

NORSK  ENERGI



Årsrapport 2024

NORSK  ENERGI - Effektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi

Innhold

- 3 Leder
- 4 Styrets årsberetning 2024
- 8 Produktområder, avdelings-oversikt og organisasjonskart
- 9 Kurs og sertifisering
- 10 Tidsskriftet «Norsk Energi»
- 11 Sikkerhet
- 12 Miljø
- 13 Norsk Energi Kontroll AS
- 14 EMIL-prisen 2024 er tildelt Håkon Kristian Delbeck
- 15 Heidelberg Materials fanger CO₂ i Brevik
- 16 Hafslund Celsio skal fange CO₂ på Klemetsrud
- 17 Utvikling av fjernvarmenettet i Trondheim
- 18 Energigjenvinningsanlegg med kraftproduksjon ved Elkem Rana
- 19 Mo Fjernvarme utvider fjernvarmesystemet

Foto: Shutterstock

Dette er Norsk Energi

Norsk Energi ble stiftet 16. mars 1916 under navnet Norsk Dampkjelforening som et kompetansesenter for termisk energi. De første årene var hovedoppgaven å gi industrien råd om brenslere og om sikker og energiøkonomisk drift av kjelanlegg. Etter hvert ble foreningens arbeidsområde utvidet til å omfatte alle aspekter ved energieffektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi. Dette er bakgrunnen for at vårt navn på 80-tallet ble endret fra Norsk Dampkjelforening til Norsk Energi.

Gjennom over 100 år har Norsk Energi bygget opp et solid renommé innen termiske energianlegg og leverer tjenester gjennom alle faser i et prosjekt fra mulighetsstudier til idriftsettelse av anlegg.

Vi utfører rådgiving, prosjektering, kontroll, utredning, teknologiutvikling og opplæring innen energi, miljø og

sikkerhet. Vi er også engasjert i internasjonale energi- og miljøprosjekter.

Mange av Norsk Energis største kunder er medlemmer i foreningen. Slik forener vi avansert teknisk kunnskap med solid forankring i norsk industri.

Norsk Energis hovedkontor ligger i Hoffveien 13 på Skøyen i Oslo. Norsk Energi har avdelingskontorer i Bergen og Gjøvik. I tillegg er vi representert i Arendal, Fredrikstad, Trondheim og Tønsberg. Norsk Energi utførte i 2024 ca 500 oppdrag for nesten 300 forskjellige kunder.

NORSK  **ENERGI**

Et historisk godt år!

2024 ble et svært godt år, kanskje det beste i Norsk Energis 108 års virksomhet. Vår omsetning økte med over 20 % fra året før og driftsresultatet før bonusutbetaling var på ca. 14 %. Dette er svært gode tall som vi er skikkelig stolte av.

Det var høy aktivitet gjennom hele året og vi fikk virkelig brukt vår kompetanse innen termisk energi. Spesielt høy var aktiviteten innen CO₂-fangst. Vi har vært så heldige å kunne bistå Aker CC, Hafslund Celsio og Heidelbergs sementfabrikk i Brevik med vår spisskompetanse innen varmegjenvinning og integrering mellom fangstanlegg og fabrikk på de to større anleggene som er under realisering i Norge. Det er veldig spennende å bidra i disse prosjektene og nå er den første «batchen» med flytende CO₂-fanget i Brevik. Vi har også bidratt med vår kompetanse innen FEED-studier knyttet til CO₂-fangstanlegg ved avfallsforbrenningsanleggene i Fredrikstad, Kristiansand, Bergen, Trondheim og Tromsø, samt fra industrielle anlegg blant annet i Mo i Rana.

Termisk Energi har fått økt oppmerksomhet senere år, da man har så mye annet å bruke den elektriske kraften til. Nettselskapene ønsker nå fjernvarmen velkommen som en viktig bidragsyter til å redusere kraftbehov i nettet. Der man kan bruke andre kilder til å produsere energi i stedet for elektrisitet, er myndighetene nå på rett vei med å inkludere også fjernvarme i foreslått strømstøtteordning-regime og bedring av energimerke ved bruk av fjernvarme. Dette er viktige

beslutninger om vi fortsatt skal ha vekst i fjernvarmen i Norge. Fjernvarmen er fleksibel og kan ta i bruk overskuddsvarme fra ulike kilder og fornybare brensler i sin produksjon.

De ansattes evne til å løse tekniske problemstillinger til det beste for kunden på en effektiv og rasjonell måte er verdsatt av våre kunder. Det at Norsk Energi har et så stort miljø på nå nesten 100 ansatte gjør oss unike innen dette fagfeltet i Norge. Vi har stort sett vært borte i de fleste problemstillinger og drar nytte av dette i fremtidige prosjekter. Vi har økt vår industrielle varmepumpekompetanse vesentlig de siste årene, og det har kommet godt med når vi nå ser på løsninger med effekter opp til 60-70 MW også med naturlige kjølemedier. Vi følger godt med på tekniske løsninger og utvikling i leverandørmarkedet, spesielt Europa, nå når syntetiske (HFO) kjølemedier sannsynligvis på sikt skal fases ut. Teknologien ved bruk av naturlige kjølemediers utvikling er spennende å følge med på. Men også krevende.

Spesielt krav til risiko ved slike anlegg har vært krevende å løse med naturlige kjølemedier.

Her har vår avdeling Miljø og sikkerhet unik kompetanse innen regelverk i EU og Norge.

Vårt datterselskap Norsk Energi kontroll AS hadde også et svært godt år i 2024 og styrket sin posisjon som Teknisk kontrollorgan og inspeksjonsorgan type A i Norge.

Omsetningen økte med 25 % i 2024 i forhold til 2023 og hadde samtidig en god lønnsomhet – som morselskapet.

Vi ser frem til flere spennende prosjekter innen termisk energi i Norge.

Jon Tveiten
administrerende
direktør





Norsk Energi på besøk på Brakerøya Varmesentral med en delegasjon fra ELCEN i Bucuresti, Romania. ELCEN er det største Fjernvarmeselskapet i Romania og i Europa.

Årsberetning 2024

Norsk Energi er ledende rådgiver innen termisk energi i Norge og skal bidra til effektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi. Selskapet har som formål å fremme driftsøkonomi, sikkerhet og miljøvern for foreningens medlemmer og andre oppdragsgivere gjennom rådgivende virksomhet, prosjektledelse, kurs og opplæring. Selskapet har hovedkontor i Oslo og distriktskontorer i Bergen og Gjøvik, samt er representert i Fredrikstad, Arendal, Tønsberg og Trondheim.

Selskapet har bygget opp et solid renommé innen termiske energianlegg og leverer tjenester gjennom alle faser i et prosjekt, fra mulighetsstudier til idriftsettelse av anlegg.

Norsk Energi eier 100 % av datterselskapet Norsk Energi Kontroll AS. Morselskapet Norsk Energi og datterselskapets omsetninger er av en slik størrelse at det må utarbeides et konsernregnskap.

Norsk Energi Kontroll AS er både utpekt teknisk kontrollorgan (TKO) og akkreditert som inspeksjonsorgan type A i henhold til NS-EN 17020. Selskapet er godkjent for å utføre uavhengig ferdigkontroll og systematisk tilstandskontroll av anlegg med høy risiko innen følgende områder; Kjelanlegg, Gassanlegg, Kulde og varmepumpeanlegg, Tankanlegg, Prosessanlegg og Biogass produksjonsanlegg.

