



ECO Energi
Miljørapport
2014



Innhold

03 Innledning

05 Virksomhetens miljøpåvirkning

06 Miljøtilsyn og tillatelser

10 Miljøindikatorer

15 Miljø- og landskapstiltak

20 Antall miljøavvik per år

21 Mål for miljøarbeidet

22 Øvrig miljø-samarbeid

Innledning

E-CO har i 2014 videreført arbeidet med å forbedre selskapets rutiner for miljørapportering. Det rapporteres på et definert sett av indikatorer som dekker status for de viktigste miljøaspektene ved E-COs aktiviteter. Rapporteringen inkluderer utslipp fra flyreiser, helikoptertransport, forbruk av energi til lys og varme i bygninger og anlegg, i tillegg til drivstofforbruk for egne og entreprenørers kjøretøy. Det rapporteres også om utslipp av isolasjonsgassen svovelheksafluorid (SF₆), som er en svært aggressiv klimagass.

E-COs miljørapport inneholder data fra E-COs heleide selskaper. Rapporten dekker selskapene E-CO Energi Holding AS, E-CO Energi AS og Oslo Lysverker AS, dersom ikke annet er spesifisert. E-CO Energi Holding AS er et rent holdingselskap uten virksomhet som påvirker miljøet. E-CO Energis virksomhet omfatter

produksjonsanlegg og reguleringsanlegg i Aurland, Hallingdal og indre Østfold. Oslo Lysverkers aktivitet er i denne sammenheng begrenset til drift og vedlikehold av Hammeren kraftstasjon i Oslo. Selskapene omtales under samlet som E-CO der ikke annet er angitt.

Det anbefales i *Norsk Standard 9440 retningslinjer for miljørapportering* at man relaterer tall i forhold til produksjonsvolumet. Vannkraft er et produkt som avviker fra typisk produksjon ved at produksjonsvolumet gjennom året langt på vei styres av nedbør og tilsig. I tillegg vil produksjonen være lavere når det utføres vedlikeholdsaktiviteter som medfører større miljøbelastninger. Det er derfor valgt å rapportere med de tallene som samles inn uten å relatere dette til produksjonsvolum for året.



Kontaktperson

For mer informasjon om E-COs påvirkning av miljøet, ta kontakt med:

Bjørn Otto Dønnum, bod@e-co.no, fagsjef miljø



Fiskerogn utplasseres i Aurlandselva.

Virksomhetens miljøpåvirkning

Til tross for at vannkraft er fornybar energi, påvirker bygging, drift og vedlikehold av vannkraftanlegg miljøet. Virkningene er i hovedsak lokale, knyttet til fysiske inngrep i naturen og påvirkning av biologisk mangfold gjennom endringer i vannføring og vanntemperatur.

Som en ledende vannkraftprodusent vil E-CO også være en viktig bidragsyter til et bedre miljø. 100 prosent av produksjonen i 2014 var fornybar energi som er tilnærmet fri for utslipp av klimagasser. På den måten skaper E-CO verdier lokalt, regionalt, nasjonalt og bidrar til lavere klimagassutslipp, som har en positiv effekt globalt.



Harving av elvebunnen i Aurlandselva

Miljøtilsyn og tillatelser

E-CO ENERGI


E-CO Energi har produksjons- og reguleringsanlegg i Aurland, Hallingdal og indre Østfold. Disse anleggene er bygget i perioden fra 1920 til 2008. Rammene for arbeidene er i første rekke gitt i konsesjonene. Kravene til landskapsmessig tilpassing og miljø er skjerpet i stor grad fra den første tillatelsen ble gitt, til det som blir oppfattet som gode løsninger i dag. Mest påtakelig er dette for Holsreguleringen og Hemsilreguleringen i Hallingdal. For Solbergfoss kraftanlegg i Askim er ikke dette forholdet så tydelig på grunn av en omfattende rydding i forbindelse med bygging av ny kraftstasjon på 1980-tallet. Aurlandsanleggene framstår som moderne anlegg med god miljøtilpassing.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har ikke kommet med innstilling om revisjon av Hemsilreguleringen. Oppdatert revisjons-

dokument for Holsreguleringen ble sendt på høring i 2014. Uste-Nes kunne åpnes for revisjon i 2012, mens Aurland vil kunne revideres i 2019.

TILSYN MED ANLEGGENE

Det er innført kontrollpunkter som omfatter miljøforhold på alle E-COs vassdragsanlegg. Dette medfører at selskapet vil ha en bedre mulighet for å oppdage uønskede forhold. Arbeidet med å forbedre systemene vil fortsette slik at det både gjennomføres enklere kontroller årlig og en mer grundig gjennomgang med fem-seks års mellomrom. Intern kontroll med de enkelte anleggene ligger inne i en langsiktig plan. Det har ikke blitt oppdaget avvik i 2014. Det har ikke vært gjennomført miljøtilsyn i regi av NVE eller Miljødirektoratet i 2014.



Gyteplass i Aurlandselva etter flommen i oktober 2014.

Arbeidet med detaljerte ROS-analyser (Risiko og sårbarhetsanalyser) for ytre miljø for de ulike reguleringsanleggene ble startet opp i 2014, og gjennomføres i henhold til plan i løpet av 2015.

