



NORWEGIAN  
PROPERTY

# Energi & klimaregnskap 2015

## **NPRO**

---

Hensikten med denne rapporten er å vise oversikten over organisasjonens klimagassutslipp (GHG-utslipp), som en integrert del av en overordnet klimastrategi. Et klimaregnskap er et viktig verktøy i arbeidet med å identifisere konkrete tiltak for å redusere sitt energiforbruk og tilhørende GHG-utslipp. Denne årlige rapporten gjør organisasjonen i stand til å måle nøkkeltall og dermed evaluere seg selv over tid.

Rapporten omfatter 29 av NPROs bygg, hvorav tre av byggene er solgt. For hvert av byggene er det rapportert på energiforbruk, det vil si utslipp som hører innunder kategorien Scope 2. Det er rapportert på bruk av elektrisitet, fjernvarme, nærvarme, olje og gass. I tillegg har NPRO rapportert på reisevirksomhet fra hovedkontoret, via innrapporterte data fra reiseoperatør.

Informasjonen som benyttes i et klimaregnskap stammer både fra eksterne og interne kilder, og blir omregnet til tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Analysen er basert på den internasjonale standarden "A Corporate Accounting and Reporting Standard", som er utviklet av "the Greenhouse Gas Protocol Initiative" - GHG protokollen. Dette er den mest anvendte metoden verden over for å måle utslipp av klimagasser. ISO standard 14064-1 er basert på denne.

---

Denne rapporten er utarbeidet av CO2focus AS.

Ved: Elisa Dahl Walderhaug, senior rådgiver

Sted, dato: Oslo 07.03.2016

## Energi og klimaregnskap

Kategori	Forklaring	Forbruk	Enhet	Energi (MWh)	Utslipp (tCO2e)	Utslipp (fordeling)
<i>Transport</i>				-	-	-
Diesel (B5)		-	liter	-	-	-
<i>Stasjonær forbrenning</i>				9.1	2.3	0.1%
Lett fyringsolje		9 050.0	kWh	9.1	2.3	0.1%
<b>Scope 1 total</b>				<b>9.1</b>	<b>2.3</b>	<b>0.1%</b>
<i>Elektrisitet per land</i>				58 712.7	3 933.7	90.9%
Elektrisitet Nordisk miks		57 004 533.7	kWh	57 004.5	3 819.3	88.2%
Elektrisitet Nordisk miks	Energisentral	1 708 126.0	kWh	1 708.1	114.4	2.6%
<i>Fjernvarme/kjøling Nordiske lok.</i>				6 404.7	164.4	3.8%
Fjernvarme Oslo		3 670 974.0	kWh	3 671.0	73.4	1.7%
Fjernvarme Lysaker		1 040 970.0	kWh	1 041.0	31.2	0.7%
Fjernvarme Stavanger		594 742.0	kWh	594.7	4.9	0.1%
Fjernkjøling Stavanger		107 770.0	kWh	107.8	12.0	0.3%
Fjernkjøling Oslo		899 697.0	kWh	899.7	39.6	0.9%
Fjernvarme Nydalen		90 560.0	kWh	90.6	3.4	0.1%
<i>Fjernvarme generelt</i>				4 853.3	-	-
District heating Renewable		4 567 787.0	kWh	4 567.8	-	-
District cooling Seawater		285 549.0	kWh	285.5	-	-
<i>Varme</i>				919.2	207.4	4.8%
Varme-naturgass		919 248.0	kWh	919.2	207.4	4.8%
<b>Scope 2 total</b>				<b>70 890.0</b>	<b>4 305.6</b>	<b>99.5%</b>
<i>Flyreiser</i>				-	18.1	0.4%
Fly kontinentalt		57 686.0	pkm	-	5.1	0.1%
Fly innenlands		82 525.0	pkm	-	13.0	0.3%
<i>Andre reiser</i>				-	1.9	-
Hotell, Norden		16.0	døgn	-	0.1	-
Hotell, Europa		4.0	døgn	-	-	-
Km-godtgj.bil(NO)		11 917.0	km	-	1.8	-
<b>Scope 3 total</b>				<b>-</b>	<b>20.0</b>	<b>0.5%</b>
<b>Total</b>				<b>70 899.0</b>	<b>4 327.9</b>	<b>100.0%</b>

