

NORSK  ENERGI

*Effektiv, miljøvennlig
og sikker utnyttelse
av energi*



Årsrapport
2013



Innhold

- 4 Styrets årsberetning 2013
- 7 Organisasjonskart
- 8 Kurs og sertifisering
- 8 Tidsskriftet Norsk Energi
- 9 Kontroll
- 9 Sikkerhet
- 10 Elkem Carbon skal redusere energibruk med 35 prosent
- 12 Fjernkjøling i Bjørvika i Oslo
- 13 Slakteribedriften Fatland sparer energi
- 14 Lyse Neo bygger ny energisentral på Forus
- 15 Kontroll av måleutstyr for utslipp til luft ved Borregaard
- 16 Rådgivning til Miljøvern-departementet i Makedonia
- 18 Finnfjord AS fikk EMIL-prisen i 2013 for Norges største energi-gjenvinningsprosjekt
- 19 Norsk Energis produktmatrise

Dette er Norsk Energi

Norsk Energi ble stiftet 16. mars 1916 under navnet Norsk Dampkjelforening. Kullprisene var den gang høye og energikostnadene store for bedriftene. For å oppnå høy virkningsgrad og driftssikkerhet ved kjelanleggene, krevdes stor kunnskap. Norsk Dampkjelforening ble stiftet for å samle ekspertisen på ett sted.

I starten var det bare bedrifter innen papir og celluloseindustrien som fikk være medlemmer. To år etter at foreningen ble stiftet, fikk andre industrigrupper bli medlemmer. Etter hvert ble både oljeselskaper, energi/fjernvarmeselskaper og kommuner tilsluttet som medlemmer.

Norsk Energis hovedkontor ligger i Hoffsvæien 13 i Oslo (se bildet). Norsk Energi har avdelingskontorer i Bergen og Gjøvik. I driftsåret 2013 hadde Norsk Energi 78 ansatte, fordelt på åtte avdelinger og utførte over 500 oppdrag for 250 forskjellige kunder.

Norsk Energi utfører rådgiving, prosjektering, kontroll, utredning, teknologiutvikling og opplæring innen energi, miljø og sikkerhet. Vi er også engasjert i store internasjonale miljøprosjekter, organisert via blant annet Utenriksdepartementet.

Mange av Norsk Energis største kunder er medlemmer i foreningen. Slik forener vi avansert teknisk kunnskap med solid forankring i norsk næringsliv. Foreningens medlemmer står for om lag 80 % av all energibruk i norsk industri.

« Norsk Energi utfører rådgiving, prosjektering, kontroll, utredning, teknologiutvikling og opplæring innen energi, miljø og sikkerhet.



Norsk Energis hovedkontor i Hoffsvæien 13 i Oslo.

« Enova gir derfor støtte til å innføre energiledelse i industribedrifter og anlegg med energibruk over 1 GWh/år.

Leder

Energiledelse – et viktig verktøy for energieffektivisering

I 2011 kom en ny standard for energiledelse NS-EN ISO 50001. Bedrifter som er omfattet av utslippstiltalser i henhold til IPPC-direktivet vil få krav om å implementere energiledelse i samsvar med ISO-standard. Enova har gjennom ulike studier, som også Norsk Energi har vært med å utarbeide, kartlagt at det er mange lavhengende tiltak som vil kunne bedre energiytelsen vesentlig. En viktig barriere for at disse tiltakene ikke gjennomføres mener man skyldes for liten bevissthet i ledelsen om disse tiltakene. Enova gir derfor støtte til å innføre energiledelse i industribedrifter og anlegg med energibruk over 1 GWh/år.

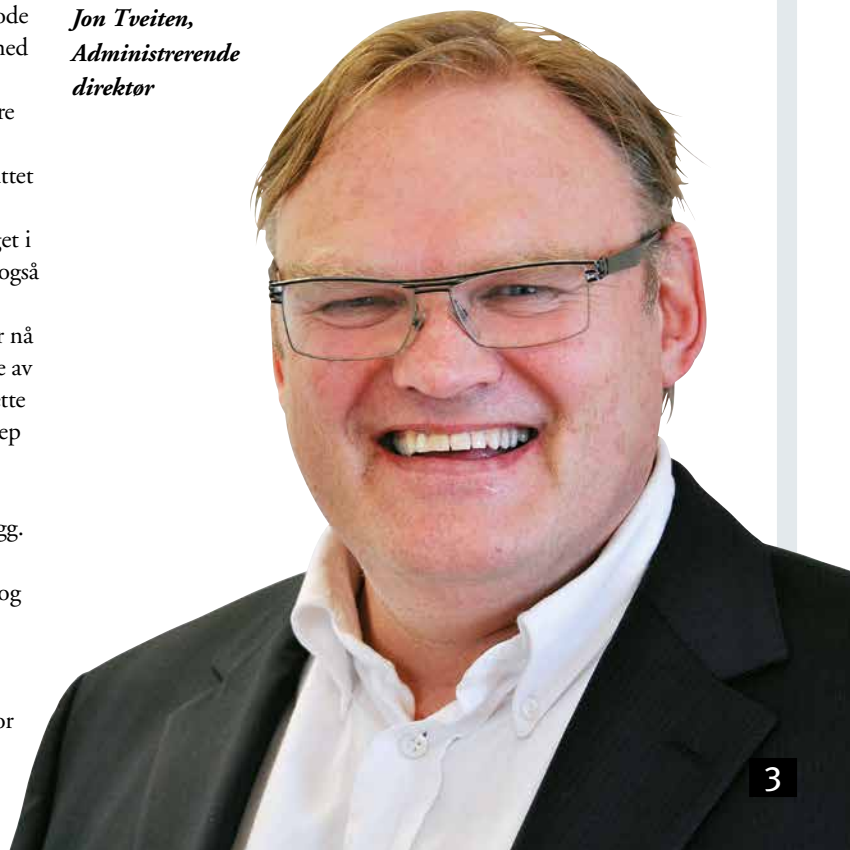
Norsk Energi har gjennom sine nå snart 100 års virksomhet hjulpet industri, avfall- og fjernvarmeselskaper med å kartlegge og gjennomføre energieffektiviseringstiltak og energiomlegging til fornybare energikilder. Gjennom disse prosjektene har vi skaffet oss en stor kunnskap om å identifisere, gjennomføre og kontrollere gode energieffektiviseringstiltak i ulike industrigrener. Dette sammen med vår kompetanse og metodikk for å forankre dette på ledelsesnivå gjør oss godt egnet til å hjelpe bedriftene både med å implementere ledessystem og å identifisere tiltak. Etter en innledende GAP-analyse for Oseberg opp mot ISO 50001 i desember/januar, besluttet Statoil å søke Enova om støtte til introduksjon av Energiledelse. Enova-søknaden ble sendt inn i begynnelsen av februar og innvilget i begynnelsen av mars. Norsk Energi ledet GAP-analysen og bidro også med å utarbeide Enova-søknaden.

Industrien har tatt «ballen» fra Enova, og over 100 bedrifter er nå i gang med å implementere energiledelse. Vi har håp om at mange av tiltakene som blir identifisert også kommer til gjennomføring. Dette er spennende prosjekter for Norsk Energi hvor vi kommer i inngrep med mange bedrifter og ser hvordan industrien nå tar grep for å bedre sin energiytelse.

Mye av energibruken i Norge er knyttet til oppvarming av bygg. Her skjer det en fantastisk utvikling med å fase ut fossil energi og utnytte lokale ressurser. For oss som har jobbet mye mot industri og fjernvarmebransjen med fokus på lønnsomhet, er det fasinende å se hvordan ulike byggherrer implementerer dyre og kompliserte energiløsninger godt utover krav i byggeforskrifter. Enkelte virker overivrige i å implementere dyre og kompliserte energiløsninger for

å oppnå godt energimerke eller bli et passiv- eller pluss-hus. Vi ser imidlertid gjennom ulike prosjekter for NVE og Enova at når man ettergår disse prosjektene fungerer ikke anleggene som tenkt, pga feildimensjonering, feil forutsetninger eller mangel på prosessforståelse. I tillegg har ikke driften fått tilstrekkelig oppfølging og opplæring til å drifte slike anlegg. Driftsmidler kan ofte også være en begrensende faktor slik at når ting ikke fungerer blir det ikke utbedret. Vi tror at for å få bevissthet knyttet til hva de som byggherre skal investere og drifte av nye anlegg kreves det bedre kompetanse og erfaring på byggherresiden. Vi tror energiledelse kan være et egnet verktøy også for byggsektoren. Et godt energimerke gir nemlig ingen garanti for at bygget driftes optimalt og at identifiserte lønnsomme energisparetiltak blir gjennomført.