MAGASINFYLING OG MINSTEVANNFØRING

Magasinnivåene i både Aurland og Hallingdal var på normalen ved inngangen av året. Utviklingen utover vinteren førte til en jevn nedtapping i mai-juni ned mot det maksimale, men mye tilsig på forsommeren og sommeren gjorde at fyllingsnivået steg raskere enn normalt i Aurland og holdt seg over normalen ut året. I Hallingdal var fyllingsforløpet utover ettersommeren som normalt utover høsten.

Det har ikke vært brudd på minstevannføringskravene eller LRV/HRV-grensene i E-COs reguleringer i 2014. Det er ikke notert avvik fra selvpålagte minstevannføringsgrenser.

FLOMMEN 29. OKTOBER

I slutten av oktober var det rekordhøyt tilsig i deler av Vestlandet. Størst skade gjorde flommen i Flåmsvassdraget. Her ble det store skader på Leinafoss kraftverk, og elvebunn og bredder nedover i Flåmselvi ble utsatt for kraftig erosjon. I Leinafoss er det Francis-turbiner som må stå dykket (under vann), og terskelen nedstrøms stasjonen som sørget for dette er erodert bort. Arbeidet med å planlegge ny terskel ble startet kort tid etter at flommen trakk seg tilbake. Ny terskel designes slik at det kan bygges gyte- og oppvekstområder for laks og sjøørret, samt noen gode fiskeplasser i og rundt terskelen. Dette vil gi sannsynligvis bedre forhold for laks og sjøørret på strekningen enn før flommen.



STØY

E-CO eier industrianlegg som er underlagt offentlige regler om støy. I Veileder T-1442 fra Klima- og forurensningsdirektoratet opereres det med støygrenser i ulike soner rundt anleggene. For tekniske installasjoner i kraftanleggene gjelder NS 8175.

Etter oppgraderingen av aggregatene i Hol 1 har det vært problem med støy inne i stasjonen og ute i bygda. I 2014 ble det gjort korrektive tiltak på turbin 2 og støyen er med det ytterligere redusert. Nye målinger vil bli gjennomført i 2015.

NY KRAFT

Høsten 2014 startet byggingen av Rosten kraftverk i Sel kommune i Oppland. Kraftverket realiseres i et sameie mellom Oppland Energi AS og AS Eidefoss. Kraftverket vil, når det er ferdig i 2018, ha en årsproduksjon på 195 GWh ny utslippsfri kraft, hvorav E-COs andel er 86 GWh.

Konsesjonssøknad for Hol 1 Stolsvatn (73 GWh) i Hol kommune er til sluttbehandling i NVE. E-CO Energi forventer at innstilling til Olje- og energidepartementet (OED) vil foreligge i 2015.

Konsesjonssøknad for Hemsil 3 (90 GWh) i Gol kommune ble sendt NVE i januar 2014, og innstilling fra NVE ble sendt OED ved årsskiftet.

Planene for Mork kraftverk i Lærdal er justert, etter at anbuds-konkurransen viste for høye utbyggingskostnader. Planendringssøknad med en nedskalert utbygging (44 GWh, E-COs andel 30 GWh) ble sendt NVE ved årsskiftet 2014/15.

Etter flommen i Flåmsvassdraget i oktober 2014 har E-CO etterkommet en anmodning fra Aurland kommune om å be OED åpne for konsesjonsbehandling av overføring av flomvann fra Flåmsvassdraget til Viddalsmagasinet.

Arbeidet med å realisere prosjektene Nedre Otta (totalt 300 GWh, E-COs andel 60 GWh) i Gudbrandsdalen samt Tolga (totalt 200 GWh, E-COs andel 65 GWh) i Østerdalen i regi av Opplandskraft har pågått gjennom året. NVE avga positiv innstilling til Nedre Otta i 2014.

I tillegg gjennomfører E-CO enkelte mindre oppgraderings- og utvidelsesprosjekter i eksisterende kraftverk som til sammen vil gi ca 10 GWh.



Nye Rendalen kraftverk.

Miljøindikatorer

Utslipp av SF₆ er redusert fra foregående år og er i 2014 på 3,35 kg. Tallene vil naturlig variere, og i 2014 var det kun to etterfyllinger. Utslippene av SF₆ har på landsbasis ligget på omkring 10 000 kg de senere år¹. Et uhell med en regulator i Hol 1 kraftstasjon på Ruud førte til en lekkasje på ca 200 liter hydraulikkolje. Oljen ble fanget opp i stasjonen, og hendelsen ga ikke utslipp til ytre miljø.

Det er for øvrig ikke registrert avvik for utslipp av forurensende stoffer til jord, vann eller luft som følge av E-COs virksomhet i 2014.

FORBRUK AV DRIVSTOFF

Forbruk av drivstoff inkluderer drivstoff til biltransport hos E-CO Energi og Oslo Lysverker, bruk av snøscooter og egne anleggsmaskiner. Biltransporten fordeler seg på E-COs egne biler og bruk av privatbil i arbeidsoppdrag. Tall fra eksterne entreprenørfirmaer som utfører vedlikehold etc. er estimert. Forbruket av drivstoff i 2014 var på ca 135 000 liter. Drivstofforbruket tilsvarer 407,8 tonn CO₂-ekvivalenter².

