

UNIVERSITETET
I OSLO

Klimagassregnskap 2025 for Universitetet i Oslo



Innholdsfortegnelse

Figurer.....	2
Tabeller	2
Ordliste.....	3
1 Innledning	4
2. Klimagassregnskap 2025: Status og måloppnåelse.....	5
2.1 Metodikk og datagrunnlag	5
2.2 Hovedresultater for 2025	6
2.3 Fordeling på utslippskategorier.....	7
2.4 Veien videre	7
3.Utdypende resultater fra klimagassregnskapet	9
3.1 Totale utslipp i 2025	9
3.2 Scope 1: Direkteutslipp.....	10
3.3 Scope 2: Energibruk.....	12
3.4 Scope 3: Varekjøp.....	14
3.5 Scope 3: Bygg	17
3.6 Scope 3: Transport og reise.....	19
3.7 Scope 3: Tjenestekjøp	22
3.8 Scope 3: Avfall	24
4. Vedlegg.....	26
Vedlegg 1: Oversikt over kontoer og kategorier i økonomisk underlag	26
Vedlegg 2: Oversikt over fysiske verdier 2025	32
Vedlegg 3: Beskrivelse av metode og Klimakost	33
Vedlegg 4: Dokumentasjonsrapport Klimakost.....	40

Figurer

Figur 1 Klimagassregnskap 2018-2025 (tonn CO ₂ -ekv.) og klimamål 2030	6
Figur 2 Klimagassregnskap 2025 - Prosentvis fordeling av utslipp pr. kategori	7
Figur 3 Klimagassregnskap 2018-2025. Rød linje angir målsetning om 50 % klimagassreduksjon innen 2030 ...	9
Figur 4 Klimagassregnskap 2018-2025 spesifisert pr. kategori.....	10
Figur 5 Utvikling i direkte utslipp (tonn CO ₂ -ekv.) fra fossilt drivstoff for perioden 2018-2025.....	11
Figur 6 Klimagassutslipp 2025 – prosentvis fordeling direkteutslipp	12
Figur 7 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO ₂ e) fra energiforbruk 2018-2025	12
Figur 8 Klimautslipp 2025 - prosentvis fordeling av bidrag for Energibruk	13
Figur 9 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av bidrag til utslipp fra Varekjøp.....	15
Figur 10 Utvikling av klimagassutslipp fra Varekjøp (tonn CO ₂ -ekv.) i perioden 2018-2025	16
Figur 11 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av CO ₂ -utslipp fra Bygg	18
Figur 12 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekv.) fra kategorien Bygg i perioden 2018-2025.....	18
Figur 13 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av utslipp fra Transport og reise	19
Figur 14 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO ₂ -ekv.) fra flyreiser i perioden 2018-2025.....	22
Figur 15 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av aggregerte bidrag knyttet til Tjenestekjøp	23
Figur 16 Utvikling av klimagassutslipp fra kategorien Tjenestekjøp i perioden 2018-2025	23
Figur 17 Utviklingen av klimagassutslipp forbundet med avfall 2018-2025.....	25
Figur 18 Skisse som beskriver prinsippet for Klimakost ved Asplan Viak (2025).....	34

Tabeller

Tabell 1 Oversikt over bruk av fysiske og økonomiske verdier i klimagassregnskapet	5
Tabell 2 Utvikling i CO ₂ -utslipp per kategori og totalt for årene 2018-2025 (tonn/år).....	6
Tabell 3 Oversikt over bidrag til klimagassutslipp - direkteutslipp 2024 og 2025	11
Tabell 4 Oversikt over bidrag til utslipp knyttet Energibruk 2024 og 2025	13
Tabell 5 Oversikt over utviklingen i energiforbruk (GWh) i perioden 2018-2025.....	14
Tabell 6 Oversikt over aggregerte Klimakostbidrag i kategorien Bygg	17
Tabell 7 Oversikt over bidrag til CO ₂ -utslipp fra kategorien “Transport og reise” i 2024 og 2025	20
Tabell 8 CO ₂ -utslipp (tonn CO ₂ -ekv) fra Transport og reiser per år	21
Tabell 9 CO ₂ -utslipp (tonn CO ₂ -ekv) fra flyreiser per år	21
Tabell 10 Oversikt over aggregerte bidra knyttet til kategorien Tjenestekjøp i 2024 og 2025	24
Tabell 11 Kobling mellom UiOs kontoplan og kategorier i Klimakost	26
Tabell 12 Fysiske verdier til 2025-klimagassregnskapet.	32
Tabell 13 Allokering av avfallskategorier til Klimakost-kategorier for 2025-regnskapet.	32
Tabell 14 Energibruk og utslippsfaktor 2025	36
Tabell 15 Oversikt over bidrag til utslipp i kategorien Varekjøp i 2024 og 2025	36

Ordliste

Begrep	Forklaring
Basisår	Året som brukes som referanseår i beregning av måloppnåelse. UiO bruker 2018 som basisår, altså CO2-utslippet i 2030 skal maksimalt utgjøre 50 % av CO2-utslippsnivået i 2018.
CO2-ekvivalent (CO2e)	Enhet som tilsvarer den effekten en gitt mengde (et tonn) CO2 har på den globale oppvarmingen over en periode (100 år). Benyttes som felles måleenhet for å inkludere bidraget til global oppvarming fra alle klimagasser.
CO2-regnskap	Rapport over virksomhetens CO2-utslipp. Er basert på GHG-protokollen.
GHG-protokollen	En global standard for måling og rapportering av virksomhetens klimagassutslipp.
Klimagassregnskap	Regnskap over direkte og indirekte utslipp av gasser som kan føre til økt drivhuseffekt.
Klimakost	Digitalt beregningsverktøy for å beregne virksomhetens totale klimafotavtrykk.
Personkilometer (pkm)	Mål for transportomfang for persontransport. Beregnet med grunnlag i antall personer som reiser ganget gjennomsnittlig avstand i kilometer hver person reiser.
Scope 1	Direkte utslipp fra virksomheten, dvs. fra bruk av bensin, diesel, gass o.l.
Scope 2	Indirekte utslipp gjennom innkjøpt energi, dvs. utslipp fra kjøpt strøm og fjernvarme.
Scope 3	Andre indirekte utslipp, herunder utslipp som følge av kjøp av varer og tjenester, avfallshåndtering og tjenestereiser.
Utslippsfaktor	Beregningsfaktor i Klimakost-verktøyet for å beregne CO2 fra fysiske eller økonomiske innsatsfaktorer.

1 Innledning

«UiO skal redusere eget klimafotavtrykk og legge til rette for at ansatte og studenter tar miljøbevisste valg.» – UiOs Strategi 2030¹

Universitetet i Oslo (UiO) er en kunnskapsinstitusjon med omtrent 27 000 studenter og nærmere 7 000 ansatte, og som bidrar med klimagassutslipp som følge av kjøp av varer og tjenester, energibruk, reisevirksomhet, samt utslipp fra bygging og rehabilitering av eiendommer. UiO forvalter rundt 100 bygg på til sammen ca. 600 000 m². Disse er lokalisert på flere geografiske områder, med en hovedvekt på Blindern, Tøyen og Oslo sentrum.

Under Parisavtalen fra 2015 har alle land forpliktet seg til å bidra til å begrense temperaturstigningen globalt til under 2 grader celsius, og helst ned mot 1,5 grader. Norges klimamål under Parisavtalen er at klimagassutslippene reduseres med minst 55% i 2030 sammenlignet med utslippsnivået i 1990, og å bli et lavutslippssamfunn i 2050².

UiO har satt egne klimamål beskrevet i «*Helhetlig klima- og miljøstrategi*»³, inkludert tre mål som går direkte på utslippsreduksjoner fra egen drift, målt opp mot 2018 som er valgt ut som basisår.

UiOs klimamål i *Helhetlig klima- og miljøstrategi*

Overordnet mål:

K0: UiO skal reduserer sine klimagassutslipp med minst 50% innen 2030 og utvikle en campus som gjenspeiler en bærekraftig institusjon.

Delmål

UiO skal:

K1: Redusere klimagassutslipp fra tjenestereiser med minst 50% innen 2030 i forhold til 2018. Det betyr en gjennomsnittlig nedgang i utslipp på 7% fra år til år.

K2: Redusere energibruk i bygg med minst 30% innen 2030, og i større grad produsere egen energi. Reduksjonen skal skje ved egen institusjon, og uten kjøp av klimavoter.

UiO har utarbeidet årlige klimagassregnskap for sin virksomhet siden 2018 for å følge opp framdriften i klimaarbeidet. Denne rapporten presenterer bakgrunn, metode og resultater av arbeidet med UiOs klimagassregnskap for 2025.

¹ Universitetet i Oslo (2020) "Strategi 2030 Kunnskap – ansvar – engasjement: For en bærekraftig verden", <https://www.uio.no/om/strategi/strategi-2030/index.html>

² Klima- og miljødepartementet (2024) Regjeringens klimastatus og -plan. Hentet 24. mars 2026, fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/regjeringens-klimastatus-og-plan/id3056241/?ch=1>

³ Helhetlig klima- og miljøstrategi, 9. februar 2022, <https://www.uio.no/om/strategi/miljo-og-klimastrategi/>

2. Klimagassregnskap 2025: Status og måloppnåelse

Klimagassregnskapet for 2025 gir en oversikt over hvilke kilder som bidrar mest til UiOs klimagassutslipp, og hvor UiO bør legge innsatsen. UiO rapporterer på utslipp innenfor syv kategorier; *Direkteutslipp*, *Energibruk*, *Varekjøp*, *Bygg*, *Transport og reise*, *Tjenestekjøp* og *Avfall*.

2.1 Metodikk og datagrunnlag

Klimagassregnskapet er utarbeidet ved hjelp av beregningsverktøyet “Klimakost”. Et verktøy utviklet av Asplan Viak som gjør det mulig å beregne klimagassregnskap for oversikt over utslippskilder ved en virksomhet. Verktøyet brukes blant annet av Universitetet i Bergen, NTNU, Klimapartnere⁴ og mange kommuner. Selv om det er noe usikkerhet knyttet til spesifikke beregninger, gir klimagassregnskapet oss et godt utgangspunkt for å si noe om tendenser og retningen på klimaarbeidet. Klimagassregnskapet utarbeides tråd med den internasjonale standarden Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollen)⁵ klassifiseres utslipp basert på eierskap og kontroll i tre «scopes».

- Scope 1: Direkteutslipp: Utslipp fra forbrenning av drivstoff og fossile brensler
- Scope 2: Indirekte utslipp: Utslipp knyttet til produksjon av innkjøp av energi
- Scope 3: Indirekte utslipp: Utslipp som resultat av innkjøp av varer og tjenester

Klimakost muliggjør å samle data fra ulike utslippskilder i en organisasjon og beregner klimagassutslipp basert de dataene virksomheten har tilgjengelig. Datagrunnlaget i UiOs rapport er basert på en kombinasjon av fysiske verdier og økonomiske verdier, som presentert i Tabell 1. En mer detaljert oversikt over fysiske verdier finnes i Vedlegg 2. For en mer detaljert metodebeskrivelse og dokumentasjonsrapport for revisjon av Klimakostverktøyet, se vedlegg 3 og 4

Tabell 1 Oversikt over bruk av fysiske og økonomiske verdier i klimagassregnskapet

Datagrunnlag	Kategori	Hva måles?
Fysiske verdier	Direkteutslipp	Forbruk av bensin, diesel og gass (l)
	Energi	Forbruk av elektrisk strøm og fjernvarme (kWh)
	Reiser	Personkilometer (pkm)
	Avfall	Vekt per avfallstype (kg)
Økonomiske verdier	Varekjøp*	Antall kroner (fordelt på varetype/artskonto) multiplisert med en utslippsintensitet som antar CO ₂ -utslipp for den enkelte varetypen.
	Tjenestekjøp*	
	Bygg	

*Utslippsintensitetene for kategoriene Varekjøp og Tjenestekjøp ble i 2022 oppdatert og justert i Klimakost fra og med 2021. Dette har ført til at disse kategoriene ikke er direkte sammenlignbare med 2018-nivå.

⁴ Nasjonalt partnerskap for virksomheter som vil redusere sitt klimagassutslipp, med nærmere 500 medlemsorganisasjoner. <https://www.klimapartnere.no/>

⁵ GHG-protokollens standard for regnskapsføring og rapportering av klimagassutslipp på konsernnivå. [Corporate Standard | GHG Protocol](#)

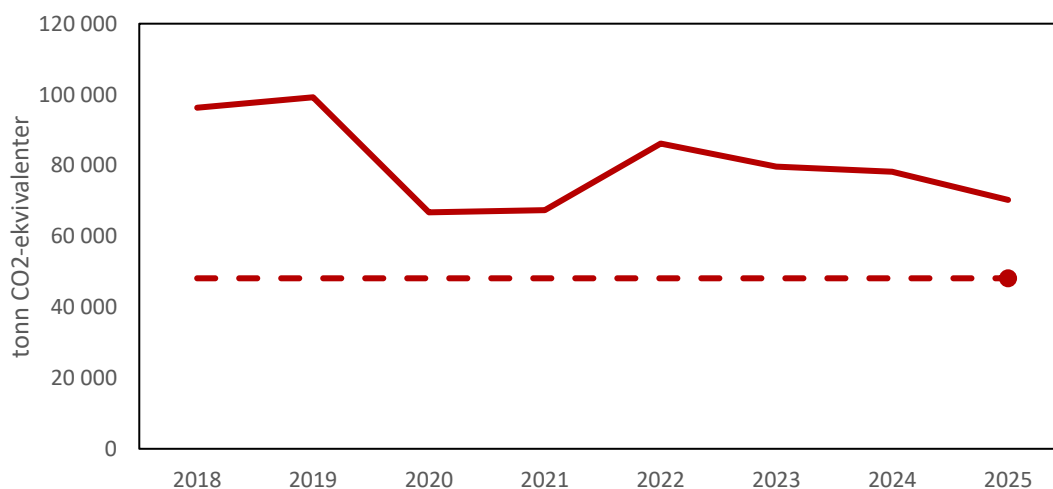
2.2 Hovedresultater for 2025

I 2025 hadde UiO et samlet CO₂-utslipp på 70 160 tonn. Det er en nedgang på hele 10 % fra 2024, og betyr at UiO har redusert sine totale utslipp med 27% siden 2018. Utslippsreduksjonen skyldes særlig nedgang i kategoriene *Energibruk*, *Transport og reise* og *Varekjøp*. Utviklingen brutt ned per kategori er presentert i Tabell 2.

Tabell 2 Utvikling i CO₂-utslipp per kategori og totalt for årene 2018-2025 (tonn/år)

År (andel)	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Endring 2024	Endring 2018
Direkte-utslipp	300	333	345	343	240	224	202	171	-15 %	-43 %
Transport og reise	21 864	20 791	3 300	3 431	15 464	16 214	17 049	14 851	-13 %	-32 %
Energi- bruk	27 499	26 178	23 663	22 604	22 246	23 508	23 456	21 848	-7 %	-21 %
Avfall	1 023	439	410	622	513	554	554	530	-4 %	-48 %
Bygg	11 765	15 263	11 263	13 205	18 545	9 153	12 647	10 855	-14 %	-8 %
Varekjøp	23 051	25 369	20 960	20 465	22 517	23 686	18 050	16 458	-9 %	-29 %
Tjeneste- kjøp	10 762	10 854	8 232	6 730	6 674	6292	6 226	5 447	-13 %	-49 %
SUM	96 265	99 226	68 173	67 399	86 199	79 631	78 184	70 160	-10 %	-27 %

Selv om det totale utslippet er på vei ned, ser vi at omstillingstakten må økes om vi skal nå det overordnede målet for 2030, jfr. Figur 1. Dette understreker behovet for å intensivere bærekraftarbeidet, spesielt da de mest kostnadseffektive tiltakene i stor grad er gjennomført.



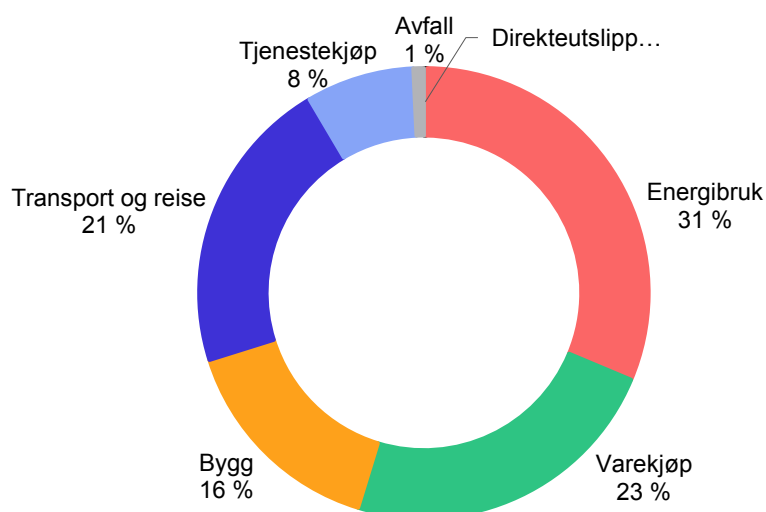
Figur 1 Klimagassregnskap 2018-2025 (tonn CO₂-ekv.) og klimamål 2030

Innen *Energibruk* og *Transport og reise* ligger vi på plan for å nå delmålene. Derimot er flere av de kostnadseffektive og «lette» tiltakene gjort, så det er forventet at det er vanskeligere å oppnå samme nivå av reduksjon framover. Videre er begge kategoriene sterkt påvirket av eksterne faktorer som kan føre til stor variasjon i resultatene de kommende årene, eksempelvis temperatursvingninger og prisjusteringer.

Arbeid med gjenbruk av møbler og utstyr, løsninger for å forlenge levetiden og redusere utskiftingstakten på varer og utstyr bidrar til å redusere utslipp fra klimagass og avfall. Knyttet til disse områdene har UiO iverksatt flere initiativer, selv om det er vanskelig å måle effekten direkte i klimagassregnskapet. Større prosesser som overtagelsen av Livsvitenskapsbygningen og rehabiliteringen av Nedre Blindern forventes å påvirke utslippene våre betraktelig de kommende årene innen flere av kategoriene, deriblant *Energibruk*.

2.3 Fordeling på utslippskategorier

Hovedandelen av de totale CO₂-utslippene er primært fordelt på de tre kategoriene *Energiforbruk* (31 %), *Varekjøp* (23 %) og *Transport og reise* (21 %), som til sammen utgjør 75 % av det totale klimagassavtrykket til universitetet. Øvrige kategorier som *Bygg* (16%), *Tjenestekjøp* (8%), *Avfall* (1%) og *Direkteutslipp* (under 1%) utgjør de resterende andelene.



Figur 2 Klimagassregnskap 2025 - Prosentvis fordeling av utslipp pr. kategori

2.4 Veien videre

Skal UiO nå målene vi har satt oss må det legges større vekt på vesentlighetsvurderinger av klima- og miljøtiltak de kommende årene. Samtidig er det behov for å se på hvordan forbedre universitetets bærekraftrapportering de kommende årene. UiO satte i 2025 ned en arbeidsgruppe som undersøker dette, med mål om å synliggjøre et bredere perspektiv på bærekraft som omfatter klima og miljø, sosial bærekraft og bærekraft innen virksomhetsstyring. Dette vil kunne føre til sterkere samhandling, økt bevissthet og på sikt kunne bidra med å identifisere flere tiltak som kan føre til vesentlige utslippskutt de kommende årene.

I arbeidet med klimagassrapporteringen er det noen områder som skiller seg ut som vesentlige tiltaksområder.

2.4.1 Vesentlige tiltaksområder

Energibruk – fortsatt et stort potensial for energieffektivisering

Energibruk utgjorde 31 % av de totale klimagassutslippene i 2025. Klimautslippene knyttet til energiforbruk er redusert betydelig siden 2018, samtidig som mange av de lavt hengende tiltakene allerede er gjennomført. For å nå målsetningen må energiforbruket reduseres med ytterligere 13GWh de kommende årene. Utslipp knyttet til energibruk, særlig knyttet til oppvarming, viste en betydelig nedgang det siste året som i stor grad skyldes lavere utetemperaturer i fyringssesongen. Det er et stort potensial for energieffektivisering i UiOs bygninger der langsiktige prioritering i energitiltak kan bidra til god tilbakebetalingstid på investeringene. Gjennom større rehabiliteringer og oppgraderinger av bygninger og tekniske anlegg kan det oppnås betydelig reduksjon i energiforbruket. Flere av de mest energikrevende bygningene på UiO er i dag på Nedre Blindern, der teknisk oppgradering vil kunne bidra til store reduksjoner.

Bygg, leide arealer og arealeffektivisering

Kategorien *Bygg* utgjorde i 2025 16% av UiOs totale klimagassutslipp. Utviklingen av klimagassutslipp fra kategorien *Bygg* har variert betydelig fra år til år som følge av gjennomføring og regningskapsføring av UiOs prioriterte satsingsprosjekter og utviklingsprosjekter. Kategorien *Bygg* har imidlertid en nødvendig og muliggjørende påvirkning på andre kategorier, da økte investeringer i bygg og anlegg er nødvendige for å oppnå reduksjon på andre områder slik som *Energibruk*, *Tjenestekjøp*, *Avfall*, m.m.

I 2025 var det en økning i klimautslipp knyttet til leide arealer, som også stod for de største bidragene i kategorien. Vesentlige tiltaksområder knyttet til kategorien vil være å arbeide for mer effektiv arealbruk og bedre utnyttelse av UiOs egne bygninger for å redusere utslipp fra leide arealer, drift av arealer og energibruk. Bidrag knyttet til investeringer i bygninger vil være et område der det bør være forventet å se økninger i perioder knyttet til investeringer i rehabilitering og ombygging som på sikt bidrar til redusert energibruk og bedre arealutnyttelse.

Transport og reise

Transport og reise utgjorde 21 % av det totale klimagassutslippet. Flyreiser stod for 94 % av utslippene knyttet til denne kategorien, og over halvparten av flyutslippene kommer fra interkontinentale reiser (se tabell 10). Den største reduksjonen de senere årene har vært knyttet til flyreiser bestilt fra reisebyrå, der hoveddelen av endringen skyldes en større reduksjon knyttet til interkontinentale reiser. Tiltak som oppdaterte retningslinjer for bærekraftig reise⁶, samt oversikt over utslipp brutt ned på enhetene, vil kunne hjelpe med å legge noen føringer for hvordan vi reduserer utslippene. Likevel vil det å redusere utslippene betydelig kreve noen tøffe valg, og tiltakene må avveies mot UiOs rolle som et internasjonalt orientert universitet.

Varekjøp

UiO kjøper inn varer for omtrent 750 mill. kr i året, noe som gjør *Varekjøp* til en betydelig utslippskilde. Utviklingen knyttet til varekjøp viser at klimagassutslippene reduseres, selv om det kjøpes for tilsvarende beløp fra år til år. Dette skyldes utvikling i utslippsfaktorene knyttet til prisutvikling og beregnet utslipp ved produksjon av varer. Kategorien er sammensatt, og det trengs en systematisk gjennomgang av hvilke områder man kan ta tak i, og hvor man realistisk kan kutte utslipp av vesentlig betydning.

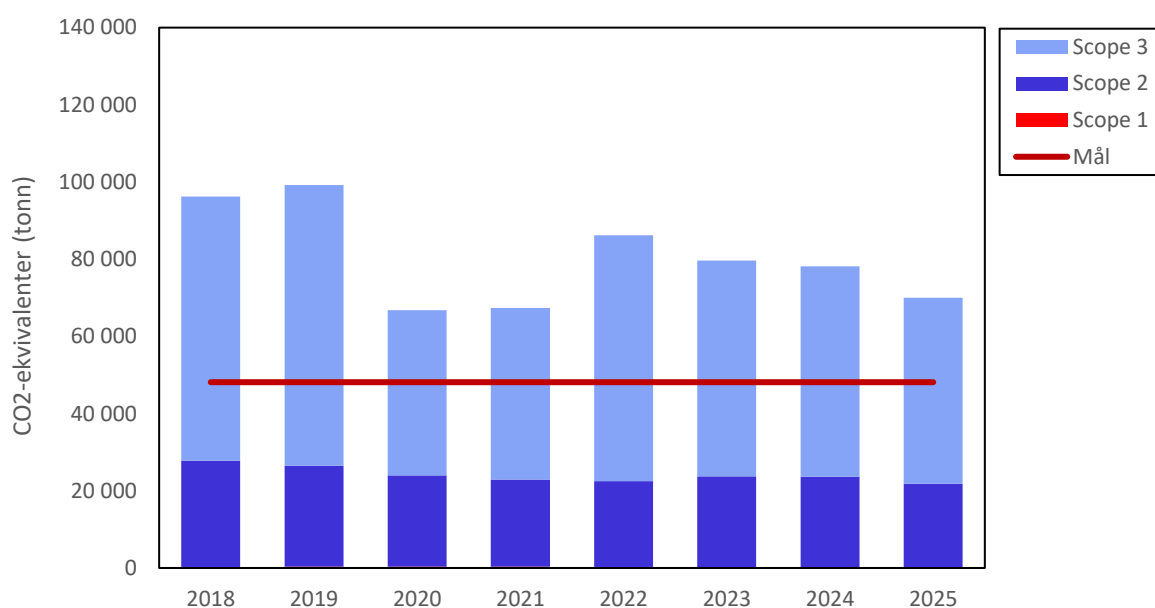
⁶ Retningslinjer for tjenestereiser ved UiO: <https://www.uio.no/om/regelverk/personal/felles/tjenestereiser.html>

3.Utdypende resultater fra klimagassregnskapet

Kapittel 3 presenterer en mer detaljert oversikt over utslipp og trender i de ulike kategoriene, med mulighet for et dypdykk i resultatene for 2025.