*Jon Tveiten,
Administrerende
direktor*



Styrets årsberetning 2013

Norsk Energi har som mål å være ledende rådgiver innen termisk energi i Norge og bidra til effektiv, miljøvennlig og sikker utnyttelse av energi. Vi har som formål å fremme driftsøkonomi, sikkerhet og miljøvern for foreningens medlemmer og andre oppdragsgivere gjennom rådgivende virksomhet, prosjektledelse, kurs og opplæring. I tillegg leier Norsk Energi ut deler av sine kontorlokaler i Hoffsvæien 13 i Oslo, og driver således med utleie av eiendom. Virksomheten har hovedkontor i Oslo og distriktskontorer i Bergen og Gjøvik.

I snart 100 år har vi bygget opp et solid renommé innen termiske energianlegg. Vi leverer tjenester gjennom alle faser i et prosjekt, fra forprosjektstudier til idriftsettelse av anlegg.

Foreningsaktiviteter

Medlemskap i Norsk Energi gir medlemmene blant annet 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 2013. Vi har hatt ca 300 deltagere på operatør- og kjelpasserkurs i 2013.

Årets generalforsamling, etterfulgt av årsmøte, ble avholdt 6. juni 2013 på Fossekallen konferansesenter med ca 90 deltagere. I det faglige programmet hadde årsmøtet fokus på erfaringer og drift fra nye fornybare energisentraler basert på sol, spillvarme, trepulver, og kraftproduksjon fra varme avgasser som hovedtemaer på dagsorden.

EMIL (energi og miljøprisen) for 2013 ble tildelt til Finnfjord AS ved administrerende direktør Geir-Henning Wintervold. Finnfjord AS som har investert i et av verdens

største varmegjenvinningsanlegg fra et smelteverk fremstår nå som en av verdens mest effektive produsenter av ferrosilisium.

Tidsskriftet Norsk Energi har kommet ut med 4 nummer i 2013, og bladet har fortsatt en god posisjon som fagtidsskrift i bransjen.

« I snart 100 år har vi bygget opp et solid renommé innen termiske energianlegg. Vi leverer tjenester gjennom alle faser i et prosjekt, fra forprosjektstudier til idriftsettelse av anlegg.

Rådgivende aktiviteter

Vi utførte i 2013 over 500 oppdrag for en kundemasse på mer enn 250 bedrifter. 2013 ble et krevende år for Norsk Energi da en etter flere års høykonjunktur innen fjernvarme og varmegjenvinningssektoren i kraftkrevende indus-

tri fikk en markant nedgang i aktivitetsnivået i disse sektorene. Dette medførte at vi i deler av 2013 hadde overkapasitet.

Vi har imidlertid tatt grep gjennom 2013 og tilpasset antall årsverk, samtidig som vi har styrket vårt markedsarbeid innen våre kjerneområder, samt for utvalgte nye produkter.

I 2013 satset vi på å videreutvikle og markedsføre energiledelse som et eget produkt.

Vi har lykket med vår satsning, og er nå involvert i over 50 bedrifter med innføring av energiledelse både innen fjernvarme-, industri- og offshoresektoren. I tillegg er vi engasjert i de fleste nye energisentraler for fjernvarme som bygges blant annet i Sandefjord, Moss, Stavanger og Bodø.

Redegjørelse for årsregnskapet

Norsk Energi oppnådde i 2013 netto driftsinntekter på 93,1 millioner kroner. Dette er en nedgang fra 100,3 millioner kroner året før. Årets driftsresultat ble på -1,1 millioner kroner, mot 2,8 millioner kroner i 2012. Årets resultat etter finans og skattekostnad ble -1,6 millioner kroner mot 1,3 millioner kro-

ner året før. Selskapet hadde ved utgangen av 2013 en total kapital på 63,1 millioner kroner og en egenkapitalandel på 37 %.

I samsvar med regnskapslovens § 3-3 bekreftes det at forutsetningene om fortsatt drift er til stede. Til grunn for dette ligger resultatet for 2013, vår posisjon i markedet, vår finansielle stilling, forventet aktivitet for 2014 og bedriftens strategiske plan for årene fremover.

Ved utgangen av 2013 var total likviditetsbeholdning 8,9 millioner kroner, hvorav 2,6 millioner kroner var bundne midler, samt at det forelå en ubenyttet ramme på kassekreditt på kr 7,6 millioner kroner.

Selskapet hadde en positiv kontantstrøm i 2013 på 4,4 millioner kroner, i all hovedsak som følge av positiv kontantstrøm fra drift (som i det vesentligste skyldes store innbetalinger av kundefordringer i 2013) og positiv kontantstrøm fra finansieringsaktiviteter (som i hovedsak skyldes opptak av ny langsiktig gjeld), mot en negativ kontantstrøm på -3,2 millioner kroner i 2012. Likviditeten finansieres løpende over driften. Styret mener årsregnskapet gir en rettvise oversikt over selskapets eiendeler og gjeld, finansielle stilling og resultat.

Finansiell risiko

Norsk Energi 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 2013 har etterspørselen etter bedriftens kompetanse innen energi, miljø og sikkerhet knyttet til termiske energisystemer vært tilfredsstillende for de fleste tjenesteområder og det arbeides kontinuerlig med å opprettholde den gode trenden.

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 en eventuell renteøkning.

Likviditetsrisiko knyttet til innbetaling av kundefordringer 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 lav. Prosjektporteføljen er blitt nøye 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.

Det er en risiko knyttet til fremtidige kostnader til pensjon grunnet endringer i beregningsgrunnlaget.

Organisasjonmessige forhold

Vi var pr. 31.12. 2013 i alt 78 ansatte. Medarbeidertilgangen og avgangen i 2013 var henholdsvis 1,3 og 13 %.

Vårt virkeområde er innen tradisjonelt mannsdominerte fagområder. Vår kvinneandel i 2013 var på 22 %. Det var to kvinner i ledergruppen.

Styret, inklusive varamedlemmer, har en kvinneandel på 33 %.

Vi har en arbeidsplass der det råder full likestilling mellom kvinner og menn, og hvor det ikke forekommer forskjellsbehandling grunnet kjønn i saker som lønn, avansement og rekruttering.

Det har ikke vært nødvendig å iverksette spesielle tiltak for å bedre likestilling i selskapet.

Vi praktiserer likebehandling i ansettelsesammenheng og integrering av funksjonshemmede og personer med innvandrerbakgrunn.

Arbeidsmiljø

Fravær som følge av egen sykdom var i 2013 på 3,8 % av totalt antall timer, og er noe høyere enn 2012.

Arbeidsmiljøutvalget har regelmessig avholdt møter i 2013. Samarbeidet med de ansattes organisasjoner har vært konstruktivt og bidratt positivt til driften. Det har ikke vært nødvendig å iverksette spesielle tiltak for å bedre arbeidsmiljøet.

Det har ikke vært skader eller ulykker i 2013. ▶

Norsk Energis styre



Håkon Kristian Delbeck
Teknologidirektør i Elkem Silicon Materials - leder



Berit Helgesen
Økonomisjef i Södra Cell Tofte AS - nestleder



Svein Brokke
Driftsjef Dynea AS - styremedlem



Roar Grønnesby
Ass. Prosjektudir. T2, Oslo Lufthavn AS - styremedlem



Ingerd Aaraas
Adm.dir i Brekke & Strand Akustikk AS - styremedlem



John Marius Lynne
Direktør i Eidsiva Bioenergi AS - styremedlem



Ida M. Falch
Seniorkonsulent i Norsk Energi - styremedlem



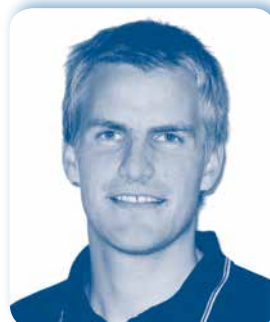
Bjarne R. Horntvedt
Sjefskonsulent i Norsk Energi - styremedlem



Einar Hans Bandlien
Styreleder i East African Petroleum Services AS - varamedlem



Geir Høybye
Spesialrådgiver i Nox-fondet NHO - varamedlem



Sven Danielsen
Seniorkonsulent i Norsk Energi - varamedlem



Kristin Løbach Jordhøy
Seniorkonsulent i Norsk Energi - varamedlem

Forskning og Utvikling

Flere av våre prosjekter har vært preget av forskning og utvikling innen termiske energisystemer og på den måten bidratt til at vi øker kompetansen innen dette fagområdet. I tillegg gjennomføres det årlige interne utviklingsprosjekter innen relevante emner. Utgifter knyttet til forskning og utviklingsaktiviteter kostnadsføres fortløpende i regnskapet.

Ytre miljø

Vårt klimagassutslipp i 2013 ble anslått til 250 tonn CO₂, hvorav utslipp knyttet til transport utgjør det vesentlige med 150 tonn. Disse utslippene kompenseres ved kjøp av klimakvoter.