Transport foretatt med el-bil var i 2014 på ca 35 000 km, en økning fra 5 600 km i 2013.

AVFALL

E-CO Energis hovedkontor i Oslo, Oslo Lysverker med Hammeren kraftstasjon og administrasjonsbyggene i Hallingdal og i Aurland har normal innsamling av husholdningsavfall. Mengden husholdningsavfall registreres ikke. Tallene for avfall generert av vedlikehold etc.

på kraftanleggene til E-CO Energi i Solbergfoss, Hallingdal og Aurland, presenteres i tabellen på neste side.

Avfallsmengdene som genereres er i stor grad avhengig av vedlikeholdsaktivitetene på anleggene. Alt avfall behandles forskriftsmessig og det arbeides kontinuerlig med å redusere mengden avfall og øke andelen som går til gjenvinning. En stor andel av restavfallet er metaller som leveres til resirkulering. Avfallsmengden økte litt fra 2013 til 2014, noe blant annet rehabiliteringsarbeidene ved Solbergfoss bidro til.

Tallene i tabellen for oljeprodukter er olje som er samlet opp i oljeavskillere på verksted, motorolje som er sendt til behandling eller olje fra turbinlagre. E-CO holder de ulike oljeproduktene klart adskilt. Dette gjør at vi kan levere rene produkter. Selv om oljeproduktene er ferdig utnyttet til kraftproduksjon, kan de gjenbrukes av andre som ikke har like høye krav til oljens kvalitet.

Med farlige stoffer deklarerert, menes stoffer som er samlet opp og går til behandling hos avfallsselskap. Mengdene innenfor denne kategorien vil naturlig variere avhengig av typen vedlikeholdsprosjekter som gjennomføres. Det jobbes kontinuerlig med å redusere bruken og å gå over til mindre skadelige alternativer. 2014 var et normalt år vedrørende deklarererte farlige stoffer. Mengden oljeholdig slam varierer mellom årene, og 2014 var innenfor det som er normalt.

1) www.miljostatus.no

2) Kilde for omregning fra drivstofforbruk til CO₂-utslipp: www.klimakalkulatoren.no

Drivstoff	2014	2013	2012	2011	2010
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
Drivstofforbruk	140 995	163 549	167 465	169 167	182 075

Avfall	2014	2013	2012	2011	2010
	Kg	Kg	Kg	Kg	Kg
Restavfall, bygningsmaterialer, metall	281 955	151 093	339 210	556 039	462 250
Farlig avfall, EE avfall, impregnert virke, asbestholdig materiale, motorer	1 100	17 415	34 330	6 453	7 684

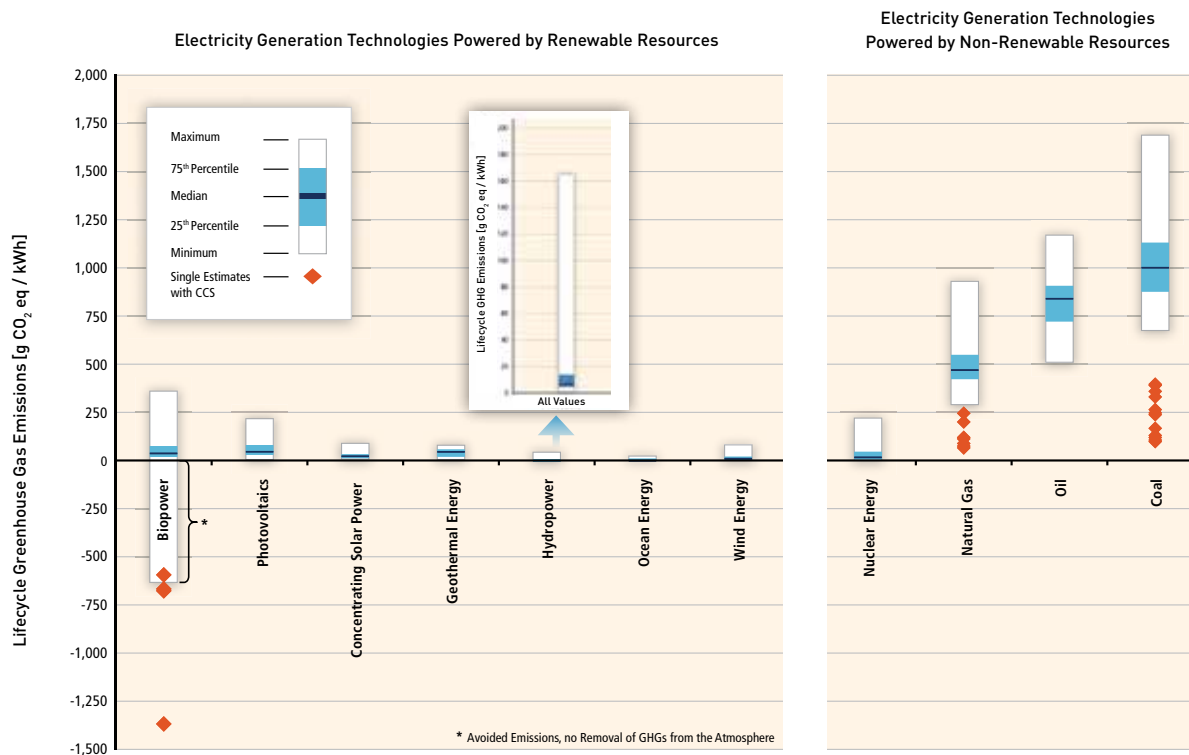
Oljeprodukter	2014	2013	2012	2011	2010
	Liter	Liter	Liter	Liter	Liter
Oljeprodukter, levert	15 050	6 843	7 012	15 530	24 664
Farlige stoffer deklareert	310	375	2 577	578,5	4 048