Norsk Energi eier hovedkontorets lokaler i Hoffsveien 13 og leier ut deler av sine kontorlokaler og driver således også med utleie av eiendom.

Foreningsaktiviteter

Medlemskap i Norsk Energi gir bedriftsmedlemmene

mulighet for et gratis medlemsbesøk av våre eksperter innen ønsket fagområde og kort konsultasjon ved spesielle problemstillinger. Det gis også rabatter på kurs. Mange av medlemsbedriftene har benyttet seg av disse tjenestene i 2024.

Det har vært høy aktivitet knyttet til vår kursaktivitet med kjeloperatør/kjelpasserkurs i 2024. Samlet har det vært totalt 380 deltakere på de åpne og bedriftsinterne kjeloperatør- og kjelpasserkursene i løpet av året.

Antall medlemmer i foreningen ved årsskiftet var 78, som er to færre enn ved utgangen av 2023.

Årets generalforsamling ble avholdt 12. juni på Nationaltheatrets konferansesenter. Det ble holdt foredrag fra Drammen Fjernvarme AS som presenterte sin nye energisentral med varme og kjøleproduksjon til nye Drammen sykehus. Siemens Energy holdt foredrag om deres satsning på industrielle varmepumper med naturlige kjølemedier og Lyse presenterte et fellesprosjekt fra avfallsforbrenningsanleggene i Norge om rammebetingelser for CO₂-fangst for slike anlegg. Videre holdt Statnett og Enova innlegg om økt verdi for elektrokjeler og andre motordrifters i mFFR-markedet og Enovas støtteordninger knyttet til fleksibilitet i energisystemet.

Norsk Energis energi- og miljøpris (EMIL-prisen) for 2024 ble tildelt Norsk Energis avgående styreleder Håkon Kristian Delbeck for hans innsats både som rådgiver i Kjelforeningen Norsk Energi, teknologiutvikler hos Elkem og styreleder i Norsk Energi for å redusere energibruk og øke energigjenvinningen fra prosessindustrien i Norge.

Tidsskriftet Norsk Energi ble utgitt i 4 utgaver i 2024

til Norsk Energis sine medlemmer, kunder og andre abonnenter. Tidsskriftet regnes for å være det eldste fagtidsskriftet innen energi i Norge. Vi er stolte av å fortsette med å utgi dette tidsskriftet som i 2024 var inne i sin årgang nummer 101.

Rådgivende aktiviteter

Overordnet burde rammebetingelsene for fjernvarme være svært gode med økt forståelse for redusert bruk av elektrisitet til oppvarmingsformål. Likevel sliter bransjen med de politiske rammebetingelsene som økte CO₂-avgifter på avfallsforbrenning, strømstøtte som ikke kompenseres fjernvarmeprodusenten, og en energi-merkeordning som diskriminerer fjernvarme i forhold til lokale løsninger som de mest sentrale.



Norsk Energi er med på laget når Hafslund Celsio skal bygge et CO₂-fangstanlegg på avfallsforbrenningsanlegget på Klemetsrud, Oslo. (Foto: Norsk Energi/Fredrik Even Hansen) Les mer om dette på side 16.

Tross dette har vår omsetning mot bransjen aldri vært så høy som i 2024. Dette knytter seg både til nye produksjonsanlegg basert på avfall, biobrensel og varmepumper. I tillegg har mange av fjernvarme og industriselskap pågående studier knyttet til CO₂-fangst fra sine anlegg. Norsk Energi har bistått med sin spisskompetanse innen termisk energi og varmeintegrasjon mellom fangstanlegg og utslippskilde.

Usikre geopolitiske forhold skaper både utfordringer og muligheter også for Norsk Energi. Vi er engasjert i utvidelsesprosjekter både hos Chemring Nobel og Nammo knyttet til økt termisk energiproduksjon ved deres fabrikker.

Vår sikkerhetsavdeling vokste videre i 2024 og er nå blitt en kjent leverandør av miljø og sikkerhetstjenester til spesielt Norsk Energis kundemasse, men også mot andre bransjer.

Redegjørelse for årsregnskapet

Konsernet Norsk Energi hadde i 2024 netto driftsinntekter på 177,1 millioner kroner, hvorav morselskapets driftsinntekter utgjør 168,9 millioner kroner. Dette er en økning fra 144,1 millioner kroner året før. Konsernets driftsresultat ble 7,8 millioner kroner, hvorav morselskapets andel utgjør 6,9 millioner kroner. Konsernets driftsresultatet for 2024 viser en forbedring fra 2023 med 1,8 millioner kroner og tilsvarer en overskuddsgrad på 4,4%. Konsernet har en bonusordning til ansatte.

Konsernets overskuddsgrad før utbetaling av bonus var 14,1 %.

Konsernets resultat etter finans og skatt ble 7,6 mot 4,6 millioner kroner året før. Morselskapets andel av resultatet for 2024 er 6,9 millioner kroner.

Konsernet hadde ved utgangen av 2024 en total kapital på 103,7 millioner kroner, hvorav morselskapets andel er 94 millioner kroner. Konsernets og morselskapets egenkapitalandel er henholdsvis på 48,7 % og 47,3 %.

I samsvar med regnskapslovens § 3-3 bekreftes det at forutsetningene om fortsatt drift er til stede. Til grunn for dette ligger resultatet for 2024, vår posisjon i markedet, vår finansielle stilling, forventet aktivitet for 2025 og bedriftens strategiske plan.

Ved utgangen av 2024 var konsernets likviditetsbeholdning 38,4 millioner kroner, hvorav 31,3 millioner kroner er morselskapets andel. 4,9 millioner kroner var bundne midler, samt at det forelå en ubenyttet ramme på kassekreditt på 7,6 millioner kroner. Konsernet hadde en positiv kontantstrøm i 2024 på 7,6 millioner kroner. Likviditetsbehovet finansieres løpende over driften. Styret mener årsregnskapet gir en rettvise oversikt over konsernets eiendeler og gjeld, finansielle stilling og resultat.

Finansiell risiko

Konsernet er eksponert for ulike former for risiko av både markedsmessig, operasjonell og finansiell karakter.

Selskapet er utsatt for markedsrisiko da omsetningen er knyttet til salg av tjenester som er konkurranseutsatt. Omsetningen vil dermed kunne påvirkes av den generelle utviklingen i markedet og av eventuelle andre aktørers satsing på samme forretningsområde. I 2024 har etterspørselen etter selskapets kompetanse innen energi, miljø og sikkerhet knyttet til termiske energisystemer vært meget gode for de fleste tjenesteområder og det arbeides kontinuerlig med å opprettholde det høye kompetansenivået.

Året 2024 har vært preget av betydelige geopolitiske endringer som har påvirket vår virksomhet i noen grad, spesielt knyttet til utsettelse av prosjekter. Disse forhold har dermed også hatt innvirkning på vår strategiske planlegging og operasjonelle aktiviteter.

Rådgivende virksomhet har en viss teknisk risiko knyttet til feil og mangler. Norsk Energi er forsikret i tråd med NS 8401 og 8402 som reduserer den økonomiske risikoen for virksomheten. Selskapet har ingen pågående forsikringssaker eller økonomiske krav mot virksomheten.