Fremtidsutsikter

Styret ser positivt på mulighetene energiledelse gir Norsk Energi, med en unik mulighet også for videre bistand i en gjennomføringsfase. Vår kunnskap innen energi, miljø og sikkerhet er attraktiv kompetanse som samfunnet etterspør og markedet vurderes som positivt, men krevende. Styret er fornøyd med de omstillinger som er gjort i 2013 for tilpassing til fremtidig drift.

Styret vil presisere at det normalt foreligger usikkerhet knyttet til vurderinger av fremtidige forhold.

Disponering av årets resultat

Årets underskudd på -1 625 654 kroner foreslås dekket av annen egenkapital.

Sluttbemerkninger

Det har i 2013 vært avholdt 7 ordinære styremøter og ett styreseminar.

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

Oslo, 25. april 2014

Håkon Kr. Delbeck Berit Helgesen
Styreleder *Nestleder*

Svein Brokke Ingjerd Elise Aaraas
Styremedlem *Styremedlem*

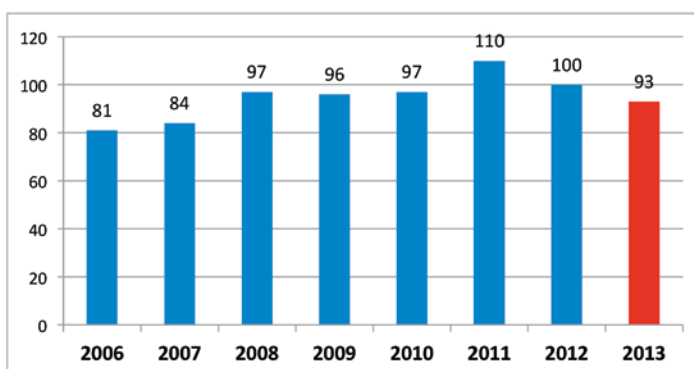
Roar Grønnesby John Marius Lynne
Styremedlem *Styremedlem*

Ida Matilde Falch Bjarne Horntvedt
Styremedlem *Styremedlem*

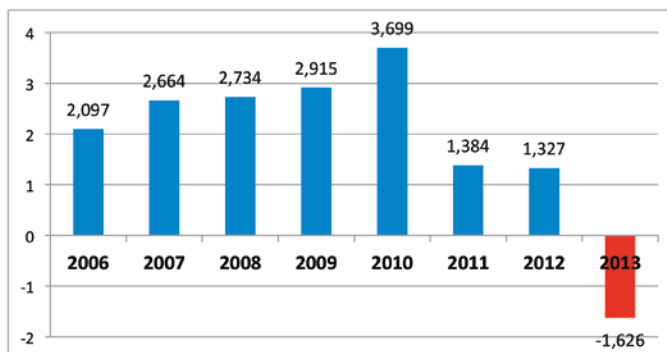
Jon Tveiten
Administrerende direktør

RESULTAT-REGNSKAP	2013	2012	2011	2010	2009
Driftsinntekter	93 074	100 304	110 125	96 807	96 415
Driftskostnader	94 164	97 439	107 560	91 029	91 609
Driftsresultat	-1 090	2 864	2 565	5 778	4 806
Resultat av finansposter	-1 282	-979	-595	-595	-728
Skattekostnad	-746	-558	-587	-1 485	-1 163
Årets resultat	-1 626	1 327	1 384	3 699	2 915
BALANSE					
EIENDELER					
Anleggsmidler	42 882	46 339	40 501	37 313	34 747
Omløpsmidler	20 173	27 701	26 922	20 352	16 386
Sum eiendeler	63 055	74 040	67 422	57 665	51 133
EGENKAPITAL OG GJELD					
Egenkapital	23 136	24 761	23 434	22 050	18 352
Utsatt skatt	3 102	3 892	3 893	4 371	3 577
Langsiktig gjeld	15 023	12 807	10 588	8 486	7 313
Kortsiktig gjeld	21 794	32 579	29 507	22 757	21 891
Sum egenkapital og gjeld	63 055	74 040	67 422	57 665	51 133

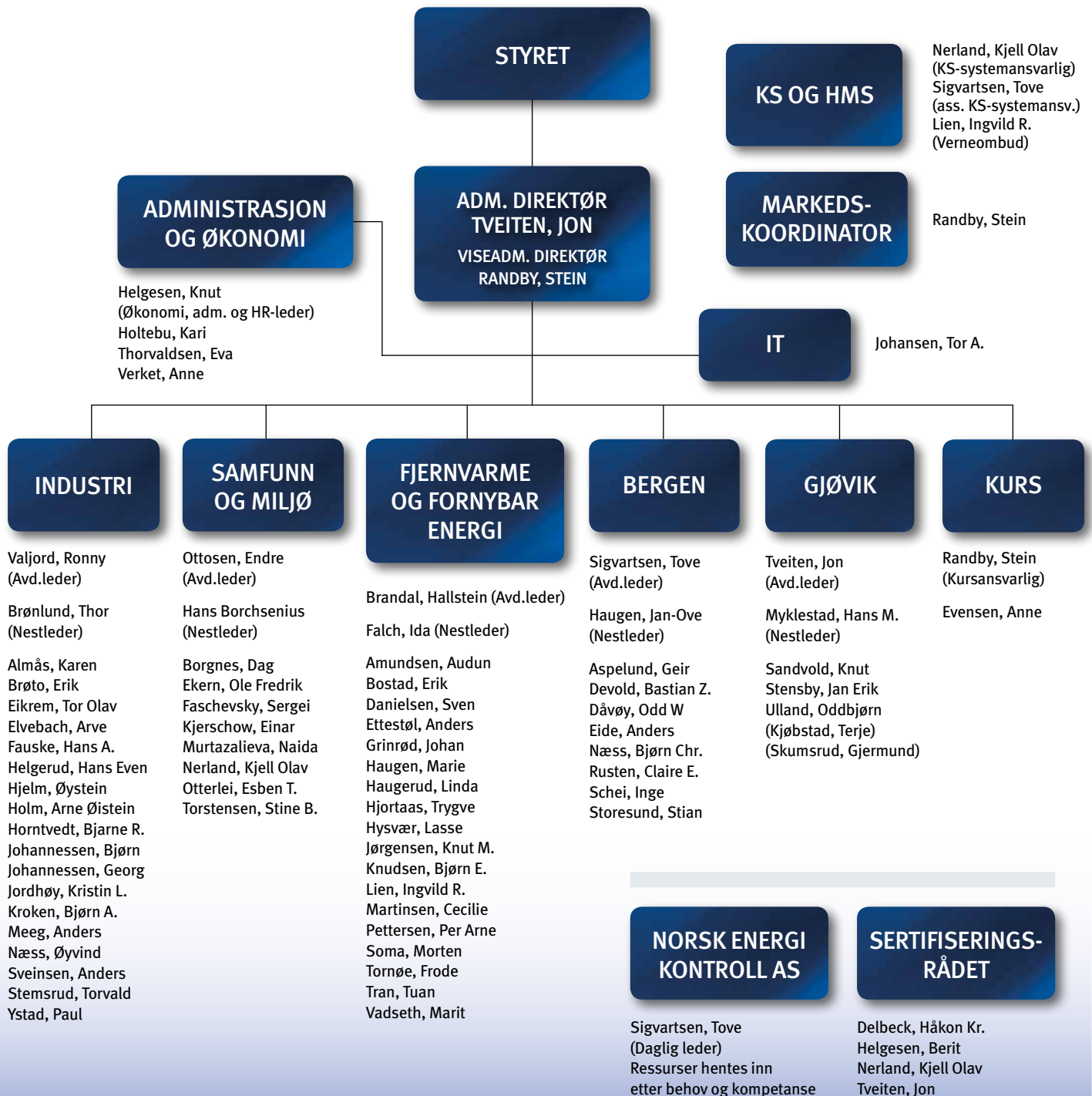
DRIFTSINTEKTER 2013 (millioner kroner)



RESULTAT 2013 (i tusen kroner)



Organisasjonskart



Kurs og sertifisering



Norsk Energis kursledere: Hans Magnus Myklestad, Knut Sandvold og Odd W. Dāvøy.

Norsk Energi er Norges ledende arrangør av Operatør- og kjelpasserkurs, og vi er akkreditert av Norsk Akkreditering for utstedelse av operatør- og kjelpassersertifikater.

Det var i 2013 stor aktivitet innen kursvirksomheten. Det ble gjennomført 12 stk Operatør-/kjelpasserkurs á 5 dager rundt om i landet. Ansvarlig for disse kursene var Odd W. Dāvøy, Knut Sandvold og Hans Magnus

Myklestad, som alle er ansatt i Norsk Energi og jobber innen faget til daglig.

Vi arrangerte også flere to-dagers Oppdateringskurs for kjelpassere, to kurs i Energiledelse samt tre kurs i Drift og vedlikehold av gassanlegg, anleggstype 2. I tillegg gjennomførte vi flere bedriftsinterne kurs.