CO₂-REGNSKAP

All E-COs kraftproduksjon i 2014 kom fra vannkraft. En av fordelene ved vannkraft er at det i ubetydelig grad slippes ut klimagasser etter at kraftverket er bygget. Livsløpsanalyser (LCA) viser totale utslipp i et produkts livssyklus fra uttak av råmaterialer, produksjon, distribusjon, bruk, gjenbruk, vedlikehold, resirkulering – til endelig kassering; inkludert all transport involvert. Livsløpsanalyser av ulike kraftproduksjonsteknikker viser at vannkraft har svært lave utslipp.

Under er en figur fra FNs klimapanelts rapport om fornybare energikilder som viser utslipp per produsert enhet for ulike produksjonsteknologier.

Figuren viser at vannkraft har vesentlig lavere utslipp i løpet av livssyklusen (4-14 g CO₂/kWh) enn for eksempel solenergi (30-80 g) og vindenergi (8-20 g) og svært mye lavere enn fossile energikilder som gass (400-550 g) og kull (875-1125 g).



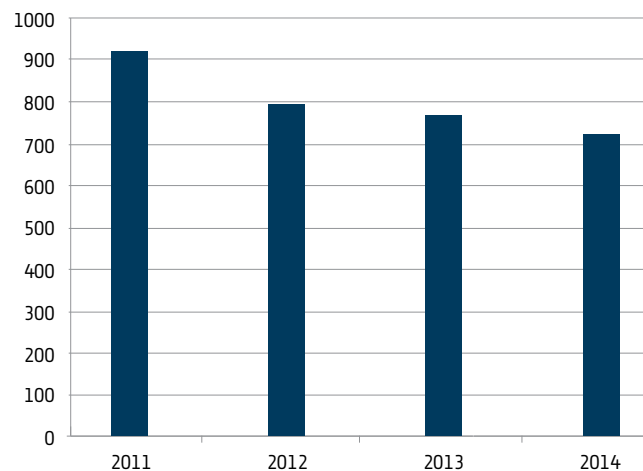
Kilde: http://srren.ipcc-wg3.de/report/IPCC_SRREN_TS.pdf, figur 9.4, s. 124.

Norsk vannkraft slipper ut vesentlig mindre klimagasser enn vannkraft andre steder i verden, blant annet på grunn av at lite vegetasjon i oppdemmede arealer fører til relativt små CO₂- og metanutslipp. Østfoldforskning har beregnet utslipp fra en rekke norske vannkraftverk gjennom livsløpsanalyser. Beregningene viser at utslippet fra et typisk norsk vannkraftverk er 2,39 g CO₂-ekvivalenter per kWh³.

