bygge ny to-avdelings barnehage i tilknytning til en eksisterende

2-avdelings barnehage. Det ble Høgegga Barnehage kommunen valgte å satse på. Over 30 dekar ble avsatt til formålet. I tillegg til de to avdelingene ble det også bygget ny personalavdeling med kontorer, fellesrom, møterom og garderober til ansatte.

Ferdig over påske

Harald Nilsen AS som hadde totalentreprisen, skal nå fortsette arbeidet med å renovere den gamle delen av barnehagen på 350 kvm. - Vi regner med at den blir ferdig litt over påske, forteller prosjektleder i kommunen, Olaf Erling Nilsen.

Budsjettert med 46 millioner kroner

Tilbygget av barnehagen er på en etasje. Selve byggingen startet i april 2020, med en beregnet byggeperiode på 13 måneder til en anslått kostnad på 46 milliarder kroner med et bruttoareal på 1000 m².

Flere nordnorske underleverandører

I tillegg til totalentreprenøren, Harald Nilsen AS var det flere Nordnorske aktører som deltok i prosjektet, Jens Jensen AS ble valgt som ventilasjonsentreprenør og Comfort Alta AS ble valgt som VVS-entreprenør. El-installasjonene ble håndtert av Mikalsen Installasjon AS mens Harald Nilsen AS ble valgt som gulventreprenør og Harald Nilsen AS stod selv for malerarbeidet.

Bred kompetanse

Harald Nilsen AS er en relativt stor operatør i Troms og Finnmark. De jobber både i det private og i det offentlige markedet. Både boliger og næringsbygg. I staben er det enn 70 medarbeidere. Bedriften har kompetanse innen en rekke felt, og utfører derfor endel av underentreprisene selv. - Derfor har vi svært kompetente prosjektledere og dyktige håndverkere som jobber hardt og med godt humør heter det på hjemmesidene deres. Harald Nilsen AS er en godkjent lærlingbedrift.

Bærekraft i fokus

Harald Nilsen AS er en miljøfyrtårnbedrift og er opptatt av å bygge bygg som varer. De gjør det ytterste for å utføre arbeidet i tråd med kundens behov for å skape trygghet både nå og i fremtiden. - Kvalitet er viktig i alle ledd. Det handler ikke om å gjøre det billigst, men best, sier daglig leder Halvdan Heggen.



KJØKKEN: Nytt kjøkken hvor maten til barna tilberedes.



LYST: Interiøret fremstår som lyst og lekkert.



**Mikalsen
Installasjon AS**

Registrert Elinstallatør, Tele og Data
Skjervøy. Tlf. 77 77 78 70

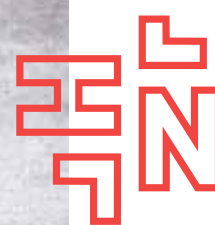
Vi gratulerer Høgegga Barnehage i Nordreisa med utvidelsen, og takker for oppdraget med å utføre el-installasjonen.

Vi takker Nordreisa kommune for oppdraget med bygging av Høgegga barnehage



Entreprenør Harald Nilsen AS
- Trygghet gjennom hele prosessen

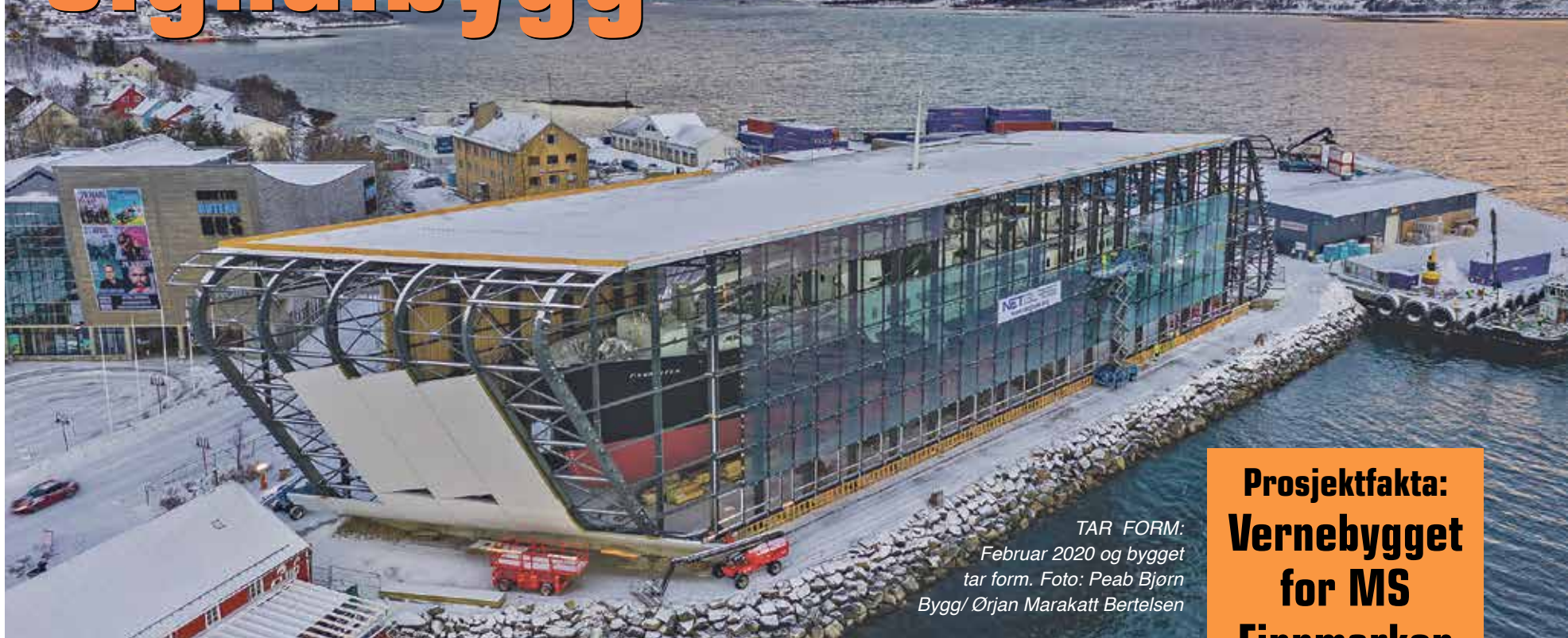
78 45 66 80
firmapost@hnas.no
hnas.no



entreprenør
**HARALD
NILSEN**

MS "Finnmarken" bevart bak stål og glass:

- Vernebygget er et signalbygg



TAR FORM:
Februar 2020 og bygget
tar form. Foto: Peab Bjørn
Bygg/ Ørjan Marakatt Bertelsen

Prosjektfakta: Vernebygget for MS Finnmarken

Byggherre:

Vernebygg AS*

Totalentreprenør:

PEAB Bjørn Bygg

Formål: Museumsbygg

Arkitekt: Link arkitekter

Prosjektør: Multiconsult

Kontraktverdi: 128 mill.