Vi har fått gode tilbakemeldinger fra

deltakerne på alle kursene.

Det har gjennom hele året vært stor og jevn pågang for å få utstedt nye sertifikater og for å få fornyet/resertifisert gamle sertifikater. Alle sertifikater må fornyes hvert 5. år.

Mer informasjon om kurs og sertifikater finnes på www.energi.no/kurs.



Tidsskriftet Norsk Energi



Tidsskriftet Norsk Energi kom i 2013 som vanlig ut med fire utgaver. Artikkelstoffet dreier seg i hovedsak om store utbyggingsprosjekter i fjernvarme-

sektoren og varmegjenvinningsprosjekter i ferrolegeringsindustrien. Det ble også publisert en rekke artikler om klima, miljø og internasjonale bistandsprosjekter. Opplaget var i 2013 ca. 4000. Norsk Energi er Norges eldste energitidsskrift, og har utkommet regelmessig med fire utgaver hvert år siden juli 1923.

Kontroll



Bjørn Christian Næss på kontroll.

Norsk Energi Kontroll AS utfører uavhengig kontroll av utstyr og anlegg i henhold til krav i Forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen (DSB, 2009).

I tillegg til å være akkreditert for kontroll av kjelanlegg for damp- og hetvannssystemer, ble vi i 2013 også akkreditert for uavhengig tredjeparts-kontroll av gassanlegg (naturgass, biogass, LPG, LNG). Dette omfatter både ferdigkontroll av nye og ombygde anlegg og tilstandskontroll av eksisterende anlegg. Det er foreløpig få virksomheter som er godkjent for kontroll av gassanlegg, og vi hadde mange henvendelser fra både industri (anleggstype 2) og bygg/borettslag (anleggstype 1) etter at myndighetene intensiverte tilsyn for denne type anlegg i 2013.

Våre kvalifiserte kontrollører utfører også ferdigkontroll og systematiske tilstandskontroller av små og store kjelanlegg over hele landet. Av større kontrolloppdrag kan nevnes 5-årskontrollen av BKK Varme sine oljekjeler i Fana Varmesentral og av gasskjelene i teknisk sentral ved Haukeland Universitetssykehus. Kjelen i disse sentralene benyttes som spiss- og reservelast for hele fjernvarmeleveransen i Bergen, og er således veldig viktige for forsyningsikkerheten av fjernvarme til byens befolkning. Hovedformålet med tilstandskontrollen som normalt gjennomføres hvert 5 år, er imidlertid å avdekke forhold ved utstyr og anlegg som utgjør en risiko for brann eller eksplosjon.

Sikkerhet

Norsk Energi har utarbeidet eksplosjonsverndokument og gjennomført risikoanalyse av Pemco Trepellets sitt produksjonsanlegg i Brumunddal. (Foto: Morten Soma)



Hensynet til sikkerhet må alltid ivaretas når man prosjekterer anlegg der det finnes brennbare stoffer eller trykksatt prosessutstyr. I de fleste prosjektene Norsk Energi er involvert i gjør vi sikkerhetsmessige vurderinger. Dette er tilfelle både for fjernvarmesentraler, industrielle kjelanlegg, metallurgiske ovner og prosesser samt ulike typer næringsmiddelindustri der organisk materiale kan representere en brann- eller eksplosjonsrisiko.

Energiledelse

Elkem Carbon skal redusere energibruk med 35 prosent

Elkem Carbon er verdens største produsent av antrasitt og elektrodemasse.

Elektrisk kalsinert antrasitt og elektrode-masse er nødvendige i produksjonsprosessen for stål, aluminium, silisium og andre metaller. Ved Elkem Carbon Fiskaa i Kristiansand varmebehandles koks og antrasitt ved ca. 2000 °C i tolv kalsineringsovner som hver har en elektrisk effekt på ca. 1MW. Varmebehandlingen gjør antrasitten til et elektrisk ledende, rent og stabilt materiale slik at det kan brukes som elektroder i ovner og elektrolyseceller for produksjon av metaller. Årlig energiforbruk på verket er ca. 105 GWh elektrisk energi. Elkem Carbon Fiskaa har døgn-kontinuerlig produksjon og 69 ansatte.

Visjon om å være ledende innen miljøvennlig produksjon

Elkem har som visjon er å være blant

verdens ledende selskaper innen miljøvennlig produksjon. Gjennom systematisk og målrettet arbeid kan Elkem vise til imponerende resultater som også deres nye eiere China National Bluestar vet å verdsette. Energi er en betydelig innsatsfaktor som det er viktig å ha kontroll på, og i 2012 opprettet Elkem en egen stilling som skal ha ansvar for effektiv energiforvaltning i hele konsernet. Samtidig ble det besluttet at alle Elkems verk skulle innføre et energiledelsessystem i samsvar med den internasjonale standarden (NS-EN ISO 50001). Enovas nye programtilbud innenfor energiledelse åpnet dessuten muligheten for å søke økonomisk støtte. I større grad stiller nå også Miljødirektoratet krav til etablering av energiledelse i samsvar med standard i forbindelse med nye utslippstillatelser, så både pisk og gulrot har vært en motivasjonsfaktor.

Systematisk energiledelse skal sikre energieffektiv produksjon

Elkem Carbon Fiskaa var første bedrift innenfor konsernet til å ta utfordringen med å etablere energiledelse, og Norsk Energi ble engasjert av bedriften til å bistå i prosessen. I mars 2013 fikk bedriften innvilget 1 million kroner i støtte fra Enovas energiledelsesprogram.

HMS & kvalitetssjef Bente Sundby Håland har vært prosjektleder for etableringen av energiledelse, men teknisk sjef Harald Jacobsen overtar oppgaven som ledelsens representant i en ordinær driftsfase. Ved oppstarten av prosjektet ble det etablert en tverrfaglig energiledergruppe med mandat fra verkssjef, samt en egen styringskomite. Energiledergruppen hadde faste møter en gang pr. uke der Norsk Energi deltok enten fysisk eller via elektronisk møteløsning.

Innledningsvis ble det gjennomført en GAP-analyse for å kartlegge status for energiledelse i forhold til krav i standard for energiledelse. Med bakgrunn i resultater fra GAP-analysen ble det utarbeidet en handlingsplan for hvordan de ulike kravelementene i standarden skulle implementeres. Elkem Carbon har sertifiserte ledelsessystemer innenfor kvalitet (ISO 9001) og miljø (ISO 14001). Energiledelsessystemet (ISO 50001) som har mange fellesnevnerne med kvalitet og miljø, og er derfor delvis integrert med de etablerte systemene. For bedre løpende å kunne følge opp energiytelse og avvik fra normalverdier, samt måle effekten av gjennomførte tiltak er det installert 42 nye energimålere og et internettbasert energioppfølgingsystem. Energioppfølgingsystemet generer skreddersydde rapporter tilpasset ulike målgrupper med fastsatte intervaller.

Elkem Carbon har etablert energiledelse i samsvar med standard, og interne revisjoner

skal bidra til å videreutvikle både energiledelse-systemet og energiytelsen slik at energi-behov, kostnader og klimautslipp reduseres. Hverken Enova eller Miljødirektoratet stiller krav om sertifisering, men Elkem Carbon har ambisjon om å bli sertifisert i henhold til ISO 50001 i løpet av 2014.

Elkem har etablert en kultur for kontinuerlig forbedring der energiledelse passer godt inn, og gjennom bedriftens arbeid med LEAN og arbeidet i forbedringsgrupper settes nå også energieffektivisering på dagsorden.

Avdekker stort energisparepotensiale i samarbeid med Norsk Energi

I forkant av energiledelsesprosjektet hadde Elkem Carbon gjennom et eget forprosjekt med bistand fra Norsk Energi kartlagt 7

energisporetiltak som til sammen vil gi en energibesparelse på 34 GWh/år. Disse prosjektene er også innvilget 39 millioner kroner i delfinansiering fra Enova for realisering. Gjennom prosessen med innføring av energiledelse har det

blitt kartlagt ytterligere 12 nye energisporetiltak med et samlet potensial på 40 GWh/år. Noen av tiltakene er allerede gjennomført med godt resultat, mens andre større tiltak kan bli gjennomført med offentlig støtte.

Det er varmegjenvinning fra kalsineringsovnene som utgjør det største energisparepotensialet. I dag brennes flyktige gasser fra kalsineringsprosessen i en fakkel over tak. Tidligere forsøk på å gjenvinne energi fra disse varme gassene har mislykkes på grunn av problemer med gjengroing og korrosjon.

Norsk Energi mener å ha løsningen på problemet, og det skal utføres en test med forbrenning av disse avgassene nå før som-

meren 2014. Det ligger noen utfordringer i å håndtere prosessvariasjoner og aske/svovel i avgassene som man ønsker å få testet før man går på en full utbygging. Lykkes man med testkjøring skal røykgassen fra forbrenningen utnyttes i en heater for oppvarming av hetolje. Hetolje ved ca. 300 °C benyttes til oppvarming i prosessanlegget for bek og elektrodemasse. I dag brukes store mengder elektrisk energi (6,2 GWh/år) til dette formålet.