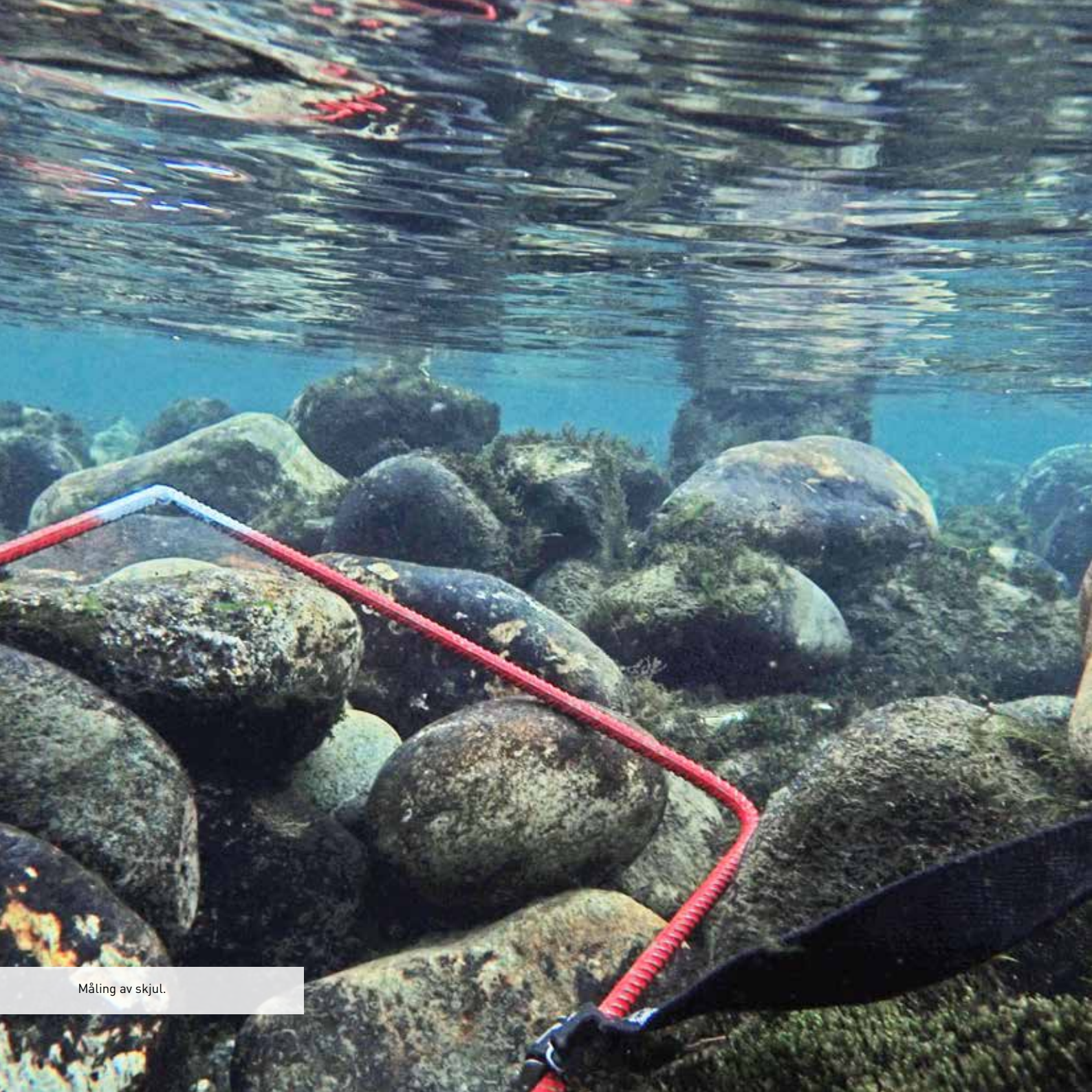
Konsernets CO₂-utslipp er hovedsakelig knyttet til utslipp av isolasjonsgassen SF₆, flyreiser, helikopterbruk, elektrisitetsforbruk samt drivstoff til biler og maskiner. Flyreisenes bidrag er nesten halvert, utslipp fra biltransport har gått ned med ca 10 prosent og utslipp av SF₆ er redusert med i overkant av 20 prosent. Omregnet CO₂-utslipp fra el-forbruk økte noe, og bruken av helikopter var på samme nivå som i 2013 pga. vedlikeholdsarbeider i Aurlandsfjellene. Det gir en reduksjon i CO₂-utslippet med ca 85 tonn.

Utslippskilde	Tonn CO ₂ -ekvivalenter
Isolasjonsgassen SF ₆	80,1
Flyreiser	16,3
Helikopterbruk	42,5
Elektrisitetsforbruk*	154,2
Drivstoff til biler og maskiner	429,1
Totalt	722,2

* E-CO mener prinsipielt at det ikke skal regnes CO₂-utslipp på elektrisitetsforbruk da det ikke slippes ut CO₂ ved bruk av elektrisitet, kun ved produksjon. Vi bruker imidlertid en uavhengig metodikk for beregning av CO₂-utslipp og der gis bruk av elektrisitet et CO₂-utslipp tilsvarende gjennomsnittet i den nordiske kraftmiksen (Nordel).

Tonn CO₂-ekvivalenter

E-CO har fokus på å begrense klimagassutslippene fra egen aktivitet. For å redusere utslippene fra transport legges interne samlinger nær våre lokasjoner, møter holdes på videokonferanse og miljøvennlig transport velges der dette er mulig. Gode kontroll- og vedlikeholdsrutiner for SF₆-isolerte anlegg bidrar til å holde utslippene fra disse nede. Ved utskiftinger i E-COs bil- og maskinpark vil lavutslippsløsninger (el-, hybridbiler og biodrivstoff) vurderes. Resterende klimagassutslipp vil E-CO fra og med 2015 kompensere med kjøp av klimavoter.



Måling av skjul.

Miljø- og landskapstiltak

TERSKLER OG BIOTOPJUSTERENDE TILTAK

I Aurland er gytefeltene utvidet, og nye kommet til slik at det nå er ca 1,8 prosent av elvearealet som har gunstige gyteforhold; opp fra 0,1 prosent i 2009. Arbeidene i 2014 har fulgt tiltaksplanen som ble satt i verk i 2013, og har forløpt uten problemer. Med god planlegging og med hjelp av de detaljerte oppmålingsdata av elvebunnen i Aurlandselva, kunne terrenget spares ved utløpet av Vassbygdvannet ved å kjøre gytegrus ut fra FV50-siden i stedet for motsatt side, som tidligere ble sett på som eneste mulige tilkomst.