For byggene Båthavna, Dokkbygget, Fondbygget, Kaibbygg I og II, Maskinveien 32, Støperiet, Svanholmen 2, Terminalbygget, Verkstedhallene og Verkstedveien 1, samt fjernkjøling og -varme i Nydalen har NPRO samlet inn data fra energileverandør direkte. For resterende bygg har vi hentet data fra eget energiovervåkningssystem som er installert i byggene. 2015 er det første året da NPROs egen energisentral på Aker Brygge har vært i full drift. Sentralen produserer fjernvarme fra sjøvann. Elektrisitetsforbruket er ført til energisentralen, mens energiforbruket som energisentralen leverer til byggene er ført på de enkelte bygg og er målt i energiovervåkningssystemet.

Av Bare Houses (Finnestadveien 44, Drammensveien 60, Gardermoen, Snarøyveien 36, Hovfaret 11, Nedre Skøyen vei 24-26 og Strandsvingen 10) er bare Finnestadveien 44 og Drammensveien 60 inkludert. NPRO har ikke operasjonell kontroll over disse.

Byggene Forusbeen 35, Grenseveien 19 og 21 er ikke med i klimaregnskapet da de har stått tomme mesteparten av året, og energiforbruket har vært på et absolutt minimum.

I sammenligningen av energiforbruk og CO<sub>2</sub>-utslipp per kvm fra 2011 til 2015 har vi tatt med solgte bygg som Lysaker Torg 35, Maridalsveien 323 og Finnestadveien 44 i 2015 for å få med effekten på %-vis endring i energiforbruk og CO<sub>2</sub>-utslipp som følge av tiltak som er gjennomført på eiendommene.

### **Kommentar til energi- og klimaregnskap**

Norwegian Property hadde i 2015 et totalt klimautslipp på 4 327,9 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (tCO<sub>2</sub>e). Utslippet er blitt redusert med 26,9%, tilsvarende 1 592,7 tCO<sub>2</sub>e. Utslippet fordeler seg med 0,1 % til scope 1, 99,5 % på scope 2, og 0,5 % til scope 3.

#### **Scope 1**

Utslipp fra forbrenning av lett fyringsolje har økt med 0,5 tCO<sub>2</sub>e grunnet økt konsum.

#### **Scope 2**

Elektrisitet: Tabellen viser klimagassutslipp fra elektrisitet utregnet med den lokasjonsbaserte utslippsfaktoren *Nordisk miks*. Utslippene fra elektrisitetsbruk er redusert med 2286 MWh, tilsvarende 29,1% i forhold til 2014. Merk at utslippsfaktoren *Nordisk miks* er redusert med 26 % siden 2014. Med andre ord, elektrisiteten i Norden kom i 2015 fra kilder som forurenser mindre (for eksempel vannkraft sammenlignet med kullkraft) enn året før.

Elektrisitet med en markedsbasert faktor, kalt *Markedsbasert elektrisitet (OG & residual)*, er presentert under nøkkelinformasjon og indikatorer. Ettersom NPRO ikke har kjøpt opprinnelsesgarantier (OG) for sitt elektrisitetsforbruk i 2015 er faktoren *Norsk residualmiks* brukt (Ref. RE-DISS, 2015). I 2015 var utslipp fra elektrisitetsforbruk på 27 771,1 tCO<sub>2</sub>e ved bruk av markedsbasert faktor. Det var en 8,9% reduksjon fra 2014.

Den nye praksisen med å presentere utslippene fra elektrisitetsforbruk med to ulike utslippsfaktorer er videre forklart under Scope 2 i Metode og kilder.