En like viktig effekt med å forbrenne avgassene kontrollert i en heater, er at en kan rense røykgassen for svovel etterpå. Dette vil bli neste byggetrinn i dette prosjektet, hvor en blir i stand til å fjerne opp mot 99 prosent av svovelutslippene fra kalsineringsanlegget.

I energiledelsesprosjektet er det også kartlagt flere andre bruksområder hvor

spillvarme kan utnyttes til oppvarmings- eller tørkeprosesser. Derigjennom reduseres behovet for elektrisk oppvarming hos Elkem Carbon eller andre bedrifter inne på samme industriområde. Elkem Solar og Elkem Technology er nabo-bedrifter innenfor sam-

me konsern som vil kunne utnytte spillvarme til ulike oppvarmingsformål. Disse bedriftene har nå også startet prosessen med å etablere energiledelse etter inspirasjon og modell fra Elkem Carbon.

Elkem Solar trapper nå opp produksjonen igjen etter en tids stans på grunn av


Norsk Energis rolle i prosjektet

Norsk Energi har hatt rollen som eksternt rådgiver i forbindelse med etablering av energiledelse og kartlegging av energisparetiltak ved Elkem Carbon. Flere personer fra Norsk Energi har vært engasjert.

markedsituasjonen. Elkem Solar produserer superrent silisium til solcelleindustrien etter en metode som krever en fjerdedel av energien til konkurrentenes fremstillingsmetoder.

Forbilde for andre Elkem-bedrifter

Elkem Carbon har som første bedrift innenfor Elkem-konsernet etablert energiledelse i samsvar med ISO-50001. Bedriften fikk i 2014 tildelt Elkems pris «Operational Excellence» for arbeidet med energiledelse, og vil således være et forbilde for de øvrige bedriftene innenfor konsernet. Elkem Carbon har foreløpig satt som mål å redusere spesifikk energibruk med 35 prosent innen 31.12.2016. Energibesparelsen tilsvarer 34 GWh/år elektrisk energi. Foreløpig resultat fra relativt enkle tiltak har gitt en energibesparelse på 2,5 GWh/år, mens et større prosjekt med varmegjenvinning fra kalsineringsovnene skal etter planen være gjennomført i løpet av 2014-2015.

 **Elkem Carbon har gjennom et eget forprosjekt med bistand fra Norsk Energi kartlagt 7 energisporetiltak som til sammen vil gi en energibesparelse på 34 GWh/år.**

Disse har vært involvert i arbeidet med energiledelse og energisporetiltak ved Elkem Carbon Fiskaa (fra venstre): Elektrosjef Jarle Ellseth, Teknisk sjef og energileder Harald Jakobsen, HMS & kvalitetssjef Bente Sundby Håland. – Gjennom systematisk energiledelse har vi identifisert en rekke potensielle energisporetiltak, hvorav varmegjenvinning fra kalsineringsovnene utgjør det største energisparepotensialet. Samarbeidet med Norsk Energi har vært meget nyttig for Elkem, sier Harald Jakobsen.





Fjernkjøling i Bjørvika i Oslo

Utbyggerne av den nye bydelen Bjørvika i Oslo; Oslo S. Utvikling, DnB Næringsseidom, Braathen Eiendom og KLP Eiendom har det til felles at alle er avhengig av et sentralt kjøleanlegg med distribusjonssystem for fjernkjøling til byggene i Barcode-rekka.

Barcode er det største prestisjeprojektet innenfor byutvikling i de siste årene og har tiltrukket seg velrenomerte leietakere på grunn av sin sentrale plassering og spesielle profil. Det ble på denne bakgrunn etablert et nytt felles kjøleselskap, Barcode kjøling AS, der utbyggerne tegnet aksjer i tråd med aktuelle eiers andel av samlet effektbehov.

Barcode trenger kjøling og varme

Den opprinnelige planen om en felles stor sjøvannsbasert varmepumpe med leveranse av både varme og kjøling til den nye bydelen strandet på diskusjonene om plassering og tilhørende egnet tomt. Siden en slik tomt ikke var å oppdrive innenfor de økonomiske rammene som settes av en slik forretningsmodell, endte Barcode-rekka opp med en kjølesentral bygget av Hafslund Varme og kun beregnet som en midlertidig forsyning av kun disse åtte byggene.

Siden den store planen om en felles varmepumpe ikke lot seg realisere, hadde ikke denne midlertidige kjølesentralen noen plass i Hafslund Varme sin forretningsmodell, og de bakenforliggende eierne ønsket selv å få kontroll med leveransene av kjøling til egne bygg og leietakere. Norsk Energi ble på denne bakgrunn bedt å sette opp en teknisk/økonomisk due diligence for kjølesentralen og bistå i fremforhandlingen av en avtale om kjøp av den komplette kjølesentralen med distribusjonssystem fra Hafslund Varme.

Kjøling setter krav til byggenes tekniske systemer

I forbindelse med denne kartleggingen og

tilhørende oppsett av en forretningsmodell, ble det avdekket at byggene ikke tilfredsstilte de opprinnelige forutsetningene for driften av kjølesentralen. Byggenes isvannssystemer var forutsatt å levere en returtemperatur på 17 °C mens den i realiteten lå ned mot 11 – 12 °C. Dette avviket på 5 – 6 °C høres kanskje ikke så vesentlig ut, men den typen turbokompresorer som er benyttet i kjølesentralen tåler ikke mer enn 3 – 4 °C avvik fra opprinnelig temperaturdesign. Ved avvik større enn dette blir det ikke bare et fall i virkningsgrad, men også at effekten kjølemaskinene kan levere reduseres dramatisk.

Den økonomiske kartleggingen gikk derfor raskt over i et optimaliseringsprosjekt der Norsk Energi kartla alt fra sjøvannsinntak med tilhørende systemer, selve kjøleproduksjonen, distribusjonen og til sist samvirket med byggene. Fra et ingeniørståsted er det selvfølgelig svært interessant å få se på hele verdikjeden fra A – Å, og i dette tilfellet var det da også en dyd av nødvendighet for å komme i mål.

I tillegg har Hafslund Varme hatt utford-

Norsk Energis rolle i prosjektet

Norsk Energi fikk benyttet sin termiske kompetanse på alt fra sjøvannssystemer, pumper, filtre, kjølevekslere, styring, regulering, overvåking med mer, og hadde i tillegg en viktig rolle i tilretteleggingen av transaksjonen mellom selskapene.



Norsk Energi sin innsats har vært en viktig del av beslutningsgrunnlaget for både kjøpet og optimaliseringen av anlegget. Vi venter nå spent på de første måleresultatene, sier styreleder Ole Christian Knudsen i Barcode Kjøling AS.

ringer på sjøvannssiden med hyppige pumpehavarier, groing, redusert vekslerkapasitet og optimal styring av de fire kjølemaskinene. Disse utfordringene ble utredet parallelt.

Resultatet

Kartleggingen avdekket i hovedsak at byggene var utført med et stort antall blødeventiler som slipper igjennom kaldt isvann over på returledningen under alle typer driftsbetaingelser. Spesielt stort ble utslaget i perioder med relativt lavt kjølebehov. I tillegg ble det avdekket uheldige tekniske løsninger, ugunstig regulering av pumper og overdimensionerte pumper og ventiler. I sum antas disse faktorene å forklare hele avviket på 5 – 6 °C for lav returtemperatur.

De foreslåtte tiltakene slutføres i disse dager og nye målinger skal utføres så snart kjølebehovet stiger.

Slakteribedriften Fatland sparer energi

Fatland er en gammel tradisjonsrik familiebedrift, som startet med slakteri-virksomhet så langt tilbake som i år 1892. Slaktemengden for bedriftens anlegg er totalt ca. 36.000 tonn/år, hvilket tilsvarer hele 16 % av totalproduksjonen av kjøtt i Norge. Fatland AS, avd. Oslo ligger på Furuset. Produksjonen består av slaktning av gris, sau og storfe, skjæring og konsumentpakking, samt noe innfrysning av kjøtt. I 2013 var slaktemengden 8500 tonn svin og 2400 tonn andre dyr. Anlegget på Furuset har hatt relativt høyt, samt til dels store månedlige forskjeller i spesifikk energiforbruk. Det var derfor behov for en gjennomgang av hele anlegget for å finne ut hvorfor spesifikt energiforbruk varierte så mye, og for å identifisere og gjennomføre enøk-tiltak for å stabilisere spesifikk energibruk på et lavest mulig nivå.