Forbedring av skjulmulighetene i elvebunnen har tradisjonelt vært gjort med gravemaskin med skuffe. I 2014 forsøkte man i prosjektet og bruke en gravetann (ripper) som viste seg å gjøre jobben raskere og mer effektivt. Analysene av resultater fra skjulmålingene før og etter, og sammenligning med tradisjonell metode, vil vise om metoden er god nok. Arbeidet med dette gjøres i 2015.

I sideløpene (Tokvamsbekken og Klekkeribekken) ble det i samarbeid med barne- og ungdomsskolen i Aurland hugd og lagt ut trær (løvtrær med diameter opp mot 30 cm) og kvistvaser som skal gi bedre skjulmuligheter for yngel i sideløpene.

Resultatene for perioden 2009-2014 skal oppsummeres i ENVIDORR prosjektets sluttrapport, og de foreløpige resultatene viser at det begynner å bli økning i tetthet også for eldre ungfisk i Aurlandselva.

Gyting i Tokvamsbekken, som ble registrert i 2013, har gitt høye tettheter for årsyngel (0+). Habitatet i bekken er styrket med utlegging av død kvist og trær, og foreløpige målinger (el-fiske) viser at fisken tar i bruk habitatene.

SELPÅLAGTE MINSTEVANNFØRINGER

Den frivillige minstevannføringen i Hemsil nedstrøms Eikredammen er opprettholdt i 2014. Dette hadde en kostnad på kr 266 000. Det ble på frivillig basis sluppet 250 – 370 l/s fra Aurland 2 i perioden januar-april 2013 for å sikre et vanddekket areal i Vassbygdelva som



Utplassering av gytegrus i Aurlandselva.



Ferdig utlagt gytegrus.



Det er etablert et helt nytt økologisk system i Bruddtjern.

hensyntar laks- og sjørretyngel. Dette utgjør en kostnad på 1,7 millioner kroner.

ANDRE VASSDRAGSANLEGG

I 2014 ble to rapporter fra «Bruddtjern» ved Stolsvassdammen ferdig. Resultatene etter 3 års FoU aktivitet viser at biologisk mangfold raskt etablerer seg i et helt nytt økologisk system. Prosjektet er gjennomført i samarbeid med NVE, og den ene rapporten som blir publisert blir en veiledning for etablering av nye ferskvannsforkomster i forbindelse med steinbrudd. Dette er nyttig viten som skal brukes aktivt i forbindelse med E-CO sine damrehabiliteringsprosjekter i fremtiden.

Terskelprosjektet i Stonndalen ble ferdigstilt i 2013, men det var behov for noen mindre justeringer av terskelen og bassenget ved den tidligere Stonndalen turisthytte. Justeringene ble foretatt senhøsten 2014.

I 2014 ble det gjennomført opprydding av diverse skrot fra utbyggingen på 1980-tallet. Det ble under gravning ved damanlegget ved Kreklevatn funnet diverse nedgravd skrot (stålbjelker, forskalingsrester) samt et fat med helikopterdrivstoff. Alt ble samlet inn og fløyet ut med helikopter og levert til godkjent avfallsmottak. En komplett opprydding nedstrøms damanlegg vil bli gjennomført ved pålagt ombygging av damanlegget, sannsynligvis i 2016.

FISK I REGULERTE MAGASIN

E-CO har som mål å kultivere regulerte magasin slik at en ut fra forutsetningene kan oppnå en rimelig avkastning og sikring av fiskebestanden. Konsernnet har pålagte utsettinger i 33 større og mindre magasin inkludert indirekte regulerte vann i Hallingdal og Aurland. Utsettingene er ment som kompensasjon for tapt naturlig rekruttering og vekst på grunn av regulering. I alt utgjør påleggene i Hallingdal 22 000 en-somrig, 102 000 ettårig, 3 900 to-somrig og 4 500 treårig ørret per 2014. I Aurland er pålegget 34 900 en-somrig ørret. Samlede kostnader for utsetting av ørret var i 2014 på ca 4,3 millioner kroner.



Ombygd fiskeanlegg i Aurland.

All fisk skal være av lokal stamme og blir for Hallingdal sin del produsert hos Hallingfisk AS i Hovet. I Aurland blir fisken produsert lokalt hos AL Setjefisk. All fisk som produseres ved de to anleggene er basert på lokal stamfisk hentet inn i magasiner eller bekker og elver i E-COs regulerte vassdrag. Det er variable utsettingspålegg i Rødungen Sør, Stolsmagasinet og Ustevann, og mengden settefisk av de ulike størrelsene avgjøres delvis av forhold styrt av leverandøren Hallingfisk og ønsker fra de berørte grunneierlagene.

UNDERSØKELSER I REGULERTE ELVER OG MAGASIN I INNLANDET

Utsetninger og andre tiltak blir best når det gjøres med basis i kunnskap om den enkelte elv eller magasin. Det er laget et program som i gjennomsnitt gjør at alle magasin blir prøvofisket ca hvert tiende år. Etter innspill fra grunneiere og fiskere ble det gjennomført et enkelt oversiktsfiske med garn i Strandafjorden og en del av Stolvassmagasinet høsten 2014. Resultatene er ikke ferdig analysert.