Fjernvarme/kjøling og varme fra naturgass: bruk av fjernvarme/kjøling for nordisk lokasjon, fjernvarme generelt og naturgass har økt, og står for 371,9 tCO<sub>2</sub>e i 2015. Det var en økning på 6338,7 MWh fra disse kildene fra 2014 til 2015.

Arealbruken har økt med 6,3 % fra 2014 til 2015. På grunn av disse endringene er det interessant å se på energiforbruk per arealbruk for å få et mest mulig korrekt bilde av den faktiske reduksjonen i klimagass- og energiforbruk fra et år til et annet. Fra 2014 til 2015 reduserte Norwegian Property sitt utslipp fra 23,3 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup> til 16 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>, som er en reduksjon på totalt 31,2%. Antall kWh per kvadratmeter hadde en reduksjon på 2,5 %, fra 268,6 kWh/m<sup>2</sup> i 2014 til 262 kWh/m<sup>2</sup> i 2015.

#### **Scope 3**

Flyreiser: utslippet fra flyreiser er på 18,1 tCO<sub>2</sub>e i 2015. Det er en økning på 28,5% fra 2014.

Km.godtgjørelse: Det var en økning på 4683 km i km.godtgjørelse fra 2014 til 2015. Dette tilsvarer en økning på 55,5 % tilsvarende 0,6 tCO<sub>2</sub>e.

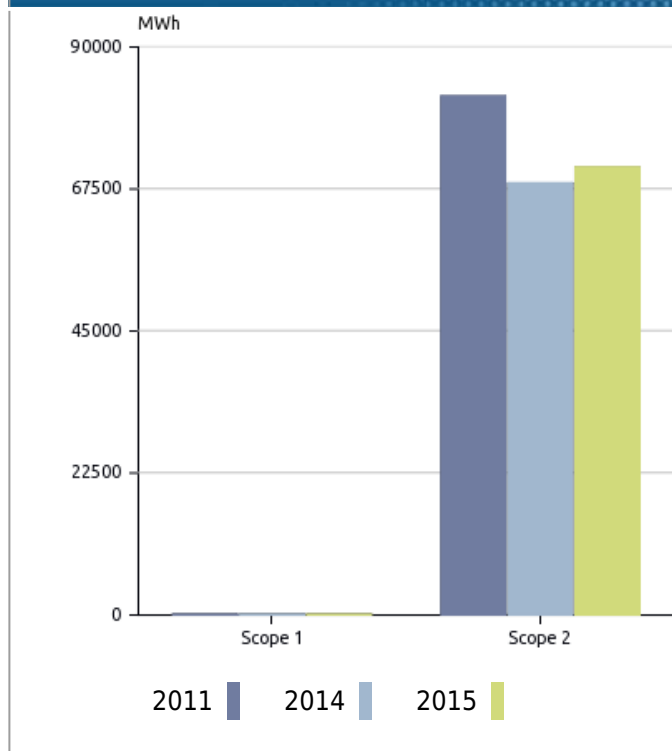
Årsrapport - klimagassutslipp (tCO<sub>2</sub>e)