Om enøk-prosjektet

Fatland skisserte et enøk-prosjekt, og fikk i år 2012 et tilsagn fra Enova SF om støtte til å optimalisere kulde- og varmeanlegget, samt å forbedre driften av andre tekniske produksjonsanlegg. I Enova-søknaden fra 2012 ble prosjektets energibesparelse anslått til ca. 2,2 GWh/år. Prosjektets investeringsbehov for optimalisering av kulde- og varmeanlegget ble anslått til ca. 8-9 mill. kr. Av dette fikk bedriften innvilget en økonomisk støtte på 1,0 mill. kr. fra Enova SF.

Det er gjennomført mange tiltak:

■ En varmepumpe (ytelse 450 kW, 40 bar NH₃) som nyttgjør spillvarme i varmgassen fra kuldeanlegget er blitt installert. Varmepumpens kondensator er tilknyttet en sirkulasjonskrets som benyttes til forvarming av

tappevann og sirkulasjonskrets til fordamping av propan, samt til oppvarming av lokaler (radiatorer, aerotempere og ventilasjonsluft).

■ Tappevannet blir ytterligere forvarmet med spillvarme fra kjølevannet til kompressortoppene, samt med overhetningsvarme i varmgassen fra kuldeanlegget.

■ Det er blitt installert en varmeveksler til gjenvinning av spillvarme i smøreoljekretsen på luftkompressor. Spillvarmen fra luftkompressoren benyttes til å forvarme spevannet til dampkjelens matevannstank.

■ Bedriftens oljefyrte varmtvannskjeler og en oljefyrt dampkjel med lav virkningsgrad har blitt erstattet med nye energieffektive kjeler - en elektrisk element varmtvannskjel (ytelse 500 kW) og en propanfyrt dampkjel (ytelse 1 tonn d/h). Foruten å ha fått redusert energibruk og energikostnad til kjeler, har bedriften med oppgraderingen av kjelanlegget fått konvertert all fyringsolje til mer miljøvennlige energikilder.

■ Det er blitt installert et SD-anlegg til styring, regulering og overvåking av varme- og kuldeanlegget, temperatur i lokaler m.m..

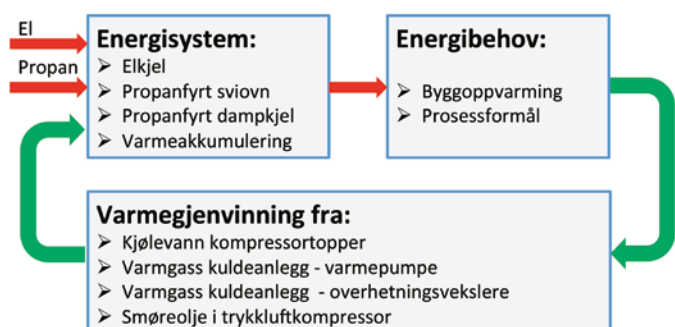
Hva ble oppnådd?

Spillvarmen fra kuldeanlegget som benyttes til forvarming av tappevann, hever tappevanntemperaturen fra ca. 5 °C til 65 °C. Med et forbruk av varmt tappevann på ca. 40-55 m³/døgn, blir energibesparelsen ca. 2,5-3,4 MWh/døgn. Forutsatt 220 produksjonsdager per år blir energibesparelsen med å forvarme tappevannet med spillvarme ca. 550-748 MWh/år. I tillegg til dette sparer Fatland nå mye energi fordi rørledninger, ventiler, varmevekslere, pumpehus m.m. har blitt isolert og trykkluft- og vannlekkasjer har blitt utbedret.



Produksjonen består av bl.a. slaktning av gris, sau og storfe. (Foto: Shutterstock)

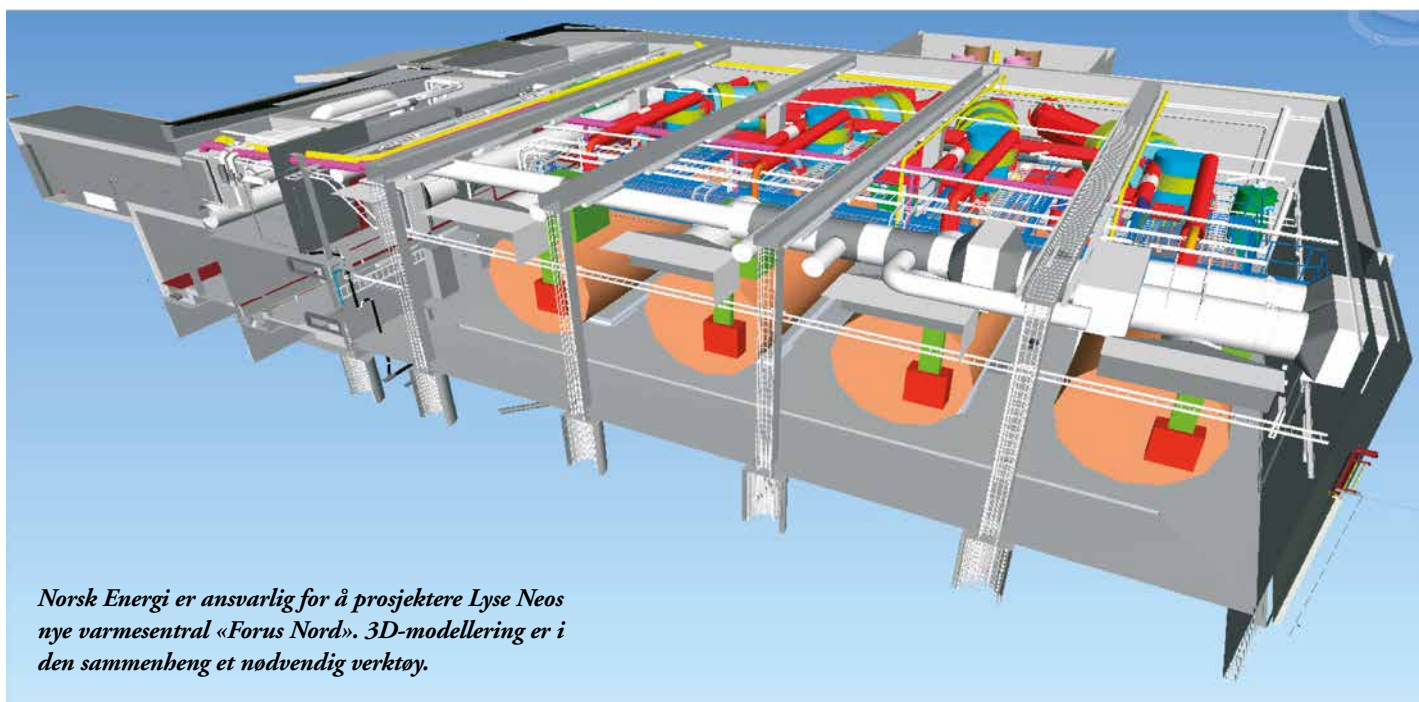
Det nye SD-anlegget gir løpende oversikt over energiforbruk og andre driftsparametere. Det å ha god oversikt gir i seg selv store energibesparelser. For eksempel ble det da SD-anlegget kom i drift oppdaget at varmtvann på 84 °C ble ledet rett i sluk, og dette ble selvfølgelig utbedret med en gang.



Det er mye varme som gjenvinnes fra kjøling av kompressortopper, overhetningsvekslere og varmepumpe. Den varmen som gjenvinnes reduserer behovet for el og propan.

Norsk Energis rolle i prosjektet

- Utarbeidelse av søknad til Enova SF
- Prosjektledelse
- Detaljprosjektering
- Oppfølging under bygging
- Innregulering og igangkjøring



Norsk Energi er ansvarlig for å prosjektere Lyse Neos nye varmesentral «Forus Nord». 3D-modellering er i den sammenheng et nødvendig verktøy.

Lyse Neo bygger ny energisentral på Forus

Lyse Neo er etablert i Stavangerregionen og er en del av Lyse-konsernet. Selskapet har ansvar for utvikling av produktene gass, biogass, fjernvarme, fjernkjøling, gass som drivstoff (CNG) og elektrisitet i transportsektoren. Lyse Neo har som mål å bidra til effektiv og lønnsom utnyttelse av regionens energiresurser.

Lyse Neo har planer om å videreutvikle sin fjernvarmevirksomhet i Stavanger-regionen. I forbindelse med denne satsingen kreves det en økt energi-produksjon. Det er derfor besluttet å bygge en ny energisentral på Forus i Stavanger kommune. Forus Nord Energisentral vil fungere som en spisslastsentral for å møte effekttoppene i vinterperioden, og som reserve dersom avfallsenergianlegget på Bærheim må stoppes på grunn av vedlikehold eller feil. Den nye sentralen vil dermed gi økt leveringssikkerhet, samt bidra til en mer effektiv utnyttelse av avfallsenergianlegget.

