



Klimaregnskap 2023

Energi & klimaregnskap 2023

Gudbrandsdal Energi Holding AS

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 morselskapet Gudbrandsdal Energi Holding AS, med datterselskapene Vevig AS, Gudbrandsdal Energi Produksjon AS, Gudbrandsdal Energi Fornybar AS og Gudbrandsdal Energi Fiber AS.

Informasjonen som benyttes i et klimaregnskap stammer både fra eksterne og interne kilder, og blir omregnet til tonn CO₂-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 sine utslipp av klimagasser. ISO standard 14064-I er basert på denne.

For kategorien "Tjenestereiser" i Scope 3, er det foreløpig brukt verdier for 2022 som estimerer, da denne informasjonen ikke er innhentet ennå. Det samme gjelder for en av våre leverandører, som foreløpig ikke har gitt tilbakemeldinger på antall leveranser til oss for 2023.

Energi- og klimagassutslipp for rapporteringsåret

Utslippskilde	Forklaring	Forbruk	Enhet	Energi (MWh)	Utslipp tCO ₂ e	Utslippsandel
Transport total				623.7	145.2	31.3 %
Bensin		1,378.7	lite	12.7	3.2	0.7 %
Diesel (NO)		62,347.4	rs	611.0	142.0	30.6 %
Kjemisk prosess total				-	98.7	21.3 %
SF6		4.2	kg	-	98.7	21.3 %
Scope 1 total				623.7	243.9	52.6 %
Elektrisitet total				1,537.7	43.1	9.3 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm anlegg	296,523.0	kW	296.5	8.3	1.8 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm bygg	838,677.0	h	838.7	23.5	5.1 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm trafoer	402,525.0	kW	402.5	11.3	2.4 %
Electricity general total				68.8	-	-
Electricity Renewable, on-site (consumption)	So l c e l l e a n l e g g	68,804.0	kW h	68.8	-	-
Scope 2 total				1,606.5	43.1	9.3 %
Drivstoff- og energirelaterte aktiviteter total				-	37.5	8.1 %
Electricity Nordic mix (WTT)		-	kWh	-	-	-
Diesel (B20) (WTT)		62,347.4	lite	-	36.7	7.9 %
Bensin (WTT)		1,378.7	rs	-	0.8	0.2 %
Oppstrøms transport og distribusjon total				-	40.3	8.7 %
Varebil < 3.5 tonn			rs			
Van (up to 3.5 tonn), electric		161,003.0	km	-	37.2	8.0 %
Transporttjenester (diesel) Avfall		3,411.0	km	-	0.3	0.1 %
total		2.8	tCO ₂	-	2.8	0.6 %
Matavfall til kompostering Treavfall			e	-	3.0	0.6 %
til		2,710.0	k	-	-	-
Forbrenning/energigjenvinning		2,920.0	g	-	0.1	-
Industriavfall til forbrenning			k			
Papiravfall til resirkulering		2,250.0	kg	-	1.2	0.3 %
CCA impregnert trevirke avfall (F), forbrenning		2,805.0	kg	-	0.1	-
Elektronisk avfall til resirkulering		4,280.0	kg	-	0.1	-
Batteries waste (H), recycled						
Glassavfall til resirkulering		39,709.0	kg	-	0.8	0.2 %
Plastic PP-folio waste, recycled		760.0	kg	-	-	-
Spray cannister waste (H), recycled		125.0	kg	-	-	-
Metalavfall til resirkulering		25.0	kg	-	-	-
Metal aluminium waste, recycled		15.0	kg	-	-	-
Betongavfall, gjenvinning		24,963.0	kg	-	0.5	0.1 %
Plastavfall til resirkulering		4,656.0	kg	-	0.1	-
Mineralull avfall, deponi		2,464.0	kg	-	-	-
Tjenestereiser total		1,280.0	kg	-	-	-
Air travel, continental, incl. RF		60.0	kg	-	-	-
Hotel nights, Europe Air travel, domestic, incl. RF		3,652.0	pkm	-	7.7	1.7 %
Firmatur hotell		76.0	nights	-	0.7	0.1 %
		10,404.0	pkm	-	1.0	0.2 %
				-	2.8	0.6 %