3.1 Totale utslipp i 2025

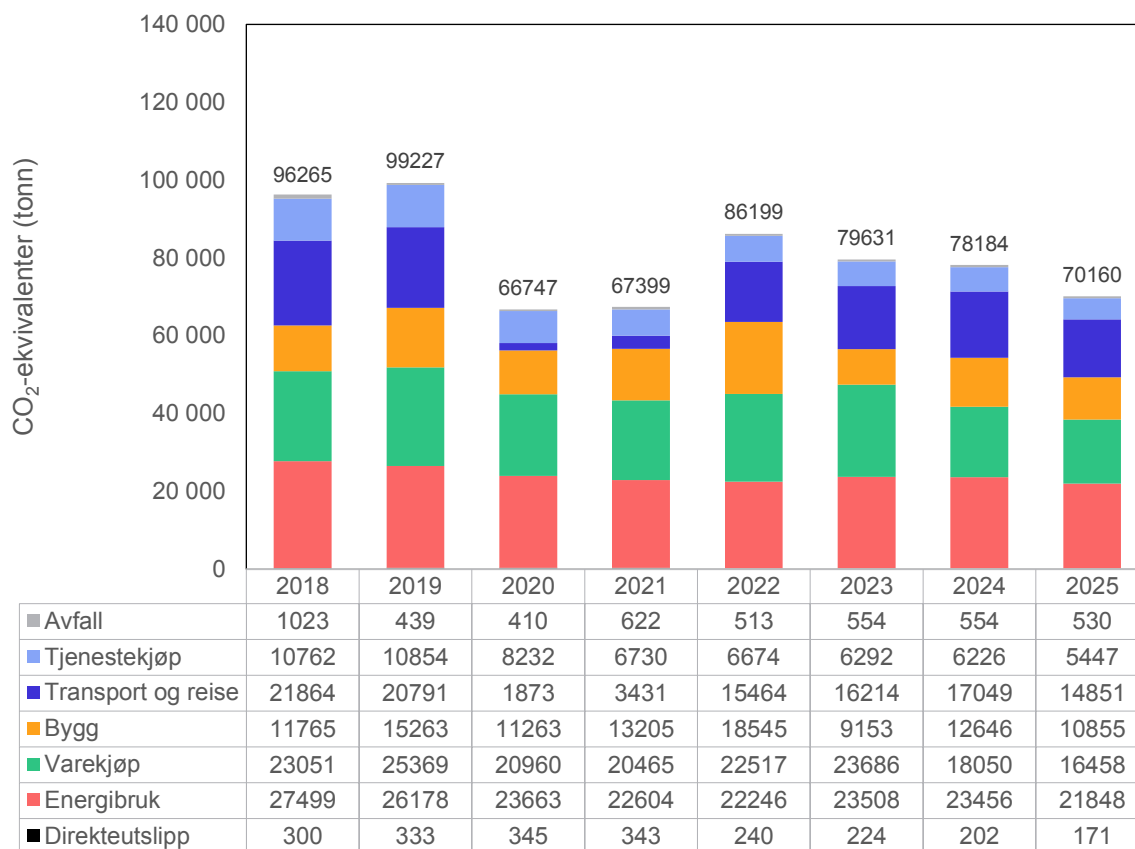
UiOs klimagassregnskap fordelt per «scope» for perioden 2018-2025 er angitt i figur 3. Totalt årlig klimagassutslipp er angitt over de respektive stolpene, som viser et totalt utslipp på 70 160 tonn CO₂-ekvivalenter i 2025. Dette innebærer samlet sett enn reduksjon i utslipp tilsvarende 10 % sammenlignet med klimagassutslippet for 2024, og en oppnådd reduksjon på 27 % mot referanseåret 2018.



Figur 3 Klimagassregnskap 2018-2025. Rød linje angir målsetning om 50 % klimagassreduksjon innen 2030

I 2025 bidro de direkte klimagassutslippene (scope 1) med mindre enn 1 % av det totale klimagassutslippet. Indirekte utslipp fra energibruk (scope 2) utgjorde 31 % av de samlede utslippene. Nesten 70 % av UiOs CO₂-utslipp kom fra indirekte utslipp (scope 3) via *Varekjøp, Transport og reise, Bygg, Tjenestekjøp og Avfall*. CO₂-utslippene var relativt lave i pandemiårene 2020 og 2021. Reduksjonen i klimagassutslippene sammenlignet med 2024 kan i hovedsak knyttes til lavere energibruk og lavere indirekte utslipp (scope 3), ettersom CO₂-utslipp fra bruk av drivstoff (scope 1) var på tilsvarende nivå som i 2024. Den røde linjen i figur 3 indikerer UiOs mål om 50 % reduksjon i CO₂-utslipp innen 2030.

Figur 4 viser kategoribasert klimagassregnskap for 2025. Figuren synliggjør størrelsen på CO₂-utslippene fra de ulike kategoriene. *Energibruk, Varekjøp og Transport og reise* utgjorde de største bidragene. Etterfulgt av *Bygg og Tjenestekjøp*. CO₂-utslipp som følge av *Direkteutslipp og Avfall* utgjorde i 2025 mindre enn 1 % av de totale utslippene.



Figur 4 Klimagassregnskap 2018-2025 spesifisert pr. kategori

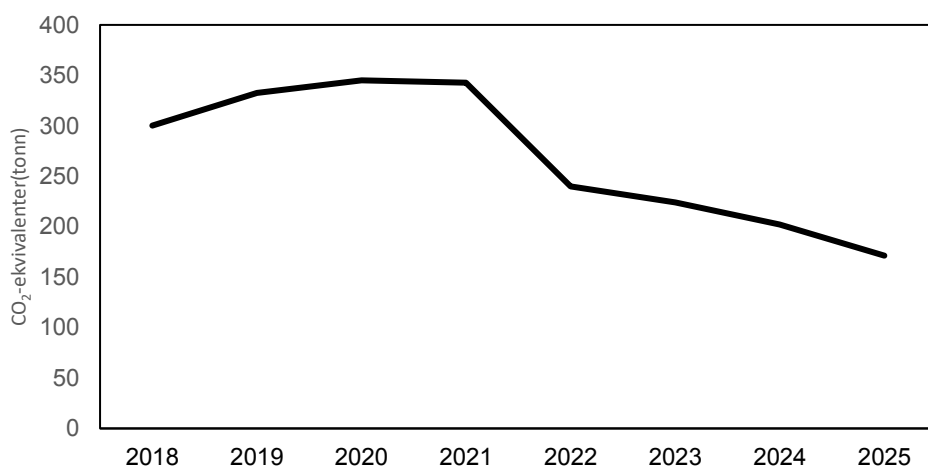
Det er verdt å merke seg at omfanget av tjenestereiser kjøpt utenfor reisebyrå også i 2025 er betydelig, noe som medfører større usikkerhet i beregningsgrunnlaget for kategorien *Transport og reise*.

Flyreiser kjøpt via reisebyrå har spesifisert hvor mange personkilometer de gjennomførte flyreisene har medført, mens det foreligger ikke tilsvarende data for hvor mange personkilometer som er gjennomført for flyreisene som er kjøpt utenfor reisebyrå. Ved flyreiser kjøpt utenfor reisebyrå er klimagassutslipp beregnet basert på økonomiske faktorer.

3.2 Scope 1: Direkteutslipp

Direkteutslipp omfatter UiOs direkte CO₂-utslipp som følge av forbrenning av fossile brenslers. Ved UiO innebærer dette hovedsakelig forbrenning av drivstoff i kjøretøy og maskiner.

I 2025 utgjorde direkte CO₂-utslipp 171 tonn, og utgjør dermed mindre enn 1 % av de totale utslippene ved UiO. Direkteutslippene har de siste årene sunket betraktelig, noe som er en svært positiv utvikling. Direkteutslipp var 43 % lavere i 2025 enn i 2018. Denne utslippsreduksjonen er oppnådd blant annet som følge av målrettet utskiftning av maskiner, utstyr og kjøretøy til mer moderne og elektriske alternativer.



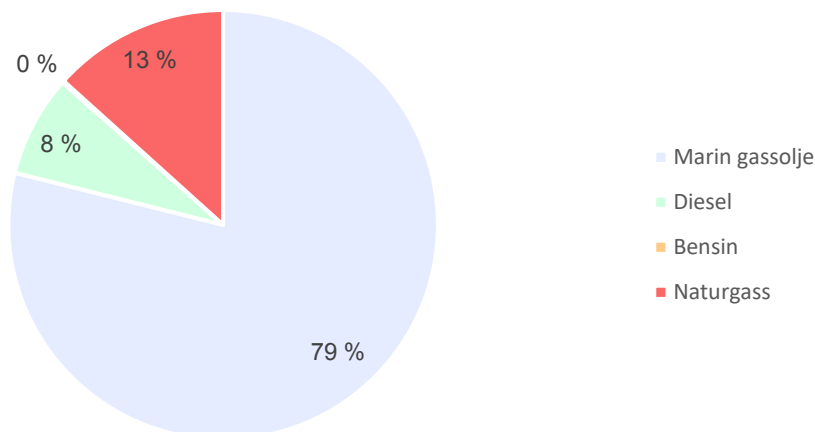
Figur 5 Utvikling i direkte utslipp (tonn CO₂-ekv.) fra fossilt drivstoff for perioden 2018-2025

Økonomiske regnskapstall for kjøp av drivstoff er erstattet med fysiske tall for forbruk av drivstoff multiplisert med utslippsfaktorer for de ulike drivstofftypene. I dataunderlaget for direkteutslipp er forbruk av biodrivstoff ved Vikingtidsmuseet utelatt, da forbruk av biodrivstoff (HVO100) skal unntas i henhold til GHG-protokollen. Tabell 3 viser oversikt over alle bidrag til kategorien *Direkteutslipp* i 2024 og 2025.

Tabell 3 Oversikt over bidrag til klimagassutslipp - direkteutslipp 2024 og 2025

Bidrag	Tonn CO ₂ -ekv. 2024	Tonn CO ₂ -ekv. 2025
Marin gassolje	176	135
Diesel	17	13
Bensin	0	0
Naturgass	9	23
Sum	202	171

Figur 6 viser prosentvis fordelingen av bidragene til direkte klimagassutslipp. Tre fjerdedeler av det totale utslippet i kategorien skyldes marin gassolje, som ble benyttet av UiOs forskningsfartøy. Videre følger forbruk av drivstoff som utgjorde om lag 14 %. Naturgass som ble brukt ved Det Norske Institutt i Roma stod for de gjenstående 11 % av direkteutslippene ved UiO i 2025.

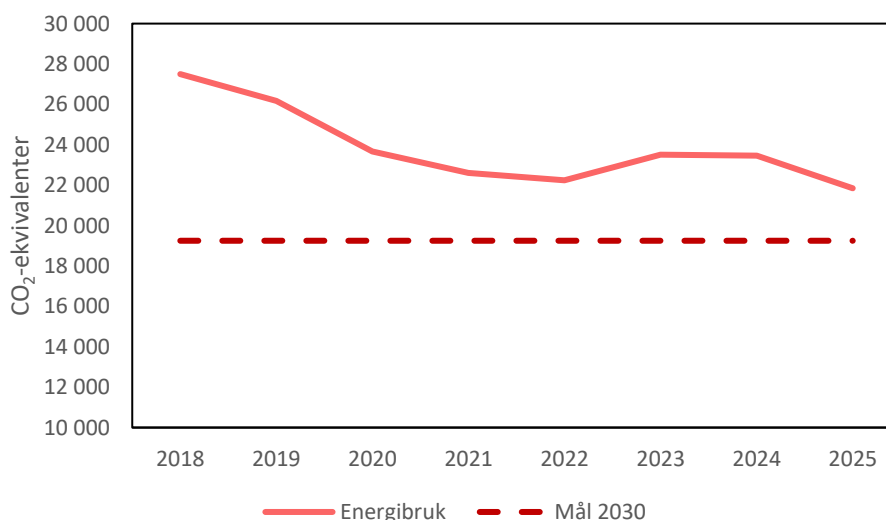


Figur 6 Klimagassutslipp 2025 – prosentvis fordeling direkteutslipp

3.3 Scope 2: Energibruk

Kategorien *Energibruk* er knyttet til klimagassutslipp forbundet med produksjonen av innkjøpt energi. Ved UiO utgjør dette forbruk knyttet til innkjøpt fjernvarme og elektrisk kraft ved både eide og leide arealer. Dette er energi som benyttes til oppvarming, elektrisitet til lys og kontorer, utstyr, osv.

Klimagassregnskapet for 2025 viser at *Energibruk* bidro til CO₂-utslipp på 21 848 tonn CO₂e. Dette er en reduksjon av CO₂-utslipp fra energibruk på 7 % sammenlignet med 2024. En viktig årsak til de store reduksjonene i energibruk i 2025, skyldes redusert bruk av fjernvarme knyttet til en høyere temperatur enn normalt gjennom fyringssesongene i 2025. Klimagassutslipp forbundet med *Energibruk* ved UiO er redusert med ca. 21 % i perioden fra 2018 til 2025.



Figur 7 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO₂e) fra energiforbruk 2018-2025

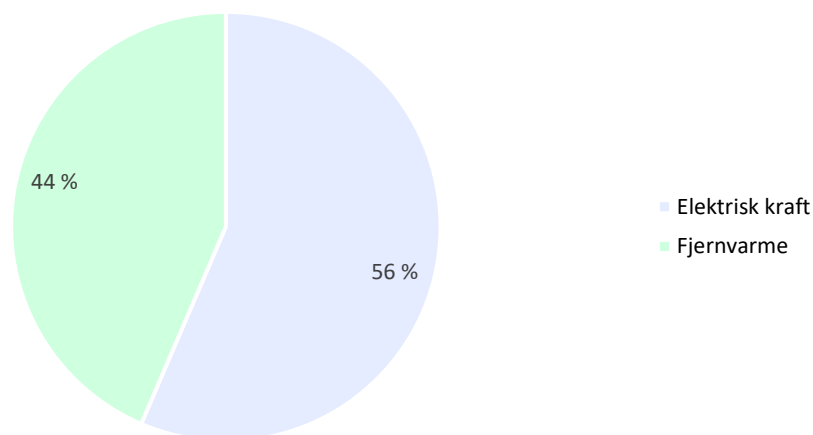
Arbeidet mot målet om 30 % reduksjon i energibruk fra 137 GWh i 2018 (basisår) til 96 GWh i 2030 pågår, og vil fortsatt kreve betydelig innsats de kommende årene. De nærmeste årene forventes det at UiOs energibruk øker som følge av innflytting i Livsvitenskapsbygningen. På lengre sikt forventes det

at utslippene fra energibruk vil avta som følge av avvikling av eksterne leiekontrakter etter hvert som byggene på Nedre Blindern blir rehabilitert og klargjort for ny bruk.

Tabell 4 Oversikt over bidrag til utslipp knyttet Energibruk 2024 og 2025

Bidrag	2024 (GWh)	2025 (GWh)	2024 (tonn CO2-ekv.)	2025 (tonn CO2-ekv.)
Innkjøpt elektrisitet	62	62	12 324	12 334
Innkjøpt fjernvarme	56	47	11 132	9 514
Sum inkl. egen-produsert energi	117	109	23 456	21 848 (- 7 %)

Beregningene av CO2-utslipp fra *Energibruk* er basert på en utslippsintensitet på 200 gram CO2-ekvivalenter per kWh for innkjøp elektrisitet og fjernvarme. Dette er «universitetsfaktoren» som brukes av de største universitetene i Norge etter råd fra Asplan Viak. Dette sikrer sammenlignbarhet over tid og på tvers av universitetene. Bidragene med tilhørende klimagassutslipp er angitt i tabell 4. Figur 8 viser den prosentvise fordelingen av bidragene.



Figur 8 Klimautslipp 2025 - prosentvis fordeling av bidrag for Energibruk

Egenprodusert energi bidrar til reduserte utslipp

I 2025 produserte lokale energianlegg tilknyttet UiOs bygninger ca. 156 000 kWh elektrisk strøm fra solceller og anslagsvis 200 000 kWh termisk energi fra energibrønner. Den lokale energiproduksjonen bidro til å redusere behovet for innkjøpt energi, og påvirket UiOs klimagassavtrykk positivt med hensyn til indirekte CO₂-utslipp.

Et nytt tiltak for å redusere utslipp var installasjonen av et solcelleanlegg på 354 paneler på Ole Johan Dahls hus i 2025. Dette anlegget bidrar positivt opp mot måloppnåelsen fra og med ferdigstillelsen i april 2025.



Illustrasjon: Solceller på Ole Johan Dahls hus

UiO prioriterer energiøkonomiserende tiltak (ENØK-tiltak) som en viktig del av vedlikeholdsarbeidet tilknyttet UiOs eiendomsmasse. Tabell 5 viser utviklingen i energiforbruk fra 2018 til 2025 i forhold til målet om 30 % reduksjon i CO₂-utslipp. Dersom målet om minst 30 % redusert utslipp fra energibruk skal oppnås innen 2030 må det iverksettes tiltak som reduserer UiOs energibruk med ytterligere 13 GWh i løpet av de neste 5 årene.

Tabell 5 Oversikt over utviklingen i energiforbruk (GWh) i perioden 2018-2025.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	Mål 2030
Elkraft (GWh)	75	73	61	57	57	63	62	62	Delmål ikke satt
Fjernvarme (GWh)	62	58	44	56	54	55	56	47	Delmål ikke satt
Totalt (GWh)	137	131	106	113	111	118	118	109	96

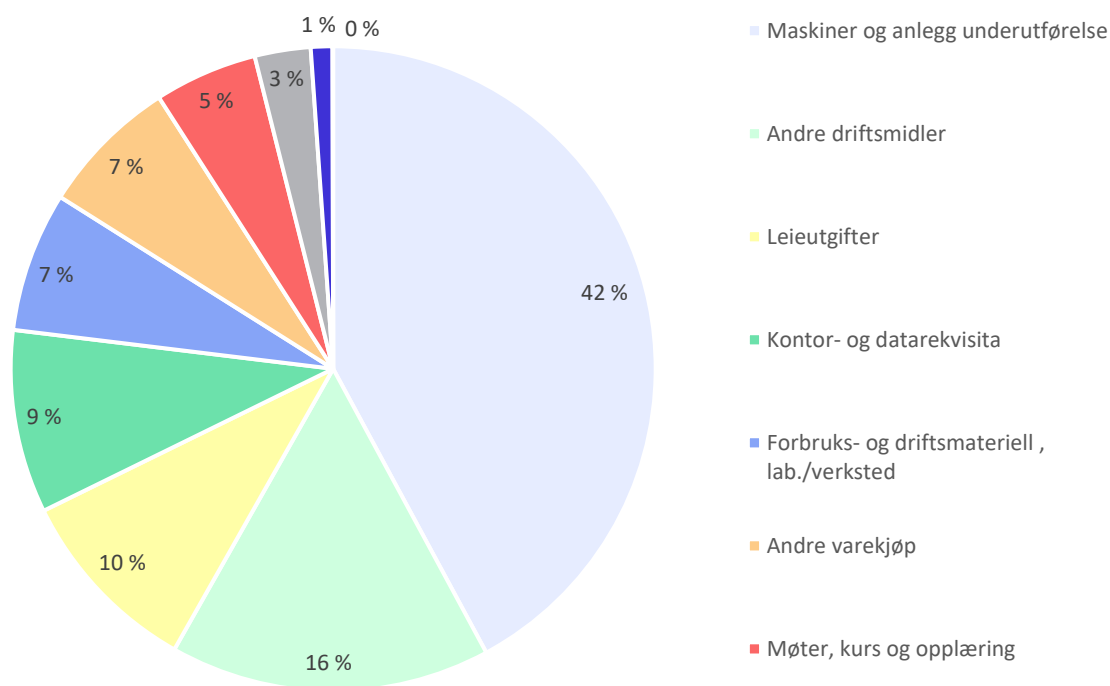
3.4 Scope 3: Varekjøp

Kategorien *Varekjøp* samler utslipp forbundet med produksjonen av innkjøpte materiell og varer. Kategorien omfatter alle varekjøp som er gjort ved UiO i 2025 fra utstyr og maskiner til rekvisita og IT-utstyr.

Varekjøp (scope 3) bidro med utslipp av 16 458 tonn CO₂ i 2025, som tilsvarer en reduksjon på 9 % i forhold til 2024. Kategorien stod dermed for 23 % av UiOs totale CO₂-utslipp i 2025, og var den kategorien som stod for de nest største utslippene. Prosentvis fordeling av bidragene knyttet til kategorien *Varekjøp* er angitt i figur 9.

UiOs totale investeringer i 2025 var på linje med 2024, men CO₂-bidraget gikk likevel litt ned fordi utslippsintensitetene for denne kategorien er redusert med 10-15 % fra 2024 til 2025. Justeringen kom

som følge av prisjustering og at varer stadig produseres og transporteres på mer klimavennlige måter. Utslippsfaktorer for *Varekjøp* korrigeres for prisjusteringer samt oppdateringer i utslippsdatabase mht. til utslipp forbundet med produksjon av varene som kjøpes.



Figur 9 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av bidrag til utslipp fra *Varekjøp*

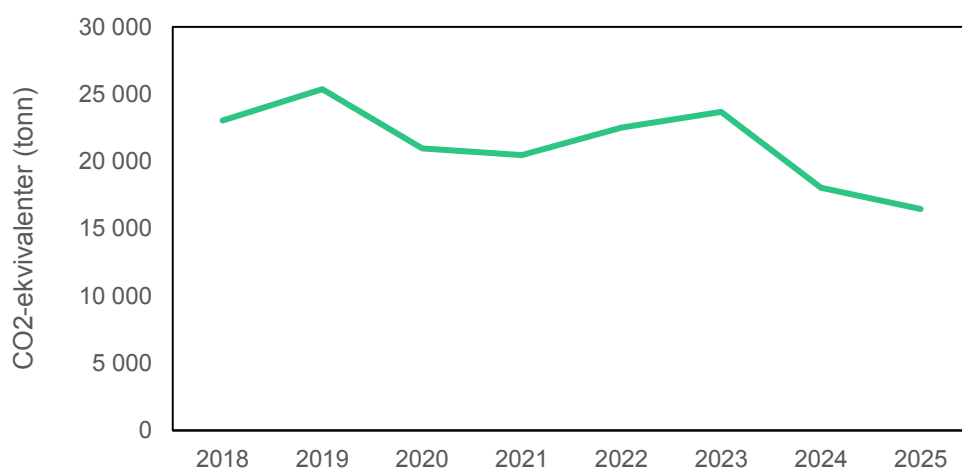
Det største enkeltbidraget til CO₂-utslipp fra kategorien *Varekjøp* var posten *Maskiner og anlegg under utførelse* som består av anskaffelse og etablering av større utstyr og maskiner. Dette bidraget stod for over 40 % av CO₂-utslippene fra varekjøp. Dette bidraget omhandler anskaffelser for totalt 216 MNOK som følge av investeringer i maskiner og utstyr som regnskapsførers som kontogruppe 12 (transportmidler, maskiner og lignende).

Det nest største aggregerte bidraget, som utgjorde nærmere 20 % av *Varekjøp*, er utstyr, immaterielle eiendeler, maskiner o.l. som i UiOs kontoplan regnskapsførers som *Andre driftsmidler*. Dette bidraget omfatter anskaffelse av gass og kjemikalier, organisk materiale, emballasje, driftsrekvisita og forbruks- undervisnings- og driftsmateriell.

Videre utgjorde *Kontor- og datarekvisita* og *Andre varekjøp* begge 6 % av de totale CO₂-utslippene fra *Varekjøp*.

Følgende kategorier utgjorde det resterende CO₂-utslippet fra kategorien *Leieutgifter for utstyr, varekjøp i forbindelse med Møter, kurs og opplæring, Aviser, tidsskrifter, publikasjoner, m.m., Verktøy og arbeidsutstyr og Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr og inventar*.

Figur 10 viser utviklingen i CO₂-utslipp fra *Varekjøp* i perioden 2018 til 2025. Fra 2024 viser grafen en nedgang, noe som i all hovedsak skyldes en endring av utslippsfaktorer. Nesten alle bidrag i kategorien *Varekjøp*, med unntak for *Leieutgifter*, gikk moderat ned fra 2024 til 2025.



Figur 10 Utvikling av klimagassutslipp fra Varekjøp (tonn CO2-ekv.) i perioden 2018-2025

Beregning av klimagassutslipp basert på økonomiske data hensyntar i begrenset grad varekjøp som er spesielt innrettet mot redusert miljøpåvirkning, dvs. at kjøp av klimavennlige varer multipliseres med samme faktor som ordinære varer av samme varetype. Dette medfører at kjøp av mer kostbare, klimavennlig alternativ får høyere CO2-utslipp enn billigere produkter, da de måles mot samme utslippsfaktor. Derfor vil det i fremtidige klimagassregnskap være viktig å forsøke å hensynta dette i større grad der det er mulig å innhente fysiske verdier eller kreve klimaberegninger for store vareleveranser.

Bærekraftig catering

UiOs bærekraftige cateringavtale er et godt eksempel på hvordan CO2-utslipp kan reduseres gjennom vektning av klima og miljø i anskaffelser.