Det alt vesentlige av inntekter og utgifter er i norske kroner og endringer i valutakurser representerer derfor liten risiko. Selskapet har gjeld til kredittinstitusjoner og er utsatt for finansiell risiko knyttet til endringer i rentenivået. Siden gjelden ikke er betydelig, anses selskapet å være godt rustet til å håndtere eventuelle renteøkninger.

Likviditetsrisiko knyttet til innbetaling av kunde- fordringer er redusert ved at det i prosjekter faktureres løpende og ved at det foretas kredittvurderinger av nye kunder. Risiko for at oppdragsgivere ikke har økonomisk evne til å oppfylle sine forpliktelser anses som moderat. Prosjektporteføljen er blitt nøyе gjennomgått ►



og avsetning til tap knyttet til prosjekter blir innarbeidet i regnskapet fortløpende.

Likviditeten i selskapet er god, og det er ikke besluttet å innføre tiltak som endrer likviditetsrisiko.

Styrets arbeid

Styret i foreningen skal følge aksjelovens krav om å forvalte selskapets verdier i tråd med vedtektene og formålet. Styret skal også føre tilsyn med den daglige ledelsen og med virksomheten for øvrig. Norsk Energi sitt styre besto av seks styremedlemmer i 2024 hvorav tre menn og tre kvinner. Det er to ansattvalgte og fire eksterne medlemmer hvorav to representerer medlemsbedrifter. I 2024 ble John Marius Lynne nyvalgt som styreleder og Berit Helgesen gjenvalgt som styrets nestleder.

Det ble avholdt 6 ordinære styremøter i 2024. I tillegg

ble det avholdt et styreseminar hvor temaet var gjennomgang og innspill til intern risikoanalyse for Norsk Energi.

Norsk Energi har tegnet en styreansvarsforsikring som dekker mulig ansvar overfor selskapet eller tredjeperson.

Organisatoriske forhold

Aktivitet og redegjørelsesplikten er i henhold til likestillingsloven (ARP). Selskapet er opptatt av mangfold og vi legger vekt på å tilby et inkluderende arbeidsmiljø med likeverd og muligheter for alle.

Konsernet hadde pr. 31.12. 2024 i alt 90 ansatte som er sju flere enn året før. Kjønnsfordeling i 2024 var 78 % menn og 22 % kvinner. Ledergruppen i morselskapet består av fire kvinner og seks menn.

Norsk Energi har ingen midlertidig ansatte. Fem ansatte jobber i reduserte stillinger. En av disse er kvinne og tre kombinerer jobb og pensjonstilværelse.

Gjennomsnittlig uttak av foreldrepermisjon i 2024 for kvinner og menn var henholdsvis 26 og 17 uker. Det er styrets vurdering at det råder likestilling mellom kvinner og menn på arbeidsplassen. Ingen spesielle tiltak har vært nødvendig for å bedre likestilling og diskriminering i selskapet i 2024. Selskapet har som mål å øke andelen kvinnelige ansatte og har avsatt midler til ulike tiltak for å oppnå dette.

Redegjørelsen knyttet til åpenhetsloven er tilgjengelig på våre nettsider: www.energi.no/sosial-barekraft

Styret i Norsk Energi

per 15. mai 2025



John Marius Lynne
Elvia AS,
styreleder



Berit Helgesen
Asker Kommune,
nestleder



**Anders Hauge
Johansen**
Norske Skog Saugbrugs,
styremedlem



Anders Holst
Yara Norge AS,
styremedlem



Kristin Nørstebo
styremedlem
(ansattrepr)



Gunn Helen Nylund
styremedlem
(ansattrepr)



Tommy Haugom
Moelven Bioenergi,
varamedlem



Jos van der Plas
varamedlem
(ansattrepr)



Hans Even Helgerud
varamedlem
(ansattrepr)

Helse, arbeidsmiljø og sikkerhet

Norsk Energi legger vekt på at alle ansatte skal ha gode arbeidsforhold. Arbeidsmiljøutvalget har hatt som mål å bidra aktivt i tilrettelegging av et godt arbeidsmiljø og god fysisk helse med en kultur preget av trivsel og samarbeid. Utvalget har hatt regelmessige møter og gjennomført risikovurdering av helse, miljø og sikkerhet. Det tilbys sosiale aktiviteter for alle ansatte, herunder treningstilbud og helseundersøkelser.

Det er registrert en skade i arbeidstiden, i forbindelse med reiser til eller fra arbeid eller tjenestereiser i 2024.

Sykefraværet i 2024 var på 5,5%, en oppgang fra 4,6% året før. Langtidssykefravær utgjorde 2,6 % som er en økning fra 2,3 % fra året før. Selskapet arbeider aktivt med HMS, forebyggende arbeid og oppfølging av sykemeldte, og legger til rette for at ansatte skal komme raskt tilbake i arbeid etter fravær og sykdom.

Selskapets klimagassutslipp i 2024 ble beregnet til 91tonn CO₂ som er en svak nedgang fra året før. Selskapet er miljøfyrtårnsertifisert. Utover utslipp fra reisevirksomhet forurenser ikke selskapet det ytre miljø.

Forskning og utvikling

Flere av selskapets prosjekter har medvirket til forskning og utvikling innen termiske energisystemer og på den måten bidrar det til at kompetansen øker innen dette fagområdet. I tillegg gjennomføres årlige interne utviklingsprosjekter innen relevante emner. Utviklingsaktiviteter kostnadsføres fortløpende i regnskapet.

Hendelser etter balansedagen/fremtidsutsikter

Det er ikke inntruffet hendelser etter balansedagen som påvirker virksomheten.

Morselskapet hadde en sterk vekst i omsetningen i 2024, målet er fortsatt vekst med et omsetningsmål på 160 millioner kroner for konsulentvirksomheten

Morselskapet satsningsområder er fortsatt rådgivning innen termiske energisystemer i industri, fjernvarme og byggsektoren.

Generelt høye energipriser og knapphet på elektrisitet til det grønne skiftet gjør at behovet for vår kjernevirksomhet innen energiledelse, energieffektivisering og utnyttelse av overskuddsenergi blir svært aktuelt i tiden fremover.

Resultater per første kvartal 2025, samt ordresreserve og ordreinngang første kvartal 2025 er på budsjett.

Egenkapitalgraden i konsernet Norsk Energi er svært god og er på 48,7 %. I 2025 er det planer for å tilby egen bistand til FOU aktiviteter til medlemmer som en del av selskapets medlemstilbud.

Styret ser positivt på Norsk Energis fremtidsutsikter selv med de geopolitiske usikkerheter man står ovenfor. Norske rammebetingelser for fjernvarme ser ut til å bedres da endring i energimerkeordningen og strømstøtteordningen er positive for fjernvarmeselskapene.

Selskapets kunnskap innen energi, miljø og sikkerhet er attraktiv kompetanse som samfunnet etterspør. Styret er svært fornøyd med de verdier som er skapt i 2024.