Grunnflate: 2000 m²

Prosjektperiode:

April 2019 - januar 2021

**Vernebygg AS er et heleid kommunalt aksjeselskap som skal bygge og drifte bygget. Museum Nord skal være leietaker og drifte Hurtigrutemuseet i nye lokaler.*

En av verdens største museumsgjenstander er sikret for ettertiden. Peab Bjørn Bygg har levert vernebygget i glass og stål.

Av - Jonas Ellingsen

- Som lokal samfunnsbygger er vi stolte over ha fått bidra til å forvalte en så betydningsfull del av nordnorsk historie, sier Gro Skaar Knutsen, administrerende direktør i Peab Bjørn Bygg.

Utsatt for vær og vind

Det er mer enn 20 år siden det gamle hurtigruteskipet MS Finnmarken ble landsatt ved Hurtigrutemuseet på Stokmarknes.

Det ble fort åpenbart at skipet trengte mye vedlikehold, selv om kjølen sto på tørt land. For ildsjelene i museumsstiftelsen ble det etter hvert en uoverkommelig oppgave å rekke over alt, etter hvert som vind, vær og ikke minst regn i vesterålske mengder påvirket skipet. Behovet for et vernebygg meldte seg snart - men ingen statlig myndighet sto klar med midler til å sikre skipet, tross Hurtigrutens betydning i norsk

samferdsel. Det skulle ta nesten 20 år å få finansieringen på plass, og da som et samarbeid mellom stat, fylke og Hadsel kommune.

Linjer fra 50-tallet

Det er av verdens største museumsgjenstander, MS Finnmarken, som nå er bygget inn, og blitt en mer integrert del av Hurtigrutemuseet på Stokmarknes. Det meste av bygget er i glass og stål, og arkitektene hos Link Arkitektur har latt seg inspirere av Hurtigrutens fart og aerodynamiske form. Bygget har tatt opp i seg elementer fra skipet, og spesielt den skrå formen er et typisk for 1950-tallet. Den finner

man igjen i formen over rekka på skipet.

Grunnflaten er på 2.000 kvadratmeter, og fasaden består av 2.500 kvadratmeter glass, så MS Finnmarken vil fortsatt synes godt i landskapet.

Signalbygg i Nord-Norge

- Med sin spesielle arkitektur befester Vernebygget seg som et av våre signalbygg i Nord-Norge. Her har vi forent gammelt og nytt på en moderne og framtidrettet måte, og vi tror bygget vil være til stor glede for både lokalbefolkningen og besøkende, sier distriktssjef Per Ivar Rasmussen i Peab Bjørn Bygg.

Netglass Totalfasade AS har levert og montert samtlige utvendige / innvendige glassfasade, dører og vinduer, til sammen 3147m².

Vi er stolte av å være en del av et så flott bygg og takker PEAB for et fantastisk prosjekt.

NETGLASS
TOTALFASADE

FASADEENTREPRENØR I NORD-NORGE

Curtain wall - Glasstak - Elementer - Vinduer - Dører - Trapper - Rekkverk - Interiør - Spesialarbeid
www.netglass.org



- Interessant men krevende byggeprosess



STÅLKONTROLL: Underveis i byggeprosjektet: Rammen av stål har kommet og er klar for innsetting av glass.
Foto: Peab Bjørn Bygg/ Ørjan Marakatt Bertelsen

Anleggsleder i Peab Bjørn Bygg er glad for å ha fått være med på dette prosjektet.

– Jeg var med da skipet ble satt på land i 1999, og har kjørt forbi her mange ganger. Det har vært en både krevende og artig jobb med mange utfordring. Men nå er bygget ferdig, og jeg synes det har blitt veldig flott, sier anleggsleder Erik Fredriksen, som selv er fra Vesterålen.

Høyt og brådypt

Han forteller at byggeprosessen har vært interessant - men også krevende. - Arbeidet har stort sett foregått metervis over bakken, og ytterst ute på kaikanten. Her var det brådypt, med 20 meter ned til

havbunnen. Dybden medførte at det gikk med enorme mengder med masser for å sikre grunnen og bygge ut området.

Takker lokale aktører

Bygget er dimensjonert for å tåle det nordnorske klimaet. Overbygget skal kunne bevege seg opp til åtte centimeter ved full storm og orkan, ved hjelp av et "trekkspillsystem" over den eksisterende bygningsmassen.

– Mange lokale aktører har vært med på å dra i land dette prosjektet, og det har vært en enorm stå-på-vilje og en uredd og positiv holdning, som har bidratt til å gjøre det umulige mulig. Jeg tror vi alle synes det er stor stas å vite at vi har vært med på dette, sier Fredriksen.



FORNØYD: Erik Fredriksen, anleggsleder hos Peab Bjørn Bygg.

HRP har vært byggherreombud for Vernebygg AS og har hatt teknisk byggeledelse og SHA på Hurtigrutemuséet.

HRP

Telefon: 46 80 55 55 • E-post: post@hrprosjekt.no • www.hrprosjekt.no

Vi takker for oppdraget med bygging av
Hurtigrutemuséet, Stokmarknes



PEAB

BJØRN BYGG

www.peab.no

- Sikkerhet hadde høy prioritet

HR Prosjekt AS (HRP) hadde oppdrag som byggherreombud under prosjektet.

Et byggherreombud er byggherrens høyre hånd i en totalentreprise. På oppdrag fra Vernebygg AS hadde HRP teknisk byggeledelse gjennom prosjektet og SHA (Sikkerhet, helse og administrasjon).

Avdelingsleder for HRP i Nordland, John Torstein Hansen, sier at det har vært stort fokus på sikkerhet underveis i prosjektet.

- Byggeplassen lå værutsatt til, med store glassflater og stålkonstruksjoner. Høyden opp til tak var 23 meter, og taket var til overmål buet. Totalt sett ga dette noen

utfordringer i forhold til sikkerheten, forteller Hansen.

HRP har hatt en koordineringsfunksjon mellom stiftelsen som eier skipet og entreprenør, men har også samarbeidet tett med Museum Nord som skal leie bygget og drive muséet, forteller Hansen.

Prosjektleder hos Museum Nord, Lina B. Vibe, sier at samarbeidet med HRP som byggherreombud har vært helt avgjørende for at de skulle få til prosjektet.

- Jeg har ingen byggteknisk bakgrunn, så her har det vært viktig å ha noen å kunne stille de dumme spørsmålene til, og få hjelp til å finne de gode løsningene, sier Vibe.