Kategori	Forklaring	2011	2014	2015	% endring fra forrige år
<i>Stasjonær forbrenning</i>					-
Lett fyringsolje			0.8	2.3	188.8%
<i>Transport</i>					-
Diesel (B5)		2.5	2.5	-	-100.0%
Bensin		0.5			-
<b>Scope 1 Utslipp</b>		<b>3.0</b>	<b>3.3</b>	<b>2.3</b>	<b>-29.5%</b>
<i>Fjernvarme/kjøling Nordiske lok.</i>					-
Fjernkjøling Oslo		35.7	47.9	39.6	-17.3%
Fjernkjøling Stavanger		10.4	10.1	12.0	18.2%
Fjernvarme Nydalen			7.0	3.4	-52.0%
Fjernvarme Oslo		446.7	105.8	73.4	-30.6%
Fjernvarme Stavanger		14.9	5.0	4.9	-2.6%
Fjernvarme Lysaker		35.2	30.0	31.2	4.1%
<i>Fjernvarme generelt</i>					-
District cooling Seawater				-	-
District heating Renewable			-	-	-
<i>Elektrisitet per land</i>					-
Elektrisitet Nordisk miks		8 387.6	5 452.9	3 819.3	-30.0%
Elektrisitet Nordisk miks	Energisentral		98.0	114.4	16.8%
<i>Varme</i>					-
Varme-naturgass		191.5	145.1	207.4	42.9%
<b>Scope 2 Utslipp</b>		<b>9 121.9</b>	<b>5 901.8</b>	<b>4 305.6</b>	<b>-27.0%</b>
<i>Flyreiser</i>					-
Fly kontinentalt			3.4	5.1	50.0%
Fly innenlands			10.8	13.0	20.0%
<i>Andre reiser</i>					-
Hotell, Europa			-	-	-
Hotell, Norden			0.1	0.1	60.0%
Km-godtgj.bil(NO)			1.2	1.8	55.5%
<b>Scope 3 Utslipp</b>			<b>15.5</b>	<b>20.0</b>	<b>29.5%</b>
<b>Total</b>		<b>9 125.0</b>	<b>5 920.6</b>	<b>4 327.9</b>	<b>-26.9%</b>
<b>Prosentvis endring</b>			<b>-35.1%</b>	<b>-26.9%</b>	

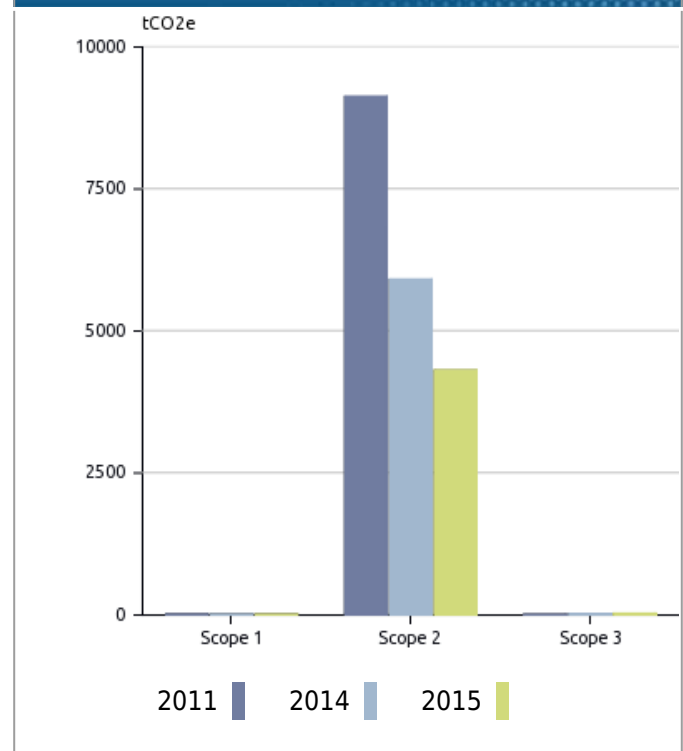
## Nøkkeltall - Energi og klimaindikatorer

Navn	Enhet	2011	2014	2015	% endring fra forrige år
Sum kWh/m2		299.0	268.6	262.0	-2.5%
Sum kvadratmeter(m2)		274 839.0	254 555.0	270 621.0	6.3%
Totalt energiforbruk Scope 1+2 (MWh)		82 182.4	68 396.0	70 899.0	3.7%
Totale utslipp(S1+S2+S3) (tCO2e)		9 125.0	5 920.6	4 327.9	-26.9%
Utslipp per areal	kg CO2e/m2	33.2	23.3	16.0	-31.2%
Markedsbasert elektrisitet (tCO2e)		22 991.0	30 499.4	27 771.1	-8.9%

Årlig energiforbruk(MWh) Scope 1 &amp; 2



Årlige klimagassutslipp per Scope



## Metode og referanser

GHG-protokollen er utviklet av «World Resources Institute» (WRI) og «World Business Council for Sustainable Development» (WBCSD). Analysen i denne rapporten er utført iht. "A Corporate Accounting and Reporting Standard Revised edition", én av fire regnskapsstandarder under GHG-protokollen. Standarden omfatter følgende klimagasser, som omregnes til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> (metan), N<sub>2</sub>O (lystgass), SF<sub>6</sub>, HFK og PFK gasser.