Årsregnskap 2024

RESULTAT-REGNSKAP	2024	2023	2022	2021
Driftsinntekter	168 884	137 950	135 014	122 710
Driftskostnader	161 933	132 593	129 078	117 020
Driftsresultat	6 951	5 357	5 936	5 689
Resultat av finansposter	485	254	- 131	- 488
Skattekostnad	476	1 531	1 582	1 260
Årets resultat	6 959	4 080	4 223	3 941
BALANSE				
EIENDELER				
Anleggsmidler	23 538	19 977	22 740	25 549
Omløpsmidler	70 473	58 225	58 445	50 454
Sum eiendeler	94 011	78 202	81 185	76 003
EGENKAPITAL OG GJELD				
Egenkapital	44 498	44 278	40 198	35 975
Langsiktig gjeld	0	0	200	1 638
Kortsiktig gjeld	49 513	33 923	40 787	38 390
Sum egenkapital og gjeld	94 011	78 202	81 185	76 003

Tall oppgitt i tusen kroner

Disponering av årets resultat

Morselskapets overskudd på henholdsvis 6 959 458 kroner foreslås overført til annen egenkapital.

Konsernets resultat på 7 606 426 forslås også overført til annen egenkapital.

Sluttbemerkninger

Det har ikke inntruffet forhold etter utløpet av regnskapsåret som er av vesentlig betydning for vurderingen av selskapets årsregnskap og økonomiske stilling.

Oslo, 15. mai 2025

John Marius Lynne
Styreleder

Anders Hauge Johansen
Styremedlem

Kristin Nørstebø
Styremedlem

Jon Tveiten
Administrerende direktør

Berit Helgesen
Nestleder

Anders Holst
Styremedlem

Gunn Helen Nylund
Styremedlem

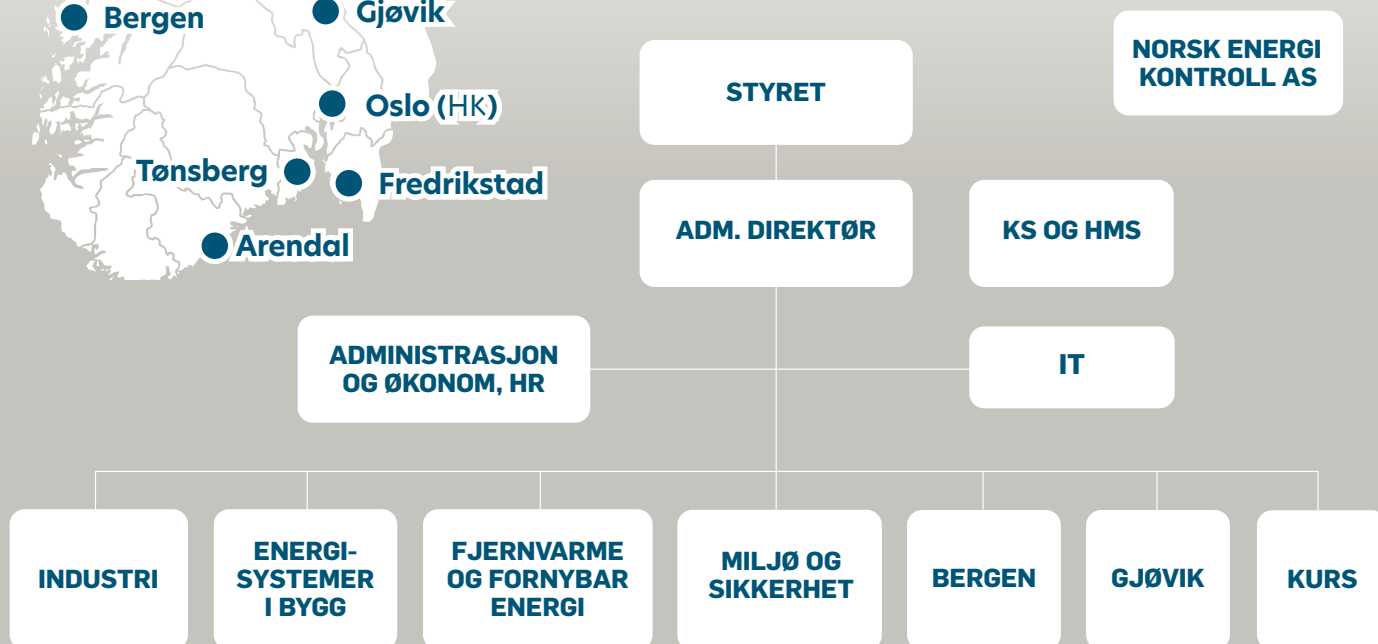
PRODUKTOMRÅDER



AVDELINGS-OVERSIKT



ORGANISASJONSKART





KURSLEDERNE: Fra venstre Thor Brønlund, Tor Olav Eikrem (under opplæring), Fredrik Even Hansen, Jan Erik Stensby og Knut Sandvold.

Kurs og sertifisering

Myndighetene krever at personell som skal drifte kjelanlegg for damp og hetvann med temperatur over 110 grader og med effekt lik eller over 0,5 MW, har gjennomført kjeloperator-/kjelpasserkurs og har gyldig kjeloperator-/kjelpassersertifikat. Dette er iht. Forskrift om håndtering av farlig stoff med tilhørende temaveiledning del 2. Norsk Energi er Norges ledende arrangør av kjelkurs (kjeloperator-/kjelpasser-/oppdateringskurs), og våre kurs oppfyller myndighetskravene.

I løpet av 2024 opplevde vi stor pågang på de åpne kjelkursene. I tillegg gjennomførte vi flere bedriftsinterne kurs. Totalt arrangerte vi 18 kurs med 380 deltakere.

Våre kursledere var de samme som tidligere år; Knut Sandvold, Jan Erik Stensby, Thor Brønlund og Fredrik Even Hansen. De er alle ansatt i Norsk Energi, har mange års erfaring og arbeider daglig med oppgaver knyttet til kjeler, damp og energiforsyning.

Alle våre kjelkurs er «fysiske» kurs der deltagerne og forelesere møtes fysisk. Også eksamen gjennomføres fysisk med oppgaver og besvarelse på papir. De åpne kjelkursene ble alle avholdt på våre faste kurssteder; Storefjell Resort Hotel på Golsfjellet, Britannia Hotell i Trondheim og Scandic Hotel i Asker. De bedriftsinterne kursene avholdes hos den enkelte bedrift.

Alle kjelkursene blir evaluert av deltakerne, og vi har også i år fått svært gode tilbakemeldinger.

Vi har for øvrig også avholdt flere kurs i energiledelse; introduksjonskurs og påbygningskurs, som vi arrangerer i samarbeid med DNV. Dette har vist seg å være nyttige kurs

som gir et godt grunnlag for bedriftenes arbeid med energieffektivisering. Disse kursene ble gjennomført som fysiske kurs.

I tillegg har avdelingen for Miljø og sikkerhet avholdt flere bedriftstilpassede kurs innen ATEX-regelverket.



Informasjon om kurs og sertifisering finnes på www.energi.no/kurs-og-sertifisering



Kursdeltakere på kjeloperatorkurs og oppdateringskurs på Britannia Hotel i Trondheim i januar 2025.

SERTIFISERING

Norsk Energi er akkreditert (offentlig godkjent) av Norsk Akkreditering for utstedelse av kjeloperator- og kjelpassersertifikat iht. standarden NS-EN ISO/EC 17024. For å få utstedt et sertifikat legges kravene i Forskrift om håndtering av farlig stoff med tilhørende Temaveiledning del 2 (opplæring, praksis og kurs) samt ovennevnte standard til grunn. Alle sertifikat utstedes for 5 år, og må resertifiseres før utløpsdato som står på sertifikatet. Ny eksamen må også gjennomføres og bestås.