I 2025 genererte UiOs tre cateringleverandører til sammen 61 292 kg CO₂ ekvivalenter gjennom matlevering til universitetet. De største utslippene innen mat kom fra kaffe og te, hele kaker, standard lunsjmenyer og middagsretter.

For to av leverandørene* finnes det sammenligningsdata som viser hva tilsvarende konvensjonell catering ville ha sluppet ut. Sammenlignet med dette alternativet sparte UiO inn 46 043 kg CO₂ ekvivalenter, noe som tilsvarer en reduksjon på 55,6 %.

TOTALT KARBONFOTAVTRYKK	INNSPARING VS. KONVENSJONELT	PROSENTVIS BESPARELSE
61 291, 81	46 043, 20	- 55,6 %
Kg CO ₂ -ekv.	Kg CO ₂ -ekv.	Sammenlignet med konvensjonell catering

* Gjelder Flyt og Kreativ som har sammenligningsgrunnlag. 4Service inngår ikke i besparelsesberegningen

3.5 Scope 3: Bygg

Bygninger man bruker, forvalter eller eier er en kilde til klimautslipp. Kategorien *Bygg* inneholder klimautslipp som følge av investeringer gjort i bygg og eiendom knyttet til aktiviteter som forvaltning, vedlikehold, leie, oppgradering og endring. Klimaregnskapet omfatter både leide og eide bygg.

Klimagassutslipp knyttet til bygg er beregnet til 10 855 tonn CO₂ i 2025, noe som tilsvarer 16 % av UiOs totale CO₂-utslipp i 2025. Utslippene viser en reduksjon på 14 % mot 2024. Bakgrunnen for reduksjonen er i hovedsak at det i 2024 var en økning i regnskapsførte investeringskostnader særlig knyttet til utsatte prosjekter og realisering av nye Senter for fremragende forskning og Senter for fremragende utdanning.

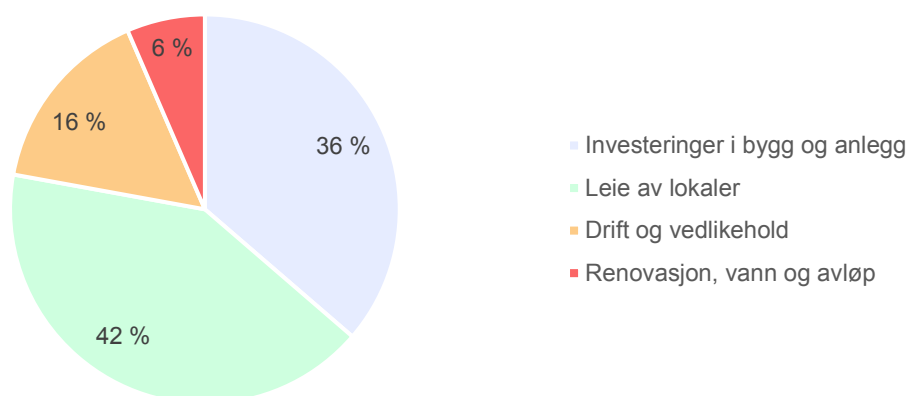
Tabell 7 viser en aggregert oversikt over de ulike bidragene til klimagassregnskapet knyttet til kategorien.

Tabell 6 Oversikt over aggregerte Klimakostbidrag i kategorien Bygg

Bidrag	Aggregerte Klimakost-bidra	tonn CO ₂ -ekv. 2024	tonn CO ₂ -ekv. 2025
Investeringer i bygg og anlegg	Investering i tomter, bygninger, annen fast eiendom, herunder blant annet infrastruktur (konto 11)	6 181	3 943
Leie av lokaler	Leie av lokaler, herunder faste kontrakter, korttidsleie, bolig, felleskostnader ved leie av lokaler	3 967	4 509
Reparasjon og vedlikehold	Reparasjon og vedlikehold egne og leide bygninger	1 877	1 698
Kommunale avgifter og renovasjon	Kommunale avgifter og avfallshåndtering	622	705
SUM		12 647	10 855

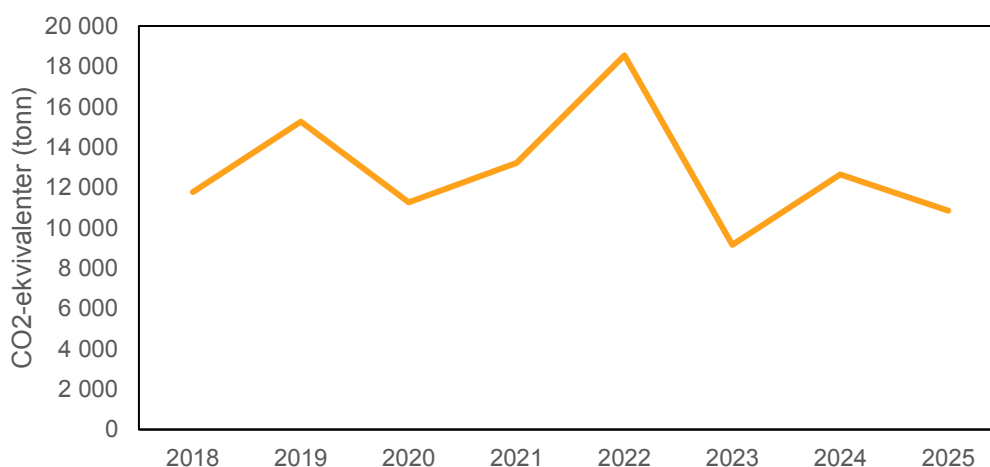
Det største bidraget til CO₂-utslipp i kategorien *Bygg* var Leie av lokaler med 42 %. Det nest største bidraget til CO₂-utslipp kom fra Investeringer i bygg og anlegg og utgjorde 36 % av CO₂-utslippene. Dette er inntektsførte bevilgninger knyttet til byggeinvesteringer for de største bygg- og anleggsarbeidene som er gjennomført i 2025.

Videre følger henholdsvis indirekte utslipp som følge av leie av lokaler og reparasjon og vedlikehold av bygninger, med henholdsvis 16 % av klimagassutslippet fra kategorien. *Kommunale avgifter og renovasjon* utgjør de resterende 6 % av klimagassutslippene i kategorien. Prosentvis fordeling av de største bidragene til klimagassutslipp i kategorien *Bygg* i 2025 er videre fremstilt i Figur 11.



Figur 11 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av CO₂-utslipp fra Bygg

Utviklingen av klimagassutslipp fra kategorien *Bygg* har variert betydelig fra år til år som følge av at gjennomføring og regnskapsføring av UiOs prioriterte satsingsprosjekter og utviklingsprosjekter, som synlig i figur 12. Dette synliggjøres ved toppunkt i figuren i 2022 med regnskapsføringen av rehabiliteringsprosjektet på Eilert Sundts hus B. Knyttet til større utviklings- og investeringsprosjekter vil utslippene knyttet til *Bygg* (og særlig investering i bygg og anlegg) øke.



Figur 12 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO₂-ekv.) fra kategorien *Bygg* i perioden 2018-2025

Kategorien *Bygg* har imidlertid en nødvendig og muliggjørende påvirkning på andre kategorier, da økte investeringer i bygg og anlegg er nødvendige for å oppnå reduksjon på andre områder slik som *Energibruk*, *Tjenestekjøp*, *Avfall*, m.m. Større utviklings- og investeringsprosjekter som gjennomføres vil muliggjøre reduksjoner knyttet til både energiforbruk, leiekostnader og mer effektiv arealbruk – der dette ville gi utslag ved økning i klimautslipp på kort sikt for å bidra til varige reduksjoner i en lengere tidshorisont.

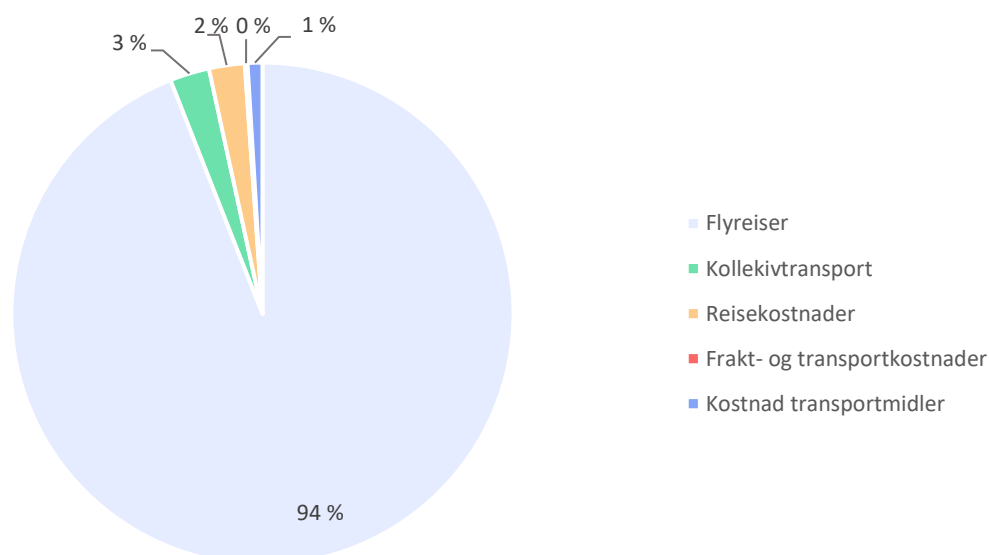
3.6 Scope 3: Transport og reise

Kategorien *Transport og reise* omfatter indirekte utslipp knyttet til transport og reiser i virksomhet. Klimagassutslipp knyttet til *Transport og reiser* kalkuleres basert på kilometer personer i virksomheten har reist samt økonomiske tall for reisekostnader.

Da flyreiser både er knyttet til spesifikke delmål og utgjør hoveddelen av kategorien *Transport og reiser* presenteres tall for dette i et eget delkapittel.

3.6.1 Transport og reise

Kategorien *Transport og reise* bidro i 2025 med et samlet CO₂-utslipp 14 851 tonn, noe som utgjør 21 % av det totale CO₂-utslippet til UiO. Dette er en betydelig reduksjon på ca. 13 % fra 2024, hvorav 75 % av denne reduksjonen skyldes et redusert omfang av interkontinentale flyreiser. Utviklingen i CO₂-utslipp fra *Transport og reise* for hele perioden fra 2018 til 2025 viser en reduksjon i årlig CO₂-utslipp på ca. 32 %.



Figur 13 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av utslipp fra Transport og reise

Figur 13 viser den prosentvise fordelingen av bidrag til utslipp fra kategorien *Transport og reise*, hvor flyreiser utgjør ca. 94 % av alle utslippene i kategorien, se kap 3.6.2 under. Av de resterende utslippene skyldes 3 % kollektiv- og annen landbasert reise og 3 % utslipp som følge av andre reisekostnader som er ført i reiseregnskapet. CO₂-utslipp fra UiOs kjøp av frakt- og øvrige transporttjenester utgjorde mindre enn 1 % av UiOs totale CO₂-utslipp i 2025.

Tabell 8 viser en oversikt over alle bidrag til CO₂-utslipp fra kategorien *Transport og reise*.

Tabell 7 Oversikt over bidrag til CO2-utslipp fra kategorien "Transport og reise" i 2024 og 2025

Bidrag	Aggregerte Klimakost-bidra	Tonn CO2-ekv. 2024	Tonn CO2-ekv. 2025
Flyreiser kjøpt via reisebyrå	Flyreiser, interkontinental; Transport luft; Flyreiser Europe; Flyreiser Norden, Flyreiser innland	9 753	7 765
Flyreiser kjøpt utenom reisebyrå	Flyreiser, interkontinental; Transport luft; Flyreiser Europe; Flyreiser Norden, Flyreiser innland (NACE -Transport, Luft)	6 361	6 200
Annen landbasert transport	Kollektivtransport, Taxi, Annen landbasert transport (NACE – Transport, land)	473	377
Reisekostnader	UiO 7191 Reisekostnad studenter	293	342
Frakt og transport	Frakt- og transportkostnader, Toll- og spedisjonskostnad, Frakt, transport og forsikring ved vareforsendelse	15	24
Kostnad knyttet transportmidler	Leie av biler, Leie av andre transportmidler, Vedlikehold av biler, maskiner og forskningsfartøy, Ansvarsforsikring transportmiddel, Andre kostnader egne transportmidler	153	141
SUM		17 049	14 851

Fra 2024 til 2025 var det en reduksjon både i klimagassutslipp og i reiste personkilometer. Den totale reduksjonen i CO2-utslipp fra transport og reiser for perioden 2018-2025 lå på 32 %, utviklingen i utslipp fra all *Transport og reise* er angitt i tabell 9.

Tabell 8 CO₂-utslipp (tonn CO₂-ekv) fra Transport og reiser per år

År	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Utslipp (tonn/år CO ₂)	21 864	20 791	1873	3431	15 464	16 214	17 049	14 851
I forhold til 2018	-	-5 %	-91 %	-84%	-29 %	-26 %	-22 %	-32%

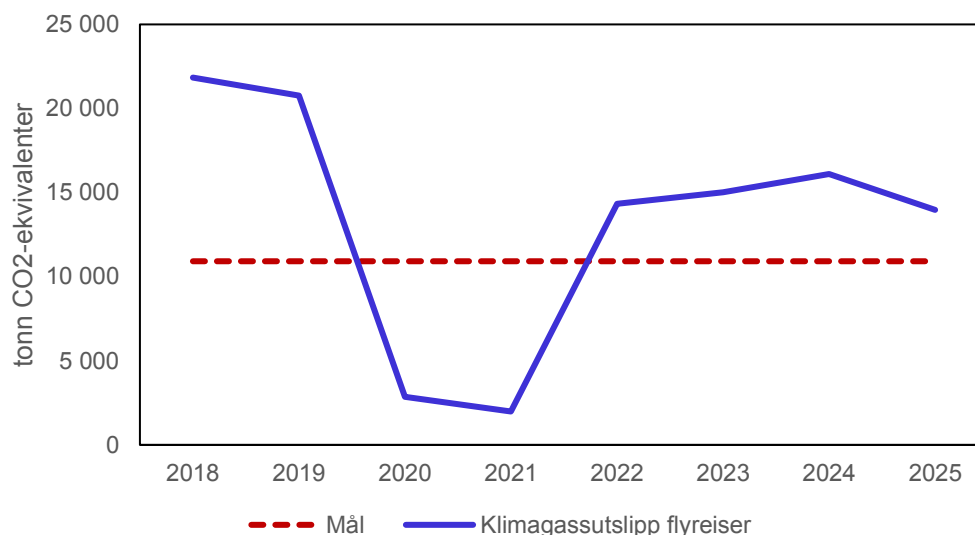
3.6.2 Utslipp fra flyreiser

Flyreiser utgjør ca. 94 % av alle utslippene i kategorien *Transport og reise*. Flyreiser utgjorde totalt 13 965 tonn CO₂-ekvivalenter i 2025, og er brutt ned på område i tabell 10. I 2025 kan man se en betydelig reduksjon i omfang av både nasjonale, nordiske og interkontinentale flyreiser, som bidrar til den positive utviklingen man kan se i figur 13.

Tabell 9 CO₂-utslipp (tonn CO₂-ekv) fra flyreiser per år

År	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Flyreiser innland	1 294	1 279	187	229	615	1 364	625	504
Flyreiser Europa inkludert Norden	3 852	3 792	524	570	3 707	3 131	3 646	3 209
Flyreiser interkontinentalt	9 049	8 429	1 149	493	5 182	5 706	5 483	4 052
Flyreiser hentet fra reiseregninger	7 643	7 269	1 001	695	4 830	4 811	6 361	6 200
SUM	21 838	20 769	2 861	1 987	14 334	15 012	16 115	13 965

Figur 14 viser utviklingen av klimagassutslipp knyttet til flyreiser, samt målbildet satt for utslippsreduksjon knyttet til reiser. Årlig CO₂-utslipp fra UiOs flyreiser er redusert med 36 % siden 2018, hvorav 10 %-poeng ble oppnådd fra 2024 til 2025. Tall fra reisebyrå viser at ansatte ved UiO har reist 21 % kortere med fly i 2025 enn året før, dette tilsvarer omtrent 10 millioner færre personkilometer (pkm).



Figur 14 Utvikling av klimagassutslipp (tonn CO2-ekv.) fra flyreiser i perioden 2018-2025

Klimagassutslipp fra flyreiser må reduseres med ytterligere 14 %-poeng innen 2030 for å nå målsettingen om 50 % reduksjon innen 2030. Erfaring tilsier at det ofte er lettere å iverksette tiltakene i den første fasen i arbeidet med å oppnå fastsatt utslippsmål, men at det er vesentlig mer krevende å komme helt i mål med å gjennomføre alle de nødvendige tiltakene. Det vil derfor være behov for flere tiltak for å redusere omfanget av UiOs flyreiser om målet skal nås.

Reiser til og fra UiOs områder

I 2025 ble det gjennomført en reisevaneundersøkelse (RVU) for hverdagsreisene til og fra UiOs arbeids- og studieplasser. Den viste at 49 % av ansatte og 74 % av studentene reiser kollektivt og kun 15 % av ansatte og 3 % av studentene benytter privatbiler. Det har vært en stor nedgang i bruk av privatbil siden forrige RVU, som ble gjennomført i 2013, hvor bruk av privatbiler lå på 23 % for ansatte og 5 % for studenter.

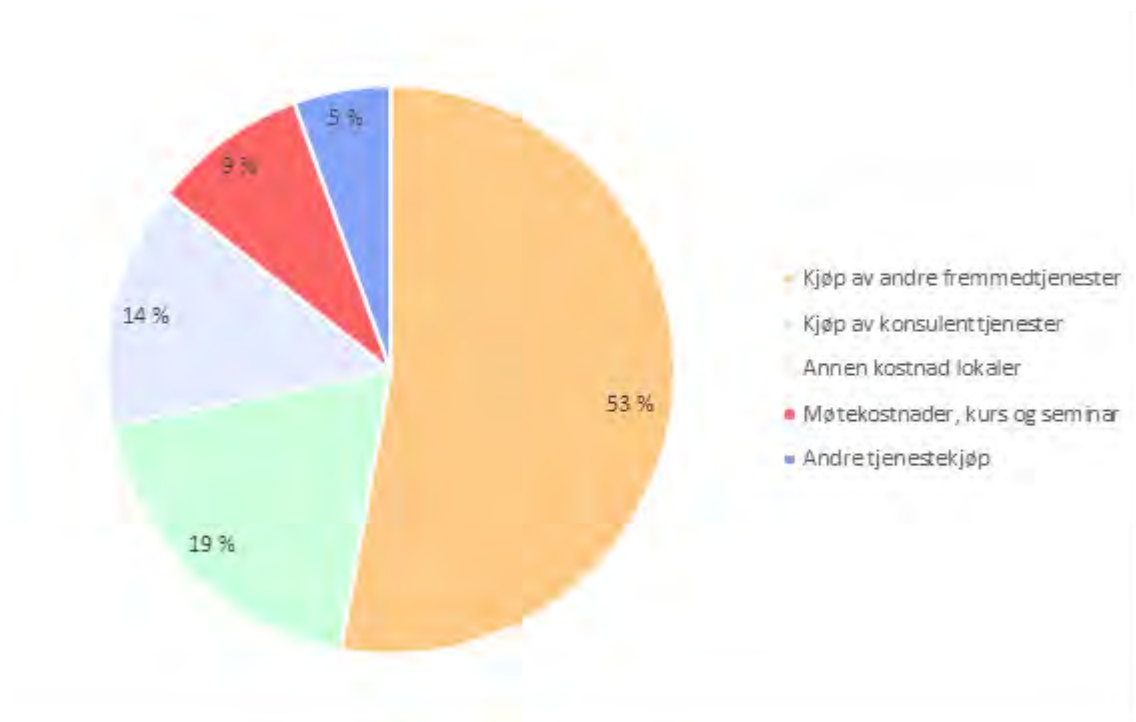
Fra desember 2025 ble det innført betaling for parkering på UiOs områder, noe som forventes å redusere bilbruken ytterligere.

Reiser til og fra campus inngår ikke i UiOs klimaregnskap, men tilrettelegging for miljøvennlig adferd inngår som en del av UiOs helhetlige klima- og miljøstrategi.

3.7 Scope 3: Tjenestekjøp

Kategorien *Tjenestekjøp* viser indirekte utslipp knyttet til levering av tjenester som UiO har kjøpt. Tjenestekjøpene ved UiO har en stor variasjon fra kjøp av konsulttjenester til cateringtjenester og ulike driftstjenester.

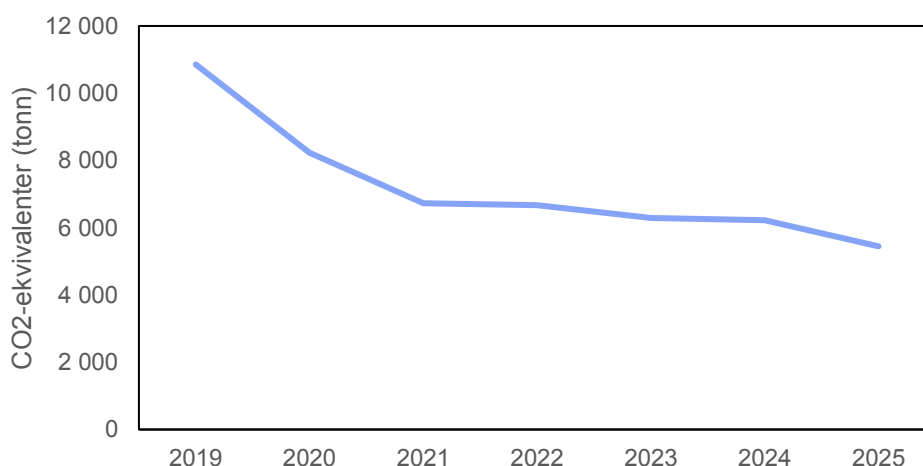
Tjenestekjøp bidro i 2025 med et CO2-utslipp på 5 447 tonn, hvorav kostnader for *Kjøp av andre fremmedtjenester* utgjør det største enkeltbidraget. Utslipp fra *Tjenestekjøp* er redusert med 13 % i forhold til 2024. *Tjenestekjøp* er i all hovedsak beregnet ut fra økonomiske data fra UiOs regnskap, se figur 15 hvor de ulike bidragenenes relative størrelser er angitt.



Figur 15 Klimagassutslipp 2025 - prosentvis fordeling av aggregerte bidrag knyttet til Tjenestekjøp

Kjøp av andre fremmedtjenester utgjorde det største bidraget med 53 % av kategorien i 2025. Utslipp fra Tjenestekjøp beregnes med utgangspunkt i bokførte utgifter til blant annet forsknings- og laboratoriums tjenester. Nest størst er bidraget fra kjøp av konsulenttjenester som utgjorde 19 % av utslippene knyttet til tjenestekjøp i 2025. Dette bidraget dekker konsulenttjenester relatert til juss, økonomi, revisjon, utvikling av programvare og IKT-løsninger, organisasjonsutvikling, rekruttering og tjenester innen analyse, kommunikasjon, planverk og utvikling.

Videre utgjorde *Annen kostnad lokaler* som utgjorde 14 % av *Tjenestekjøp* i 2025, som er beregnet ut fra kjøp av vaktmestertjenester, driftstjenester utendørs, adgangskontroll og skilting. Videre utgjorde *Møtekostnader, kurs og opplæring* 9 % av utslippene knyttet til kategorien og den aggregerte kategorien *Andre tjenestekjøp* utgjorde de resterende 5 %. Tabell 11 gir oversikt over de samlede bidragene knyttet til kategorien, med spesifisering av de aggregerte Klimakostbidragene.



Figur 16 Utvikling av klimagassutslipp fra kategorien Tjenestekjøp i perioden 2018-2025

Tabell 10 Oversikt over aggregerte bidra knyttet til kategorien Tjenestekjøp i 2024 og 2025

Bidrag	Aggregerte Klimakost-bidrag	tonn CO2-ekv. 2024	tonn CO2-ekv. 2025
Annen kostnad lokaler	Vaktmestertjenester, Drift utendørs, Adgangskort og adgangskontroll, skilting	796	748
Kjøp av konsulenttjenester	Kjøp av konsulenttjenester til økonomi, revisjon, juss, utvikling av programvare, organisasjonsutvikling, rekruttering, kommunikasjonsrådgivning og strategisk utvikling	1 066	1 039
Kjøp av andre fremmedtjenester	Kjøp av andre fremmede tjenester, løpende tjenester IKT, databehandlingstjenester, lønns- og regnskapstjenester, forsknings- og lab-tjenester og transporttjenester	3 347	2 877
Møtekostnader, kurs og seminar	Møtekostnader, servering ved møter, deltakeravgift for kurs og seminarer	724	483
Andre tjenestekjøp	Telefon, mobil, bredbånd, reklame, representasjon, forsikringer, lisensavgift, patentkostnader, bankgebyr og øreavrunding	293	300
SUM		6 226	5 447

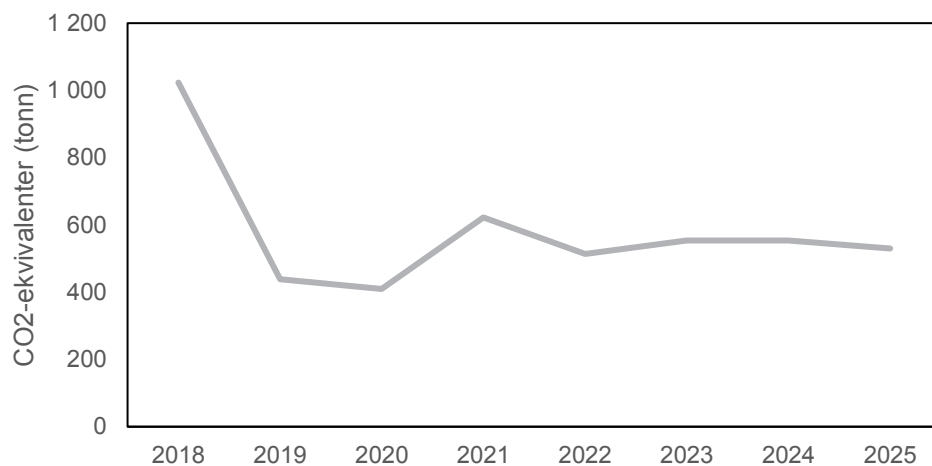
Klimagassutslipp fra *Tjenestekjøp* var betydelig høyere i perioden 2018 – 2019 som følge av at utslippsintensiteter var satt urimelig høyt i “Klimakost” i de årene, noe blant annet UiO meldte inn til Asplan Viak som utvikler “Klimakost”. En grundig gjennomgang av innsatsfaktorene for ulike tjenestekategorier som Asplan Viak gjorde i 2022 medførte lavere og mer korrekte utslippsintensiteter for tjenestekjøp, og faktorene ble justert for alle bidrag fra og med 2021. De beregnede utslipp fra *Tjenestekjøp* i perioden 2018-2020 er derfor ikke direkte sammenlignbare med utslipp fra *Tjenestekjøp* fra og med 2021.