SIGNALBYGG: I nesten 40 år var hurtigruteskipet MS Finnmarken et av ikonene langs leia i Norge. Nå har den fått sin fortjente plass i en klokke av stål og glass, som er et kunstverk i seg selv. Foto: Kolbjørn Hoseth Larssen



Offisiell åpning sommeren 2021



MUSEUM: Eksisterende bygningsmasse er utvidet og restaurert. Foto: Peab Bjørn Bygg / Ørjan Marakatt Bertelsen

Den eksisterende bygningsmassen i tilknytning til Vernebygget er både utvidet og restaurert, slik at hele Hurtigrutemuséet nå fremstår som nytt og moderne. Utenfor publikumsområdet er det bygget en egen avdeling med moderne kontorer med plass til ti personer.

Utstillingene vil være ferdig sommeren 2021, og da planlegges også offisiell åpning av dette spektakulære bygget.

Vi har hatt utførelsen av alle elektrotekniske installasjoner på Vernebygget!

Gratulerer med flott bygg!

EL-TEAM AS

Telefon: 76 12 07 00 • www.elteam.no



www.multiconsult.no

Vernebygg Finnmarken

Multiconsult har hatt prosjekteringsansvar for:

- Geoteknikk
- Elektro
- Rør og ventilasjon
- Byggeteknikk
- Brann og akustikk

Multiconsult

Hydrogenfabrikk kan gi 500 nye arbeidsplasser i Narvik



LOKALENE ETTER REC: Produksjonen av hydrogenbaserte brenselceller skal skje i bygget som tidligere huset solcellefabrikken til ScanCell REC. Foto: Siva

TECO 2030 ASA ønsker å etablere Norges første storskalaproduksjon av hydrogenbaserte brenselceller i Narvik. Det kan i følge selskapet gi 500 nye arbeidsplasser i byen.

Av - Jonas Ellingsen

- Vi ønsker å etablere et kombinert innovasjonssenter og fabrikk i Narvik. Anlegget skal kunne produsere brenselceller med en kapasitet på mer enn én gigawatt per år, noe som tilsvarer flere milliarder kroner i årlig omsetning, sa Tore Enger, konsernsjef i TECO 2030 ASA under lanseringen av prosjektet på Oslo børs 10. Mars.

100 ansatte i 2025

Arbeidet planlegges påbegynt i løpet av 2021, og den første produksjonen ventes i løpet av neste år. Planen er at kapasiteten ved anlegget skal økes gradvis. TECO 2030 forventer å ha 100 ansatte ved fabrikkene allerede innen utgangen av 2025.

- Det forventes totale investeringer på opp mot én milliard kroner over en tiårsperiode. Det kan i løpet av denne perioden skapes opp mot 500 arbeidsplasser innen utvikling, pilotproduksjon og fullskala industriell produksjon.

Teknologipartner

Utviklingen av teknologien gjøres i samarbeid med det østerrikske teknologiselskapet AVL, som også vil bidra i planleggingen og byggingen av det kommende anlegget, går det fram av pressemeldingen.

Selskapet vurderer ulike finansieringsalternativer for den nye gigafabrikken. Selskapet er i samtaler med ENOVA, og andre institusjoner for å evaluere finansieringsmulighetene.

Vurderte flere steder

TECO 2030 ASA har vurdert en rekke ulike alternativer for hvor gigafabrikken skal bygges, og hadde i utgangspunktet tenkt å etablere fabrikkene på Østlandet. Valget har nå i stedet falt på Narvik, der fabrikkene vil bli etablert i bygget som tidligere huset RECs solcellefabrikk.

- Etter at det ble kjent at vi planla en fabrikk i Norge, har vi fått nærmere 30 seriøse henvendelser om mulige lokaliseringer. Vi setter pris på interessen og alle innspillene, men det tidligere REC-bygget er svært avansert og perfekt for oss. Bygget er dessuten helt ferdig og innflyttingsklart. Det bidro til at valget falt på Narvik, sier konsernsjef Tore Enger.

Hydrogenbyen i nord

REC-bygget var tidligere eid av SIVA, men ble nylig overtatt av eiendomsselskapet Kubera AS, som vil leie det ut til Teco 2030 ASA gjennom en langsiktig leieavtale med kjøpsopsjon.

- Vi opplever også at Narvik har en positiv holdning til industri og næringsutvikling, og vi håper og tror at denne etableringen vil skape betydelige ringvirkninger i byen og regionen knyttet til hydrogen; en energibærer det er voldsom interesse for. Mens Harstad er oljehovedstaden i Nord-Norge, er målet nå at Narvik blir hydrogenhovedstaden, sier Enger.

- Skipsfart uten utslipp

Med etableringen i Narvik vil Teco 2030 være med å realisere ambisjonen om en helhetlig verdikjede for utnyttelse av hydrogen i Norge.

- TECO 2030 ASA sitt mål er utslippsfri skipsfart, og her vil hydrogenbaserte brenselceller stå sentralt. Spesielt gjelder dette bruksområder hvor batterier blir for tunge, melder selskapet.

Et eksempel på dette er prosjektet Green Hydrogen @ Blue Danube, hvor det skal produseres hydrogen basert på sol og vind i Romania, som så vil bli fraktet på lektere langs Donau til industrielle kjøpere i Østerrike og Tyskland. TECO 2030 ASA er partner i prosjektet og skal levere brenselceller til de hydrogendrevne taubåtene som skal føre lekterne på Donau.



LANSERING: Nyheten om hydrogenfabrikken i Narvik ble lansert på Oslo børs onsdag 10. mars. Foto: Thomas Brun NTB/Kommunikasjon



KONSERNSJEF: - Harstad er oljebyen i Nord-Norge. Nå er målet at Narvik blir hydrogenhovedstaden, sier Tore Enger, konsernsjef i Teco 2030 ASA. Foto: Teco

TECO 2030

TECO 2030 ASA har utspring i TECO Maritime Group, et konsern som har levert teknologi og tjenester til den globale shippingbransjen i over 25 år. Navnet TECO 2030 ASA spiller på at FNs sjøfartsorganisasjon IMO har satt 2030 som en viktig tidsfrist for utslippsreduksjoner fra skip, og innen dette året skal CO₂-utslippene fra skipsfarten kuttes med 40 prosent.

TECO 2030 ASA ble høsten 2020 notert på Euronext Growth, Oslo Børs.



Scandic Hotell på Sortland: 128 hotellrom på kaikanten

Vesterålens største hotell åpnet dørene i midten av mars. Med syv etasjer og en prominent plassering på kaikanten er det Sortlands nye landemerke.

Av - Jonas Ellingsen

Hotellet ligger midt i sentrum med panoramautsikt over fjorden og de flotte fjellene i Vesterålen.

Kulturfabrikken på Sortland er nærmeste nabo, hvor man finner både kino, bibliotek, kulturhus og café.