Denne analysen er basert på operasjonell kontroll aspektet, som dermed definerer hva som skal inngå i klimaregnskapet av en organisasjons driftsmidler, så vel som fordeling mellom de ulike scopene. I metoden skilles det mellom operasjonell kontroll og finansiell kontroll. Hvis operasjonell kontrollmetoden benyttes så inkluderes utslippskilder som organisasjonen fysisk kontrollerer, men ikke nødvendigvis eier. Man rapporterer dermed heller ikke over utslippskilder som man eier, men ikke har kontroll (f.eks. det er leietaker som rapporterer strømforbruket i scope 2, ikke utleier).

Klimaregnskapet er inndelt i tre nivåer (scopes) som består av både direkte og indirekte utslippskilder.

**Scope 1** Obligatorisk rapportering inkluderer alle utslippskilder knyttet til driftsmidler der organisasjonen har operasjonell kontroll. Dette inkluderer all bruk av fossilt brensel for stasjonær bruk eller transportbehov (egeneide, leiede eller leasede kjøretøy, oljekjeler etc.). Videre inkluderes eventuelle direkte prosessutslipp (av de seks klimagassene).

**Scope 2** Obligatorisk rapportering av indirekte utslipp knyttet til innkjøpt energi; elektrisitet eller fjernvarme/kjøling. Dette gjelder f.eks. for bygg som man leier og ikke nødvendigvis eier. Utslippsfaktorene som benyttes i CEMAsys for elektrisitet er basert på nasjonale produksjonsmikser, historisk femårs rullerende gjennomsnitt (IEA Stat). Den nordiske miksfaktoren dekker produksjonen i Sverige, Finland, Norge og Danmark og reflekterer det felles nordiske markedsområdet (Nord Pool Spot). I forhold til utslippsfaktorer på fjernvarme benyttes enten faktisk produksjonsmikser basert på innhentet informasjon fra den enkelte produsent, eller gjennomsnittsmikser basert på IEA statistikk (se kildehenvisning).

I januar 2015 ble GHG Protokollens (2015) nye retningslinjer for beregning av utslipp fra elektrisitets-forbruk publisert. Her åpnes det for todelt rapportering av elektrisitetsforbruk.

I praksis betyr det at virksomheter som rapporterer sine klimagassutslipp skal synliggjøre både reelle klimagassutslipp som stammer fra produksjonen av elektrisitet, og de markedsbaserte utslippene knyttet til kjøp av opprinnelsesgarantier. Hensikten med denne endringer er på den ene siden å vise effekten av energieffektivisering og sparetiltak (fysisk), og på den annen siden å vise effekten av å inngå kjøp av fornybar elektrisitet gjennom opprinnelsesgaranti (marked). Dermed belyses effekten av samtlige tiltak som en virksomhet kan gjennomføre knyttet til forbruk av elektrisitet.

**Fysisk perspektiv (lokasjonsbasert metode):** Denne utslippsfaktoren er basert på faktiske utslipp knyttet til elektrisitetsproduksjon innenfor et spesifikt område. Innenfor dette området er det ulike energiprodusenter som benytter en miks av energibærere, der de fossile energibærerne (kull, gass, olje) medfører direkte utslipp av klimagasser. Disse klimagassene reflekteres gjennom utslippsfaktoren og fordeles dermed til hver enkelt forbruker.

**Markedsbasert perspektiv:** Beregningen av utslippsfaktor baseres på om virksomheten velger å kjøpe opprinnelsesgarantier eller ikke. Ved kjøp av opprinnelsesgarantier dokumenterer leverandøren at kjøpt elektrisitet kommer fra kun fornybare kilder, som gir en utslippsfaktor på 0 gram CO<sub>2</sub>e per kWh.