Det var en betydelig reduksjon i 2025 sammenlignet med året før, hvor utslippene er redusert med 13%. Bakgrunnen for reduksjonen kan knyttes til et lavere volum av konsulentkjøp og tjenester - samt utviklingen av utslippsfaktorene for tjenester.

3.8 Scope 3: Avfall

Alle typer avfall som produseres gjennom året medtas indirekte utslipp i klimagassregnskapet. Kategorien viser beregnet klimagassutslipp, basert på vekt pr avfallstype, knyttet til utslipp fra håndtering av avfallet.

Avfall bidro i 2025 med 530 tonn CO2-ekvivalenter, dvs. 4 % mindre enn i 2024 hvor avfall bidro med 554 tonn CO2-ekvivalenter, illustrert i figur 17. UiO produserte 1 259 tonn avfall i 2025, noe som er 8 % mindre enn i 2024. I likhet med året før var kildesorteringsgraden på 67 %.



Figur 17 Utviklingen av klimagassutslipp forbundet med avfall 2018-2025

Utslipptet fra avfallshåndtering er redusert med 48 % siden referanseåret 2018. I tillegg til målrettede tiltak for reduksjon har det vært en viss utvikling av utslippsfaktorene i beregningsverktøyet Klimakost de siste årene.

Endringen i CO2-utslipp fra *Avfall* fra 2024 til 2025 skyldes på den ene siden reduserte avfallsmengder og på den andre side økt kildesortering av mat-, plast- og medisinsk avfall. UiO har gjennomført en rekke tiltak for optimalisering av håndteringen av ulike avfallsfraksjoner.

- Mer ombruk av møbler og inventar og dermed mindre rest-, tre- og metallavfall
- Målrettet arbeid for å redusere mengden restavfall ved tettere kontraktsoppfølging av UiOs renovatør, samt tiltak for økt kildesorteringsgrad.
- Optimaliseringsprosjekt tilknyttet medisinske engangsprodukter resulterte i avfallsminimering og økt kildesortering
- Inngått en avtale om reparasjon og videresalg av IT-utstyr, som bidro til å redusere avfallsmengden for elektrisk og elektronisk avfall med hele 20 % mot 2024.

Flytteprosesser for de enhetene som får lokaler i Livsvitenskapsbygget forventes å medføre store mengder avfall generelt, og papir- og pappavfall spesielt. I tillegg forventes økte mengder farlig avfall.

4. Vedlegg

Vedlegg 1: Oversikt over kontoer og kategorier i økonomisk underlag

Tabell 11 Kobling mellom UiOs kontoplan og kategorier i Klimakost

Konto	Kontonavn	Klimakost kategorier
3911	Inntektsført bevilgning benyttet til investering (kontogruppe 10)	Varekjøp
3912	Inntektsført bevilgning benyttet til investering (kontogruppe 11)	Bygg
3913	Inntektsført bevilgning benyttet til investering (kontogruppe 12)	Varekjøp
4301	Innkjøp av varer for videresalg fradragsberettiget	Varekjøp
4302	Innkjøp av varer for videresalg ikke fradragsberettiget	Varekjøp
4303	Innkjøpte tjenester for videresalg fradragsberettiget	Varekjøp
4304	Innkjøpte tjenester for videresalg ikke fradragsberettiget	Varekjøp
4390	Beholdningsendringer, innkjøpte	Varekjøp
6101	Frakt- og transportkostnader	Transport og reise
6111	Toll- og spedisjonskostnad	Transport og reise
6301	Leie lokaler faste kontrakter	Bygg
6302	Leie lokaler korttidsleie	Bygg
6303	Leie lokaler - bolig	Bygg
6304	Felleskostnader leide lokaler	Bygg
6310	Leie lokaler - Statsbygg	Bygg
6311	Felleskostnader leide lokaler - Statsbygg	Bygg
6320	Kommunale avgifter	Avgift
6321	Renovasjon og avfallshåndtering	Bygg
6363	Driftsrekvisita - renhold	Varekjøp
6366	Vaktmestertjenester	Tjenestekjøp
6390	Drift utendørs - grønt (stell av grøntareal)	Tjenestekjøp
6391	Drift utendørs - grått	Tjenestekjøp

6392	Drift utendørs - hvitt (vintervedlikehold)	Tjenestekjøp
6393	Adgangskort og adgangskontroll	Tjenestekjøp
6394	Skilting	Tjenestekjøp
6401	Leie maskiner	Varekjøp
6402	Leie av faglig-, vitenskapelig-, og undervisningsutstyr	Varekjøp
6404	Leie verktøy	Varekjøp
6411	Leie inventar	Varekjøp
6421	Leie av IT- og AV- utstyr	Varekjøp
6422	Leie programvare lisenser	Varekjøp
6423	Leie datasystemer- teknisk bygningsdrift	Varekjøp
6430	Leie av datamaskiner og skrivere	Varekjøp
6440	Leie andre kontormaskiner	Varekjøp
6450	Leie av biler	Transport og reise
6460	Leie av andre transportmidler	Transport og reise
6461	Leie av forskningsfartøy	Varekjøp
6490	Annen leiekostnad	Varekjøp
6501	Maskiner	Varekjøp
6502	Faglig-, vitenskapelig-, og undervisningsutstyr	Varekjøp
6503	Renholdsmaskiner	Varekjøp
6510	Verktøy	Varekjøp
6513	IT- og AV- utstyr	Varekjøp
6520	Programvare	Varekjøp
6540	Inventar og utstyr	Varekjøp
6541	Samplings-, utstillings- og forskningsgjenstander	Varekjøp
6550	Mobiltelefoner, nettbrett og datamaskiner	Varekjøp
6561	Andre kontormaskiner	Varekjøp

6570	Arbeidstøy og verneutstyr	Varekjøp
6571	Arbeidstøy og verneutstyr - renhold	Varekjøp
6580	Forbruks- og driftsmateriell, lab./verksted	Varekjøp
6581	Gass og kjemikalier	Varekjøp
6582	Organisk materiale	Varekjøp
6583	Undervisningsmateriell	Varekjøp
6584	Emballasje flytting	Varekjøp
6585	Driftsrekvisita	Varekjøp
6601	Reparasjon og vedlikehold - 1 Felleskostnader egne bygg	Bygg
6602	Reparasjon og vedlikehold - 2 Bygning (egne bygg)	Bygg
6603	Reparasjon og vedlikehold - 3 VVS-installasjoner (egne bygg)	Bygg
6604	Reparasjon og vedlikehold - 4 Elkraft (egne bygg)	Bygg
6605	Reparasjon og vedlikehold - 5 Tele og automatisering (egne bygg)	Bygg
6606	Reparasjon og vedlikehold - 6 Andre installasjoner (egne bygg)	Bygg
6607	Reparasjon og vedlikehold - 7 Utendørs	Tjenestekjøp
6608	Reparasjon og vedlikehold - 8 Generelle kostnader	Bygg
6609	Reparasjon og vedlikehold - materiell (egne bygg)	Bygg
6620	Service/ettersyn - VVS-installasjoner (egne bygg)	Bygg
6621	Service/ettersyn - Elkraft (egne bygg)	Bygg
6622	Service/ettersyn - Tele og automatisering (egne bygg)	Bygg
6623	Service/ettersyn - Andre installasjoner (egne bygg)	Bygg
6624	Service/ettersyn - Bygg (egne bygg)	Bygg
6630	Reparasjon og vedlikehold - leide bygg	Bygg
6631	Reparasjon og vedlikehold - leid av Statsbygg	Bygg
6660	Service og vedlikehold av maskiner, utstyr og inventar	Tjenestekjøp
6680	Reparasjon og vedlikehold forskningsfartøy/fly	Varekjøp

6701	Konsulenttenester økonomi, revisjon og juss	Tjenestekjøp
6710	Konsulenttenester til utvikling av programvare, IKT-løsninger, mv.	Tjenestekjøp
6720	Konsulenttenester til org. utvikling/komm.utvikling, mv.	Tjenestekjøp
6721	Konsulenttenester til rekruttering	Tjenestekjøp
6730	Andre konsulenttenester	Tjenestekjøp
6731	Konsulenttenester analyser, planverk, utvikling (strategisk utvikling)	Tjenestekjøp
6750	Kjøp av løpende tenester til IKT	Tjenestekjøp
6751	Databehandlingstenester	Tjenestekjøp
6760	Kjøp av lønns- og regnskapstenester	Tjenestekjøp
6790	Kjøp forsknings- og lab tenester	Tjenestekjøp
6791	Kjøp av andre fremmede tenester	Tjenestekjøp
6794	Kjøp av transporttenester	Transport og reise
6801	Kontorrekvisita	Varekjøp
6802	Kopiutgifter og Kopinoravgift	Varekjøp
6803	Datarekvisita	Varekjøp
6820	Trykkingskostnader	Varekjøp
6830	Stillingsannonser	Varekjøp
6831	Annonser/kunngjøringer	Varekjøp
6840	Avisabonnement	Varekjøp
6841	Tidsskriftabonnement	Varekjøp
6842	Publikasjoner, tidsskriftkopier, særtrykk	Varekjøp
6843	Bøker	Varekjøp
6844	E-bøker	Varekjøp
6845	Filmer	Varekjøp
6850	Avisabonnement (bibliotek)	Varekjøp

6852	Publikasjoner, tidsskriftkopier, særtrykk (bibliotek)	Varekjøp
6853	Bøker (bibliotek)	Varekjøp
6854	E-bøker (bibliotek)	Varekjøp
6855	Filmer (bibliotek)	Varekjøp
6860	Møtekostnader unntatt servering	Tjenestekjøp
6861	Servering ved møter	Tjenestekjøp
6870	Deltakeravgifter for kurs og seminar, egne ansatte	Tjenestekjøp
6871	Arrangement av kurs og seminar, egne ansatte	Varekjøp
6872	Kompetanseheving, egne ansatte	Varekjøp
6873	Servering ved kurs og seminarer, egne ansatte	Varekjøp
6880	Arrangement av kurs og seminar, eksterne deltakere	Varekjøp
6881	Servering kurs og seminar, eksterne deltakere	Varekjøp
6890	Annen kontorkostnad	Varekjøp
6901	Telefon / mobil / bredbånd (abonnement)	Tjenestekjøp
6902	Linjeleie	Tjenestekjøp
6940	Porto	Varekjøp
7020	Vedlikehold av biler, maskiner og forskningsfartøy	Transport og reise
7040	Ansvarsforsikring transportmiddel / utstyr	Transport og reise
7090	Andre kostnader egne transportmidler	Transport og reise
7191	Reisekostnad studenter	Transport og reise
7194	Reisekostnader fakturert	Transport og reise
7320	Reklamekostnad og andre markeditiltak	Tjenestekjøp
7351	Representasjon iht. Statens personalhåndbok	Tjenestekjøp
7401	Kontingenter	Varekjøp
7411	Gave til eksterne	Varekjøp
7501	Forsikring eiendom	Tjenestekjøp

7502	Andre forsikringer	Tjenestekjøp
7601	Lisensavgift	Tjenestekjøp
7610	Patentkostnader ved egen patent	Tjenestekjøp
7770	Bankgebyr og remitteringskostnader	Tjenestekjøp
7771	Øreavrunding	Tjenestekjøp
7791	Purregebyr, inkassosalær og lignende	Varekjøp
7793	Annen kostnad	Varekjøp

Vedlegg 2: Oversikt over fysiske verdier 2025

Tabell 12 Fysiske verdier til 2025-klimagassregnskapet.

Klimakost kategori	Verdi 2025	Enhet
Elektrisk strøm	61 670 586	kWh
Fjernvarme	47 570 478	kWh
Fly innenlands	1 862 267	pkm
Fly Norden	2 127 134	pkm
Fly Europa	13 067 143	pkm
Fly interkontinentalt	21 545 374	pkm
Bensin	100	l
Diesel	4 943	l
Marin gassolje	51 000	l
Naturgass (Roma)	8 089	m3

Tabell 13 Allokering av avfallskategorier til Klimakost-kategorier for 2025-regnskapet.

Avfallskategori	Verdi	Enhet
Matavfall	161	tonn
Blandet trevirke	62	tonn
Papir, papp og kartong	200	tonn
Glass- og metallemballasje	60	tonn
Plastemballasje	94	tonn
Annet metallavfall	48	tonn
EE-avfall	44	tonn
Masser til deponi	103	tonn
Smittefarlig avfall	4	tonn
Farlig avfall	8	tonn
Restavfall til forbrenning	406	tonn
Total avfallsmengde	1 190	tonn

Vedlegg 3: Beskrivelse av metode og Klimakost

3.1 Bakgrunn

Universitetet i Oslo (UiO) benytter beregningsverktøyet Klimakost til å beregne klimagassutslipp, og UiO har kjøpt den oppgraderte modulen Klimakost Pro for å kunne gjøre mer avanserte beregninger og for å kunne dele opp klimagassregnskapet i flere underregnskap. Klimakost brukes av flere i UH-sektoren.

Klimagassregnskapet viser UiOs direkte og indirekte klimagassutslipp. Det er et nyttig verktøy for å finne kildene til de vesentligste klimagassutslippene og identifisere hvor UiO bør gjennomføre utslippsreduserende tiltak.

I klimagassregnskapet føres de aktivitetene som medfører klimagassutslipp, og aktivitetene angis enten i økonomiske (NOK) eller fysiske (kg eller km) verdier som multipliseres med ulike utslippsintensiteter, se eget underkapittel om Klimakost.

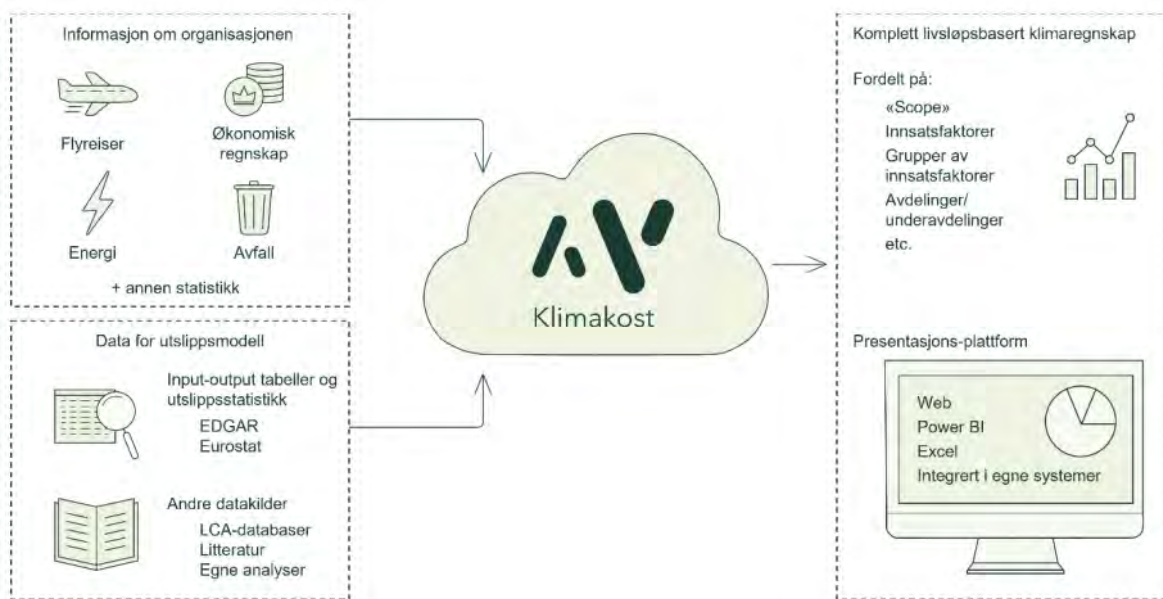
Ferdig utfylt klimaregnskap overføres til en digital presentasjonsside hvor regnskapet presenteres i henhold til GHG-protokollen (Greenhouse Gas Protocol), en internasjonal standard for klimagassregnskap. GHG-protokollen deler utslipp inn i 3 kategorier («scopes»):

- Scope 1 – direkte utslipp fra UiOs egne aktiviteter/forbrenningsmotorer
- Scope 2 – utslipp fra produksjonen av energien som UiO har brukt
- Scope 3 – utslipp fra varer og tjenester som UiO kjøper eller selger

3.2 Klimakost

Klimakost er utviklet av Asplan Viak. Metoden er under stadig utvikling for å gjenspeile ny og mer oppdatert kunnskap. UiO har i år kjøpt «Klimakost Pro» som innebærer at vi har fått systemet spesialtilpasset vårt behov, herunder fått logiske sammenhenger mellom UiOs økonomiske system og UiOs system for klimagassberegninger. I tillegg får vi faglig bistand fra Asplan Viak ved behov.

Klimagassregnskap 2025 er utarbeidet med utgangspunkt i fysiske data der de finnes, dvs. for forbruk av bensin, diesel, bioolje, gass, elektrisk kraft og fjernvarme, samt avfallstyper og -mengder og flyreiser kjøpt via reisebyrå (personkilometer).



Figur 18 Skisse som beskriver prinsippet for Klimakost ved Asplan Viak (2025)

For de kategoriene av varer og tjenester hvor vi beregner klimagassutslipp ut fra økonomiske regnskapstall, omregnes disse ved hjelp av en «kryssløpsmodell» der varer og tjenester sorteres i ca. 60 kategorier og multipliseres med en tilhørende klimaintensitetsfaktor. På denne måten inkluderes og summeres et bredt sett med innsatsfaktorer på en effektiv måte.

Utslippsfaktorene er basert på data fra SSB og fra EUs statistikkbyrå Eurostat og tar utgangspunkt i SSBs kryssløpstabell for Norge. Metoden er beheftet med noe usikkerhet når det gjelder kategorisering og størrelsen på utslippsfaktorer. Modellen justeres i forhold til inflasjon og prisutvikling.

3.3 Omfang og forutsetninger

Klimagassregnskapet er som tidligere år utarbeidet for hele UiOs virksomhet. I tillegg er klimagassregnskapet delt opp 13 underregnskap, et for hver organisatorisk hovedenhet ved UiO i tillegg til Eiendomsavdelingen som kjøper varer og tjenester, inkludert strøm og fjernvarme, til alle UiOs eiendommer. Oppdelingen er gjort for at UiOs ansvarlige ledere skal kunne få et tilstrekkelig og nødvendig grunnlag for å styre klimagassutslippene fra egen enhet, samtidig som arbeidet med å innhente, sammenstille og kvalitetssikre utslippsdataene ikke skal kreve unødvendig mye ressurser. Det er dessverre foreløpig ikke mulig å dele opp klimaregnskapet på institutt da de økonomiske rapportene blir for tunge å produsere i forhold til kapasiteten i UiOs datasystemer.

3.3.1 Forutsetninger, begrensninger og antagelser

Alle typer klimafotavtrykkanalyser er avhengig av en rekke antakelser og forutsetninger, samt varierende grad av usikre data. Det er derfor viktig å være varsom med å overtolke og basere sterke utsagn på resultatene.

Klimagassregnskapet presentert i denne rapporten er beregnet med utslippsfaktorer fra Klimakost. Et unntak er beregningen av utslipp knyttet til energi. Etter anbefaling fra Asplan Viak og de andre store universitetene i Norge er det i denne rapporten benyttet en fast utslippsintensitet på 200 g CO₂-ekvivalenter pr. kWh for innkjøpt strøm og fjernvarme. Dette medfører at totalutslippet er ulikt fra det presentert i Klimakost, hvor nordisk strømmiks og lokasjonsspesifikk fjernvarme i Oslo ligger til grunn. Utslippsintensitetene i Klimakost kan variere noe fra år til år, da disse er beregnet fra hvilken

energimiks som lå til grunn. For å synliggjøre hvordan arbeid med å redusere energibruken slår ut i klimaregnskapet, er derfor en fast utslippsintensitet satt. Fast utslippsfaktor er felles for flere av de norske universitetene.

Det økonomiske regnskapet benyttet i klimagassberegninger ekskluderer moms for alle UiOs innkjøp og videresalg av varer og tjenester. I tillegg til det økonomiske regnskapet ble fysiske mengder for energiforbruk, flyreiser, avfall, gass og drivstofforbruk innhentet. For å unngå dobbelttelling ble summen for innkjøp av fysiske mengder trukket fra det økonomiske regnskapet under tilhørende regnskapskonto. Det ble gjort en antagelse om at beløp i regnskapet utelukkende dekket de fysiske verdiene, og ingenting annet.

3.3.2 Biodrivstoff

Ifølge GHG-protokollen skal ikke forbrenning av biomasse rapporteres under scope 1, men rapporteres separat. På bakgrunn av dette er ikke forbrenning av biodrivstoff inkludert i klimagassregnskapet.

Det bør merkes at det kan oppstå klimagassutslipp i produksjonskjeden til biodrivstoff. Indirekte klimagassutslipp som oppstår i produksjonsprosessen og andre faser før drivstoffet forbrukes ved UiO, skal ifølge GHG-protokollen føres som scope 3-utslipp. Siden rapporten følger metoden i GHG-protokollen, blir utslipp fra biodrivstoff rapportert separat og utelatt fra totalutslippet. Utslipp fra biodrivstoff rapporteres under direkteutslipp.

3.3.4 Egenprodusert energi

GHG-protokollen sier at kun direkte utslipp fra egen energiproduksjon skal bokføres, og at dette skal føres som direkteutslipp under scope 1. Siden utslippsintensitetene i Klimakost for egenprodusert strøm og varme i hovedsak er basert på utslipp knyttet til produksjon og installasjon av energiløsningene, og direkteutslipp fra energiproduksjon med solceller og energibrønn anses å være neglisjerbare, er ikke egenprodusert energi inkludert i klimagassregnskapet utover at egenprodusert energi reduserer mengden innkjøpt energi. Indirekte utslipp fra etablering av anlegg for energiforsyning vil være inkludert i tidligere klimagassregnskap under vare- og tjenestekjøp for det året hvor investeringen ble gjort.

3.3.5 Utelatte bidrag / kontoer

I det økonomiske datagrunnlaget er de fleste bidrag med utslipp som gir lite rom for praktiske klimatiltak for UiO tatt ut. Dette er bidrag som UiO i samarbeid med Klimapartnere har avklart at kan utgå fra klimagassregnskap, da det er mest hensiktsmessig å inkludere bidrag som UiO har en reell påvirkning på.

3.4 Dataunderlag og CO₂-koeffisienter

Klimagassutslipp beregnes ut fra alle aktiviteter, men omfatter ikke personal- og lønnskostnader, herunder kjøp av renholder og vektere der det kun er kjøp av mannskap som benytter UiOs organisatoriske og praktiske/fysiske ressurser.

Skatter avgifter og merverdiavgift inngår heller ikke i klimagassregnskapet da klimagassutslippene fra disse økonomiske budsjettpostene beregnes hos andre offentlige aktører som følge av de aktivitetene/kjøpene midlene benyttes til. Utslippsfaktorene som benyttes framkommer av beregningsverktøyet som inngår i Klimakost-verktøy og den bakenforliggende Klimakost-modellen.

Verktøyet oppdateres og vedlikeholdes med årlig justering av Klimakost-modellen og tilhørende utslippsfaktorer basert på oppdatering verktøyets utslippsbibliotek. Dokumentasjon av

utslippsbibliotek i Klimakost vedlegges metodebeskrivelse for nærmere informasjon om de utslippsfaktorene som har utviklet seg og sentrale antagelser.

3.4.1 Energibruk

Energibruk er alle bidrag virksomheten har tilknyttet bruk av energi. F.eks. oppvarming, elektrisitet til lys og kontorer, forskningsutstyr, osv. Dataunderlaget for energibruk er hentet ut fra forbrukstall for elektrisk kraft og fjernvarme. Forbrukstall for elektrisk kraft er innhentet gjennom porteføljerapporter fra elkraft og fjernvarmeleverandører for levert energi pr. målepunkt. Energidata er kvalitet sikret mot data i UiOs energi- og miljøoppfølgningsystem. Ved leide arealer er energidata innhentet etter kontakt med gårdeiere der energileveranse er håndtert av gårdeier.