Hotellet har et areal på nærmere

6.000 kvadratmeter fordelt på syv etasjer. Det har 128 hotellrom, en konferansedel og restaurant. Resepsjonen og restauranten plasseres i hotellets førsteetasje, hvor mye av fasaden er bygget i glass.

Byggherren Hotelleiendom Nord AS eies av Holmøy Holding Invest AS og Nordic Investment AS. Hotellselskapet har inngått franchiseavtale med hotellkjeden Scandic. Dette er Scandic-kjedens fjerde etablering i regionen Vesterålen - Lofoten.

Administrerende direktør i Scandic Norge, Svein Arild Steen-Mevold mener dette styrker kjedens posisjon i nord. - Vi tror at dette hotellet, med sin fantastiske beliggenhet, vil etableres som det nye nummer én hotellet på Sortland og

i regionen. Hotellet blir samtidig en av de største reiselivsarbeidsplassene i byen, sier direktøren.

Alf Hansen, CFO i Nordic Management AS, mener avtalen med Scandic styrker Vesterålen som reisemål, gjennom merkevaren og kvaliteten som Scandic representerer.

Nå gleder vi oss til å jobbe tett med Scandic for å styrke deres hotelltilbud mot alle gjester som kommer til regionen, sier Hansen.

▶ Hotellet blir en av de største reiselivsarbeidsplassene i byen.



PÅ KAIKANTEN: Panoramautsikt mot sjø og fjell inviterer til å sitte ute og nyte øyeblikket. Illustrasjon: Scandic



UTSIKT: Detalj fra en av suitene. Ingen kan vel klage på denne utsikten. Foto: Scandic

**Kjøkkenløsninger
levert av**

STORKJØKKEN  **Electrolux
PROFESSIONAL**
SENTERET • VESTERÅLEN AUTHORIZED PARTNER

Telefon: 90 72 45 04 • Strandgata 56 B • 8403 Sortland • www.vesto.no

**Prosjektfakta:
Scandic Hotell Sortland**

Byggherre:
Hotelleiendom Nord AS
Totalentreprenør:
Consto Nord AS
Kontraktssum eks. mva:
132 mill kr

Brutto areal:
6.000 m²
Antall etasjer:
Syv
Byggeperiode:
Sept. 2019 - mars 2021

- Et godt og ryddig prosjekt

Consto Nord's første byggeoppdrag i Vesterålen ble gjennomført uten store utfordringer.

Av - Jonas Ellingsen

Siste uke i februar kunne Consto overlevere et ferdigstilt prosjekt til Hotelleiendom Nord AS. Nå pågår en periode med prøvedrift frem til åpningen.

Siden oppstarten i september 2019 har det meste gått på skinner og etter skjema. Anleggsleder Lasse Soleng forteller om en fornøyd byggherre og arkitekt - og synes selv hotellet har blitt veldig flott.

- Bygget har en spennende utforming og beliggenheten kan jo knapt bli bedre, mener Soleng. Han ser tilbake på et behagelig prosjekt med god dialog på byggeplassen, der det har vært 50-60 arbeidere i sving på det meste.

Tøff vinter

- I den grad vi har hatt utfordringer må det bli værforholdene. Den første vinteren var det konstant urolig vær - og uka før 17 mai hadde vi vind opp mot 50 meter pr sekund, forteller anleggslederen. Byggeprosessen har i stor grad handlet om montasje av prefabrikkerte elementer. Komplette baderomskabiner ble levert med bil fra Part AB i Calix i Sverige, for å bli heiset opp etterhvert som etasjene ble ferdige.

Lokale leverandører

Da kontrakten ble inngått i 2019 forsikret prosjektleder Kenneth Markussen i Consto Nord AS at byggeprosjektet ville gi ringvirkninger lokalt. - Consto vil i så stor grad som det er mulig knytte til seg lokale leverandører og kjøpe varer og tjenester fra næringslivet i regionen, uttalte han.

På leverandørsiden er dette innfridd. Her finner vi blant annet Vesterålen Storkjøkken AS, GK Inneklima AS, avd Sortland, Bjørn Ovik AS (betongarbeider,



bærekonstruksjoner, stål og sveis) og Bulldozer Maskinlag Entreprenør AS på grunnarbeider.

REGIONENS STØRSTE HOTELL: Scandic Hotell er et synlig bygg i Sortland havn, og står side om side med den historiske Kvitbrygga. Bak til venstre ser vi Kulturfabrikken. Foto: Consto Nord AS

Vi har levert glassfasader og solskjerming. Vi gratulerer med flott bygg og takker for oppdraget!

Telefon: 90 74 00 69
Fagernesveien 54, 8514 NARVIK
www.normont.no

NG
NORMONT
GLASS

Vi gratulerer Hotelleiendom Nord AS med ferdigstillelsen av nye Scandic Sortland.

Vi er stolte over å ha levert bærekraftige løsninger i totalentreprise. Vi takker for et positivt og godt samarbeid med byggherre og leverandører.

Lykke til!

CONSTO
www.consto.no

Familiebedriften Bjørn Ovik AS: Spesialist på byggmontasjer og tunge løft

- Det skjer mye spennende i Nord-Norge, med svært mange store prosjekter som skal igang, sier Ørjan Ovik, daglig leder i Bjørn Ovik AS.

Bedriften med base på Sortland var en av flere lokale underleverandører for Consto Nord AS under byggingen av Scandic Hotell på Sortland. På dette prosjektet leverte Ovik transport og montasje av bæresystemet i stål og betong.

- Vi er svært fornøyd med jobben og har for tiden flere samarbeidsprosjekter med Consto AS, forteller Ørjan Ovik.

Han mener at det nye hotellet vil være viktig for Sortland som by, men også for næringsutviklingen i hele regionen.

Høy aktivitet

Et raskt blikk på bedriftens Facebook-side forteller om stor aktivitet, og vi skjønner

hva daglig leder mener med spennende utvikling i nord.

Kranene med Ovik-logo ruver godt på byggeplassen for Hammerfest sykehus. Til sammen 25.000 tonn med betongelementer skal på plass i det nye sykehuset for Vest-Finnmark. Også dette oppdraget utføres i samarbeid med Jaro og Consto.

Bjørn Ovik AS er tillegg engasjert i byggingen av Gangsås Næringspark i Harstad, og nytt Smarthotell i Bodø sentrum. Videre to leilighetsbygg i Finnsnes med til sammen 42 leiligheter, der Ovik skal montere fundamenter, betongelementer, stål og boligseksjoner. Nylig ble de ferdige med nye Bardu ungdomsskole.

- De siste årene har vi også hatt mange oppdrag for havbruksnæringen. En viktig oppdragsgiver for oss - med stor betydning for landsdelen og lokalsamfunn i distriktene, sier han.