Km-godtgj.bil(NO) Tog (Norden)	14,677.0	km	-	1.0	0.2 %
Flyreiser, propellfly Buss (NO)	23,140.0	pkm	-	0.1	-
Buss (NO) Elbil Nordisk Taxi	-	pkm	-	-	-
Pending total	7,957.0	pkm	-	0.5	0.1 %
Bil, bensin Firmatur buss	21,012.0	pkm	-	1.4	0.3 %
Motorbike avg. (WTW)	2,571.0	km	-	-	-
Bil, diesel	315.0	km	-	0.1	-
Elbil Nordisk			-	71.5	15.4 %
Bil, hybrid (PHEV)	31,614.0	km	-	5.2	1.1 %
Buss (NO)	1,229.0	km	-	0.2	-
El-sykel (Norden)	366,021.0	km	-	62.2	13.4 %
Nedstrøms leasede driftsmidler to ta l	293,056.0	km	-	1.6	0.3 %
Elektrisitet Nordisk miks	18,432.0	km	-	1.7	0.4 %
Drift Hafslund E-CO Vannkraft	10,054.0	pkm	-	0.7	0.1 %
Innlandet AS total	1,005.0	km	-	-	-
Diesel (NO)			-	1.8	0.4 %
Bensin			-		
Helikopter innbefaring total	62,867.0	kWh	-	1.8	0.4 %
JET A1			-	7.0	1.5 %
	3,018.0	lite	-	6.9	1.5 %
	73.6	rs	-	0.2	-
		lite	-	8.3	1.8 %
	3,237.0	lite rs	-	8.3	1.8 %
Scope 3 total			-	177.1	38.2 %
Total*			2,230.2	464.1	100.0 %
KJ*			8,028,884,536.6		
*The total numbers for MWh and KJ include only Scope 1 + Scope 2					

Markedsbaserte utslipp i rapporteringsåret

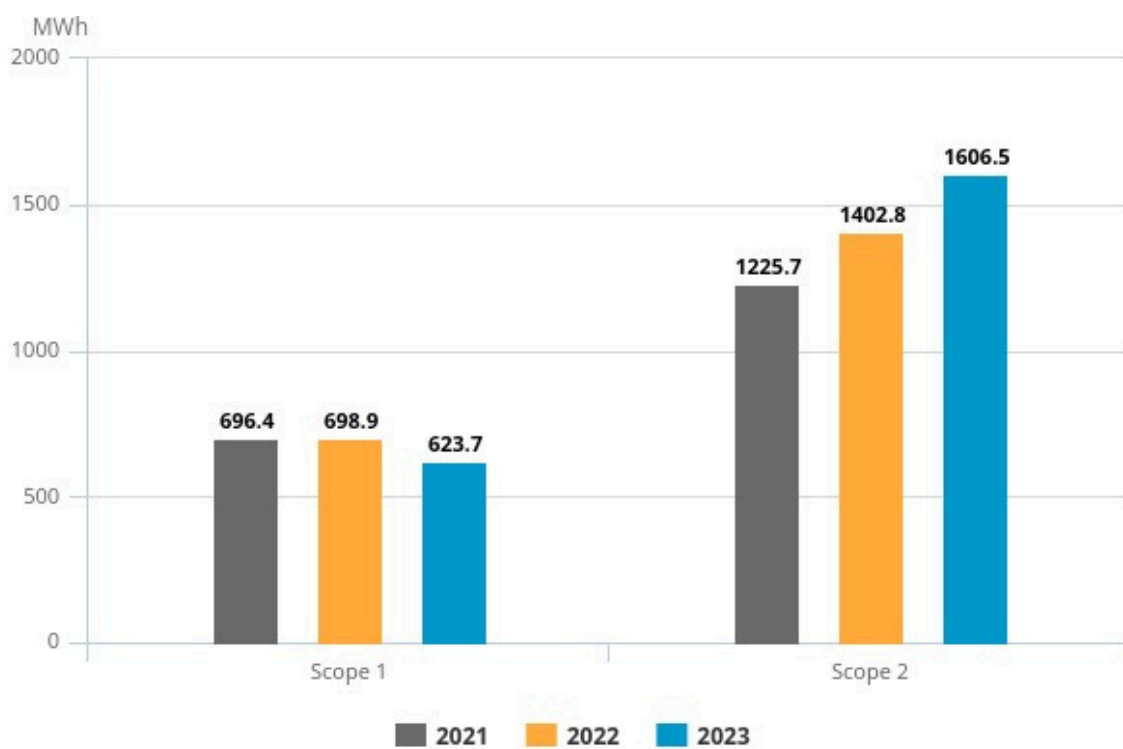
	Enhet	2023
Elektrisitet Sum (Scope 2) med Markedsbaserte beregninger	tCO ₂ e	-
Scope 2 Sum med Markedsbaserte strømberegninger	tCO ₂ e	-
Scope 1+2+3 Totalt med Markedsbaserte strømberegninger	tCO ₂ e	421.0