Tabell 14 Energibruk og utslippsfaktor 2025

Energikilde	Mengde [kWh]	Utslippsfaktor [g CO ₂ -ekv./ kWh]
Elektrisitet (innkjøpt)	61 670 586	200
Fjernvarme (innkjøpt)	47 570 478	

Utslippsfaktorer som benyttes i klimaregnskap for elektrisk strøm varierer erfaringsmessig fra 0 til 1000 g CO₂ pr. kWh, og det er store variasjoner fra år til år avhengig av hvordan energien er produsert år for år. Ved utarbeidelse av UiOs klimagassregnskap i perioden 2018-2025 er det valgt å benytte en fast og relativt høy utslippsfaktor for elektrisk strøm og fjernvarme på 200 g CO₂ pr. kWh. Dette er gjort etter dialog med andre institusjoner i sektoren, med hensikt om å sette reelt utslipp i et europeisk perspektiv reflekteres i klimagassregnskapet. Bruk av fast utslippsfaktor vil også bidra til sammenlignbarhet fra år til år.

3.4.2 Varekjøp

Varekjøp er alle innkjøp av materiell og utstyr virksomheten gjør, herunder investeringer i maskiner, driftsmateriell og diverse vitenskapelig utstyr. Disse varene er en viktig bidragsyter til klimaregnskapet og påvirker scope 3. Verdier på bidragene registreres i kostnad (NOK) og hentes fra virksomhetens finansielle regnskap.

Tabell 15 Oversikt over bidrag til utslipp i kategorien Varekjøp i 2024 og 2025

Bidrag	Grunnlag for aggregerte Klimakost-bidrag	tonn CO ₂ -ekv. 2024	tonn CO ₂ -ekv. 2025
Investeringer i maskiner og anlegg (40 % av varekjøp)	Investering i immaterielle eiendeler og lignende (konto 10) og Transportmidler, inventar og maskiner mv. (konto 12), dvs. UiO 3911 og UiO 3913	6 892	6 536
Andre driftsmidler, herunder vitenskapelig utstyr (15 % av varekjøp)	Tjenester, fradr. (UiO 4303) Tjenester, ikke fradr. (UiO 4304) Drift, renhold (UiO 6363) Maskiner (UiO 6501) Gass og kjemikalier (UiO 6581)	3 372	2 494

	Organisk materiale (UiO 6582) Undervisningsmat. (UiO 6583) Flytteemballasje (UiO 6584) Driftsrekvisita (UiO 6585)		
Kontor- og datarekvisita (9 % av varekjøp)	Datautstyr (UiO 6513) Telefon (UiO 6550) Kontormaskiner (UiO 6561) Kontorrekvisita (UiO 6801) Kopiutgifter (UiO 6802) Datarekvisita (UiO 6803)	1 642	1 424
Forbruks- og driftsmateriell, lab./verksted (7 % av varekjøp)	Forbruk og drift, laboratorier og verksted (UiO 6580)	1 240	1 088
Møter, kurs og opplæring (5 % av varekjøp)	Møtekostnader, kurs og opplæring dvs. UiO 6871-6873 og UiO 6880-6881	1 133	802
Andre varekjøp	Varer, fradragb. (UiO 4301) Varer, ikke fradragb. (UiO 4302) Programvare (UiO 6520) Inventar og utstyr (UiO 6540) Samlings- og utstill. (UiO 6541) Stillingsannonser (UiO 6830) Annonser, div. (UiO 6831) Trykksaker (UiO 6820) Porto (UiO 6940) Annen kontorkostn. (UiO 6890) Kontingenter (UiO 7401) Gaver (UiO 7411) Purregebyr (UiO 7791) Annen kostnad (UiO 7793)	1 176	1 082
Reparasjon og vedlikehold av maskiner, utstyr, inventar og forskningsfartøy	Reparasjon og vedlikehold utstyr på fartøy, dvs. UiO 6680	1	5
Verktøy og arbeidsutstyr	Renholdsmaskiner (UiO 6503) Verktøy (UiO 6510) Klær og verneutstyr (UiO 6570) Klær og vern., renhold (UiO 6571)	163	168
Aviser, tidsskrifter, publikasjoner, bøker, e-bøker og filmer	Aviser (UiO 6840) Tidsskrifter (UiO 6841) Publikasjoner (UiO 6842) Bøker (UiO 6843) E-bøker (UiO 6844) Filmer (UiO 6845) Aviser UB (UiO 6850) Publ. UB (UiO 6852) Bøker UB (UiO 6853)	424	435

	E-bøker UB (UiO 6854) Filmer UB (UiO 6855)		
Leieutgifter (9 % av varekjøp)	Leie maskiner (UiO 6401) Leie av utstyr (UiO 6402) Leie renholdsuts. (UiO 6403) Leie verktøy (UiO 6404) Leie inventar (UiO 6411) Leie av-utstyr (UiO 6421) Leie datasyst. (UiO 6422) Leie IT-maskiner (UiO 6430) Leie kontormaskiner (UiO 6440) Annen leiekost (UiO 6490)	1 235	1 482
SUM		18 050	16 458

3.4.3 Bygg

Bygg man bruker, forvalter, og eier er en kilde til klimautslipp. Klimakost regner ut utslippet basert på kostnader og investeringer gjort i bygg og eiendom. Kilde til data er regnskapet til virksomheten. Utslippsintensitet for byggevarer ble redusert med 50 % fra 2022 til 2023 som følge av økte priser for byggevarer de foregående årene, og dette fører til betydelig redusert utslipp for kategorien «Bygg» fra og med 2024 i forhold til tidligere år.

3.4.4 Transport og reise

Dataunderlaget til kategorien «Transport og reise» er knyttet til «fysiske» data for flyreiser angitt i personkilometer (pkm) hentet ut fra leverandøruttrekk fra UiOs reisebyrå. Gruppereiser kjøpt via reisebyrå inngår ikke i grunnlaget for beregning av CO₂-utslipp. Tallene er fordelt på bidragene *innland, Norden, Europa og interkontinental*. I tillegg til dette er det, på samme måte som tidligere år, hentet ut data for reiser og transport ført gjennom reisebillag registrert i DFØ-portalen. Ved klimagassregnskap for 2018 og 2019 ble kostnader fra reisebillag ikke medtatt, derfor er korrigert med et anslag om at 35 % av flyreiser ble bestilt utenfor reisebyrå i 2018 og 2019.

Ved klimagassregnskap for 2018, 2019 og 2020 ble det lagt inn en samlepост knyttet til artskontoer for blant annet diett og generelle reisekostnader. Kostnadene er knyttet til artskontoer som etter overgang til ny kontoplan i 2021 ikke er mulige å sammenligne. Disse er derfor trukket ut fra klimagassregnskapene for 2018, 2019 og 2020 for å ivareta sammenlignbarhet. I praksis betyr dette at kategorien Transport og reise i all hovedsak er basert på flyreiser.

For flyreiser er utslippsfaktorene basert på bakgrunnsprosesser for global flytransport av passasjerer og varer. Det eksisterer fem ulike klassifiseringer for flyreiser som er basert på ulike distanser, og de har egne utslippsfaktorer ettersom de ofte vil ha ulike andel landing og take-off per km flydd, samt at de vil ha ulikt gjennomsnittlig belegg. Utslippsfaktoren er LCA-basert og inkluderer hele transport-livsløpet, som betyr at de inkluderer produksjon av fly, transport av passasjer, samt bygging og drift av flyplass.

3.4.5 Tjenestekjøp

Utslipp fra UiOs tjenestekjøp bestod i 2025 i all hovedsak av konsulent-, flytte- og IT-tjenester.

3.4.6 Avfallshåndtering

UiO beregner CO₂-utslipp fra UiOs avfallshåndtering og kildesorteringsgrad.

3.5 Direkteutslipp

3.5.1 Direkte utslipp fra forbrenningsprosesser (Scope 1)

Klimaregnskapet baserer seg på utslippstall fra UiOs forbruk av drivstoff til kjøretøy, fartøy og diesellaggregat, gass o.l. (Scope 1). Økonomiske regnskapstall for kjøp av drivstoff erstattes med fysiske tall for forbruk av drivstoff multiplisert med utslippsfaktorer for de ulike drivstofftypene.

UiO har i realiteten ikke noe direkteutslipp (0,3 % av totale utslipp) som følge av at bil- og utstyrsparken, i all hovedsak, er elektrifisert. Hovedbidraget til direkte utslipp kommer fra UiOs forskningsfartøy og fra testkjøring og ordinær bruk av UiOs dieseldrevne nødstrømsaggregat.

3.5.2 Utslipp fra produksjon av innkjøpt strøm og fjernvarme (Scope 2)

I Klimakost-modellen varierer utslippsfaktor for elektrisk strøm fra 17 til 300 gram CO₂ pr. kWh avhengig av hvordan energien er produsert år for år. Asplan Viak anbefalte UiO og NTNU å bruke utslippsfaktor på 200 gram CO₂ pr. kWh for strøm og fjernvarme i klimagassregnskapene for 2018-2020. Dette er videreført slik at utviklingen i arbeidet med energisparende tiltak kan følges opp og sammenlignes år for år. Andre universiteter og høyskoler benytter ulike utslippsfaktorer, noe som medfører at energibruk dessverre ikke kan sammenlignes på tvers innen universitets- og høyskolesektoren.

2025 var et år med relativt mange kuldeperioder i årets første måneder. Innkjøpt energi til bruk i bygninger, forskningsinfrastruktur og IT-drift viser at det systematiske arbeidet med energieffektiviseringstiltak gir ønsket uttelling. Reduksjonen i utslipp fra 2018 til 2025 var på ca. 21 %, og arbeidet med 30 % reduksjon i energibruk fra 2018 (basisår) til 2030 fremstår som krevende og fortsatt vil kreve betydelig innsats de kommende årene.

3.5.3 Indirekte utslipp (Scope 3)

Alle kjøp av varer og tjenester medfører klimagassutslipp, hvor de største enkeltpostene er kjøp av reiser, og da spesielt kjøp av flyreiser, kjøp av varer og tjenester tilknyttet bygge- og rehabiliteringsprosjekter og daglig aktiviteter på universitetet. Det er ønskelig med flest mulig fysiske faktorer for kjøp av varer og tjenester, men der dette ikke foreligger benyttes de utslippsfaktorene som framkommer av beregningsverktøyet i Klimakost.

For å få økonomiske data som er brukelige til klimagassregnskapet må det hentes ut regnskap per fakultet, per konto. De konti som enten er utenfor scope, eller som omfatter aktiviteter man har mer direkte data på, må tas ut av uttrekket. Videre må man påse at man har regnskapstall uten merverdiavgift. Per i dag er det ikke mulig å hente ut regnskapstall uten merverdiavgift, så det må gjøres en manuell vurdering per konto. Vurderingen gjøre på bakgrunn av kjennskap til varer og tjenester per konto og gjeldende mva-koder.

Det er et mål å etablere en rapport som automatisk gjør dette uttrekket, men der er vi ikke per i dag. Vi har tilgang til regnskapstall inkludert MVA per fakultet, per konto.

Uttrekket fra regnskapet går gjennom manuelt for å fjerne konti som ikke skal være med, og for å trekke ut merverdiavgift.

3.5.4 Reiser (Scope 3)

Målet er at CO₂-utslipp fra UiOs transport- og reisevirksomhet skal halveres innen 2030, hvorav internasjonale flyreiser utgjør det meste av CO₂-utslippene. I 2025 var utslipp fra flyreiser ca. 31 % lavere enn i 2018.

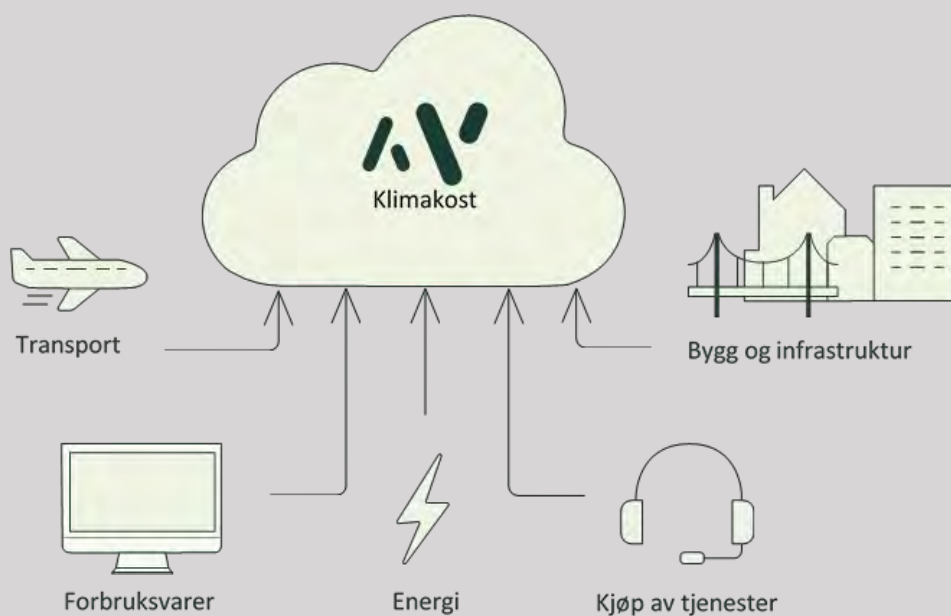
UiO har via reisebyråportalen fysiske tall for flyreiser, og reiseutgifter til flyreiser erstattes med disse fysiske verdiene. For å sammenligne utslippene fra flyreiser fra 2018 til 2025 må man regne om 2018-tallene slik at de også omfatter reiser bestilt utenfor reisebyråavtalen. I 2018 var utslippene for flyreiser bestilt gjennom reisebyrå på 13 956 tonn CO₂-ekvivalenter. Vi ser at andelen reiser bestilt utenfor reisebyråavtalen er ca. 35 %, jfr. klimagassregnskap for 2021 og 2022. Vi legger til grunn at dette har holdt seg stabilt siden 2018. Totalt utslipp fra flyreiser i 2018 estimeres da til å ha vært 21 838 tonn CO₂-ekvivalenter.

Omfanget av flyreiser var naturligvis minimalt under pandemiårene 2020 og 2021. I både perioden 2022 til 2025 er heldigvis den vitenskapelige aktiviteten mer normalisert igjen, men allikevel var omfanget av flyreiser ca. 33 % lavere i 2022, ca. 31 % lavere i 2023, ca. 26 % lavere i 2024 og ca. 31 % lavere i 2025 enn i basisåret 2018.

Vedlegg 4: Dokumentasjonsrapport Klimakost

Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost

Denne rapporten beskriver hvordan de ulike utslippsfaktorene er utviklet og sentrale antakelser.



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Asplan Viak AS
Tittel på rapport:	Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost
Utarbeidet av:	Hogne Nersund Larsen, gruppeleder, PhD Marta Baltruszewicz, PhD Kristine Bjordal, seniorrådgiver og fagansvarlig EPD Ingveig Holand Wahl, seniorrådgiver Christian Solli, Fagsjef LCA og klimaregnskap
Tilgjengelighet:	Begrenset
Dato/ versjon:	August 2024, versjon 03

Kort sammendrag

Dette notatet inneholder en kortfattet dokumentasjon av hvordan utslippsfaktorene som ligger inne i Klimakost er beregnet. Dette inkluderer underliggende datakilder og statistikk, sentrale antakelser og hvordan selve beregningene er gjennomført.

05	Januar 2026	Revidert utgave
04	Januar 2025	Revidert utgave
03	August 2024	Revidert utgave
02	Jan. 2024	Revidert utgave
01	Okt. 2023	Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost
Ver	Dato	Beskrivelse av versjonene

Innhold

Dokumentinformasjon	1
Kort sammendrag	1
1. Innledning	4
2. Metode	6
2.1. Utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell	8
2.1.1. Om Figaro og hvorfor vi bruker FIGARO som multiregional kryssløpsdatabase	8
2.1.2. FIGAROs metodologi	10
2.1.3. Justeringer for fly	12
2.1.4. Kapitaltslit	12
2.1.5. Metodiske endringer for 2025	13
2.1.6. Handels- og transportmarginer	13
2.1.7. Prisjustering	14
2.1.8. Sluttresultat	14
2.1.9. Tilpasning til Norsk Standard kontoplan NS4102	14
2.1.10. Matching av NACE-sektorer til KOSTRA	15
2.1.11. Matching av NACE-sektorer til en unik kontoplan	16
2.2. Utslippsfaktorer basert på livsløpsvurderinger	16
2.2.1. Energibruk	18
2.2.2. Direkte utslipp fra drivstoff, brensler og fyringsolje	24
2.2.3. Transport og reise	25
2.2.4. Flyreiser	27
2.2.5. Avfall	28
3. Rutiner for oppdatering og feilretting	32

4. Tiltent bruk av resultater fra klimafotavtrykksanalyser på virksomhetsnivå	33
4.1. Vit hva du gjør - det er mange djevler i detaljene	34
4.1.1. Noen råd til kommunikasjon av klima og miljøarbeid:	36
5. Vedlegg	37
5.1. Oversikt over NACE-sektorer	37
5.2. Oversikt over NS Kontoplan samle kategorier og NS-kontoer (NS4102:2005)	39

1. Innledning

Klimakost er en modell for å beregne virksomhetens totale klimafotavtrykk. Klimakost legger til rette for å kombinere ulike typer data, alt etter hva du har tilgang til. Enkelte ganger vil det være formålstjenlig å bruke økonomiske regnskapstall, mens andre ganger vil det være mulig og riktig å bruke mengdetall tilknyttet fysiske faktorer, for eksempel liter dieselbruk eller kWh fra energibruk. Ved å bruke utslippsmodellen kan du estimere det totale livsløpsutslippet som er assosiert med å levere de ulike innsatsfaktorene og varene/ tjenestene som virksomheten påvirker. Klimagassregnskap er et nyttig overordnet verktøy for miljøstyring i virksomheten.

I Klimakost bruker vi ulike databaser og utregningsmetoder for å utvikle og oppdatere faktorsett med utslippsintensiteter. Dette notatet dokumenterer utslippsfaktorbanken som brukes som underlag for klimafotavtrykksløsningen Klimakost.

Vanlige metoder som ligger til grunn for utregning av et fotavtrykksbasert klimagassregnskap er miljøutvidet kryssløpsanalyse og/ eller prosessbasert LCA. Klimakost benytter seg av begge disse metodene og vi vil i notatet beskrive overordnet hvordan disse metodene er bygget opp.

I en miljøutvidet kryssløpsanalyse benyttes utslipp og aktivitetsdata for et standard utvalg næringslivssektorer (SN2007 /NACE rev2) for å beregne utslippene et gitt innkjøp innen hver sektor forårsaker. Ved hjelp av miljøutvidet kryssløpsanalyse beregner Asplan Viak såkalt økonomiske faktorer («spend-based factors»). Ved å bruke disse får du mulighet til å estimere hva bruk av en finansiell enhet (eks NOK) innenfor en sektor i en økonomi vil generere av klimagassutslipp. Modellen er også videreutviklet til å gi utslippsfaktorer for Norsk Standard kontoplan (NS4102) og KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering). Asplan Viak kan også matche en virksomhet sin kontoplan til utslippsfaktorene.

Biblioteket i Klimakost med utslippsfaktorer omfatter også fysiske innsatsfaktorer («Physical-technical emission factors»). Disse er utarbeidet med prosessbasert LCA-metodikk. De fleste faktorer her er modellert med LCA-verktøyet Simapro og har ulike LCA-databaser i bakgrunnsystemet. Dette kan inkludere Idemat 2023, ESU-databasen, Industry data 2.0 og USLCL, i ulike kombinasjoner basert på hvilke typer data som er tilgjengelig og trengs for å bygge opp modellen for faktorene.

Avslutningsvis forklarer vi kort hvordan vi mener resultatene fra et klimaregnskap bygget opp (helt eller delvis) på utslippsmodellen bør tolkes og brukes.

2. Metode

Klimakostmodellen kombinerer to metodikker i sine klimafotavtrykk-beregninger:

- EE-IOA (Environmentally Extended Input Output Analysis), miljøutvidet kryssløpsmodellering: her oversetter man økonomiske data (NOK matvarer, kontormateriell, IT-utstyr, etc.) til CO₂-ekvivalenter.
- LCA, livsløpsvurdering: her oversetter man fysiske enheter (liter drivstoff, kWh energi, pkm flyreiser) til CO₂-ekvivalenter

En måte å beregne klimafotavtrykk på er ved å benytte en såkalt «miljøutvidet kryssløpsmodell» i kombinasjon med det økonomiske regnskapet til en organisasjon, et firma, et prosjekt eller lignende. En miljøutvidet kryssløpsmodell er relativt grovkornet og egnet til såkalte «top-down»-analyser hvor man raskt kan få frem estimerer for hva som betyr mye og lite for fotavtrykket til en virksomhet. Dette gir mulighet for rask screening av det totale klimafotavtrykket med en konsistent metode. Det kan også gjøres analyser av en hel nasjons fotavtrykk med disse modellene. Miljøutvidet kryssløpsmodell har også blitt brukt for å beregne klimafotavtrykk for norsk offentlige anskaffelser¹ og klimafotavtrykk for norske husholdninger².

Styrken til EE-IOA er at man på en enkel og effektiv måte får estimert bidrag gjennom bruk av økonomiske data tilgjengelig i regnskapssystem til virksomheter. På denne måten får man inkludert bidrag fra alle innkjøp og aktiviteter, og ikke bare for kategoriene der man har fysiske data tilgjengelig.

Denne komplettheten og enkelheten kommer på bekostning av spesifisitet, slik at når man skal evaluere ulike typer tiltak og måle utvikling over tid vil det ofte være nødvendig å supplere med mer spesifikke data og -metoder.

«Prosess-basert LCA»³ er en metode som søker å estimere livsløpsutslipp for et produkt eller tjeneste gjennom å beskrive livsløpet «nedenfra og opp», med ulike typer prosesser og aktiviteter som er nødvendige for å fremstille og bruke produktet eller tjenesten. Det samles inn fysiske data om innsatsfaktorer og utslipp for alle prosessene, og dette settes

¹ [Rapport klimafotavtrykk \(dfo.no\)](https://www.dfo.no/rapport-klimafotavtrykk)

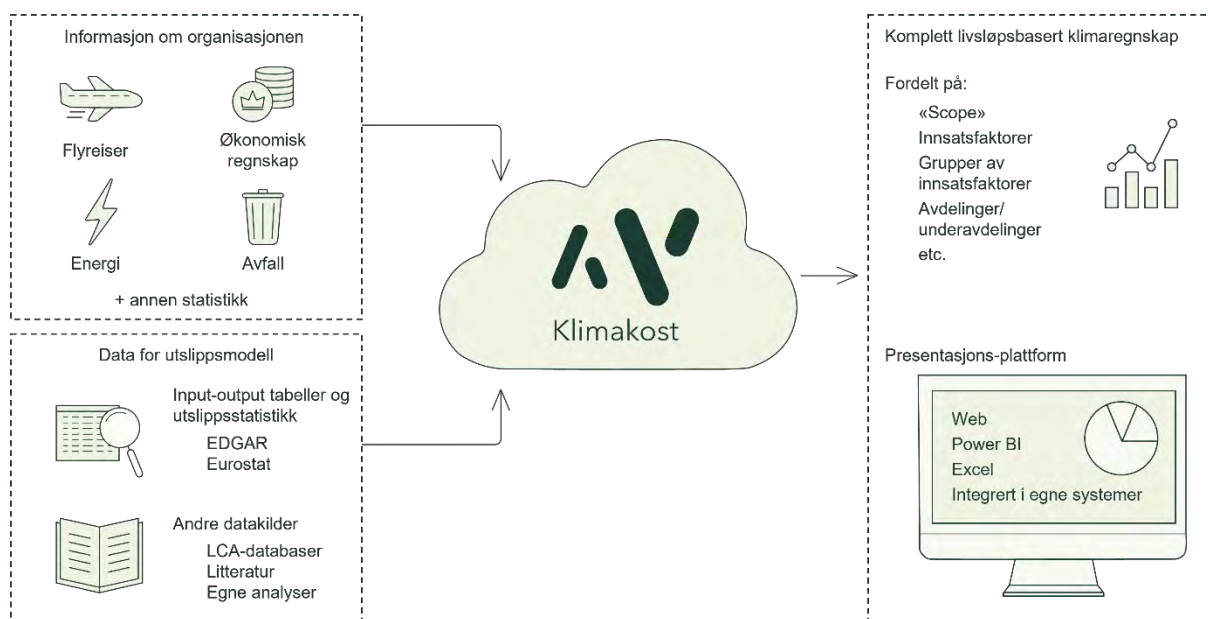
² <https://www.framtiden.no/202101277681/aktuelt/forbruk/dette-er-utslippene-fra-nordmenns-forbruk.html>

³ Se f.eks standarder ISO14040 og ISO14044 for en beskrivelse av metode for livsløpsvurdering (LCA)

sammen i en sammenkoblet modell hvor det er mulig å beregne de totale direkte og indirekte utslippene knyttet til å produsere og bruke varene. Om man mangler spesifikk informasjon, så benyttes som regel data fra genereriske LCA-databaser (ofte referert til som «bakgrunnssystem»). Matematisk er de analytiske rammeverkene innen LCA og miljøutvidet kryssløpsanalyse mer eller mindre samsvarende⁴, selv om analysene i praksis ofte gjøres i ulike verktøy.