I 2014 ble det gjennomført en omfattende undersøkelse i Krøderen. Det ble el-fisket på tradisjonelt vis i tilløpselver, og grunne områder ble el-fisket med båt. I tillegg ble det gjennomført garnfiske på grunne områder og det er samlet inn fangstdata fra ruser som opereres av en yrkesfisker. Deler av Krøderen ble også undersøkt med ekkolodd. Data skal analyseres og rapporteres i 2015.

I Hallingdalselva er det behov for mer og bedre kunnskap om fisk, biologisk mangfold og de fysiske forholdene, og et prosjekt for å bedre dette ble startet opp. I første omgang er det gjennomført et omfattende el-fiske på 19 stasjoner i elva for å få bedre status på rekruttering. Høsten 2014 ble det gjennomført en oversiktsbefaring i Hallingdalselva mellom Fossheimfoss og Plassevja, og i løpet av 2015 skal det gjennomføres en detaljert kartlegging av habitat og oppvekstforhold på strekningen.

I 2013 startet arbeidet med å kartlegge forholdene i Usteåne fra Ustedalsfjorden og ned til samløp med Bardøla. Rapporten for de biologiske undersøkelsene ble overlevert til E-CO våren 2014. Det samme gjelder en enkel kartlegging som er gjennomført i Votna nedstrøms Vatsfjorden. Begge undersøkelsene viser at miljøtilstanden er relativt god gitt de effektene vassdragsreguleringen har på elvene.

Rapporten fra evalueringfisket (i 2012) i de regulerte magasinene i Aurland ble overlevert høsten 2014. Det anbefales at man ser på utsettingsvolumet i blant annet Viddalsmagasinet.

LAKS OG SJØØRRET

Gytefisketellingene i Aurlandsvassdraget ble gjennomført i oktober, og det er rekordhøyt antall gytefisk i vassdraget i 2014. Tallene viser at man må tilbake til 1980-tallet for å se liknende tall. Samtidig viser undersøkelsene at antallet gytemodne sjøørret øker i forhold til tidligere år. Antallet blenkje har økt mye og det tyder på god overlevelse det første året i saltvann. Også antallet større sjøørret har økt mye.

Den positive utviklingen er i stor grad avhengig av Aurland elveierlags forvaltning av vassdraget. Gjenutsetting av de aller fleste sjøørretene (laks er fredet) er en meget viktig faktor for den høye gytebestanden av sjøørret. Dette fører til at eggdeponeringen i Aurlandselvi og Vassbygdelvi er på et høyere nivå i forhold til tidligere år. Antallet tilbakevandrende laks er fremdeles lavt, men litt opp fra 2013.

Overvåkingen av yngeltetthet i Aurlandsvassdraget gjennomføres i regi av NINA, mens gytefisketellingene, som også er en del av overvåkingen, gjennomføres av LFI UNI Miljø i Bergen. LFI overvåker også eggoverlevelse og kartlegger yngeltetthet og vekst i områder hvor det er gjennomført habitatforbedrende tiltak. Det er en fortsatt økning i yngeltetthet i de restaurerte områdene.

ENVIDORR-prosjektet i Aurland er i ferd med å avsluttes, og SINTEF/CEDREN gjennomfører blant annet simuleringer for å se på mulige tiltak for å bedre sommertemperaturen i Aurlandselva, samt at man skal se ulike tiltak i en større sammenheng.

Vandringsprosjektet som ble startet i 2013 (KUSTUS) ble i 2014 gjennomført med ekstra innsats for blant annet å studere hvordan sjørret bruker Vassbygdvatnet vinterstid, hvordan utvandringen av vinterstøing (utgytt fisk) og smolt forløper og om gyteoppvandringen. Foreløpige resultater styrker mistanken om gyting i Vassbygdvatnet langs stranden nord for utløpet av Vassbygdelvi. Dette er ganske unikt, og må følges opp ytterligere. Bruken av Vassbygdvatnet er også interessant, da det viser seg at fisken (sjørret) bruker store deler av innsjøen, også dype områder ned mot 50-60 meter. Resultatene fra oppvandring viser at fisketrappen ved utløpet av Vassbygdvatn ikke er noe hinder for gytefisken. Nedvandringen for vinterstøinger om våren må analyseres nærmere, det samme gjelder smoltutvandringen. Prosjektet skal være ferdig i 2016.

I februar ble ca 10 liter øyerogn fra strykingen av laks høsten 2013 satt ut. Høsten 2014 ble laks strøket og dette ga ca 105 000 rognkorn som ble lagt inn på klekkeanlegget. Øyerogn av laks settes blant annet ut oppstrøms Sitjandefossen i Vassbygdelvi, og i områder der det er lite naturlig gyting. Det ble også lagt inn ca 60 000 sjørretrogn i 2014. Disse skal settes ut i sideløpene i løpet av vinteren 2015. Etter opprustingen av fiskeanlegget i 2013 har dette fungert meget bra. Noen justeringer er gjort i driftsrutinene for å få bedre kontroll på humus inn i anlegget. De gjennomførte tiltakene sikrer gode forhold for laks som skal holdes i anlegget og brukes som avlsmateriale i fremtiden. I løpet av 2014 ble 120 laksunger tatt inn fra Vassbygdelva og Aurlandselva for å supplere bestanden som oppbevares i anlegget. Startforing av disse gikk bra, og veksten har vært god i løpet av sesongen.