Årlige klimagassutslipp

Kategori		2021	2022	2023	% endring fra forrige år
					3.1 %
Transport total		140.0	140.9	145.2	3.2 %
Diesel (NO)		137.2	137.6	142.0	-3.0 %
Bensin		2.9	3.3	3.2	129.0 %
Kjemisk prosess total		42.2	43.1	98.7	129.0 %
SF6		42.2	43.1	98.7	32.6 %
Scope 1 total		182.2	184.0	243.9	
Elektrisitet lokasjonsbasert total		37.2	36.1	43.1	19.4 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm anlegg	8.2	6.8	8.3	22.1 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm bygg	29.0	20.3	23.5	15.8 %
Elektrisitet Nordisk miks	Strøm trafoer	-	9.0	11.3	25.6 %
Elbil Nordisk		-	-	-	-
Electricity general total		-	-	-	-
Electricity Renewable, on-site (consumption)	So l c e l l e a n l e g g	-	-	-	-
Scope 2 total		37.2	36.1	43.1	19.4 %
Drivstoff- og energirelaterte aktiviteter total		-	47.4	37.5	-20.9 %
Electricity Nordic mix (WTT)		-	8.6	-	-100.0 %
Diesel (B20) (WTT)		-	38.0	36.7	-3.4 %
Bensin (WTT)		-	0.9	0.8	-11.1 %
Oppstrøms transport og distribusjon total		-	50.4	40.3	-20.0 %
Varebil < 3.5 tonn					
Van (up to 3.5 tonn), electric		-	49.7	37.2	-25.2 %
Transporttjenester (diesel)		-	0.7	0.3	-57.1 %
Avfall total		-	-	2.8	100.0 %
Elektronisk avfall til resirkulering		3.0	3.1	3.0	-3.2 %
Pappavfall til resirkulering		-	0.4	0.8	100.0 %
Restavfall, forbrenning		-	0.1	-	-100.0 %
Blandet avfall til resirkulering		0.5	1.4	-	-100.0 %
Restavfall, deponi		-	-	-	-
Treavfall til forbrenning/energigjenvinning		-	0.2	-	-100.0 %
Matavfall til kompostering		0.1	0.2	0.1	-50.0 %
Industriavfall til forbrenning		0.1	0.1	-	-100.0 %
Papiravfall til resirkulering		-	-	1.2	100.0 %
Metalavfall til resirkulering		-	-	0.1	100.0 %
Farlig avfall til resirkulering		-	0.5	0.5	-
Farlig avfall til annen behandling		-	-	-	-
Plastavfall til resirkulering		-	-	-	-
Organisk avfall, behandlet		-	-	-	-
Glassavfall til resirkulering		-	-	-	-
CCA impregnert trevirke avfall (F), forbrenning		-	-	-	-
Batteries waste (H), recycled		-	-	0.1	100.0 %
Plastic PP-folio waste, recycled		-	-	-	-
Spray canister waste (H), recycled		-	-	-	-
		-	-	-	-
		-	-	-	-