Tidsskriftet «Norsk Energi»



Se utgivelsene
[www.energi.no/
tidsskriftet-
norsk-energi](http://www.energi.no/tidsskriftet-norsk-energi)

Det ble i 2024 publisert fire utgaver av det tradisjonsrike tidsskriftet «Norsk Energi» - Norges eldste energifaglige fagtidsskrift. Dette var tidsskriftets årgang 101, ettersom det har blitt utgitt helt siden 2023.

MÅL: Spre kunnskap om effektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi i norsk industri og i fjernvarmesektoren.

Tidsskriftets mål er å spre kunnskap om effektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi i norsk industri og i fjernvarmesektoren. Dette samsvarer med den opprinnelige målsetningen slik den ble formulert i 1923 som var «at gjøre læserne bekendt med foreningens arbeide på det varmetekniske området». Artikkene i 2024 fokuserer på de viktigste prosjektene der Norsk Energi var involvert.

CO₂-fangst var også i 2024 er gjennomgangstema, og artiklene omhandler både Heidelberg Materials prosjekt «Brevik CCS», ZEGs teknologutvikling på Kollsnes, KAN-prosjektet om CO₂-fangst i avfallsforbrenningsbransjen og situasjonen internasjonalt for å få på plass en

infrastruktur for transport og lagring.

Mange artikler fokuserer på termisk energi, og fremhever den viktige rollen vi mener energi-effektivisering og fjernvarme spiller i norsk energiforsyning. I alle utgavene er det publisert stoff om energiledelse under vignetten «Nytt fra Energiledersforum».

Det ble i 2024 publisert et temanummer om biogass, som kan få økt betydning i norsk energiforsyning. Her finnes artikler om det nyetablerte selskaper Vireo som planlegger å bygge fire store biogassanlegg. Vi skrev også om biogass i historisk perspektiv, potensialet for fortsatt ekspansjon og biogassbransjens egen statistikk. Og vi så på situasjonen i Sverige, som ligger langt foran Norge på biogassområdet.

Sikkerhet

Sikkerhet har i over hundre år vært viktig i Norsk Energis virksomhet. I begynnelsen var det dampkjeler og dampakkumulatorer som var i fokus for sikkerhetsarbeidet, blant annet grunnet de store eksplosjonene ved Greaker i 1958 og Dale fabrikker i 1993. Senere er sikkerhetsarbeidet utvidet til å omfatte alle eksplosjonsfarlige prosesser i industrien.

Norsk Energi bistår en rekke virksomheter innen landbasert industri med å nå kravene fastsatt i forskrift om helse og sikkerhet i eksplosjonsfarlige atmosfærer. Alle virksomheter som håndterer stoffer som kan danne eksplosiv atmosfære, er underlagt forskriften. Spennet av slike stoffer er stort, og inkluderer brennbare gasser, væsker og faste stoff (støv), eksempelvis LPG, LNG, etanol, trestøv og andre støvtyper, samt pulver i næringsmiddelindustrien, som tørrmelk, fiske- mel, sukker, hvetemel mv. Forskriften er derfor relevant for svært mange norske industri- bedrifter.

Første steg ved kartlegging av eksplosjonsfare er å bestemme hvilke stoffer som kan danne eksplosive atmosfærer. For godt kjente brennbare gasser og væsker finnes informasjon lett tilgjengelig på sikkerhetsdatablad og i databaser, men det er ikke like rett frem for pulver og støv. Et pulvers eksplosjonsegenskaper avhenger av en rekke faktorer, som finkornethet og fuktighet. Det er derfor ofte utfordrende å bestemme hvilke egenskaper som medfører eksplosjonsrisiko. I tillegg kan det være stoffer eller prosesser ved et anlegg som virksomheten ikke har tenkt på at kan utgjøre eksplosjonsfare. Eksempler på dette kan være gassdannelse i en ensilasjetank eller i en kum, eller avdamping fra en ammoniakkvannløsning.

Soneklassifisering

Mange virksomheter har ett eller flere sonekart som viser områder hvor det kan oppstå eksplosiv atmosfære (Ex-soner). Sonekart alene dekker imidlertid ikke forskriftens krav om eksplosjonsverndokument. Sonekartene dekker heller ikke alltid hele anlegget eller alle stoffer hos en virksomhet.

Eksplosjonsverndokumentet skal vise at eksplosjonsfarene er blitt kartlagt og vurdert,

at egnede tiltak er iverksatt for å redusere eksplosjonsrisikoen, og hvilke områder som er klassifisert som Ex-soner. For å hindre eksplosjon er det avgjørende med god tennkildetkontroll. Vi ser ofte at kartlegging av tennkilder som ledd i risikovurderingen i eksplosjonsverndokumentet mangler fullstendig.

Naturlige kjølemedier

Avdeling Sikkerhet og miljø engasjerer seg nå sterkt i brann- og eksplosjonsrisiko knyttet til overgang fra syntetiske til naturlige kjølemedier i varmepumper og kjøleanlegg. Blant annet kan nevnes at Norsk Energi v/ Steinar van der Meer leder arbeidet i den norske arbeidsgruppen som skal komme med innspill til den europeiske ekspertgruppen som jobber med revideringen av standarden EN 378 «Kuldeanlegg og varmepumper – Sikkerhets- og miljøkrav». Ny revidert standard er planlagt utgitt i 2026.



«Arbeidet med eksplosjonsvern er den viktigste «Fremoverklokskapen» en virksomhet kan utøve.»

AVDELINGSLEDER
MARTHE HOVE
BJØRNÆS

Avdeling for miljø og sikkerhet

I 2024 ble det etablert en egen avdeling for miljø og sikkerhet. Nå teller avdelingen 12 medarbeidere med lang og sammensatt erfaring, som årlig gjennomfører en rekke små og store oppdrag for ulike virksomheter, for eksempel i forbindelse med prosjektering, nybygg/ombygging, revisjoner eller etter tilsyn fra ulike myndigheter.

Avdelingsleder Marthe Hove Bjørnæs sier at målet er å bruke vår kompetanse og erfaring til å videreutvikle og forbedre kundenes kvalitets- og risikostyringsprosesser slik at de kan styre og utvikle sin virksomhet mer miljøvennlig, sikkert, effektivt og lønnsomt. Bjørnæs fremhever også at arbeidet med eksplosjonsvern er den viktigste «Fremoverklokskapen» en virksomhet kan utøve.

Miljø

Norsk Energi har i 2024 assistert våre kunder med utredninger, beregninger, utslippssøknader, BAT-vurderinger m.m. Stikkord er utslipp, avfallshåndtering, bærekraft og naturinngrep.

«Miljø er i vinden, med et betydelig fokus på utslippskrav, bærekraft, minimere skade på naturmiljøet, og gjenvinning av avfall.»