Vanlig fremgangsmåte er å benytte LCA-baserte faktorer på det meste av scope 1- og 2-bidrag, mens det er naturlig å bruke en kombinasjon av de to metodene på scope 3-bidrag i klimagassregnskapet.

Figur 1 viser en skematisk oversikt over klimafotavtryksanalyser med Klimakost, mens de påfølgende avsnittene forklarer oppbyggingen av modellen i mer detalj.



Figur 1: Skjematisk oversikt over klimafotavtryksanalyser med klimakost

⁴ Heijungs R. & Suh S. *The Computational Structure of Life Cycle Assessment*. Kluwer Academic Publishers 2002.

2.1. Utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell

I den miljøutvidede kryssløpsmodellen bruker vi offentlig makroøkonomisk statistikk for å beregne samlede utslipp fra et forbruksperspektiv, inkludert alle indirekte (oppstrøms) effekter. Vi bruker handelsstatistikk sammenfattet i såkalte «supply and use»-tabeller som sammen bidrar til å bygge multiregionale input-output tabeller. Disse gir oss informasjon om hvordan ulike sektorer i økonomien bruker varer fra de andre sektorene som innsatsfaktorer i sin produksjon, samt hvor mye av produksjonen som går til ulike former for sluttkonsum (offentlig, husholdninger, kapitalvarer, eksport). Tabellene kan bearbeides og kombineres med utslippsstatistikk for de samme sektorene i alle land og gi en modell som er i stand til å beregne utslippsintensitet for kjøp av 1 NOK varer eller tjenester fra en gitt sektor.

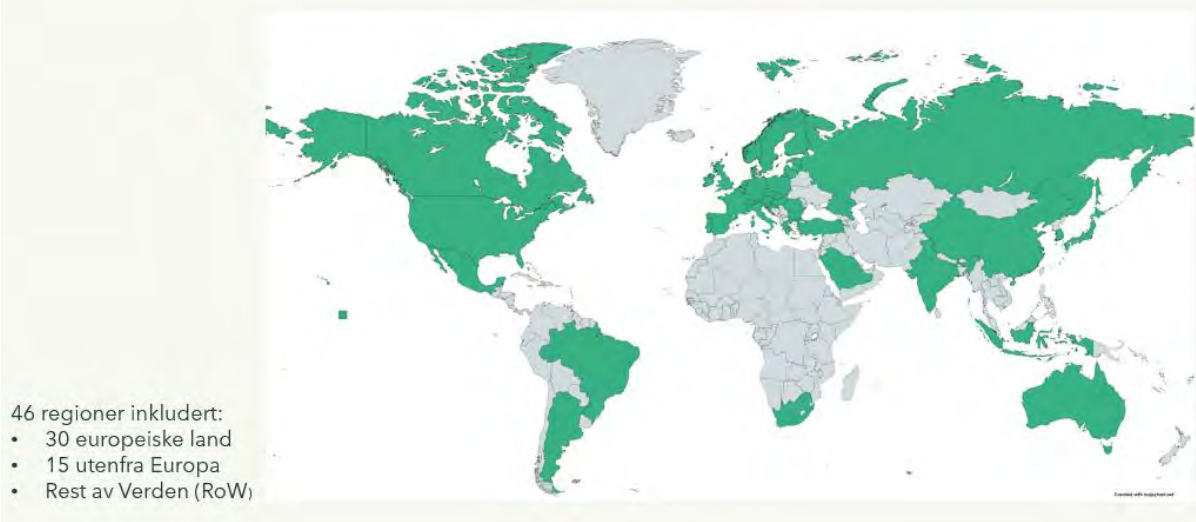
I det følgende beskriver vi nærmere modell og kilder brukt i utviklingen av de økonomiske faktorene i Klimakost (utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell, ofte kalt «spend-based factors»)

2.1.1. Om Figaro og hvorfor vi bruker FIGARO som multiregional kryssløpsdatabase

For å beregne økonomiske utslippsfaktorer trenger vi en multiregional kryssløpsdatabase. Den grunnleggende databasen som vi har brukt er FIGARO.

FIGARO er en miljøutvidet kryssløpsdatabase som fra 2021 ble tatt inn som en offisiell del av Eurostats statistikkdatabase for EU. Databasen er et resultat av et prosjekt der EUROSTAT og Joint Research Centre of the European Commission utviklet en harmonisert database som kombinerer data fra ulike kilder inn i en ny statistikkdatabase. Databasen viser handelsstrømmer i hele verden.

Land inkludert I FIGARO



I FIGARO er hvert av de 27 EU-landene representert individuelt. I tillegg inkluderer kryssløpsmodellen 18 av de viktigste handelspartnerne (Argentina, Australia, Brasil, Canada, Kina, India, Indonesia, Japan, Republikken Korea, Mexico, Norge, Russland, Saudi-Arabia, Sør-Afrika, Sveits, Tyrkia, Storbritannia, USA), og én «resten av verden»-region – til sammen 46 regioner. Sektorinndelingen i FIGARO følger standardklassifikasjonen for EU, «NACE», som også er den som blir benyttet av SSB (SN2007) når de utarbeider Norges tabeller til Eurostat (se vedlegg over sektorer for oversikt).

Det er mange grunner til å bruke FIGARO, men den viktigste er relatert til forutsigbarhet knyttet til framtidig datafangst. FIGARO er en del av Eurostats offisielle statistikk og blir publisert og avstemt opp mot de seneste offisielle makroøkonomiske hovedstørrelsene med en tidsforsinkelse på to år. Dette gir pålitelighet og forutsigbarhet for fremtidige oppdateringer. Dette har vært et viktig ankepunkt ved bruk av andre databaser, som gjerne har blitt utarbeidet og oppdatert av et forskningskonsortium med usikker finansiering for en lengre tidshorisont.

For beregning av intensiteter i 2025 benyttes den nyeste utgaven av FIGARO-databasen, som nå inkluderer fullt integrerte utslipp av klimagasser (GHG). Der tidligere utgaver av FIGARO kun omfattet CO₂-utslipp, tilbyr Eurostat fra og med 2024-utgivelsen et komplett GHG-datasett.

Eurostat har etablert dette GHG-datasettet ved å kombinere flere internasjonale datakilder. Blant de viktigste kildene er EDGAR-databasen samt utslippsregnskap fra European Environment Agency (AEA). I tillegg benytter Eurostat konfidensielle, ikke-offentlig tilgjengelige data for mer detaljert sektoriell disaggregering. Bruken av konfidensielle tall innebærer at beregningene ikke fullt ut kan reproduseres uten tilgang til de samme datagrunnlagene.

2.1.2. FIGAROs metodologi

Eurostat har utarbeidet et eget metodenotat som beskriver metodikken som er brukt i utarbeidelsen av FIGARO-rammeverket.⁵ Under oppsummerer vi noen viktige punkter.

2.1.2.1 *Bruk av utslippsdatabaser*

FIGARO-teamet i Eurostat integrerer ulike datasett for å utarbeide fullstendige GHG-regnskap for de inkluderte regionene. De benytter seg hovedsakelig av to utslippsdatabaser:

European Environmental Accounts (EEA) - Eurostat

Eurostat registrerer og publiserer klimagassutslipp i årlige luftutslippsregnskaper, Air emissions accounts (AEA), som er en av modulene i det europeiske miljøøkonomiske regnskapet (hvor rettsgrunnlaget er forordning (EU) nr. 691/2011). AEA er egnet for integrerte miljøøkonomiske analyser som beregning av utslippsintensiteter eller "fotavtrykk". I tillegg formidler Eurostat klimagassutslipp klassifisert etter tekniske prosesser. Disse er registrert i deres GHG-database og utgjør offisielle data for internasjonal klimapolitikk. Drivhusgassene omfatter karbondioksid (CO₂), lystgass (N₂O), metan (CH₄) og fluorete gasser (hydrofluorkarboner (HFC), perfluorkarboner (PFC), svovelheksafluorid (SF₆) og natriumtrifluorid (NF₃).

EDGAR- Emissions Database for Global Atmospheric Research

For å supplere utslippsdata har vi tatt utgangspunkt i EDGAR-databasen, som er en global uavhengig utslippsdatabase⁶. Databasen er opprettet med støtte fra EU-kommisjonen og utviklet under Joint Research Centre of the European Commission (JRC). EDGAR publiserer uavhengige utslippsestimer basert på internasjonal statistikk, i overensstemmelse med metodikk fra IPCC. EDGAR gir utslipp både per land og som globale rutenettkart med

⁵ [Methodological note GHG emission footprint](#)

⁶ [EDGAR - The Emissions Database for Global Atmospheric Research \(europa.eu\)](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/)

oppløsning på 0,1x0,1 grader og med tidsoppløsning helt ned til timenivå. Datasettet dekker i dag 220 land og regioner fra 1970-2021, og blir oppdatert med ett års forsinkelse for CO₂ og to år for andre klimagasser.

2.1.2.2 Gruppering av land og bruk av datasett

Land er gruppert i tre kategorier:

- De som rapporterer et komplett AEA-datasett til Eurostat.
- De som rapporterer et ufullstendig AEA-datasett (f.eks. Norge, Sveits, Tyrkia).
- De som ikke rapporterer AEA-data til Eurostat (land utenfor EU og EEA). Her benytter Eurostat seg av EDGAR-databasen, i samsvar med bostedsprinsippet. Disse suppleres med OECD-data for utslipp fra luft og sjøtransport.⁷

Eurostat samler inn utslippsdata årlig. AEA-data publiseres vanligvis i desember og FIGARO-tabeller distribueres vanligvis i juli.

2.1.2.3 Generelle Modellkarakteristikker av Figaro

- **Tidsperiode:** 2010 til n-2 (der n er inneværende år).
- **Enhet:** Tusen tonn CO₂-ekvivalenter.
- **Luftforurensninger som er dekket:**
 - Karbondioksid (CO₂)
 - Metan (CH₄)
 - Lystgass (N₂O)
 - Hydrofluorkarboner (HFC)
 - Perfluorkarboner (PFC)
 - Nitrogentrifluorid (NF₃) og svovelheksafluorid (SF₆)
- **Referanseområde:** 27 EU-medlemsstater, 15 ikke-EU-land og en «resten av verden»-aggregat.
- **Industriell Dekning:** Økonomiske aktiviteter klassifisert under NACE Rev. 2 (inkludert husholdningsaktiviteter) med 65 distinkte klasser på det mest detaljerte nivået.

⁷ For Storbritannia bruker FIGARO-team også data som er publisert av UK's Office for National Statistics.

2.1.3. Justeringer for fly

For flyreiser er det lagt inn en ekstra klimaeffekt fra utslipp av vanndamp i stor høyde, basert på anbefalinger i LCA-litteraturen⁸. Denne sektorens (direkte) utslipp er multiplisert med 2. Dette vil påvirke utslippsfaktorene for alle relevante sektors leveranser.

2.1.4. Kapitalslit

Nesten 30 % av alle klimagassutslipp (GHG) er knyttet til produksjon av kapitalvarer, men disse tas sjelden med i beregningene av forbruksbaserte utslipp (Södersten, Wood og Hertwich 2018). Kapitalslit refererer til en reduksjon i verdien av fast realkapital som følge av normal slitasje, skade eller foreldelse. Kapitalvarer brukes i produksjonsprosesser, men utslippene fra produksjonen av disse kapitalvarene fordeles ikke til de næringene som benytter dem. Dette fører til en undervurdering av utslippene som er innbakt i handel.

I Klimakost er utslipp fra kapitalslit allerede integrert i de økonomiske utslippsfaktorene. Dette gjøres ved å legge kapitalslitet til de sektorene som produserer kapitalvarene i transaksjonsmatrisen, med bruk av gjennomsnittlig importstruktur per vare per sektor, samt samme mengde og miks av handels- og transportmarginer som for andre innkjøp.

Ved å inkludere kapitalslit som en endogenisert komponent i transaksjonsmatrisen, forbedres modellens evne til å reflektere virkelige økonomiske og økologiske forhold. Denne metodiske justeringen gir en mer nøyaktig fremstilling av kapitalens rolle i utslippsberegninger.

Konsekvensen er at spesielt tjenestesektorer med lave klimafotavtrykk får økt sin utslippsfaktor. Dette gjelder for eksempel eiendomssektoren (kapitalslit for bygg) og telekommunikasjon (bygg og infrastruktur/utstyr). Sektorer med relativt høye utslippsintensiteter får et mindre påslag ved å inkludere kapitalslitet i sektoren.

Endringen er implementert tilbake i tid, slik at historiske utslipp kan estimeres på nytt med det forbedrede utslippsfaktordatasettet.

⁸ Jungbuth & Meili (2018). *Recommendations for calculation of the global warming potential of aviation including the radiative forcing index*. The International Journal of Life Cycle Assessment 24, 404-411.

2.1.5. Metodiske endringer for 2025

De metodiske endringene som ble innført i 2024 videreføres uendret i beregningene for 2025. Disse endringene er i hovedsak knyttet til to forhold. For det første benyttes fortsatt FIGARO som grunnleggende database, og etter at FIGARO fra og med 2024 inkluderer komplette GHG-tall, brukes databasen i større grad direkte i utregningene (se 2.1.1). For det andre inngår kapitalslit som en del av de økonomiske faktorene, i tråd med metodikken som ble etablert i 2024 (se 2.1.4).

2.1.6. Handels- og transportmarginer

Kryssløpstabellene er opprinnelig oppgitt i basispriser. Fordi de fleste anvendelser av utslippsmodellen tar utgangspunkt i konsumtall basert på penger brukt på varer og tjenester, levert ferdig til brukeren, må det gjøres en justering. Denne justeringen tar høyde for nødvendigheten av handels- og grossistvirksomhet, samt transport, for mange leveranser. Dette innebærer å oversette tallene fra basispriser til kjøperpriser.

Vi gjennomfører denne tilpasningen for å sikre at utslipp allokeres til sektorer proporsjonalt med deres bidrag i både innenlandske og importerte verdikjeder.

Vi beregner utslippsmultiplikatorer vektet etter sektorvise kjøp. Totale multiplikatorer deles opp i innenlandske og importkomponenter, og ved bruk av sektorvise forsyningsvekter beregnes en gjennomsnittlig utslippsmultiplikator for hver sektor. Resultatet er en matrise av utslippsmultiplikatorer i kjøperpriser, ekskludert skatter og subsidier.

For hver sektors leveranser beregnes et estimat for hvor mye handel og transport som kreves per krone produkt levert, basert på forsyningstabellen fra SSB. Et kjøp av for eksempel 1 krone matvarer vil derfor fordeles på matvaresektoren, samt en andel fra handels-, grossist- og transportsektorene. Slik inkluderes utslippene fra disse aktivitetene i tillegg til utslippene fra selve matproduksjonen.

Videre benyttes tall for netto skatter og avgifter på sluttkonsum (som MVA og andre avgifter) for å lage utslippsfaktorer tilpasset priser med og uten skatter og avgifter. Denne tilnærmingen sikrer en nøyaktig representasjon av utslipp i kjøperpriser og integrerer handel og transportmarginer effektivt for økonomiske og miljømessige analyser.

2.1.7. Prisjustering

Siden det ofte vil være forskjell på det året utslippsmodellen er laget for og det året man ønsker å bruke den til å lage klimaregnskap for en virksomhet, trengs det også en justering av prisene (per varegruppe). Dette for å fange opp at hvis f.eks. klær har doblet seg i pris over en tidsperiode, så vil ikke det si at fotavtrykket for et konstant innkjøp av en mengde klær har doblet seg (selv om beløpet er doblet). De sektorielle utslippsfaktorene blir derfor justert med konsumprisindeksdata fra SSB, Eurostat eller OECD (på gruppenivå). En matching mellom gruppenivået og NACE-sektorene er nødvendig for å gjennomføre denne justeringen.

2.1.8. Sluttresultat

Resultatet fra den overstående prosedyren er tabeller med utslippsfaktorer per NACE industrisektor per NOK (med eller uten netto skatter og avgifter på sluttforbruk) eller andre valuta om det er relevant. Det lages et faktorsett per bransje, siden importandelene fra ulike land er noe forskjellig mellom bransjer. Da kan brukeren av utslippsfaktorene velge et faktorsett for den bransjen som best gjenspeiler virksomheten som analyseres. Dette er imidlertid bare tilgjengelig i virksomhetsspesifikke faktorsett. (Se 2.1.10). For det felles utslippsbiblioteket som er tilgjengelig for alle virksomheter er et vektet snitt av faktorer benyttet.

2.1.9. Tilpasning til Norsk Standard kontoplan NS4102

For å få en utslippsmodell som er tilpasset informasjon som finnes om virksomhetens bruk av varer og tjenester, må det lages en kobling mellom regnskapet og tilhørende utslippsfaktorer.

Dette kan enten gjøres direkte mot virksomhetens egen kontoplan (mer presist), eller mot en eller annen standard kontoplan som mange benytter. Vi har laget en tilpasning av utslippsmodellen mot Norsk standard kontoplan (NS4102). Mange virksomheter bruker denne som underlag for sin egen kontoplan.

En kobling mellom artskontiene i NS4102 og den underliggende utslippsmodellen er laget i en matching-matrise. Det er enten antatt at en artskonto matcher 1-1 med en gitt sektor i økonomien, eller en miks av flere sektorer. Matrisen multipliseres med

utslippsfaktorer for hver sektor og resulterer i en tabell med utslippsfaktorer per artskonto i kontoplanen.

Handels- og transportmarginer (TTM) for hver innkjøpsart blir inkludert som et vektet snitt av TTM i de sektorene som den er matchet med. Direkteutslipp for fyringsolje, brensler og drivstoff legges til utslippsfaktorene for innkjøp og blir inkludert på denne måten der hvor utslipp fra disse estimeres gjennom økonomiske størrelser. Det er også lagt inn en justering for avgifter på sluttprodukter for de utslippsfaktorene dette er aktuelt for.

Noen viktige presiseringer om utslippsfaktorer for NS4102:

- Innkjøp av varer/råvarer mm. (4000-arter) er ikke inkludert, da variasjonen her vil være så stor at det er nesten meningsløst å lage faktorer som ikke er spesifikke for en bedrift eller bransje. Vi oppfordrer virksomheter til å enten benytte relevante artskonto fra andre kontoer i NS kontoplan, eller NACE-faktorer direkte, for å dekke disse typene innkjøp.
- Pass på å inkludere *enten* investeringer *eller* avskrivninger i klimaregnskapet. Faktorsettet har med både investering-arter og avskrivninger. Pass også på at det er faktiske investeringer i løpet av aktuell periode som brukes, og ikke total bokført beholdning.
- Lønnsarter: Pass på at ikke innsatsfaktorer som er ført som lønnsarter telles dobbelt.
- Det kan lages tilpassede utslippsfaktorer som passer med hver enkelt virksomhet sin egen kontoplan

2.1.10. Matching av NACE-sektorer til KOSTRA

Klimakost har vært et mye brukt verktøy for kommuners egen virksomhet. Her var vi tidlig ute med å bruke informasjon fra KOSTRA - Kommune-Stat-Rapportering. KOSTRA inneholder – blant annet – et standard oppsett av innkjøp (arter) og tjenester (funksjoner). Disse KOSTRA-artene blir så koblet til en eller flere NACE-sektorer, slik at man får ut utslippsintensiteter per innkjøpsart for kommuner og fylkeskommuner. Videre så henter vi ut fysisk energibruk i formålsbygg for en annen KOSTRA-statistikk, som vi benytter for å bedre nøyaktigheten på dette. På grunn av regionale forskjeller og ulik prisutvikling på energi blir utslippsintensiteter basert på NOK vesentlig mer unøyaktig enn å bruke utslippsfaktorer basert på fysiske data.

2.1.11. Matching av NACE-sektorer til en unik kontoplan

Asplan Viak tilbyr en egen tjeneste der vi matcher våre økonomiske faktorer direkte med en virksomhet sin kontoplan. Vi går da gjennom kontoplanen sammen med kunde og lager unike matchinger knyttet til hver enkelt innkjøpsart, som best mulig samstemmer med innholdet i posteringene. Her kan også et faktorsett som er tilpasset den aktuelle bransjen erstatte gjennomsnittssettet. Slik kan det i større grad fanges opp effekter av f.eks at oppdrettsnæringen kjøper inn relativt sett mer av matvarer (fôr) fra noen land, enn det som er gjennomsnittlig miks av matimport for andre sektorer.

Prosessen for å utvikle virksomhetsspesifikke utslippsfaktorer for egen kontoplan går gjennom følgende ledd:

- Asplan Viak lager et første forslag til matching basert på tilsendt kontoplan fra det aktuelle selskapet
- Matchingen legges inn i en standardisert mal
- Den aktuelle virksomhetens bransjetilhørighet legges til grunn for faktorsettet som benyttes
- Det avholdes et møte med kontroller eller liknende funksjon i selskapet, hvor den innledende matchingen Asplan Viak har gjort kvalitetssikres og korrigeres. Det må avklares:
 - Om kontiene inkluderer mva. eller ikke
 - Om noen av kontiene har særavgifter (f.eks drivstoffkjøp)
 - Om hver enkelt konto er matchet mot sannsynlig riktig sektor
 - Hvordan internkjøp i konsern håndteres
 - Om investeringer telles når de skjer eller gjennom avskrivninger
- Omforent og kvalitetssikret matching legges til grunn for beregning av utslippsfaktorer per konto. Matchingen dokumenteres i form av en kommentar som er tilgjengelig i aktuell fremvisningsportal (Klimakost webapplikasjon eller annet).

2.2. Utslippsfaktorer basert på livsløpsvurderinger

For noen av innsatsfaktorene vil virksomheten ha tilgang til mer detaljert informasjon om mengder og type enn det som ligger i regnskapstallene. Klimagassintensiteter utregnet med bakgrunn i fysiske data gir et mer presist bilde enn økonomiske faktorer, gitt at man har gode rutiner på å få inn data på dette. Om du for eksempel har person-km flyreiser så er det mer nøyaktig å legge inn data for dette enn kroner brukt på flyreiser. I de tilfellene

hvor en virksomhet har oversikt over fysiske data kan denne informasjonen kombineres med mer spesifikke miljødata fra livsløpsvurderinger. Dette hentes enten fra LCA-databaser, litteratur eller fra egenproduserte analyser (som regel modellert med databasetall i bakgrunnen). Typiske områder der det er vanlig å hente inn fysiske data i et klimagassregnskap er energibruk, drivstoff, flyreiser og avfallsmengder. Det bør imidlertid alltid gjøres en kontroll opp mot regnskapet for å kvalitetssjekke at man faktisk dekker majoriteten av innkjøpene med de fysiske dataene. Dette er, basert på Asplan Viak's erfaring, ofte ikke tilfelle.

Hvis klimaregnskapet brukes som en del av et større miljøstyringssystem (se kap. 3) kan nye områder bli identifisert som kandidater for tiltak, mer nøyaktige målinger og KPI'er etc. Dette kan f.eks. være møbelinnkjøp, IT-utstyr, bygg- og anleggsanskaffelser mm. Hva som er mest aktuelt vil variere med bransje og fra bedrift til bedrift. Her vil det være aktuelt å samle mer fysiske data for å være i stand til å følge utviklingen bedre over tid og se effekten av tiltak. Det kan også være behov for å enten utarbeide nye utslippsfaktorer, og/eller innhente informasjon fra leverandører.

Majoriteten av utslippsfaktorene for de fysiske faktorene er beregnet iht. FNs klimapanel (IPCC⁹) sine retningslinjer fra 2021 (GWP100), men noen følger også 2013 versjonen. Her regnes utslipp av klimagasser om til CO₂ ekvivalenter iht. deres fysiske og kjemiske egenskaper. Biogent CO₂ er i utgangspunktet satt til null da det (i de fleste beregningsstandardene) regnes som å være et null-sum-regnskap.

På forespørsel kan Asplan Viak også levere faktorer ihht andre klima-metrikker (dynamisk GWP, GTP) men dette er lite aktuelt for majoriteten av brukere av Klimakost-data.

De fleste LCA-baserte fysiske bidrag i Klimakost er livsløpsbidrag, det vil si at utslippsintensiteten inkluderer både oppstrøms utslippsbidrag fra produksjons- og distribusjonsfasen, samt direkteutslipp fra bruksfasen. For å sikre at bidragene også følger GHG-protokollen sin scope-inndeling er flere av livsløpsbidragene i Scope 1 og Scope 2 også delt for å skille ut aktivitetene som skal kategoriseres i Scope 3. Klimakost inneholder derfor både livsløpsbidrag og scope-spesifikke bidrag. Det er hovedsakelig drivstoff til egen virksomhet, brenslar og elektrisitet som er oppdatert. Bidraget for fjernvarme og

⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023. Mer informasjon er tilgjengelig fra <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

fjernkjøling er fremdeles kun tilgjengelige som livsløpsbidrag, men kan legges inn for PRO-kunder om behov.

Om du for eksempel ønsker å legge inn din virksomhet sitt drivstofforbruk, så har du to muligheter. Du kan enten føre antall liter på aktuelt livsløpsbidrag. Dette bidraget vil da inkludere både produksjon, transport og utslipp fra bruk av det aktuelle utslippsbidraget. En annen mulighet er å føre aktiviteten på to ulike bidrag, et som dekker «scope 1» og et som dekker «scope 3». Om fordelingen mellom scope skal bli helt riktig ihht GHG-protokollen så skal utslipp knyttet til bruken av drivstoffet ligge under scope 1. Dette kalles ofte «Tank-to-wheel». Mens produksjon og distribusjon av drivstoffet skal kategoriseres under scope 3. Dette kalles ofte «Well-to-tank». Summen og resultatet av de to løsningene blir akkurat det samme.