Montasje-entreprenør

Bjørn Ovik AS startet montasje av betongelementer i 1990. Siden da har bedriften



BRØDRENE OVIK: Daglig leder Ørjan Ovik og driftsleder Bård Ovik i familiebedriften Bjørn Ovik AS. Bedriften er ledende på mobilkraner, transport og montasje av betongelementer. Foto: Jane Willassen.

montert over 230 bygg og andre konstruksjoner, som spenner fra forstøtningsmurer og kulverter til store kjøpesenter, sykehus og leilighetskomplekser.

- Prosjektene utføres ofte komplett, dvs. med transport, mellomlagring, montasje, flikk og fugging. Da har vi selv alt av utstyr og materiell. Det er en stor fordel for våre kunder å ha en aktør å forholde seg til, forteller Ørjan.

UTSKIFTING: To nye MAN trekkvogner for kjøring av elementer kom på plass i november fjor.

VINTERSTEMNING: Fra byggeplassen til Nye Hammerfest sykehus i februar.



GENERASJONER: Kranbilsjåfør Karoline Ovik (24) sammen med sin bestevenn, farfaren Bjørn Ovik (91). Karoline har 2 brødre, et søskenbarn, en onkel og far som jobber i Ovik. Foto: Bjørn Ovik AS

Bård og Ørjan Ovik overtok drifta på slutten av 80 tallet. I dag har Bjørn Ovik AS seks store mobilkraner på ulike lokasjoner. En av dem befinner seg i nå Harstad i forbindelse med det nye hotellprosjekt Quality Hotel i Harstad.

Familiebedrift

Familiebedriften klarer fortsatt å rekruttere fra egne rekker. Her jobber i alt fire unge etterkommere. Ørjan har jobbet i bedriften siden han var ferdig med førstegangstjenesten i 1981 og har trivdes med det han har gjort. - Å få jobbe med det man virkelig har lyst til er veldig viktig, sier Ovik. Han mener at det viktigste som leder å "se" hver medarbeider og sørge at de ansatte trives.

- Det er også viktig å huske at vi lever i et lite samfunn, vi er ikke så mange mennesker i Nord-Norge. Det lokale næringslivet har stor betydning for utviklingen og arbeidsplasser i distriktene. Vi tenker derfor mest mulig lokalt og nordnorsk når vi gjør innkjøp, sier Ørjan Ovik.

...

Tradisjoner

Grunnlaget for familiebedriften ble lagt i 1926 da bestefaren Hans Ovik startet opp med transport. På 60 tallet overtok sønnen Bjørn og utvidet driften med lastebiltransport og knuseverk.

- Jeg var ikke gamle karen da jeg sto med slegga og slo sund steinene som var for store til å ha i knuseren, minnes Ørjan.

På 70 tallet startet selskapet med mobilkraner og brødrene



Innovasjon Norge

Positive tilsagn i perioden desember 2020 - mars 2021

Positive tilsagn - Nordland			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Dønna	WATER FRONT DEVELOPMENT AS	16000000	Landsdekkende risikolån
Flakstad	ANGELSEN MARIN AS	5500000	GFL-flåte
Rana	KUNNSKAPSPARKEN HELGELAND AS	176000	Reiseliv, profilering og kompetanse
Bodø	MORTEN JOHANSEN	1000000	GFL-flåte
Nordland	IN Nordland	1395000	Bedriftsutviklingstilskudd
Bodø	BEDRIFTSNETTVERKET INNOVATIVE OPPLEVELSER	300000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Narvik	NARVIKSENTERET - NORD-NORSK STIFTELSE FOR HISTORIEFORMIDLING, MENNESKERETTIGHETER OG FREDSBYGGING	80000	Reiseliv, profilering og kompetanse
Nordland	IN Nordland	400000	Bedriftsutviklingstilskudd
Rana	HELGELAND MARINASYSTEMER AS	400000	Utviklingstilskudd
Vågan	RISVÆR BRYGGER AS	2400000	Landsdekkende risikolån
Vefsn	NORDLAND FYLKESKOMMUNE KOMPETANSE OG UTDANNING	150000	Diverse tilskudd
Bodø	THERESE MEYER	150000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Fauske - Fuosko	ARCTIC SAPPHIRE AS	1350000	Landsdekkende etablerertilskudd
Vestvågøy	VILLA LOFOTEN AS	1590000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Lødingen	HANSEN SJØFISKE AS	3700000	GFL-flåte
Rana	BIO CARBON NOR AS	150000	Landsdekkende etablerertilskudd
Lødingen	LOFOTEN SEA PRODUCTS AS	750000	Bedriftsutviklingstilskudd
Bodø	MOONSTONE RETREAT AS	2400000	Landsdekkende risikolån
Vefsn	FLEXBOKS AS	150000	Landsdekkende etablerertilskudd
Bodø	DIPS AS	500000	Bedriftsutviklingstilskudd
Narvik	TYSFJORD MARINE FARM AS	322500	Bedriftsutviklingstilskudd
Bodø	LUMNILICE AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Hadsel	LOVEMAR AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Hemnes	NORDIC COMFORT PRODUCTS AS	100000	Reiseliv, profilering og kompetanse
Rødøy	PURSEA AS	670000	Landsdekkende etablerertilskudd
Rødøy	PURSEA AS	2400000	Landsdekkende risikolån
Meløy	GREENFISH AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Vågan	SALT LOFOTEN AS	140000	Bedriftsutviklingstilskudd
Vågan	SALT LOFOTEN AS	860000	Miljøteknologi
Bodø	LUMNILICE AS	750000	Bedriftsutviklingstilskudd
Bodø	LUMNILICE AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Flakstad	LOFOTEN SEAWEED COMPANY AS	2400000	Landsdekkende risikolån
Hamarøy - Håbmer	THE QUARTZ CORP AS	190000	Bedriftsutviklingstilskudd
Vevelstad	HELGELANDSLAM SA	100000	Utviklingsprogram for lokalmat og grønt reiseliv
Rana	SLETTEN GÅRD ANS	540000	Utviklingsprogram for lokalmat og grønt reiseliv
Træna	HELGELAND ADVENTURE AS	1200000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Vega	RAVNFLØGET BASE CAMP VEGA AS	3300000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Flakstad	ANGELSEN MARIN AS	2700000	GFL-flåte
Hadsel	GALLERI UVER AS	465000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Hamarøy - Håbmer	THE QUARTZ CORP AS	10000	Innovative Næringsmiljøer
Fauske - Fuosko	LYKKERINGEN AS	2900000	Utviklingstilskudd
Fauske - Fuosko	LYKKERINGEN AS	2500000	Landsdekkende risikolån
Vågan	KVALITETSKJØLING AS	2300000	Bedriftsutviklingstilskudd
Bodø	LOFOTTEINA AS	1500000	Garantier, landsdekkende
Rødøy	MYKEN DESTILLERI AS	600000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer

Positive tilsagn - Nordland			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Øksnes	GUNNAR KLO AS	65000	Bedriftsutviklingstilskudd
Øksnes	GUNNAR KLO AS	1350000	Landsdekkende risikolån
Gildeskål	KAREN WENCHE KVISBERG	600000	Fylkesvise BU-midler
Bodø	VESTVATN AS	27514	Diverse tilskudd
Narvik	KARL ROBERT HAUGE	120000	Fylkesvise BU-midler
Rana	KUNNSKAPSPARKEN HELGELAND AS	6000000	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljøer
Øksnes	EGGA UTVIKLING AS	6000000	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljøer
Bodø	CC - LOG AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Bodø	NORDIC AMBIANCE AS	225000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Meløy	ROAR WALLMANN AS	9300000	GFL-flåte
Steigen	SKOGHEIM FISKERI AS	4600000	GFL-flåte
Hadsel	HUNDEVENN AS	600000	Fylkesvise BU-midler
Sømna	MAGNUS KNYGH BREKK	1500000	Fylkesvise BU-midler
Vevelstad	VISTNES/KORSVIK SAMDRIFT DA	950000	Fylkesvise BU-midler
Flakstad	RAMBERG RESORT AS	95000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Rødøy	HANS KRISTIAN HANSEN	100000	Fylkesvise BU-midler
Bindal	BINDAL UTVIKLING AS	58000	Omstilling og nyskaping
Meløy	SØRHEIM HOLDING AS	20000000	GFL-flåte
Hadsel	EGGA UTVIKLING AS	1000000	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljøer
Hadsel	EGGA UTVIKLING AS	1000000	Landsdekkende programmer
Meløy	OLE HELGE ANDERSEN	2300000	GFL-flåte
Alstahaug	ARCTIC LATITUDES AS	470000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Brønnøy	ARCTIC FEED INGREDIENTS AS	1118000	Industrielle forsknings- og utviklingskontrakter
Grane	FELLINGFORS DA	440000	Lavrisikolån
Grane	PETTER RYSTAD SUND	6500000	Lavrisikolån
Bindal	PEACEPAINTING CENTER AS	500000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Flakstad	MYKLEFISK AS	3000000	GFL-flåte
Flakstad	MYKLEFISK AS	1000000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Narvik	CONETRA AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Narvik	CONETRA AS	435000	Landsdekkende etablerertilskudd
Flakstad	SUFI AS	8800000	Lavrisikolån
Bodø	MAGIC NORTH AS	665000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Narvik	PING DATA AS	595307	Landsdekkende etablerertilskudd
Lurøy	POLARMAT AS	636000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Narvik	INSU EL TECH AS	481500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Bodø	EMOTION GROUP AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Vågan	LIVLAND AS	1040000	Utviklingsprogram for lokalmat og grønt reiseliv
Vågan	LIVLAND AS	93500	Fylkesvise BU-midler
Saltødal	SALTDAL SNEKKERI AS	260000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Sortland - Suortá	EIRIK JENSEN	1865000	Fylkesvise BU-midler
Rana	MOMEK INVEST AS	750000	FK-Artis 2020
Rana	FREYR AS	39000000	Miljøteknologi
Træna	HOUSE BY THE SEA AS	190000	Landsdekkende etablerertilskudd
Gildeskål	SØRFJORD KYSTFISKE AS	500000	GFL-flåte
Gildeskål	SØRFJORDEN HAVFISKE AS	500000	GFL-flåte
Fauske - Fuosko	NORSKIN MATERIALS AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Leirfjord	ÅKERØY KYSTFISKE AS	4400000	GFL-flåte
Rana	VISIT PLURA AS	1458000	Landsdekkende utviklingstilskudd

Positive tilsagn - Nordland			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Moskenes	LOFOTEN BED & BREAKFAST AS	1200000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Meløy	PAUL MAGNOR BANG	2200000	Fylkesvise BU-midler
Alstahaug	TOROLVSTEIN AS	372000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Lødingen	OFFERSØY FERIESENTER DRIFT AS	392000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Herøy	ROLF EDVARDESEN	1590000	Fylkesvise BU-midler
Herøy	ROLF EDVARDESEN	4500000	Lavrisikolån
Moskenes	AQUA LOFOTEN COAST ADVENTURE AS	744000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Vågan	LOFOTMAT AS	284000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Hadsel	RØA AS	620000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Herøy	ROLF EDVARDESEN	1000000	Risikolån landbruk
Vestvågøy	BERGLUND ROY MAGNE	942000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alstahaug	WATBOTS AS	5539000	Miljøteknologi
Sømna	KRISTIAN REINFJORD	2000000	Fylkesvise BU-midler
Sortland - Suortá	BERGODAL AS	300000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Narvik	BREIDABLIKK GJESTEHUS AS	364000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Øksnes	HOLMVIK BRYGGE & DISCOVER VESTERÅLEN AS	250000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Narvik	NARVIK HOTEL WIVEL AS	520000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Leirfjord	SVEIN GUNNAR SUND	800000	Fylkesvise BU-midler
Moskenes	LOFOTEN RORBUHOTELL AS	1005000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Vestvågøy	LIVE LOFOTEN AS	245600	Landsdekkende utviklingstilskudd
Vega	ANDRE LORENTSEN	1400000	Fylkesvise BU-midler
Dønna	HEIDIS SJOKOLAEDRØM AS	800000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Bodø	EXPLORE SALTEN AS	1144000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Vågan	A B ARCTIC AS	812175	Diverse tilskudd

Positive tilsagn - Troms og Finnmark			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Tromsø	DRYTECH AS	264000	Innovative Næringsmiljøer
Vadsø	EKKERØY FERIEHUS AS	31000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Harstad - Hårstak	EIDA AS	1340000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tromsø	DRYTECH AS	250000	Bedriftsutviklingstilskudd
Båtsfjord	LIHOLMEN PRODUKSJON AS	7300000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Båtsfjord	LIHOLMEN PRODUKSJON AS	2500000	Lavrisikolån
Tromsø	MEDSENSIO AS	2400000	Landsdekkende risikolån
Harstad - Hårstak	KUPA AS	2000000	Nasjonale tiltak for klynger og innovasjonsmiljøer
Guovdageaidnu - Kautokeino	TUNDRA DRONE AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Alta	NORD EKSPEDISJON AS	550000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	EVOLO AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tromsø	GREEN FUTURE TECH OCEAN AS	1350000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tromsø	CANION AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tromsø	CTD AS	150000	Landsdekkende etablerertilskudd
Alta	ALTATURER AS	150000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Troms og finnmark	IN Arktis	565000	Bedriftsutviklingstilskudd
Senja	FREWI SMC AS	2460000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Senja	FREWI SMC AS	2070000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer

Positive tilsagn - Troms og Finnmark			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Alta	EIDET FISK AS	2000000	GFL-flåte
Alta	TIALTA AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Harstad - Hårstak	SEAWORKS AS	4000000	Landsdekkende risikolån
Harstad - Hårstak	SEAWORKS AS	8000000	Tilskudd til kondemnering av skip
Harstad - Hårstak	DENTAAPPS AS	700000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tromsø	ARGEON SURVEY AS	1875000	Investeringstilskudd
Tromsø	SEA TROLL AS	700000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Senja	SENJA OUTDOOR AS	1875000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Sørreisa	SØRREISA HOTELL AS	250000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	ARCTIC FRONTIERS AS	1000000	Bedriftsutviklingstilskudd
Tromsø	UNIFRACTAL AS	1000000	Landsdekkende risikolån
Tromsø	PLEKSUS AS	350000	FK-Arktis 2020
Tromsø	RECOGNI AS	1410000	Utviklingstilskudd
Vadsø	MARELIUS AS	750000	Landsdekkende etablerertilskudd
Alta	BJØRNFEJELL MOUNTAIN LODGE AS	320000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	ARCTIC FRONTIERS AS	500000	FK-Arktis 2020
Tromsø	MACK CONCEPTS AS	500000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Sør-Varanger	TOPP AFRIKA AS	236243	Landsdekkende pakkereise-ordning, tilskuddsramme
Harstad - Hårstak	KUPA AS	300000	FK-Arktis 2020
Tromsø	MATHILDE CAEYERS	70000	Tilskudd distrikt
Tromsø	EKTE AS	130000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	ENVIV AS	900000	Landsdekkende risikolån
Tromsø	VIKRAN FERIE AS	2000000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	TROMSØ ACCESSIBLE TOURS AS	779000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	NORDIC PHARMA INC AS	485000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Nordkapp	DESTINASJON 71 GRADER NORD AS	35500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	VIKRAN FERIE AS	700000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	STIFTELSEN MIDNIGHT SUN MARATHON	300000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	TORHILD HAUAN	123000	Fylkesvise BU-midler
Karlsøy	BLUE SEA AS	200000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	TECHBEV AS	100000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Karlsøy	BLUE SEA AS	1200000	GFL-flåte
Karášjohka - Karasjok	SUOSSJAVRI FJELLSTUE ALICE BALTO	100000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	ANDREAS MATHILASSI	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	ALTATURER AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	EL GRUPPEN AS	450000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Storfjord - Omasvuotna - Omasvuono	ELVEVOLL SETTEFISK AS	4000000	Lavrisikolån
Tromsø	JENNY HELENE AS	7333000	GFL-flåte
Kvænangen	KVÆNANGEN KOMMUNE	96000	Omstilling og nyskaping
Alta	SAM BOOKING AS	350000	Landsdekkende etablerertilskudd
Tjeldsund	PER IVAR SKAANEVIK	1029000	Fylkesvise BU-midler
Målselv	CAPSTICK LANDBRUKS-TJENESTER	250000	Lavrisikolån
Målselv	CAPSTICK LANDBRUKS-TJENESTER	1050000	Fylkesvise BU-midler
Harstad - Hårstak	ALFRED SURGERY AS	5800000	Offentlige forsknings- og utviklingskontrakter
Tromsø	NYGÅRD HAGEBRUK AS	210000	Fylkesvise BU-midler
Karlsøy	BULL GÅRD DA	700000	Fylkesvise BU-midler
Tromsø	JAN-IVAR HANSEN	400000	GFL-flåte

Positive tilsagn - Troms og Finnmark			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Alta	NORDLYSRIKET AS	231500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Balsfjord	RESOURCER AS	495000	Landsdekkende etablerertilskudd
Bardu	POLAR PARK AS	1650000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	VEGARD JOHAN HYKKERUD	73000	Fylkesvise BU-midler
Bardu	POLAR PARK AS	4000000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Kåfjord	BIRGER OLSEN	2590000	Lavrisikolån
Tromsø	IN Arktis	795000	Tilskudd distrikt
Tromsø	BIOTECH NORTH	2500000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	VOLUND INDUSTRI AS	218000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Kvæfjord	TERJE JOHNSEN	365000	Lavrisikolån
Kvæfjord	TERJE JOHNSEN	220000	Fylkesvise BU-midler
Kvænangen	KJÆKAN GÅRD - TROND JENSEN	440000	Fylkesvise BU-midler
Alta	FINNMARKSLØPET AS	123000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Deatnu - Tana	REN BIO AS	400000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Balsfjord	MARIT GÅRE	2200000	Lavrisikolån
Senja	NORWEGIAN WILD AS	410000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Alta	ALTA EVENT AS	170000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Målselv	OFF TRACK EXPERIENCE AS	320000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Balsfjord	LISA TOLLEFSEN	15000	Fylkesvise BU-midler
Karlsøy	ELEMENTS ARCTIC CAMP AS	80000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Lyngen	LYNGEN OUTDOOR EXPERIENCES v/Tom Frode Johansen	560000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Harstad - Hårsttåk	BERG-HANSEN NORD-NORGE AS	254000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Kåfjord	LYNGEN ARCTIC ADVENTURES AS	710000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Nordkapp	JIMMY TRONDAL	1000000	GFL-flåte
Gratangen	GRATANGEN MEKANISKE INDUSTRI AS	500000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Senja	LAUKVIK FISKECAMP AS	260000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	TROMSØ BILUTLEIE AS	538000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Alta	ALTA SKIFERPRODUKTER AS	186000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	TROMSØ FRILUFTSENTER AS	1000000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Senja	SEGLA BED & GO AS	900000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Sør-Varanger	PÅL ROGER RIEBER DANIELSEN	2500000	Lavrisikolån
Tromsø	TROMSØ LAPLAND - SAMI EXPERIENCE AS	500000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Kvæfjord	ANDRÉ-HUGO JOHANSEN	960000	Fylkesvise BU-midler
Guovdageaidnu - Kautokeino	THE SAMIWAY AS	450000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	PAZZING AS	1000000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	RØDNE TRAFIKK AS	1400000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	BRIM EXPLORER AS	5000000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Båtsfjord	MYRENG FISK AS	12800000	GFL-flåte
Senja	FROVÅGBRYGGA AS	603000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	NESSET GÅRDSDRIFT AS	220000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Målselv	RUNDHAUG GJESTEGÅRD AS	1972000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	TROMSØ ARCTIC REINDEER AS	1500000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Balsfjord	BÅRD IVAR TOLLEFSEN	350000	Fylkesvise BU-midler
Guovdageaidnu - Kautokeino	REIN STYRKE AS	100000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer

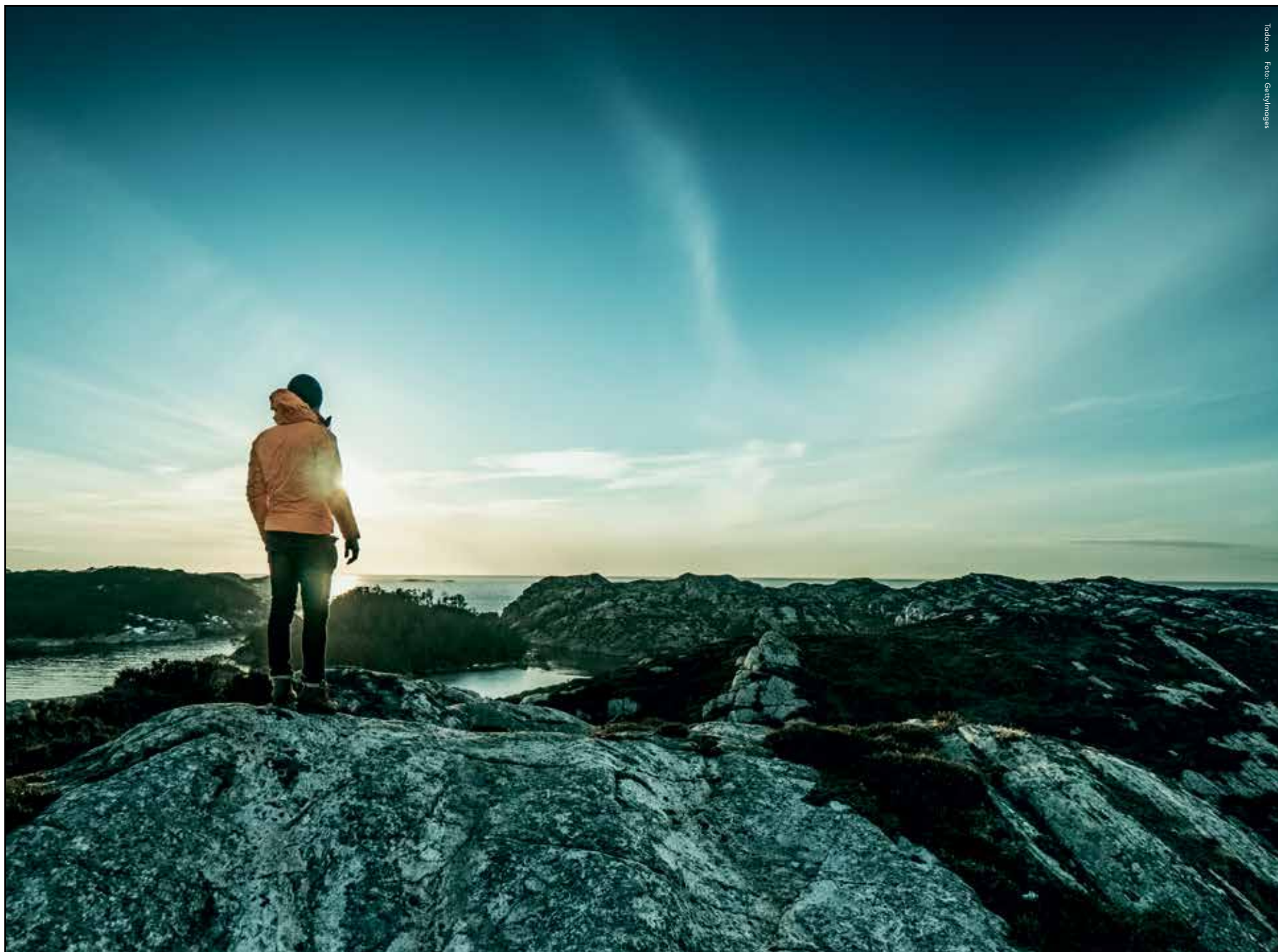
Positive tilsagn - Troms og Finnmark			
Kommune	Selskap	Beløp	Type
Bardu	RUNE HÅKSTAD	780000	Fylkesvise BU-midler
Tromsø	MATRØYK AS	185000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Balsfjord	JAN-KRISTIAN JOHANSEN	900000	Lavrisikolån
Tromsø	THE ARCTIC DRIVE AS	1200000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	THE ARCTIC DRIVE AS	800000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Salangen	METILLU AS	100000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Alta	GLØD EXPLORER AS	370000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Alta	SORRISNIVA AS	1468000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Guovdageaidnu - Kautokeino	ARCTIC COSMETICS AS	300000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	IN Arktis	320000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Bardu	OLE PETER MELHUS	246500	Lavrisikolån
Alta	SMART CONSTRUCTION CLUSTER SA	250000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Bardu	OLE PETER MELHUS	133000	Fylkesvise BU-midler
Lyngen	SØRHEIM BRYGGE AS	1536000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	TROMSØ OUTDOOR AS	2000000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Alta	GARGIA FJELLSTUE AS	1114000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Balsfjord	MALANGEN RESORT AS	1200000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Lyngen	LYNGEN EXPERIENCE DRIFT AS	1328000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Senja	MEFJORD BRYGGE AS	1240000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Tromsø	NORTHERN NORWAY TRAVEL AS	2160000	Landsdekkende utviklingstilskudd
Guovdageaidnu - Kautokeino	SCREAMING FOX PRODUCTIONS AS	31500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	NIBIO - NORSK INSTITUTT FOR BIOØKONOMI	400000	Verdiskapingsprogram reindrift
Harstad - Hårsttåk	NSK SHIP DESIGN AS	1050000	FK-Arktis 2020
Lebesby	DAVID FISK AS	2280000	GFL-flåte
Tromsø	UNGT ENTREPRENØRSKAP TROMS OG FINNMARK	180000	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Vardø	AMUNDSEN EXPLORER AS	41500	Regionale utviklingsmidler - fylkesrammer
Tromsø	FAROUT AS	1000000	Landsdekkende utviklingstilskudd

Garanterte vinteropplevelser!

Med fiber fra Alta Kraftlag går du ikke glipp av årets store sportsbegivenheter eller favorittserien!

Vi leverer fiber som gir deg tilgang til internett, digital-TV og telefoni - med lysets hastighet!

fiber.altakraftlag.no



Vi leverer

Innovasjon. Nettverket av undersjøiske rørledninger er en oppvisning i ingeniørkunst. Robotisering og intelligente løsninger er hverdagen vår. Dette er bare noen eksempler på den innovasjonen som ligger bak hver eneste kubikkmeter med norsk gass vi leverer.



gassco.no