Norsk Energi vant konkurransen

Det ble våren 2013 utlyst konkurranse om prosjektering av den nye energisentralen hvor flere rådgivende ingeniørselskaper deltok.

Norsk Energi ble etter evaluering foretrukket som prosjekterende av prosessanlegget.

Første byggetrinn kommer i drift i 2015

Energisentralen vil benytte naturgass/biogass som energikilde. Gassen leveres fra Lyse Neo sitt eget nett i området. Den planlagte installerte effekten i sentralen er 60 MW. Første byggetrinn vil bestå av to gasskjeler, hver på 15 MW. Disse er planlagt for idriftsettelse i 2015. Hvilket tidspunkt de to neste kjelene skal installeres vil avhenge av fjernvarmenettets utbyggingstakt og etablering av planlagte forbrukere i regionen. Foreløpig legges det til grunn at kjel 3 settes i drift i 2018, og kjel 4 i 2019.

I mai 2014 startes grunnarbeidene på anleggsplassen. Det er beregnet en oppføringsstid for råbygget på seks måneder.

Norsk Energis rolle i prosjektet

- Prosjektering av det elektromekaniske anlegget (prosess- og røranlegg).
- Utarbeidelse av spesifikasjoner og innkjøp av de ulike elektromekaniske entreprisene.
- Utarbeidelse av konsesjonssøknad og utslippssøknad.
- Koordinering av alle forhold mot offentlige myndigheter.

Sikkerheten i anlegget og dets omgivelser har vært et viktig fokusområde for Lyse Neo. Norsk Energi har hatt ansvaret for å ivareta dette gjennom egne risiko- og sårbarhetsanalyser, samt eksplosjons- og HAZOP-analyser.

Installasjon av selve prosessanlegget starter etter planen i desember 2014 og anlegget skal være klart til prøvedrift i august 2015.

Kontroll av måleutstyr for utslipp til luft ved Borregaard

Borregaard har ett av verdens mest avanserte og bærekraftige bioraffinerier. Ved bruk av naturlige råmaterialer produserer Borregaard avanserte og miljøvennlige biokjemikalier, biomaterialer og bioetanol som kan erstatte oljebaserte produkter.

Borregaards bruk av trær har røtter langt tilbake i tid, men har også framtiden foran seg. Høy innovasjonstakt og global tilstedeværelse har sikret bioraffinerikonseptets utvikling gjennom selskapets 124 år lange historie.

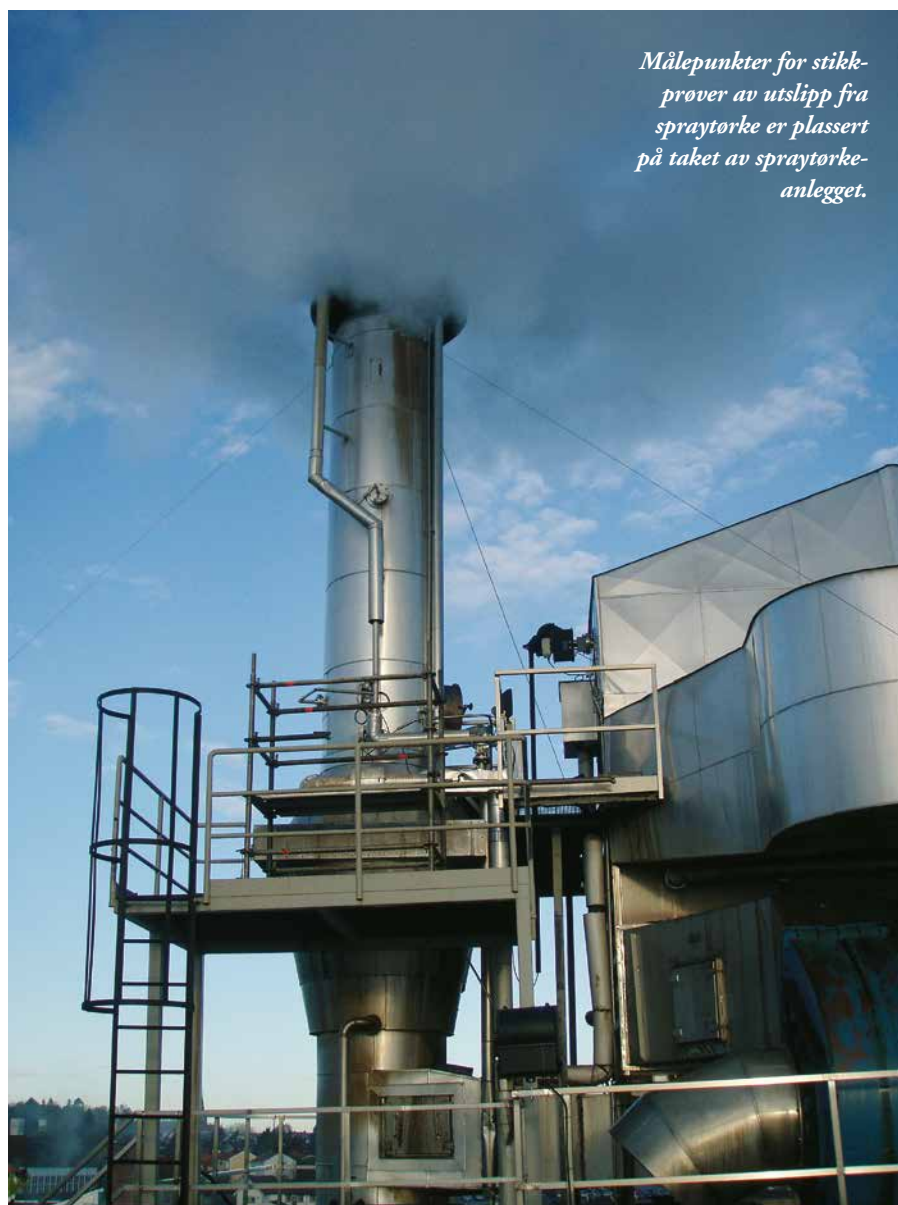
Borregaard har 1050 ansatte fordelt på fabrikker og salgskontorer i 16 land i Europa, Amerika, Asia og Afrika. Borregaard har også sterke posisjoner innen ingredienser og finkjemikalier. Selskapet viser samfunnsansvar og arbeider aktivt med tiltak som kan bidra til en forsvarlig miljø- og samfunnsmessig utvikling.

Utstyr og rutiner for måling av utslipp til luft må fungere

Norsk Energi har foretatt en gjennomgang av målepunkter og måleutstyr for konti-

Norsk Energis rolle i prosjektet

- Befaring av alle målepunkter for utslipp til luft
- Kartlegging av alt måleutstyr: Beskrivelse og fotodokumentasjon
- Etablert oversikt over relevante myndighetskrav og målestandarder
- Vurdert samsvar med kravene
- Gjort anbefaling om forbedringer.



Målepunkter for stikkprøver av utslipp fra spraytørke er plassert på taket av spraytørkeanlegget.

nuerlig overvåking av utslipp til luft, samt prøvetakingspunkter for manuelle kontrollmålinger ved Borregaards ulike fabrikkbygg i Sarpsborg. Bakgrunn og hensikt med arbeidet er at Borregaard ønsker en vurdering av hvorvidt:

- Måleutstyret er hensiktsmessig
- Målepunkter er riktig plassert

- En har tilfredsstillende rutiner for tilsyn, vedlikehold og kalibrering

Mye av utstyret står svært utsatt til i et «røft» miljø, og er tydelig medtatt av vær, vind, fukt, støv og påvirkning av korrosiv atmosfære. Dette kan påvirke dets funksjon, og kontroll av måleutstyret er derfor viktig.

Rådgivning til Miljøvern-departementet i Makedonia

Sammenliknet med Norge har Makedonia en sterkt forurensende industri og en miljøforvaltning som trenger omfattende modernisering. Landet har en kullbasert kraftsektor og en relativt stor metallurgisk og kjemisk industri som forurensere mye. Landet scorer dårligst av samtlige europeiske land på internasjonal forurensningsstatistikk.

Makedonia er en ung nasjon – etablert i 1991 etter oppløsningen av det tidligere Jugoslavia. Starten på den selvstendige tilværelsen ble heller ikke enkel. Selv om Makedonia ikke var direkte involvert i Balkan-krigene på 90-tallet fikk landet likevel føle de negative bivirkningene av krigene på kroppen. Parallelt med alle disse problemene skulle altså den lille og unge nasjonen Makedonia bygge opp et statsapparat fra scratch, deriblant et miljøvern-departement. Og det er ingen liten jobb.