2.2.1. Energibruk

Spennet i estimer som brukes i klimafotavtrykksanalyser på energibruk er stort, basert på hvilke forutsetninger man velger å legge til grunn. Klimakost har et stort utvalg i ulike bidrag man kan velge blant. Vi beskriver her ulike bidrag og bakgrunn for utregning av disse.

2.2.1.1 Strøm

Utslippsintensitet for strøm er et aktuelt tema. Spennet i estimer som brukes i klimafotavtrykksanalyser for strøm er stort og varierer fra omtrent null utslipp til over 1000 g CO₂e/kWh, avhengig av hvilke forutsetninger man legger til grunn. Årsaken til dette kan være regionale forskjeller (inkludert hvor store regioner man lager gjennomsnittsmikser for), tidsperspektiv, marginal- vs gjennomsnittsbetraktning etc.

I Klimakost har vi valgt å anbefale å bruke norsk eller nordisk forbruksmiks. Nordisk miks er noe høyere enn norsk forbruksmiks siden den inkluderer produksjon og import fra land med mer fossile energikilder. Marginaleffekten ved å spare strøm vil komme tydeligere fram med Nordisk forbruksmiks enn om man bruker norsk forbruksmiks, siden spart strøm kan gi effekt også i markedet utenfor Norge.

Det finnes ingen absolutt fasit å bruke her. En tilnærming for å beregne fotavtrykket til strømforbruk er å prøve å legge til grunn et rimelig estimat for hva som vil være den marginale globale utslippskonsekvensen fra økt energibruk eller -sparing over en gitt tidsperiode (for eksempel et vektet snitt for levetid av ulike tiltak som kan gjøres). Dette er

Asplan Viak's anbefalte metode når formålet med analysen er å prioritere hvor tiltak skal settes inn og evaluere effekten av tiltakene. Det er denne tankegangen som ligger til grunn når Asplan Viak anbefaler å bruke utslippsfaktoren for Nordisk forbruksmiks.

Ifølge GHG-rapporten skal man rapportere strøm både med lokasjonsbasert metode og markedsbasert metode («dual reporting»). Klimakost legger til rette for dette ved å ha tilgjengelig ulike klimabidrag.

For innkjøpt strøm har Klimakost både bidrag som er livsløpsbaserte og bidrag som er delt opp i scope 2 og scope 3. Elektrisitet med kun scope 2 inkluderer da kun indirekte utslipp fra innkjøpt energi, mens scope 3 bidraget inneholder infrastruktur og tap fra overføring og distribusjon.

I Klimakost finner man følgende lokasjonsbaserte forbruksmikser som både livsløpsbidrag, scope 2 bidrag og scope 3 bidrag:

- Elektrisitet - nordisk forbruksmiks (i kWh): inkluderer produksjon i Norden og import og eksport fra naboland.
- Elektrisitet - norsk forbruksmiks (i kWh): inkluderer all strømproduksjon i Norge og import og eksport fra naboland.

Disse lokasjonsbaserte forbruksmiksene er LCA-basert og inkluderer både indirekte og direkte utslipp. De er basert på 5-årsnitt beregnet ut fra faktisk produksjon, import og eksport i Norge og Norden. Underlagsdata er hentet fra ENTSO-E Transparency Platform , og er prosessert i Excel og Power BI rapporter for å ekstrahere fullstendig oversikt over import, eksport og produksjon for nordisk og norsk strømmiks. For å beregne utslippsintensitetene er underlaget fra ENTSO-E brukt i LCA- programvaren Simapro sammen med passende LCA-baserte bakgrunnsprosesser for hver teknologi. Det er antatt at teknologivalgene er like på tvers av regioner. Utslippsfaktorene inkluderer også transformasjon og tap i nettet.

De lokasjonsbaserte utslippsfaktorene er også brukt inn i andre LCA-baserte faktorer.

I Klimakost finner man følgende markedsbaserte faktorer:

- Elektrisitet med opprinnelsesgaranti
- Elektrisitet residualmiks (NVE)

Elektrisitet med opprinnelsesgaranti er LCA basert og inkluderer både indirekte og direkte utslipp fra norsk vannkraft. Elektrisitet residualmiks (NVE) er basert på varedeklarasjonen for strømlleverandører som ikke kjøper opprinnelsesgarantier og er utviklet av NVE¹⁰. Ifølge NVE er faktoren basert på at strømmen med ukjent opprinnelsesgaranti erstattes med et estimat for sammensetningen av strøm som det ikke er utsendt opprinnelsesgarantier for i Europa, altså en europeisk restmiks.

Det finnes tilfeller hvor man ønsker å rapportere for egenprodusert strøm eller norsk produksjonsmiks. For slike tilfeller er følgende LCA baserte faktorer lagt inn:

- Elektrisitet - norsk produksjonsmiks (i kWh)
- Egenprodusert elektrisitet (ved hjelp av damp)
- Elkjel
- Fornybar elektrisitet
- Elektrisitet - vindkraft egenprodusert
- Elektrisitet solceller egenprodusert
- Elektrisitet til transport

Norsk produksjonsmiks, fornybar elektrisitet og elektrisitet til transport er også tilgjengelige som scope-spesifikke bidrag.

2.2.1.2 Fjernvarme

For å lage LCA-baserte bidrag for fjernvarme bruker vi data fra Statistisk sentralbyrå og fjernkontrollen.no. Dataunderlaget brukes inn i LCA-programvaren Simapro der hver energikilde er koblet med en LCA-bakgrunnsprosess for indirekte og direkte utslipp knyttet til varmeproduksjon. Modellen inkluderer virkningsgrader for å konvertere primærenergi til sekundærenergi og dette er basert på ulike litteraturkilder og erfaringsdata. Følgende energikilder er inkludert i Asplan Viak sin LCA modell for fjernvarmeproduksjon:

- Gjenvunnet varme
- Varme fra avfallsforbrenning
- Biogass
- Bioolje
- Briketter
- Energivekster

¹⁰ [Varedeklarasjon for strømlleverandører - NVE](#)

- Kornavrens
- Pellets
- Returtrevirke
- Skogflis
- Trepulver
- Biobrensel
- Avløpsvarme
- Bygningsvarme
- Elvevarme
- Grunnvarme
- Industrivarme
- Sjøvannvarmepumpe
- Solfanger
- Spillvarme
- Uspesifisert varmepumpe
- Luft-til-luft varmepumpe
- Lettolje
- Tungolje
- Uspesifisert olje
- LPG
- Naturgass
- Uspesifisert gass
- El-kjel
- Kull

Som for strøm er det stor variasjon i anslag for klimagassutslipp fra bruk av fjernvarme. Dette skyldes blant annet variasjoner i tilnærminger og metodebruk.

Det er ulike meninger om utslipp fra avfallsforbrenning skal høre til avfallsbehandlingen eller til varmeproduksjonen som er produktet av avfallsforbrenningen. I tillegg vil det være variasjon i antakelser knyttet til klimaeffekt fra utslipp av biogent CO₂, samt utslippsintensitet som eventuelt brukes som innsatsfaktor i å lage fjernvarmen. Det er viktig at man bruker samme antagelser for bidraget for fjernvarmen som for restavfall når man velger bidrag i Klimakost.

GHG-protokollen sier at alle utslipp fra forbrenningen av avfallet skal regnes med i varmeproduktet ¹¹. Andre aktører argumenterer for at utslippene bør tilhøre avfallsbehandlingen.

For nasjonal fjernvarmemiks og avfallsbehandling av restavfall har man følgende alternativer i Klimakost:

- Fjernvarme – nasjonal miks – inkludert avfall og biogent CO₂¹²
- Fjernvarme – nasjonal miks – inkludert bidrag fra avfall. Denne har ikke med klimaeffekt fra biogent CO₂
- Fjernvarme – nasjonal miks – uten bidrag fra avfall. Dette bidraget er ekskludert avfall og klimaeffekt fra biogent CO₂
- Fjernvarme – nasjonal miks – økonomisk allokering avfall. Denne har økonomisk allokert avfall og ekskludert biogent CO₂

Hvis man følger GHG-protokollen skal man i dette tilfellet velge faktoren som inkluderer avfallet 100%, og som ekskluderer biogent CO₂.

På samme måte som for elektrisitet er her marginaeffekten relevant. Asplan Viak har i tidligere analyser både benyttet ulike marginalbetraktninger og økonomisk allokering. Den fjerde varianten over gir faktorer basert på en økonomisk allokering, det vil si at utslippene fordeles ut fra inntektene fra hhv varmesalg og avfallsbehandlingsavgifter. Eventuelle marginalbetraktninger for fjernvarme må utvikles spesifikt for en gitt lokasjon, og forutsetter tilgang til tilleggsinformasjon.

I faktorsettet til Klimakost er det benyttet nasjonal fjernvarmemiks basert på et 5-årsnitt. Dette minimerer effektene av variasjoner i spisslastbruk ved spesielt kalde år. Utslippsfaktoren for fjernvarmen er gitt per 1 kWh levert fjernvarme til kunden og inkluderer et distribusjonstap i fjernvarmenettet. Underlagsdata for nasjonal fjernvarmemiks er hentet fra SSBs nasjonale fjernvarmemiks¹³.

¹¹ [Scope 2 Guidance.pdf \(ghgprotocol.org\)](#)

¹² Her er biogent CO₂ i *avfall* regnet med 0 klimaeffekt (ut fra antakelse om mye kortlivede vekster), og biogent utslipp fra forbrenning av biobrensler regnet med klimaeffekt 0,61 kg CO₂-ekv/kg (antatt vekster med 100-års-karbon-rotasjonstid), se Guest G. et al (2013) Consistent quantification of climate impacts due to biogenic carbon storage across a range of bio-product systems, *Environmental Impact Assessment Review*, 43: 21-30

¹³ [04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme \(GWh\), etter energitype, statistikkvariabel og år. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#)

I Klimakost finner du også lokasjonsbaserte utslippsfaktorer for ulike byer og kommuner i Norge som har lokale fjernvarmenettverk. Disse utslippsfaktorene er utviklet basert på dataunderlaget om energikilder fra Fjernkontrollen.no¹⁴ Fjernvarmeselskapene rapporterer innsatsfaktorene som benyttes i fjernvarmen til SSB, og det er disse som også ligger til grunn for dataene i Fjernkontrollen. Faktorene følger år, men med noe etterslep på tid.

Bidragene for fjernvarme er livsløpsbidrag og er ikke fordelt mellom scope 2 og scope 3.

2.2.1.3 Fjernkjøling

Klimagassutslippet for fjernkjøling følger i noen grad samme betraktninger som fjernvarmen. Dette er likevel ansett som mindre komplisert da fjernkjøling har mindre variasjon i teknologier. Utslippsfaktoren for nasjonal fjernkjøling er basert på årlige underlagsdata fra Fjernkontrollen.no¹⁵, som er driftet av fjernvarmebransjen. Valg av kjølefaktor (COP-faktor) vil ha betydning for utslippsfaktoren, og det finnes ingen gode kilder på hvilken kjølefaktor som skal legges til grunn. Det er derfor valgt å ta utgangspunktet i en konservativ kjølefaktor på 2,7 som følger NVE sin veileder til Energimerkeforskriften¹⁶, selv om enkelte kilder oppgir at reel kjølefaktor kan være betydelig høyere¹⁷.

Følgende teknologier og valg er lagt til grunn i utviklingen av utslippsfaktoren for fjernkjøling:

- Frikjøling der kjølemediet kjøles mot en kilde med lav og jevn temperatur, som for eksempel sjøvann. Dette er ansett som «gratis» og har ingen utslipp.
- Kjøling ved bruk av varmepumpe eller kjølemaskin med en konservativ kjølefaktor på 2,7.
- Varmebasert kjøling basert på norsk fjernvarme

Det er også lokasjonsbaserte utslippsfaktorer for de byene som har fjernkjølingssystemer.

Bidragene for fjernkjøling er livsløpsbidrag og er ikke fordelt mellom scope 2 og scope 3.

¹⁴ www.fjernkontrollen.no

¹⁵ Fjernkontrollen.no

¹⁶ [Microsoft Word - Veileder energimerking D3 til trykking](#)

¹⁷ Notat utarbeidet av Multiconsult «Fjernkjøling fra Dokken Kjølesentral i Bergen, 2022: [Kjøling | Eviny.no](#)

2.2.2. Direkte utslipp fra drivstoff, brensler og fyringsolje

Utslippsfaktorer for drivstoff, brensler og fyringsoljer inkluderer produksjon og forbrenning i motor eller kjel. For strømmen som brukes i produksjonen av drivstoff, brensler og fyringsoljer er det lagt til grunn lokasjonsbasert nordisk 5-årssnitt strømmiks som innsatsfaktor. Faktorene er i stor grad basert på markedsmikser, samt at de avhenger av valgt forbrenningsteknologi. Av den grunn anbefales det å ikke bruke utslippsfaktorene hvis brukeren har egenproduksjon av drivstoffene, brenslene eller oljene, for da bør det utarbeides selskapsspesifikke utslippsfaktorer som passer den faktiske produksjonen.

Faktorsettet inneholder utslippsfaktorer for følgende:

- Bensin: Utslippsfaktorene inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter bensin.
- Diesel: Utslippsfaktorene inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter diesel.
- Biodiesel og HVO: Utslippsfaktoren representerer konvensjonelt biodiesel som inkluderer produksjon, transport til marked og forbrenning av 1 liter biodiesel i en bil, basert på europeisk markedsmiks bestående av metylester fra rapsolje. De direkte CO₂-utslippene fra forbrenningen er biogene, og utslippet er beregnet basert på en fullstendig forbrenning av methyl olete, som er brukt som proxy for metylester.
- Bioetanol – konvensjonelt: Utslippsfaktoren inkluderer produksjon, transport til marked og forbrenning av 1 liter bioetanol. Produksjonen er basert på etanol fra rug og nordisk strøm. De direkte utslippene av biogent CO₂ er beregnet basert på en fullstendig forbrenning. Produksjonen av ren etanol tar utgangspunktet i fermentering av rugkorn med nordisk strøm.
- Fyringsolje: Utslippsfaktoren inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter lett fyringsolje til produksjon av varme.
- Biogass: Utslippsfaktoren for biogass til transportformål inkluderer produksjon og forbrenning av 1 kg biometan i kjøretøy. Biogass brukt til transportformål oppgraderes til biometan.

- **Naturgass:** Utslippsfaktoren per kWh inkluderer produksjon av naturgass og forbrenning for produksjon av varme. Utslippsfaktoren per kubikkmeter er modellert med antagelse om transportformål. Produksjon og forbrenning av 1 m³ naturgass i medium EURO5-bil.
- **Propan:** Utslippsfaktoren inkluderer produksjon og forbrenning av 1 kg propan.

Disse bidragene er tilgjengelige som både livsløpsbidrag som inkluderer produksjon, distribusjon og utslipp fra bruk av det aktuelle utslippsbidraget, men også som scope-spesifikke bidrag for rapportering av egen aktivitet etter GHG-protokollen. Bidragene som kun er scope 1 inkluderer utslipp knyttet til bruken av drivstoffet også kalt «Tank-to-wheel». Mens produksjon og distribusjon av bensinen skal kategoriseres under scope 3, og kalles ofte «Well-to-tank».

2.2.3. Transport og reise

Utslippsfaktorer for transporttjenester inkluderer både direkte og indirekte utslipp. Det er lagt til grunn lokasjonsbasert norsk 5-årsnitt strømmiks som innsatsfaktor for elektriske kjøretøy. Et unntak er gjort for bidraget «elektrisitet til transport» der nordisk forbruksmiks er brukt som innsatsfaktor. For alle utslippsfaktorer som er oppgitt per reise (innenlands) er det lagt til grunn en antagelse om at distansen er 500 km. Utslippsfaktorene for andre distanser kan enkelt beregnes ved å ta utgangspunkt i utslippsfaktorene for 1 person-kilometer og multiplisere med riktig distanse.

Følgende faktorer og forutsetninger er brukt:

- **Kjøregodtgjørelse - Biler:** Utslippsfaktorene for 1 km kjøregodtgjørelse med biler er basert på en konservativ antagelse om kjøring med dieselbil. Modellen er basert på en medium stor personbil. Den inkluderer også produksjon av kjøretøyet, veislitasje, vedlikehold og drivstofforbruk.
- **Kjøregodtgjørelse - Elbiler:** Utslippsfaktoren representerer 1 km kjøring med en elbil basert på norsk forbruksmiks, 5 års snitt. Den inkluderer også produksjon av kjøretøyet, veislitasje og vedlikehold.
- **Kjøregodtgjørelse - Motorsykkel:** Utslippsfaktoren for 1 km kjøregodtgjørelse med motorsykkel er basert på en generisk LCA-modell for en motorsykkel som bruker

bensin. Den inkluderer produksjon av kjøretøyet, vedlikehold og drivstofforbruk.

- Bussreiser: Utslippsfaktoren for 1 person-km reise med buss innenlands inkluderer forutsetningen om dieseldrift, og representerer en langdistanse-buss. Faktoren inkluderer produksjon og vedlikehold av bussen, slitasje på vei og WTW-utslipp for dieselforbruket.
- Togreiser: Utslippsfaktoren for 1 person-km togreise er basert på elektrisk persontog og inkluderer alle utslipp forbundet med togsettet, slitasje på jernbanen og WTW-utslipp for strømforbruket. Det er lagt til grunn et spesifikt strømforbruk på 0,0397 kWh per sete-km¹⁸ og 37% belegg, som er basert på Vy sin årsrapport og SSB sine rapporter. Det er forutsatt norsk forbruksmiks 5-årssnitt.
- Ansattes reise til og fra jobb: Bidraget dekker en kombinasjon av fossil og elbil, med en overvekt av fossil. Bidraget har enheten personkm og forutsetningen er en person i en bil.

Utslippsfaktorer for godstransport er livsløpsbidrag og inkluderer både direkte og indirekte utslipp. De er oppgitt per 1 tonn-kilometer. Følgende bidrag er tilgjengelige i Klimakost:

- Transport av gods med diesel tog: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med diesel tog. Utslippsfaktoren inkluderer hele livsløpet. Det er forutsatt et diesel forbruk iht egne databaser og det tilsvarer 0,0127 liter per tonn-km.
- Transport av gods med elektrisk tog: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med elektrisk godstog. Utslippsfaktoren inkluderer hele livsløpet, og spesifikt energiforbruk er 0,0420 kWh/tonn-km basert på årsrapporten til Vy for 2020¹⁹.
- Ferje: Utslippsfaktoren for 1 person-km transport med ferje er basert på antagelsen om at denne er lik 1 tonn-km. Det er forutsatt at de som reiser med ferje har med en bil med flere passasjer. Utslippsfaktoren inkluderer alle utslipp knyttet til

¹⁸ Vy (2020). Årsrapport. <https://www.vy.no/globalassets/vy.no/filer-no/arsrapporter/2020-ars--og-barekraftsrapport.pdf>

¹⁹ Vy (2020). Årsrapport <https://www.vy.no/globalassets/vy.no/filer-no/arsrapporter/2020-ars--og-barekraftsrapport.pdf>

produksjon og vedlikehold av fartøyet. Ferjen bruker tungolje fra et globalt marked som drivstoff.

- Elektrisk varebil: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med en elektrisk varebil på norsk forbruksmiks 5-årsnitt. I mangel på en passende prosess for elektrisk varebil er det tatt utgangspunkt i en elektrisk personbil og en skalering med utgangspunkt i WLTP data. Det er forutsatt at personbilen (Volswagen e-up) og varebilen (Peugot e-traveller 50 kWh) har en WLTP faktor på hhv. 145 og 261, som gir en skaleringsfaktor på $1,8^{20}$. Det er forutsatt at bilen kjører med samme last begge veier på strekningen, og at den har en makskapasitet på 1 tonn, men at kun halve kapasiteten utnyttes.
- Vogntog med diesel: Utslippsfaktoren for 1 tonn-km transport med et vogntog basert på EURO6. Det er forutsatt at vogntoget kjører med samme last begge veier på strekningen, og at den har en makskapasitet på 24 tonn, men at kun halve kapasiteten utnyttes.

2.2.4. Flyreiser

For flyreiser er utslippsfaktorene basert på bakgrunnsprosesser for global flytransport av passasjerer og varer. Det eksisterer fem ulike klassifiseringer for flyreiser som er basert på ulike distanser, og de har egne utslippsfaktorer ettersom de ofte vil ha ulike andel landing og take-off per km flydd, samt at de vil ha ulikt gjennomsnittlig belegg. Utslippsfaktoren er LCA-basert og inkluderer hele transport-livsløpet, som betyr at de inkluderer produksjon av fly, transport av passasjer, samt bygging og drift av flyplass.

I Klimakost har man mulighet til å velge bidrag for flyreiser med ulike enheter, alt etter hva man har data for. Valgene er NOK (økonomisk bidrag, se 2.1), personkilometer (pkm), og antall flyreiser (flighttrip). Vi anbefaler å bruke pkm og tkm om du har dette tilgjengelig.

Følgende fysiske faktorer for flyreiser er tilgjengelig:

- Flyreiser - innenlands (pkm)
- Flyreiser- Norden (pkm)
- Flyreiser - Europa (pkm)

²⁰ WLTP faktorer (rated consumptions, Wh/km), <https://ev-database.org/car/1351/Peugeot-e-Traveller-Standard-50-kWh> og <https://ev-database.org/car/1189/Volkswagen-e-Up>

- Flyreiser - utenlands (pkm): Det er antatt at denne er representativ for korte utenlandsreiser, for eksempel Norden. Denne er generell, og det er anbefalt å velge et bidrag som er mer spesifikt.
- Flyreiser interkontinental (pkm)
- Flyreiser - innenlands (flighttrip): Det er her antatt en distanse på 500 km per reise.
- Flyreiser - Norden (flighttrip): Dette bidraget passer for korte flyreiser som representerer reiser til nabolandene. Det er antatt en distanse på 500 km per reise.
- Flyreiser Europa (flighttrip): Dette bidraget passer for flyreiser som er klassifisert som en middels distanse. En distanse på 1500km er antatt per reise.
- Flyreiser - interkontinental (flighttrip): Dette bidraget passer for lange flyreiser til andre kontinenter. Det er antatt 4000km for en reise.
- Flyfrakt av gods: Utslippsfaktoren for 1 tonn-km transport med fly er basert på en livsløpsbidraget til flytransportprosess for middels flyvninger som er representative for 800 til 1500km.

Klimaeffekt fra utslipp i høyere luftlag følger samme forutsetninger som beskrevet i delkapittel 2.1.3. Av den grunn er de direkte utslippene fra flyreisene multiplisert med 2.

2.2.5. Avfall

Utslippsfaktorer for avfall er hentet fra klimaregnskapssystemet Asplan Viak laget på oppdrag fra Norsk Industri og dette underlaget inneholder detaljene rundt forutsetningene for utslippsfaktorene²¹. Livsløpsfasen til en avfallsfraksjon inkluderer som regel transport, avfallsbehandling ved materialgjenvinning, energigjenvinning eller deponering, og en gevinst (erstatning av annen energi og materiale).

Utslippsfaktorene i Klimakost tar i utgangspunktet kun for seg behandlingen av avfallet og ikke transport eller «gevinst» fra erstatning av energi eller jomfruelig materiale ved gjenvinning og resirkulering. Materialgjenvinningsprosessene er ofte energikrevende og skjer ofte i land som bruker mer fossile energikilder, og dette har betydelige utslipp når man ikke legger til grunn «gevinster». Materialgjenvinning kommer av denne grunn ikke fordelaktig ut i forhold til energigjenvinning for enkelte avfallsfraksjoner. Valg av

²¹ Solli C. (2016) Dokumentasjon av klimarapportverktøy Norsk Industri. Asplan Viak notat. <https://d33by0imu011lz.cloudfront.net/1632469859/dokumentasjon-av-klimarapportverktoey-norsk-industri.pdf>

systemgrenser og metodikk er avgjørende for hvordan utslippsfaktoren per kg avfall sendt til behandling kommer ut.

Materialgjenvinning av avfallsfraksjonene tar utgangspunkt i at de delene som kan materialgjenvinnes gjenvinnes og det som ikke kan materialgjenvinnes fra fraksjonen forbrennes eller sendes til deponi. Det er generiske prosesser som representerer utenlandske forhold som hovedsakelig ligger til grunn. Følgende bidrag finnes for materialgjenvinning:

- Materialgjenvinning (MG) - drikkekartong
- Materialgjenvinning (MG) - jern/stål
- Materialgjenvinning (MG) - aluminium
- Materialgjenvinning (MG) - papp/papir
- Materialgjenvinning (MG) - bly
- Materialgjenvinning (MG) - kobber
- Materialgjenvinning (MG) - (metaller i) aske
- Materialgjenvinning (MG) - messing
- Materialgjenvinning (MG) - zink
- Materialgjenvinning (MG) - våtorganisk (biogass)
- Materialgjenvinning (MG) - våtorganisk (kompost)
- Materialgjenvinning (MG) - glass (til isolasjon)
- Materialgjenvinning (MG) - glass (til glass)
- Materialgjenvinning (MG) - gips
- Materialgjenvinning (MG) - betong/tegl
- Materialgjenvinning (MG) - trevirke
- Materialgjenvinning (MG) - plast
- Materialgjenvinning (MG) - batterier
- Materialgjenvinning (MG) - EE-avfall
- Spesialavfall – resirkulert
- Metall – materialgjenvinning

Energigjenvinning av avfallsfraksjonene tar utgangspunkt i at avfallet forbrennes i et lokalt forbrenningsanlegg som genererer varme.