2024 har vært nok et spennende og innholdsrikt år for Norsk Energi sin miljøgruppe. Miljø er i vinden, med et betydelig fokus på utslippskrav, bærekraft, minimere skade på naturmiljøet, og gjenvinning av avfall hos vår kunder og ellers i samfunnet. Miljøgruppa har vært en integrert del av Norsk Energi sine prosjekter for fjernvarmeanlegg og industri. Her har vi bidratt med søknader om tillatelser, utslippsmeldinger, spredningsberegninger av utslipp til vann, beregning av skorsteinshøyder og spredningsberegninger av utslipp til luft, utforming av utslippspunkt i sjø, avfallshåndtering og avklaringer av støy-, støv- og luktkrav. Gode faglige vurderinger skaper tillit hos myndighetene.

Gjennom året har miljøgruppa jobbet spesielt tett med biogasselskapet Vireo, som skal etablere fem biogassproduksjonsanlegg

fordelt på fire forskjellige fylker; Hardanger Biogass i Vestland, Lista Biogass i Agder, Haugaland og Dalane Biogass i Rogaland og Rudskogen Biogass i Østfold. Statsforvalteren og kommunen er viktige premissgivere for disse anleggene. Manglende avklaringer kan føre til forsinkelser, investeringsbeslutninger på feil grunnlag eller utfordringer senere i prosjektet. Sentrale aktiviteter har derfor vært utarbeidelse av søknader, tolkning av lovkrav, myndighetskontakt, etablering av beste-praksis for biogassanlegg (BAT-vurderinger) og vurderinger knyttet til nyttiggjøring av bioresten som gjødselprodukt for norske bønder.

Miljøgruppa har i 2024 også hatt gleden av å jobbe med miljøvurderinger for Klor- og VCM-fabrikkene til Inovyn på Rafnes. Her har vi kartlagt potensielle uønskede hendelser, farer og problemer som kan føre til akutt forurensning til luft, grunn og vann eller brudd på krav i virksomhetens utslippstillatelse. Sluttproduktet var en omfattende miljørisikoanalyserapport.

Andre viktige oppdrag innen utslipp til luft omfatter blant annet utslipps- og spredningsberegninger av punktutslipp og diffuse utslipp ved INEOS Tyssedal samt amin- og NO₂-spredningsberegninger ved CO₂-fangstanlegg på Klemetsrud, Oslo og hos Returkraft, Kristiansand.

Vi ser frem til å ta fatt på nye og spennende oppgaver i 2025.

INEOS Tyssedal.
(Foto: Dag Borgnes)





En grundig inspeksjon av kjelens røykgassside gjennomføres i forbindelse med en tilstandskontroll.

Norsk Energi Kontroll AS

Norsk Energi Kontroll AS (NEK AS) er et datterselskap av Norsk Energi og er et akkreditert inspeksjonsorgan type A og teknisk kontrollorgan (TKO) iht. forskrift om trykkpåkjent utstyr. Norsk Energi Kontroll AS utfører uavhengig ferdigkontroll og systematisk tilstandskontroll av anlegg med høy risiko i henhold til Forskrift om brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff og utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen (DSB, 2009). Som TKO gjennomfører Norsk Energi Kontroll AS samsvarsvurderinger av utstyr og sammenstillinger iht. PED (forskrift om trykkpåkjent utstyr).

Norsk Energi Kontroll AS utfører akkreditert kontroll av blant annet kjelanlegg for damp- og hetvannsystemer, kulde- og varmepumpeanlegg, forbruksanlegg for flytende- og gassformig brensel, biogass produksjonsanlegg, tankanlegg og prosessanlegg.

2024 har vært et godt år med mange og spennende prosjekter og vi har hatt gleden av å ønske velkommen til en ny ansatt på laget. Det er gjennomført både større og mindre prosjekter for flere av våre kunder. Kontrollene har vært relatert til både Forskrift om trykkpåkjent utstyr og Forskrift om håndtering av farlig stoff.

«Utfører uavhengig ferdigkontroll og systematisk tilstandskontroll av anlegg med høy risiko.»



Håkon Kristian Delbeck (tv) og Jon Tveiten, adm. direktør i Norsk Energi, på Generalforsamlingen/Årsmøtet til Norsk Energi den 12. juni, der Delbeck fikk EMIL-prisen. (Foto: Hans Borchsenius/Norsk Energi)



EMIL-prisen (Energi- og miljøprisen), deles ut årlig av Norsk Energi til en bedrift, person eller institusjon som kan vise til positive energi- og miljøvenntiltak ved utvinning, konvertering, transport, utnyttelse, innsparing eller gjenvinning av energi. EMIL-prisen ble i 2024 delt ut for 42. gang.

EMIL-prisen 2024 tildelt Håkon Kristian Delbeck

Norsk Energis energi- og miljøpris (EMIL-prisen) for 2024 ble tildelt Håkon Kristian Delbeck for hans innsats for å redusere energibruk og øke energigjenvinningen i prosessindustrien. Han har vært en viktig bidragsyter i flere roller til at Norge har en bærekraftig prosessindustri.

Arets EMIL-pris ble tildelt Håkon Kristian Delbeck for hans innsats for å redusere energibruk og øke energigjenvinning fra prosessindustrien i Norge gjennom sitt arbeid som rådgiver, teknologiutvikler og styreleder.

I over 10 år har han vært rådgiver, avdelingsleder og assisterende direktør i den gang Kjelforeningen Norsk Energi (nå Norsk Energi). Hans faglige innsats var spesielt rettet mot termiske energianlegg i prosessindustrien, og å sørge for energieffektive anlegg med energigjenvinning. Han var kjent for å være svært faglig dyktig og sikret mange spennende oppdrag for foreningen.

I 1998 valgte han å slutte som rådgiver og begynte som prosjektleder hos en av foreningens kunder, Elkem. I Elkem var han blant annet prosjektleder for oppgradering og konvertering av ovn 2 på Thamshavn i 2005, før han gikk over til stillingen som teknologidirektør i Elkem Silicon Materials. Han har i den posisjonen hatt en meget viktig og kritisk rolle i å utvikle Elkems prosesser, og spesielt smelteovner til å bli mer energieffektive, og forbedre teknologien for høytemperatur energigjenvinning.

De siste årene har han hatt stillingen som Operations Director i Elkem Silicon Products, hvor han i enda større grad har kunnet bruke sin tid på å utvikle organisasjon, kompetanse og systemer for Elkems kjerneprosesser, inkludert å lede et nyskapende team innenfor digitalisering av prosesser.

Han har sittet i Norsk Energis styre i 20 år, hvorav de siste 15 som styreleder. For dagens administrasjon har han vært til uvurderlig hjelp i å ta strategiske valg og å holde fokus på at vi skal være et spisskompetansesenter innen termisk energi. Han har opptrådt som en profesjonell «eier» av foreningen som vil firmaet alt vel. Hans påvirkning som styreleder har sørget for at Norsk Energi er et sunt selskap i vekst med stolthet og identitet og med gode fremtidsmuligheter.

– Nå når han takker av som styreleder i Norsk Energi er det en stor glede å gi årets EMIL-pris til Håkon Kristian Delbeck. Få har bidratt mer, både indirekte og direkte, til sikker, effektiv og miljøvennlig bruk av energi i prosessindustrien i Norge, sier adm dir Jon Tveiten.