Øyerogn av laks er satt ut flere plasser i elva.



Antall gytefisk er økt i Aurlandsvassdraget.

Antall miljøavvik per år

Det var i 2014 ingen miljøavvik i E-CO som ble rapportert til NVE.



Utlegging av trær som skjul i Tokvamsbekken i Aurlandselva.

Mål for miljøarbeidet

For perioden 2013–2017 er det utarbeidet nye miljømål som bygger på målene fra tidligere perioder. Miljømålene skal brukes aktivt i E-COs organisasjon for å sikre en best mulig miljømessig drift av våre kraftanlegg.

MÅL 2013–2017

Ingen miljøavvik skal forekomme. Fokus på internkontroll for vassdrag skal styrkes for derigjennom å sikre denne målsetning. Dersom avvik forekommer skal handlingsplaner hindre at liknende avvik forekommer.

Ingen magasin skal tappes under kravet for minsteregulering. Konesjonskravene til minstevannføring skal oppfylles til enhver tid.

Videreutvikle rutiner og system for rapportering av miljøaspekter i tråd med internkontrollforskrift og ROS analyser.

Sikre den naturlige fiskeproduksjonen i elver berørt av E-COs aktivitet, og bidra til å øke denne der det er mulig. Det skal fokuseres på fysiske tiltak så som terskelbygging, biotopjusteringer, gyteforhold og regulering av vannføring og temperatur. Der det er behov for utsetting av rogn eller yngel skal lokal stamfisk benyttes.

For alle anlegg skal miljøstatus vurderes etter dagens forventninger til virkninger på biotoper og landskapstilpasning. Uavhengig av formelle pålegg skal anleggene utformes og drives med vekt på både produksjon og miljøforhold. Konflikter mellom miljøforhold og produksjon skal søkes redusert ved en balansert vurdering.

E-COs mål er å øke fornybar produksjon, som vil føre til reduserte klimagassutslipp på lang sikt. Dette skal gjøres både ved bygging av nye kraftverk og gjennom oppgraderinger på eksisterende anlegg som fører til økt produksjon uten nye omfattende naturinngrep.

Bevare eksisterende produksjon som del av et miljøvennlig kraftsystem.

Sikre god forståelse for å bevare miljøverdiene som kan påvirkes av vår virksomhet, gjennom opplæring av relevante ansatte og innleid personell.

E-CO skal ha fokus på å begrense klimagassutslippene fra egen aktivitet. Resterende klimagassutslipp vil kompenseres med CO₂-kvoter. Nytt fra 2015.

Øvrig miljøsamarbeid

E-CO Energi har i 2014 hatt flere miljørelaterte samarbeid med andre selskaper og organisasjoner.

Foruten et løpende samarbeid med fiskeforeninger og elveeierlag i alle vassdrag der E-CO driver kraftproduksjon, har vi i 2014 gitt støtte til Askim Jeger og fiskeforening om innkjøp av fiskeutstyr.

I 2013 innledet E-CO et treårig samarbeid med Røde kors. Den største andelen av støtten skal gå til «Vann for livet»-prosjekter internasjonalt. Rent vann er kritisk både i den akutte fasen etter katastrofer, men også i det langsiktige humanitære arbeidet. Den andre delen av støtten skal gå til hjelpekorpsarbeidet nasjonalt, primært til de områder der E-CO Energi har sin virksomhet.

E-CO er hovedsamarbeidspartner for Vitensenteret, Norsk Teknisk Museum og utstillingen EnergiTivoli. Gjennom utstillingen formidles vannkraftens betydning som fornybar energiressurs. I tillegg gir E-CO støtte til undervisningsopplegget «Vann og strøm», som er et tilbud til alle skoler i Østlandsregionen. I undervisningsopplegget skal skolebarna gjennom undervisning, studier og eksperimentering få kunnskap om fornybare energikilder og bærekraftig energiutvikling. E-CO er også samarbeidspartner for Energisenteret på Hunderfossen.

E-CO har etablert visningsentre for miljø og kraftproduksjon i egne lokaler på Gol og i Heradshuset i Aurland. Elever ved lokale ungdomsskoler og videregående skoler får tilbud om besøk og undervisningsopplegg ved visningsentrene. Det har i 2014 også startet undervisning for videregående skoler i prosjektet «kraftfull fysikktime», der en ingeniør fra E-CO underviser i fysikk gjennom praktiske eksempler.

E-CO støtter arbeidet til miljøstiftelsen Zero. Zero Emission Resource Organisation (ZERO) er en uavhengig, ideell stiftelse som jobber for å begrense de menneskeskapte klimaendringene og for å møte verdens voksende energietterspørsel uten å skade miljøet.



E-CO er hovedsamarbeidspartner for Vitensenteret, Norsk Teknisk Museum og utstillingen EnergiTivoli.



ECO Energi

E-CO Energi AS
C.J. Hambros plass 2 C
Postboks 1050 Sentrum
0104 Oslo
Telefon 24 11 65 00
Telefaks 24 11 65 01

www.e-co.no