Metal aluminium waste, recycled	-	-	0.1	100.0 %
Betongavfall, gjenvinning	-	-	-	-
Mineralull avfall, deponi Industrial	-	-	-	-
waste, recycled Treavfall til	1.2	-	-	-
resirkulering Forurensset masse til	1.0	-	-	-
deponi Tjenestereiser total	-	-	-	-
Air travel, continental, incl. RF	4.6	6.2	7.7	24.2 %
Air travel, continental, incl. RF Firmatur fly	3.1	-	-	-
Hotel nights, Europe	-	0.6	0.7	16.7 %
Air travel, domestic, incl. RF Firmatur hotell	1.5	1.1	1.0	-9.1 %
Km-godtgj.bil(NO)	-	2.6	2.8	7.7 %
Tog (Norden)	-	1.1	1.0	-9.1 %
Flyreiser, propellfly	-	0.2	0.1	-50.0 %
Buss (NO)	-	-	-	-
Buss (NO)	-	0.2	0.5	150.0 %
Elbil Nordisk Firmatur buss	-	0.4	1.4	250.0 %
Taxi	-	-	-	-
Pending total	-	0.1	0.1	-
Bil, bensin	-	62.9	71.5	13.7 %
Motorbike avg. (WTV)	-	12.1	5.2	57.0 %
Bil, diesel	-	-	0.2	100.0 %
Elbil Nordisk	-	46.6	62.2	33.5 %
Bil, hybrid (PHEV)	-	1.4	1.6	14.3 %
Buss (NO)	-	2.6	1.7	-34.6 %
El-sykkle (Norden)	-	0.2	0.7	250.0 %
Nedstrøms leasede driftsmidler to ta l	-	-	-	-
Elektrifisert Nordisk mik	-	2.1	1.8	-14.3 %
Drift Hafslund E-CO Vannkraft				
Innlandet AS total				
Diesel (NO)	-	2.1	1.8	-14.3 %
Bensin	3.5	3.6	7.0	94.4 %
Helikopter linjebefaring total				
JET A1	3.3	3.4	6.9	102.9 %
	0.2	0.2	0.2	-
	-	7.4	8.3	12.2 %
	-	7.4	8.3	12.2 %
Scope 3 total	11.1	183.2	177.1	-3.3 %
Total	230.5	403.3	464.1	15.1 %
Prosentvis endring		75.0 %	15.1 %	

Annual energy consumption (MWh) Scope 1 & 2



Årlige markedsbaserte utslipp

Kategori	Enhet	2021	2022	2023
Elektrisitet Sum (Scope 2) med Markedsbaserte beregninger	tCO2e	-	92.0	-
Scope 2 Sum med Markedsbaserte strømberegninger	tCO2e	-	92.0	-
Scope 1+2+3 Totalt med Markedsbaserte strømberegninger	tCO2e	193.4	459.2	421.0
Prosentvis endring			137.4 %	-8.3 %

Årlige nøkkeltall og klimaindikatorer

Navn	Enhet	2021	2022	2023	% endring fra forrige år
Scope 1 + 2 utslipp (tCO ₂ e)		219.4	220.1	287.0	30.4 %
Totale utslipp(S1+S2+S3) (tCO ₂ e)		230.5	403.3	464.1	15.1 %
Totalt energiforbruk Scope 1+2 (MWh)		1,922.1	2,101.8	2,230.2	6.1 %

Metodikk og kilder

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 regnskapsstandarter under GHG-protokollen. Standarden omfatter følgende klimagasser, som omregnes til CO₂-ekvivalenter: CO₂, CH₄ (metan), N₂O (lystgass), SF₆, NF₃, 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 brutto produksjonsmikser fra International Energy Agency's statistikk (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 produksjonsmiks 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 elektrisitetsforbruk 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 endringen 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 (markert). 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 CO₂e 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. 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:

[Department for Business, Energy & Industrial Strategy](#) (2020). Government emission conversion factors for greenhouse gas company reporting (DEFRA)

IEA (2020). CO2 emission from fuel combustion, International Energy Agency (IEA), Paris.

IEA (2020). Electricity information, International Energy Agency (IEA), Paris.

IMO (2020). 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/>

AIB, RE-DISS (2020). ~~Reliable disclosure~~ systems for Europe – Phase 2: European residual mixes.

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.

Referanselisten over er ikke komplett, men inneholder de viktigste referansene som benyttes i CEMAsys. I tillegg vil det være en rekke lokale/nasjonale kilder som kan være aktuelle, avhengig av hvilke utslippsfaktorer som benyttes.