Hvis man også har fjernvarme så må man passe på å bruke samme allokeringsprinsipp for bidrag for fjernvarme og bidrag for energigjenvinning av restavfallet. Om du har valgt et fjernvarmebidrag der utslippene fra forbrenning er allokert til fjernvarme er det vanlig å

sette avfallsbidragene for energigjenvinning av restavfall til null. I Klimakostapplikasjonens standardbidrag har vi laget et eget bidrag som heter «Restavfall til forbrenning – utslipp allokert 100 prosent til fjernvarmen». Dette er satt til null. Du kan da gjerne bruke dette om du ønsker å få fram mengde restavfall i regnskapet.

Om du har valgt et fjernvarmebidrag med økonomisk allokering av utslippene (se 2.2.1.2) velger du et restavfallsbidrag som heter «Restavfall til forbrenning – økonomisk allokering av utslippet mellom avfallsbehandlingen og fjernvarmeproduksjonen».

Om din virksomhet ikke kjøper fjernvarme eller du bruker fjernvarmebidrag som ikke har bidrag fra avfall er det relevant å bruke bidrag der 100 prosent av klimautslippene fra energigjenvinningen av restavfallet er allokert til avfallsbehandlingen. Bruk da bidraget «Restavfall til forbrenning – utslipp allokert 100 % til avfallsbehandlingen». Denne er modellert ut fra forbrenningsanlegg i Oslo.

I Klimakostapplikasjonen har du også mulighet til å føre bidrag for energigjenvinning knyttet til ulike fraksjoner. De ulike fraksjonene har en annen energigjenvinningsprosess enn restavfall. Om man ønsker å ha med klimagassutslipp knyttet til energigjenvinningsprosessen fra andre avfallsfraksjoner enn restavfall kan følgende benyttes:

- Energigjenvinning (EG) - våtorganisk
- Energigjenvinning (EG) - drikkekartong
- Energigjenvinning (EG) - plast
- Energigjenvinning (EG) - papp/papir
- Energigjenvinning (EG) - spillolje
- Energigjenvinning (EG) - løsemidler
- Energigjenvinning (EG) - maling mm.
- Energigjenvinning (EG) - annet oljeholdig avfall
- Energigjenvinning (EG) - trevirke
- Energigjenvinning (EG) - Gummi (dekk)
- Energigjenvinning (EG) - medisinskavfall
- Energigjenvinning (EG) - Møbler og inventar
- Spesialavfall til forbrenning – representerer forbrenning av farlig avfall
- Tekstiler – forbrenning av tekstiler

De avfallsfraksjonene som ikke material-eller energigjenvinnes, sendes til deponi.

Følgende bidrag for deponering av avfall er inkludert:

- Inert avfall til deponi
- Masser (inert) til deponi
- Gips til deponi
- Aske til deponi
- Plast til deponi
- Generisk farlig avfall til deponi (NOAH): Dette bidraget er passende for de avfallsfraksjonene som er farlig avfall og sendes til deponi.
- Behandling av radioaktivt avfall (per m³)

Et bidrag inneholder også transport til avfallsmottak og en sammensatt behandling. Dette gjelder følgende bidrag:

- Avfallsbehandling av kjøretøy: Transport til avfallsmottak og behandling der noe materialgjenvinnes, energigjenvinnes og sendes til deponi

Det er lagt til et bidrag for å inkludere transporten av avfallet til avfallsmottaket

- Innsamlingskjøretøy for avfall, per km

3. Rutiner for oppdatering og feilretting

Med bakgrunn i publisert statistikk oppdaterer Asplan Viak følgende faktorer årlig:

- De økonomiske faktorene.
- De fysiske faktorene, som antas å endres fra år til år (gjelder hovedsakelig strøm og fjernvarme).

Det oppdages av og til feil. Disse rettes enten løpende eller – ved større korrigeringer – i varslede oppdateringer.

I tillegg gjøres det kontinuerlig vurderinger av metodikk og antagelser som ligger til grunn, slik at vi sikrer at vi til enhver tid har det beste grunnlaget for produktet. Det legges også til nye utslippsfaktorer etter en vurdering om nytteverdi for flertallet av brukerne. Veldig spesifikke utslippsfaktorer gjøres som hovedregel tilgjengelig på enkeltkundebasis. Kunder som har Klimakost-PRO-abonnement har mulighet til å legge inn egne faktorer i klimagassregnskapet. Ansvar for dokumentasjon og kvalitetssikring av disse ligger på bruker.

4. Tiltenkt bruk av resultater fra klimafotavtrykksanalyser på virksomhetsnivå

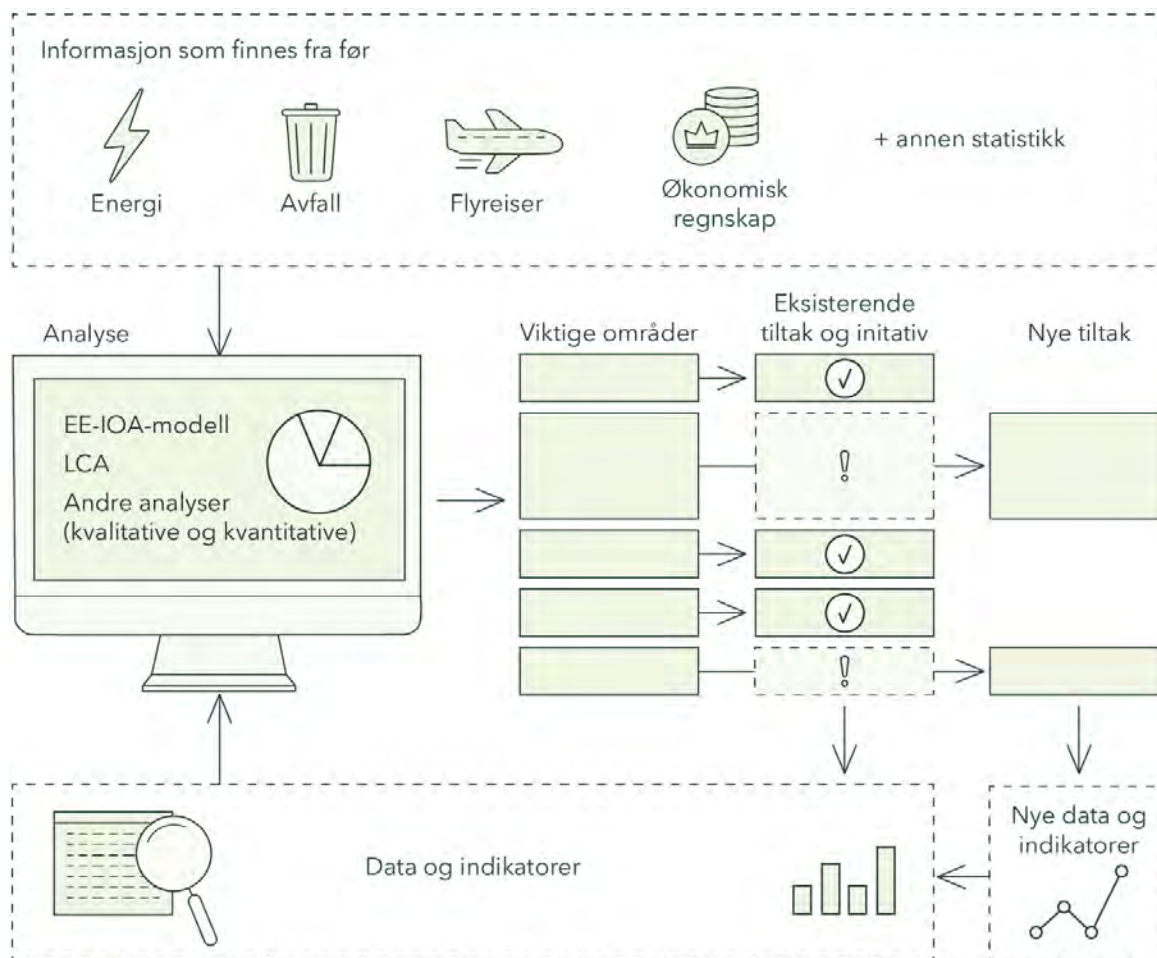
For en virksomhet er ofte et klimagassregnskap første steg i et arbeid med å redusere sin klimabelastning. Klimagassregnskapet skal hjelpe virksomheten med å få oversikt over alle sine klimabidrag, og på denne måten får man et godt underlag for å vite hvor man bør rette de riktige utslippsreducerende tiltak. Riktig brukt vil klimagassregnskapet basert på Klimakost gi et godt bilde av det totale klimafotavtrykket for virksomheten og vise hvilke typer aktiviteter og innkjøp som bidrar mye og lite. Siden regnskapet ofte er basert på den eksisterende inndelingen i virksomheten, kan man også til en viss grad ansvarliggjøre ulike deler av organisasjonen (hvis det er relevant å følge den økonomiske inndelingen også for klima).

Figur 2 viser en mulig bruk av klimafotavtrykksanalysen som en del av et større miljøstyringssystem som bidrar til å omsette kunnskapen til konkrete mål og tiltak.

Viktigst er klimaregnskapets rolle i å peke ut områder som er vesentlige. Disse kan komme i tillegg til, eller overlappe med, områder som er identifisert som vesentlige ut fra andre aspekter eller årsaker. Miljø består av mye mer enn bare klima, og et miljøstyringssystem bør ta høyde for dette.

Klimagassregnskapet vil gi et bilde på hvilke aktiviteter i virksomheten som i vesentlig grad bidrar til klimagassutslipp og vil derfor være et godt grunnlag for å peke ut viktige områder der det bør settes inn tiltak. Det vil da være aktuelt å utarbeide egne måleinstrumenter på dette. Det bør utvikles egne KPI'er for de områder som anses som viktige og der virksomheten ønsker å følge opp med tiltak og måling av effekt.

Dette arbeidet vil ofte føre til et behov for et mer detaljert kunnskapsgrunnlag for de meste aktuelle klimagassintensitetene. Ofte gjøres dette ved enten å etterspørre eller utarbeide fysiske utslippsintensiteter (LCA-metodikk). Årlige klimagassregnskap vil i liten grad klare å fange opp effekten av mange tiltak, uten at regnskapet raffineres på de områdene tiltakene berører. Klimagassregnskapets viktigste funksjon er en overordnet «scanning» og sikring av at viktige områder blir dekket. I tillegg til årlige klimagassregnskap på totalnivå, anbefales det altså også å utvikle et sett med indikatorer for å fange opp effekten av iverksatte tiltak.



Figur 2: Eksempel på mulig bruk av klimafotavtrykksanalysen ifm miljøstyring

Utvalgte innsatsfaktorer/ nøkkelfaktorer eller annet som gjennom analyser er identifisert som viktige for klimaytelsen, kan med fordel måles og rapporteres for seg selv, i stedet for, eller som et supplement til klimagassregnskapet. Eksempler kan være energibruk pr. m2 bygningsmasse, antall fly-km per person, antall m2 bygg per person etc.

4.1. Vit hva du gjør - det er mange djevler i detaljene

Alle typer klimafotavtrykksanalyser, om de er utført med EE-IOA, LCA, en kombinasjon eller andre metoder, er avhengig av en rekke antakelser og forutsetninger, samt varierende grad av usikre data. Man må derfor være forsiktig med å overtolke og basere

sterke utsagn på resultatene av en klimafotavtrykksanalyse, i det minste ikke uten å undersøke hvordan ulike (ofte omdiskuterte) forutsetninger kan påvirke resultatene.

Eksempler på forutsetninger som kan ha stor påvirkning på resultater:

- Marginale data eller gjennomsnittsdata (strøm og fjernvarme er vanlige eksempler).
- Tid- og geografisk systemgrense
- Antagelser rundt multifunksjonelle prosesser og hvordan utslipp fordeles mellom produktene, herunder fordeling av gevinster ved resirkulering.
- Valg av indikatorer for klimapåvirkning, herunder behandling av tid og biogene CO₂-utslipp.
- Eventuelt bruk av instrumenter som for eksempel opprinnelsesgarantier på strøm, ulike former for kvotekjøp eller lignende.

Felles for de fleste valg er at bedriften selv bør ha et forhold til dem og hvorvidt de påvirker resultatene og tilhørende tiltak og handlingsplaner eller ikke. Hvis klimastrategien hviler på en eller flere omdiskuterte forutsetninger, burde man vurdere disse nøye og være åpen om utfallsrommet. Det kan være fristende å «skru alle bryterne i en retning» for kortsiktig gevinst, men det vil sannsynligvis ikke være i bedriftens langsiktige interesse og innebærer ulike typer risiko.

I tillegg til usikkerheter tilknyttet forutsetninger og utregning av faktorer er det selvsagt også usikkerheter i tilknytning til bruk. Ved bruk av økonomiske faktorer finnes det blant annet usikkerhetsfaktorer tilknyttet:

- underliggende forutsetninger og utslippsfaktorer som brukes i EE-IOA-modellen, eksempel estimering av skatter, avgifter og handels- og transportmarginer for de ulike varegruppene.
- kontering i organisasjonenes regnskap (rett bruk av kontoplanen)
- matching mellom aktuell kontoplan og utslippsmodellen (rett tolkning av kontoplanen).
- antakelsen om at virksomheten betaler gjennomsnittspris for alle sine varer, samt at alle varer innenfor en artskonto har likt utslipp per krone.

Drill-down og filtrering på eventuelle underenheter øker generelt usikkerheten, siden man kan anta at jo mer aggregert man ser på resultatene, jo nærmere vil en gjennomsnittlig vare kjøpt fra den eller de aktuelle sektorene representere de varene og tjenestene som organisasjonen faktisk bruker. På totalnivå og i en kontekst hvor resultatene brukes til å peke ut områder som er vesentlige, er sannsynligvis effekten av denne usikkerheten liten.

4.1.1. Noen råd til kommunikasjon av klima og miljøarbeid:

- Unngå store ord. Ikke fokuser for mye på «nøytralitet» eller «null». I prinsippet må resten av verden bli null for at ditt fotavtrykk skal kunne bli null.
- Eventuelle kjøp av klimakvoter holdes utenfor klimagassregnskapet.
- Vær åpen og transparent om forutsetningene som ligger til grunn, hvilke valg dere har gjort og hvorfor. Verden er usikker. Det vil være avveininger du må gjøre.
- Bevisbyrden ligger hos deg. Bedriften må «eie» konklusjonene selv og kunne forsvare dem.
- Det finnes mange standarder. De kan være nyttige verktøy og kan gi et felles begrepsapparat og problemforståelse, men de er ikke fritatt for innebygget bias og inkonsistens. Å følge en standard fritar deg ikke fra å måtte kunne forsvare dine analyser og bruk av tall. Hvis en bedrift hevder at man har redusert klimafotavtrykket med 50 prosent, så vil en rimelig tolkning fra omverden være at globale utslipp har gått ned med omtrent samme antall tonn CO₂ som 50 prosent tilsier. Hvis denne reduksjonen skulle vise seg å være, helt eller delvis, et resultat av en gymnastisk regneøvelse som er tillatt i regnereglene til en standard, så vil det raskt kunne bli avslørt og troverdigheten til informasjonen og avsender vil følgelig kunne svekkes.

Absoluttverdien av fotavtrykket du beregner betyr ikke nødvendigvis all verden. Det er hva du bruker det til, som betyr noe.

5. Vedlegg

5.1. Oversikt over NACE-sektorer

A01	Crop and animal production, hunting and related service activities
A02	Forestry and logging
A03	Fishing and aquaculture
B	Mining and quarrying
C10T12	Manufacture of food products; beverages and tobacco products
C13T15	Manufacture of textiles, wearing apparel, leather and related products
C16	Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials
C17	Manufacture of paper and paper products
C18	Printing and reproduction of recorded media
C19	Manufacture of coke and refined petroleum products
C20	Manufacture of chemicals and chemical products
C21	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
C22	Manufacture of rubber and plastic products
C23	Manufacture of other non-metallic mineral products
C24	Manufacture of basic metals
C25	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
C26	Manufacture of computer, electronic and optical products
C27	Manufacture of electrical equipment
C28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
C29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
C30	Manufacture of other transport equipment
C31_32	Manufacture of furniture; other manufacturing
C33	Repair and installation of machinery and equipment
D35	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
E36	Water collection, treatment and supply
E37T39	Sewerage, waste management, remediation activities
F	Construction
G45	Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles
G46	Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles
G47	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles
H49	Land transport and transport via pipelines
H50	Water transport

H51	Air transport
H52	Warehousing and support activities for transportation
H53	Postal and courier activities
I	Accommodation and food service activities
J58	Publishing activities
J59_60	Motion picture, video, television programme production; programming and broadcasting activities
J61	Telecommunications
J62_63	Computer programming, consultancy, and information service activities
K64	Financial service activities, except insurance and pension funding
K65	Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security
K66	Activities auxiliary to financial services and insurance activities
L68	Real estate activities
M69_70	Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy activities
M71	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis
M72	Scientific research and development
M73	Advertising and market research
M74_75	Other professional, scientific and technical activities; veterinary activities
N77	Rental and leasing activities
N78	Employment activities
N79	Travel agency, tour operator reservation service and related activities
N80T82	Security and investigation, service and landscape, office administrative and support activities
O84	Public administration and defence; compulsory social security
P85	Education
Q86	Human health activities
Q87_88	Residential care activities and social work activities without accommodation
R90T92	Creative, arts and entertainment activities; libraries, archives, museums and other cultural activities; gambling and betting activities
R93	Sports activities and amusement and recreation activities
S94	Activities of membership organisations
S95	Repair of computers and personal and household goods
S96	Other personal service activities
T	Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use
U	Activities of extraterritorial organisations and bodies
HH	Private households

5.2. Oversikt over NS Kontoplan samle kategorier og NS-kontoer (NS4102:2005)

NS Kontoplan samle kategori	NS konto
<i>NS Kontoplan samle kategori - Andre driftsmidler</i>	NS-6580 - Andre driftsmidler
<i>NS Kontoplan samle kategori - Arbeidsklær og verneutstyr</i>	NS-6570 - Arbeidsklær, opplysningspliktig
	NS-6571 - Arbeidsklær, ikke opplysningspliktig
	NS-6575 - Verneutstyr
<i>NS Kontoplan samle kategori - Datautstyr</i>	NS-6551 - Datautstyr
<i>NS Kontoplan samle kategori - Diettkostnad</i>	NS-5910 - Kantinekostnad
	NS-5912 - Middag ved overtid
	NS-5915 - Overtidsmat
	NS-5919 - Trekk kantinekostnader ansatte
<i>NS Kontoplan samle kategori - Forsikring, garanti, service og lisenser</i>	NS-1000 - Forskning og utvikling, ervervet
	NS-1005 - Forskning og utvikling, egenutviklet
	NS-1030 - Patenter, ervervet
	NS-1035 - Patenter, egenutviklet
	NS-1040 - Lisenser, ervervet
	NS-1045 - Lisenser, egenutviklet
	NS-5250 - Gruppelivsforsikring
	NS-5251 - Gruppelivsforsikring
	NS-5252 - Ulykkesforsikring
	NS-5253 - Personavbruddsforsikring
	NS-5254 - Yrkesskadeforsikring, skattepliktig del
	NS-5255 - Tilskudd og premie til pensjonsordning, arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5310 - Gruppelivsforsikring
	NS-5320 - Annen personalforsikring
	NS-5920 - Yrkesskadeforsikring
	NS-5930 - Annen ikke arbeidsgiveravgiftspliktig forsikring
	NS-5943 - Pensjonsforsikring, arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5944 - Pensjonsforsikring, ikke arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5945 - Pensjonsforsikring for ansatte
	NS-5946 - Pensjonsforsikring for ansatte (uten arbeidsgiveravgift)
	NS-7040 - Forsikring transportmiddel 1
	NS-7500 - Forsikringspremie
	NS-7560 - Servicekostnad

	NS-7600 - Lisensavgift
NS Kontoplan samlekategori - Frakt og transportkostnader	NS-6100 - Frakt, transportkostnad og forsikring ved vareforsendelse
	NS-6190 - Annen frakt- og transportkostnad ved salg
NS Kontoplan samlekategori - Inventar, verktøy og driftsmateriell	NS-1250 - Inventar
	NS-1260 - Fast bygningsinventar, eget bygg
	NS-1265 - Fast bygningsinventar, leide lokaler
	NS-6050 - Nedskrivning av varige driftsmidler
	NS-6500 - Motordrevet verktøy
	NS-6510 - Håndverktøy
	NS-6520 - Hjelpeverktøy
	NS-6530 - Spesialverktøy
	NS-6540 - Inventar
	NS-6550 - Driftsmateriale
	NS-6590 - Annet driftsmateriale
NS Kontoplan samlekategori - Investeringer i bygg og eiendom	NS-1100 - Bygninger
	NS-1110 - Fast teknisk installasjon i bygning
	NS-1117 - Elektroteknisk utrustning i kraftforetak
	NS-1120 - Bygningsmessige anlegg
	NS-1130 - Anlegg under utførelse
	NS-1160 - Boliger inklusive tomter
	NS-1179 - Annen fast eiendom
	NS-1180 - Investeringseiendommer
	NS-5236 - Fri bolig
	NS-6000 - Avskrivning på bygninger og annen fast eiendom
NS Kontoplan samlekategori - Investeringer i maskiner, inventar og transportmidler	NS-6005 - Avskrivning på påkostninger, leid driftsmiddel
	NS-1200 - Maskiner og anlegg
	NS-1210 - Maskiner og anlegg under utførelse
	NS-1230 - Personbiler/stasjonsvogner
	NS-1233 - Varebiler
	NS-1235 - Varebiler, klasse 1
	NS-1236 - Varebiler, klasse 2
	NS-1237 - Lastebiler
	NS-1238 - Busser
	NS-1239 - Varebiler med nullutslipp
	NS-1240 - Traktorer
	NS-1242 - Trucker
	NS-1248 - Trucker
	NS-1249 - Andre transportmidler
	NS-1270 - Verktøy o.l.
	NS-5200 - Fri bil

	NS-6010 - Avskrivning på transportmidler
	NS-6015 - Avskrivning på maskiner
	NS-6017 - Avskrivning på inventar
<i>NS Kontoplan samlekategori - Kontigenter og gaver</i>	NS-7400 - Kontingent, fradragsberettiget
	NS-7410 - Kontingent, ikke fradragsberettiget
<i>NS Kontoplan samlekategori - Kontorrekvisita</i>	NS-6800 - Kontorrekvisita
<i>NS Kontoplan samlekategori - Leie lokaler</i>	NS-6300 - Leie lokale
<i>NS Kontoplan samlekategori - Leie maskiner og inventar</i>	NS-1280 - Kontormaskiner
	NS-1289 - Andre varige driftsmidler
	NS-6400 - Leie maskiner
	NS-6410 - Leie inventar
	NS-6420 - Leie datasystemer
	NS-6430 - Leie andre kontormaskiner
	NS-6440 - Leie transportmidler
	NS-6490 - Annen leiekostnad
<i>NS Kontoplan samlekategori - Programvare</i>	NS-6552 - Programvare anskaffelse
	NS-6553 - Programvare årlig vedlikehold
<i>NS Kontoplan samlekategori - Reisekostnad</i>	NS-1225 - Fly
	NS-6250 - Bensin, dieselolje
	NS-7130 - Reisekostnad, opplysningspliktig
<i>NS Kontoplan samlekategori - Rekvisita</i>	NS-6560 - Rekvisita
<i>NS Kontoplan samlekategori - Reparasjon og vedlikehold annet</i>	NS-6690 - Reparasjon og vedlikehold annet
	NS-6600 - Reparasjon og vedlikehold bygninger
	NS-6620 - Reparasjon og vedlikehold utstyr
<i>NS Kontoplan samlekategori - Revisjon, regnskap og datatjenester</i>	NS-6700 - Revisjonshonorar
	NS-6701 - Honorar revisjon
	NS-6702 - Honorar annen bistand fra revisor
	NS-6705 - Regnskapshonorar
	NS-6706 - Honorarer annen bistand fra regnskapsfører
	NS-6720 - Honorar for annen økonomisk rådgivning
	NS-6725 - Honorar for juridisk bistand, fradragsberettiget
	NS-6726 - Honorar for juridisk bistand, ikke fradragsberettiget
	NS-6750 - Honorar for databistand
	NS-6790 - Annen fremmed tjeneste, opplysningspliktig
<i>NS Kontoplan samlekategori - Salg og reklamekostnader</i>	NS-7300 - Salgskostnad
	NS-7320 - Reklameannonser

	NS-7322 - Reklameavis/-katalog mv.
	NS-7323 - Reklameartikler
	NS-7329 - Annen reklamekostnad
	NS-7390 - Annen salgskostnad, fradragsberettiget
	NS-7395 - Annen salgskostnad, ikke fradragsberettiget
<i>NS Kontoplan samlekategori - Tele, post og datakommunikasjon</i>	NS-5210 - Fri telefon
	NS-5220 - Fri avis
	NS-6840 - Aviser, tidsskrifter, bøker o.l.
	NS-6900 - Telefon
	NS-6903 - Mobiltelefon
	NS-6909 - Annen telekommunikasjon
<i>NS Kontoplan samlekategori - Vedlikehold og andre kostnader, transportmidler</i>	NS-7020 - Vedlikehold transportmiddel 1
	NS-7090 - Annen kostnad transportmiddel 1