Fra 2017 gjorde Norsk Energi fysiske tester av varmeovergang og støvbelegg fra sementavgassen i en pilotkjel. Disse testene la grunnlaget for DNVs teknologikvalifisering av teknologien i 2019. (Foto: Norsk Energi)

Heidelberg Materials fanger CO₂ i Brevik

CO₂-fangst er en viktig del av Heidelbergers visjon om å kunne lage betong med null karbonavtrykk innen 2030. Heidelberg Materials har arbeidet systematisk helt siden 2010 med å få på plass et CO₂-fangstanlegg i Brevik. Anlegget sto ferdig i desember 2024, og er satt i drift.

Sementproduksjon står for omtrent fem prosent av verdens CO₂-utslipp. Selskapet Heidelberg Materials, som blant annet eier sementfabrikken i Brevik, har i en årrekke arbeidet med å realisere sin visjon om å kunne

lage betong med null karbonavtrykk. Viktige elementer i arbeidet har vært energieffektivisering, bruk av alternativ brensel, nye betong- og sement-resepter, karbonatisering, og sist, men ikke minst CO₂-fangst.

Forberedelser fra 2010 – oppstart i 2025

Heidelberg Materials begynte allerede i 2010/2011 å forberede et prosjekt med å teste ulike fangst-teknologier ved sementfabrikken i Brevik. Testene konkluderte med at Aker Carbon Captures (nå SLB Capturi) aminteknologi var det beste alternativet.

Langskip

CO₂-fangstprosjektet i Brevik ble i 2020 en del av regjeringens Langskip-prosjekt, sammen med Klemetsrud-anlegget og transport- og lagringsprosjektet Northern Lights. Dette var regjeringens flaggskip-prosjekt for å bidra til reduserte klimagassutslipp og utvikle teknologi og infrastruktur for CO₂-håndtering i stor skala. For Heidelberg Materials del medførte dette at de kunne gå videre med å realisere sine planer om å bli det første sementanlegget i verden med planlagt fullskala karbonfangst.

Snart fullført

Arbeidet med CO₂-fangst nærmer seg slutten. Anlegget ble ferdigstilt i desember i fjor. Nå pågår testing.



Brevik CCS blir i løpet av året verdens første sementfabrikk med CO₂-fangst. (Foto: Heidelberg Materials)

NORSK ENERGIS ROLLE

I tillegg til å bygge selve fangstanlegget ble det ansett som en viktig utfordring å sikre at varmeintegrasjon av fangstanlegget i produksjonsprosessen ble vellykket. CO₂-fangst krever mye energi, som hos Heidelberg kan tas fra avgassen fra sementovnen. Dette var kjent teknologi for Norsk Energi fra flere prosjekter i ferro-legeringsindustrien, men ny teknologi i sementindustrien. Heidelberg og Norsk Energi fikk derfor bygget en testkjel med 4 rør i skala 1:1 for å gjøre fysiske tester av varmeovergang og støvbelegg fra sementavgassen. Resultatene fra testene viste at røykrørkjelen gjenvinner varme som forventet.

Norsk Energis røykrørkjel for spillvarmeutnyttelse fra sementovner ble i 2019 teknologikvalifisert av DNV, som var en forutsetning for å anvende denne teknologien i fullskala.

Fra 2019 til i dag har Norsk Energi vært involvert i design og prosjektering av varmegjenvinningsanlegget, assistanse i innkjøpsprosessen, byggeprosessen og igangkjøringsfasen samt opplæring av driftspersonell.

Hafslund Celsio skal fange CO₂ på Klemetsrud

NORSK ENERGIS ROLLE

Under FEED (Front End Engineering Design) hadde Norsk Energi ansvaret for integrasjon av damp- og kondensatsystemet og nytt varmepumpe-system for gjenvinning av energi fra kjøle-systemet i fangstanlegget med levering til fjernvarmenettet. Norsk Energi har nå inngått kontrakt med Aker Solutions for engineeringstjenester og innkjøpsoppfølging for Oslo CCS EPCIC (Engineering, Procurement, Construction, Installation & Commissioning) for å realisere prosjektet med overlevering januar 2029. Norsk Energi vil ha fullt systemansvar for damp- og kondensatanlegg, varmepumpe og tilknytning til fjernvarme.



Illustrasjon av det fremtidige forbrenningsanlegget med karbonfangst.

Avfallsforbrenningsanlegget til Hafslund Celsio på Klemetsrud forbrenner ca. 350.000 tonn avfall pr. år som brukes til å produsere fjernvarme og elektrisk kraft. Forbrenningsanlegget er den største enkeltstående kilden til CO₂-utslipp i Oslo og står for omtrent 19 % av de fossile CO₂-utslippene i Oslo. Nå bygges et CO₂-fangstanlegg.

Aker Solutions og SLB Capturi har gjennom et Joint Venture fått tildelt en kontrakt om å bygge karbonfangstanlegg, inkludert flytendegjøring og midlertidige lagringsanlegg ved siden av eksisterende forbrenningsanlegg på Klemetsrud, samt CO₂-terminal på Oslo Havn. Dette blir verdens første fullskala CO₂-fangstanlegg på avfallsforbrenning og skal fange 350.000 tonn CO₂ i året. Prosjektet er en del av regjeringens Langskip-prosjekt, som

også inkluderer CO₂-fangst fra sementfabrikken til Heidelberg Materials i Brevik.

CO₂-en som fanges på Klemetsrud vil bli gjort flytende og skal fraktes med utslippsfire lastebiler til ny CO₂-terminalen ved Oslo Havn. Ved CO₂-terminalen skal den lastes over på skip og transporteres av Northern Lights til deres terminal i Øygarden og endelig permanent lagring av CO₂ i en geologisk formasjon på den norske sokkelen i Nordsjøen.

Utvikling av fjernvarmenettet i Trondheim



Statkraft Varmes trykkskille på Byåsen i Trondheim.
(Foto: Marit Vadseth)

Fjernvarmeanlegget i Trondheim er Norges nest største, og er på grunn av høydeforskjellene i byen bygget om med flere nett med ulike trykknivåer. Statkraft Varme investerer i økt kapasitet, reduserte varmetap og økt utnyttelse av lavtemperaturkilder.

Statkraft Varme har drevet med energigjenvinning og fjernvarme i Trondheim siden 1982 og produserer årlig over 650 GWh fjernvarme i byen. Fjernvarmeproduksjonen baseres hovedsakelig på gjenvunnet varme fra avfallsforbrenning, men de benytter også flis, bioolje, varmepumper, elkjeler, olje og gass for å sørge for oppvarming av 30 % av bygningsmassen i Trondheim.

Statkraft jobber for at fjernvarmenettet i Trondheim skal utbedres og moderniseres. Målet er å få et mer effektivt nett, med større kapasitet og mindre energitap, samt å redusere vedlikeholdsbehovet. Målsettingen er at både tur- og returtemperaturen i nettet skal reduseres, noe som igjen vil legge til rette for økt utnyttelse av varmepumper og lavtemperatur spillvarmekilder. I tillegg skal de eldre delene i anlegget løftes til dagens – og fremtidens – standard for styring, regulering og overvåking.

NORSK ENERGIS ROLLE

Norsk Energi har de siste årene jobbet tett med Statkraft i flere spennende prosjekter. Vi har bidratt med ressurser innen prosess, automasjon, konstruksjon og prosjekt- og byggeledelse og har sammen med Statkraft Varme jobbet med et bredt spekter av prosjekter og temaer, bl.a.:

- Utarbeide spesifikasjoner og prinsipper for overordnet styring av fjernvarmenettet
- Oppgradering og modernisering av styresystemet på en rekke spisslastsentraller
- Konseptutvikling, prosjektering og bygging av vekslerløst trykkskille
- Konvertering til bioolje på spisslastsentraller
- Kartlegging av tilstand og nødvendige tiltak på kundenlegg

Norsk Energi har siden 2019 hatt rammeavtale med Statkraft Varme, og fikk fornyet tillit med ny rammeavtale innen våre kjerneområder i 2025.