Elektrisitet som ikke er knyttet til opprinnelsesgarantier får en utslippsfaktor basert på produksjonen som er igjen etter at opprinnelsesgarantiene for fornybar andel er solgt. Dette kalles *residual miks*, og er normalt signifikant høyere enn den lokasjonsbaserte faktoren. Et eksempel er den markedsbaserte Norsk residual miks faktoren som er omtrent 7 ganger høyere enn den lokasjonsbaserte Nordisk miks faktoren. Grunnen til at denne er så høy er fordi Norge selger hoved andelen av opprinnelsesgarantier til utenlandske forbrukere. Det innebærer markedsmessig at norsk vannkraft blir erstattet med en miks av fossil energi.

**Scope 3** Frivillig rapportering av indirekte utslipp knyttet til innkjøpte varer eller tjenester. Dette er utslipp som

indirekte kan knyttes til organisasjonens aktiviteter, men som foregår utenfor deres kontroll (derav indirekte). Typisk scope 3 rapportering vil inkludere flyreiser, logistikk/transport av varer, avfall, forbruk av ulike råstoff etc.

Generelt bør et klimaregnskap inkludere nok relevant informasjon slik at det kan brukes som beslutningsstøtteverktøy for virksomhetens ledelse. For å få til dette er det viktig å inkludere de elementer som har økonomisk relevans og tyngde, og som det er mulig å gjøre noe med.

---

## Referanser:

DEFRA (2013). Environmental reporting guidelines: Including mandatory greenhouse gas emissions reporting guidance.

[https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/206392/pb13944-env-reporting-guidance.pdf)

DEFRA (2014). 2014 guidelines to DEFRA/DECC's GHG conversion factor for company reporting (updated 19.11.2014). Produced by AEA for the Department of Energy and Climate Change (DECC) and the Department for Environment, Food, and Rural Affairs (DEFRA).

IEA (2015). CO2 emission from fuel combustion: Highlights (2015 edition). International Energy Agency (IEA), Paris.

IEA (2015). Electricity information (2015 edition). International Energy Agency (IEA), Paris.

IMO (2014). Reduction of GHG emissions from ships - Third IMO GHG Study 2014 (Final report). International Maritime Organisation, <http://www.iadc.org/wp-content/uploads/2014/02/MEPC-67-6-INF3-2014-Final-Report-complete.pdf>

IPCC (2014). IPCC fifth assessment report: Climate change 2013 (AR5 updated version November 2014). <http://www.ipcc.ch/report/ar5/>

OFV (2014). Bilstatistikk 2001-2014. Opplysningsrådet for Veitrafikken, <http://www.ofv.no/>

RE-DISS (2014). Reliable disclosure systems for Europe – Phase 2: European residual mixes.

SCB (2014). Fordon 2006-2013. Statistiska centralbyrån, [www.scb.se](http://www.scb.se)

SimaPro (2014). Ecoinvent (3.version). SimaPro life cycle analysis version 8 (software).

WBCSD/WRI (2004). The greenhouse gas protocol. A corporate accounting and reporting standard (revised edition). World Business Council on Sustainable Development (WBCSD), Geneva, Switzerland /World Resource Institute (WRI), Washington DC, USA, 116 pp.

WBCSD/WRI (2011). Corporate value chain (Scope 3) accounting and reporting standard: Supplement to the GHG Protocol corporate accounting and reporting standard. World Business Council on Sustainable Development (WBCSD), Geneva, Switzerland /World Resource Institute (WRI), Washington DC, USA, 149 pp.

WBCSD/WRI (2015). GHG protocol Scope 2 guidance: An amendment to the GHG protocol corporate standard. World Business Council on Sustainable Development (WBCSD), Geneva, Switzerland /World Resource Institute (WRI), Washington DC, USA, 117 pp.

Wintergreen, J. & Delaney, T. (2009). ISO 14064: International standard for GHG emissions inventories and verification (2009 review). Raleigh, NC: 16th Annual International Emissions Inventory Conference.