EU-medlemskap er målet

Makedonia startet forhandlinger om EU-medlemskap i 2005, og EU stiller en rekke krav til landet for harmonisering av lovverk og forvaltningspraksis med de kravene som stilles i de ulike EU-direktivene. EU-medlemskap står høyt på den politiske dagsorden i Makedonia, og landet har gjort fremskritt i tilnæringsprosessen på en rekke felt. På miljøområdet har imidlertid EU-kommisjonen uttrykt bekymring for blant annet administrasjonen av utslipps-



Norsk Energis prosjektteam foran ett av de 108 meter høye kjøletårnene ved kullkraftverket REK Bitola. Kraftverket har en kapasitet på 675 MW, og står for ca. 70 prosent av strømproduksjonen i Makedonia. Dette kraftverket er en av landets største forurensere. Norsk Energi har i samarbeid med et universitet i Makedonia utarbeidet forslag til et energisparetiltak i kjøletårnet, og vi skal nå samarbeide med kraftverket om å utarbeide søknad om utslippstillatelse.



Makedonia ligger langt etter Norge på miljø-området. For eksempel denne metallurgiske bedriften som slipper over 10.000 tonn/år støv urensset til atmosfæren. Vi må tilbake til 70-tallet for finne liknende eksempler fra Norge.



Norsk Energis assistanse til miljøverndepartementet i Makedonia startet i 2008 og vil pågå til 2016. Den fasen vi nå er inne i er basert på en kontrakt som ble signert høsten 2012 av Makedonias miljøvernminister Abdilaqim Ademi (til venstre) og Hans Borchsenius fra Norsk Energi (til høyre).

EU-kommisjonen har uttrykt bekymring for blant annet administrasjonen av utslippstillatelser til forurensende industri og håndteringen av farlig avfall.

tillatelser til forurensende industri og håndteringen av farlig avfall.

Inntil 2006 hadde ingen bedrifter utslippstillatelser. For å få på plass et system for utslippstillatelser som samsvarer med EUs industriutslippsdirektiv må lovverk og forskrifter revideres. Men lovverk og forskrifter er ikke nok. Industrien mangler kunnskap for å skrive søknader om utslippstillatelser, og departementet mangler både kunnskap og kapasitet til å behandle disse søknadene og kontrollere at de blir overholdt.

Et annet forsømt miljøproblem i Makedonia er farlig avfall. Håndtering av farlig avfall er regulert i en lov fra 2004. En nasjonal strategi for farlig avfall ble vedtatt i 2008. Det er imidlertid ytterst begrenset kapasitet i departementet for å arbeide med dette. Man antar at det finnes mange lagre for ulike typer farlig avfall ute i industrien, og at det kreves mye arbeid for å få registrert og håndtert alt dette på en forsvarlig måte.

Norsk Energi har gitt rådgivningsassistanse til miljøverndepartementet i Makedonia siden 2008, og har i dag kontrakt med departementet om å fortsette frem til 2016. Hovedmålet med Norsk Energis assistanse er kapasitetsoppbygging i Makedonia, slik at både miljømyndighetene og utvalgte industribedrifter får den kompetanse som trengs for å få på plass et velfungerende system for utslippstillatelser.

Norsk Energis rolle i prosjektet

- Gi råd til miljøverndepartementet i miljøforvaltningsspørsmål.
- Hjelp miljøverndepartementet til å revidere lover og forskrifter slik at det harmonerer med EUs industriutslippsdirektiv.
- Gi assistanse både til utvalgte industribedrifter og til saksbehandlere i departementet for å utarbeide/behandle søknader om utslippstillatelser.
- Kartlegge farlig avfall og foreslå innsamlings- og behandlingsanlegg.



Adm dir Jon Tveiten i Norsk Energi (tv) overrekker EMIL-prisen 2013 til Finnfjord AS representert ved verkets direktør og eier Geir Henning Wintervoll. (Foto: Anne Evensen)

Finnfjord AS fikk **EMIL-prisen** i 2013 for Norges største energigjenvinningsprosjekt

Energi- og miljøprisen – EMIL-prisen – 2013 ble tildelt Finnfjord AS og Geir-Henning Wintervoll. Finnfjord fikk prisen for å ha gjennomført ett av Norgeshistoriens største energigjenvinningsprosjekter ved å gjenvinne varme fra avgassene fra smelteovnene og produsere elektrisk kraft i en av Norges største damptrubiner.

Med en gjenvinningsgrad på 30-35 % av tilført energi er dette verdensledende innen sin bransje og Finnfjord AS har derfor blitt et forbilde for smelteverk i hele verden.

EMIL-prisen ble i 2013 delt ut for 30. gang. EMIL-prisen deles ut til en bedrift, person eller institusjon som kan vise til positive energi eller miljøtiltak ved utvinning, konvertering, gjenvinning eller innsparing av energi blant foreningens oppdragsgivere eller medlemmer.

Det var i 2013 aldri tvil om hvem som skulle få prisen. Finnfjord AS har gjennomført et energigjenvinningsprosjekt de med god grunn kan være veldig stolte av. Det er imponerende at et privat eiet smelteverk har tatt den store risikoen det er å investere i et såpass kapitalkrevende og teknisk utfordrende anlegg. Dette viser vilje til å sette seg dristige mål, ta risiko og tro på fremtiden. Direktør og eier Geir-Henning Wintervoll har vist en fantastisk entusiasme og vilje både regionalt og nasjonalt for å få dette realisert.

Avgassene fra ovnene er varme og energiinnholdet i avgassene er omtrent like stor som samlet elektrisk kraft tilført ovnen. I de fleste ferrosiliciumverk i verden går denne energien i avgassen tapt, slik det også gjorde på Finnfjord før gjenvinningsanlegget ble bygget. Det nye energigjenvinningsanlegget har kapasitet til å gjenvinne ca. 340 GWh årlig. Til sammenlikning tilsvarer dette ca. 50 % av gjennomsnittlig årsproduksjon fra Alta-kraftverket. Det er derfor en betydelig mengde kraft som nå produseres ved Finnfjord AS.

Med en gjenvinningsgrad på 30-35 % er dette verdensledende innen sin bransje. Anlegget er blitt et forbildeprosjekt for bransjen i hele verden. Juryen var imponert over anlegget og hva Finnfjord har fått til i løpet av en kort og hektisk byggeperiode.

KOMPETANSEOMRÅDE	PRODUKT/PRODUKTOMRÅDE
ENERGI	
KJELER, VARMEGJENVINNING, DAMP- KONDENSAT- OG PROSESSANLEGG	Mulighetsstudier Forprosjektering Detaljprosjektering 3D-modellering Dynamisk simulering Stressberegninger Byggeledelse Idriftsettelse Prosessteknisk rådgivning og optimalisering
ENERGILEDELSE OG ENØKTILTAK	Søknad og rapportering til offentlige støtteordninger GAP-analyser opp mot ISO 50001 (Energiledelse) Energiplanlegging Kartlegging og lønnsomhetsvurdering av enøktiltak Etablering av basislinje og energiytelsesindikatorer Energioppfølgingsystemer (EOS) og revisjoner/audits Kompetanse og opplæring Systemdokumentasjon Fagrevisor ved intern revisjon Bistand ved gjennomføring av enøktiltak
VARMESENTRALER KJØLESENTRALER	Mulighetsstudier, forprosjekter og tekn/økon DD Detaljprosjektering av energisentraler, energidistribusjon og kundesentraler (bio, avfall, olje, gass, el, varmepumper) Byggeledelse Idriftsettelse, driftsoptimalisering og ΔT -vurderinger 3 partsvurderinger ved anskaffelse og drift
MILJØ	
MILJØUTREDNINGER/ RÅDGIVNING	Mulighetsstudier og Konsekvensutredninger Spredningsberegninger Utslipp og konsesjonssøknader Vurdering av brenselskvalitet Miljø- og klimaregnskap GAP-analyser Teknisk miljøanalyse Utslippsreducerende tiltak HMS
UTVIKLINGSBISTAND	Kapasitetsbyggingsprogrammer Energi- og miljøpolitisk rådgivning og myndighetskontakt Evaluering av bistandsprosjekter
KLIMA	Klimastrategi Klimautredninger (kvotehandel etc.) Forretningsplaner for internasjonale klimaprosjekter
SIKKERHET	
KONTROLL	Ferdigkontroll Tilstandskontroll Produksjonskontroll
ANALYSER	Ulike typer risikoanalyser (HAZOP, ROS, SJA og SIL) Ekspløsjonsvurderinger Ulykkesgranskning Spredningsberegninger for akuttutslipp Konsekvensanalyser brann/ekspl. Samsvarsvurderinger/GAP-analyser
HMS	HMS og KS-systemer SHA-planer Beredskapsplaner/øvelser
KURS	Operatør- og kjelpasserkurs Energiledelse Drift og vedlikehold av gassanlegg, anleggstype 2 Bedriftsspesifikke kurs og opplæring

NORSK ENERGI

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

AVD. GJØVIK
Strandgata 13A, 2815 Gjøvik
Tlf: 22 06 18 00

AVD. BERGEN
Damsgårdsveien 131, 5160 Laksevåg
Tlf: 55 50 78 30

www.energi.no