NORSK ENERGIS ROLLE

Norsk Energi har hatt hovedansvaret for energigjenvinningsanlegget. Norsk Energi har i denne studien:

- Vurdert ulike kjel-konsepter (avgass-kjeler og CO-kjeler) og turbinkonsepter
- Beregnet energibalansen for ulike kjel- og turbinkonsepter
- Sett på årlige driftsdata fra fjernvarmen og beregnet strømproduksjon for ulike konsepter
- Gjennomført CAPEX og OPEX analyser for ulike konsepter
- Vurdert risiko for ulike konsepter, spesielt mtp. CO-kjel
- Vurdert SRO-systemer og elektriske systemer for ulike konsepter
- Vurdert utslipp fra energigjenvinningsanlegget og gjennomført spredningsberegninger fra CO-kjel
- Laget en fremdriftsplan
- Gjort areal- og lokasjonsvurderinger for plassering av utstyr.

I prosjektet har Norsk Energi anbefalt et kjel- og et turbinkonsept til energigjenvinningsanlegget. Videre har Norsk Energi også vurdert hvordan et karbonfangstanlegg vil passe inn i det eksisterende energigjenvinningsanlegget på Elkem Salten.



Energigjenvinningsanlegg med kraftproduksjon ved Elkem Rana

Elkem er en global produsent av avanserte materialer, med hovedfokus på silisium, karbonprodukter, spesiallegeringer og silikoner. Verden er helt avhengig av Elkems produkter, men samtidig er produksjonen kilde til store CO₂-utslipp. Vegg-i-vegg med Elkem ligger Ferroglobe, som produserer Ferromangan, en viktig ingrediens til stålproduksjonen. Nå arbeides det intenst for å kunne realisere et energigjenvinningsanlegg og karbonfangstanlegg fra Elkem Rana og Ferroglobe.

Enova har gitt Elkem og Ferroglobe et tilskudd på 17 millioner kroner til en forstudie for å fortsette utviklingen av et felles karbonfangst- og lagringsprosjekt (CCS) i Rana, Norge. Prosjektet, hvis det endelig realiseres, vil fange 95 % av CO₂ fra de to anleggene, totalt 520.000 tonn, for permanent lagring, samt gjenvinne all overflødig energi fra begge anleggene.

Målet med forstudien er å etablere tekniske løsninger for et karbonfangst-, flytendegjørings-, midlertidig lagrings- og lossesystem i havn, og energigjenvinningsystemer fra de to smeltever-

kene. De tekniske løsningene og dokumentasjonen vil bli detaljert for å muliggjøre capex- og opex-estimer og forberede seg på å modne prosjektene ytterligere.

Energien fra Ferroglobe er tilgjengelig i form av CO-gass, mens energien fra Elkem Rana er tilgjengelig i form av varm avgass. Energien skal gjenvinnes som høytrykksdamp i kjeler som utnyttes til strømproduksjon, fjernvarmeproduksjon og varme til et karbonfangstanlegg. Til sammen er det omtrent 880 GWh med energi som kan gjenvinnes.



Mo Fjernvarme utvider fjernvarmesystemet

I Mo i Rana har industriell overskuddsvarme blitt utnyttet til fjernvarme i en årrekke. Nå utvider Mo Fjernvarme distribusjonsnettet.

Produksjonsanlegget for fjernvarme i Mo Industripark leverer energi i form av varmt vann til kunder innen industriparken og bynære områder i Mo i Rana. Totalt produseres 85-90 GWh per år, avhengig av utetemperaturen.

Basert på overskuddsvarme

Anlegget er i stor grad basert på overskuddsvarme fra Elkem Rana. Kjelen har en designkapasitet på 22 MW (grunnlast), og produserer damp som via varmevekslere overfører energien til fjernvarmenettet. Som reserve- og spisslast er anlegget forsynt med tre kjeler som kan fyres med CO-rik brenngass eller olje. CO-rik brenngass er et biprodukt fra Ferroglobe Mangan sine smelteovner i Mo Industripark.

Utvider fjernvarmenettet

Utvidelse av nettet, der fjernvarmen strekker seg til nye kunder på Gruben i Mo i Rana, har hatt en spennende utvikling gjennom hele 2024.

Mo Fjernvarme hadde et prosjekt «Gruben» i 2019. Dette videreføres nå, der det nye røرنettet rett og slett er koblet på der det gamle sluttet. Slik får enda flere kunder i bydelen Gruben knyttet seg til fjernvarme fra industriverket på Mo i Rana.

Myrtun borettslag er en av de nye kundene

til Mo Fjernvarme og skal nå varme opp 116 boenheter fordelt på to boligblokker. Tidligere ble det brukt pellets og bioolje til dette, men borettslaget har nå valgt å gå over til fjernvarme. Fjernvarmenettet på Mo er stabilt og pålitelig, noe som er en trygghet for generasjoner av fremtidige beboere.

Foruten de to blokkene på Myrtun, har også Bil i Nord (en lokal bilforretning) og Rana arbeidssenter – Vedbua, nå fått tilknyttet fjernvarme. I november 2024 ble også profilbjelkefabrikken Masonite Beams tilknyttet fjernvarmenettet.

I fremtiden kan det også komme flere nye fjernvarmekunder, noe Mo Fjernvarme har tatt høyde for.



Innkjøring av kundesentralen på Myrtun i desember 2024. Fra venstre: Morten Sund, Mo Fjernvarme, Marius Wolden Øverheim, styreleder i Myrtun BRL, Mikael Wik, Nilsson Mo rørlegger Ronny Tustervatn Straum, Mo Fjernvarme.

NORSK ENERGIS ROLLE

Norsk Energi har i flere år samarbeidet med Mo Fjernvarme om utvidelser av nettet til nye kunder. Norsk Energi har hatt ansvaret for:

- Utforme anbudsunderlag og sende ut tilbudsinnbydelser for fem entrepriser:
 - Gravearbeider
 - Rør utvendig
 - Rør innvendig
 - Rørleveranse
 - Leveranse av kundesentraler
- Innhente, vurdere og kontrahere for alle fem entrepriser
- Prosjekttere rørtrasé
- Prosjekttere nye kundesentraler
- Beregninger av effekter og dimensjoner
- Oppfølging og løsningsorientering under bygging.



Per-Ove Kristensen og Dan Berntsen i Norsk Energi.

NORSK ENERGI

Besøksadresse: Hoffsveien 13, Oslo
Postadresse: P.b. 27 Skøyen, 0212 Oslo
E-post: kontakt@energi.no
Telefon: 22 06 18 00

AVD. GJØVIK	AVD. BERGEN
Strandgata 13A,	Damsgårdsveien 131,
2815 Gjøvik	5160 Laksevåg
Tlf: 22 06 18 00	Tlf: 22 06 18 00

DESIGN: ALMÅS DESIGN
TRYKK: FOLLOTRYKK AS