



# Klimagassregnskap Lier kommune 2022

---

Vurdering av klimafotavtrykket til kommunens virksomhet

Lier kommune

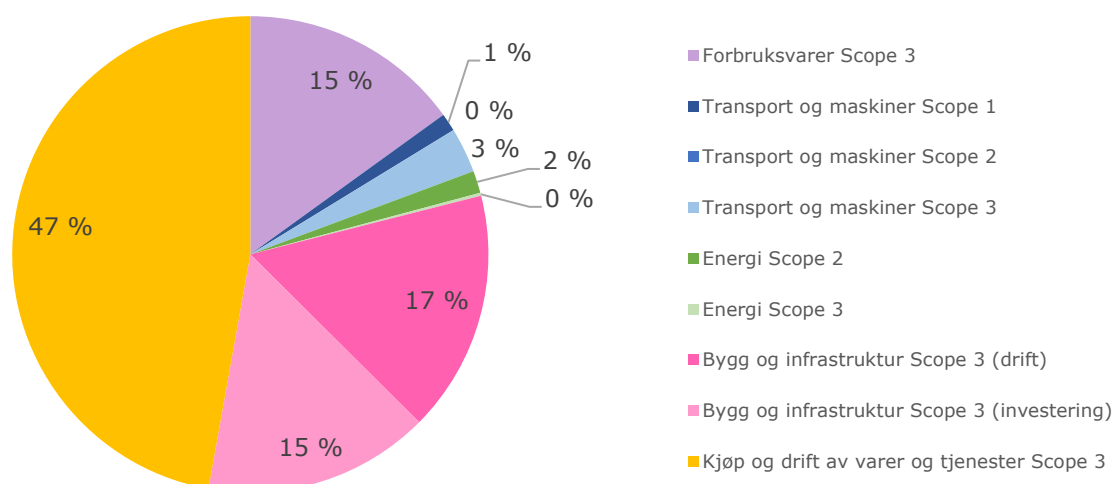
Dato: 25. mai 2023

# Sammendrag

Det er utarbeidet et klimagassregnskap for Lier kommunes virksomhet for 2022. Klimagassregnskapet viser kommunens klimafotavtrykk og følger rammeverket i GHG-protokollen ([Greenhouse Gas Protocol](#)). Det innebærer at klimagassutslipp er beregnet både for direkte utslipp (scope 1), indirekte utslipp fra produksjon av strøm og fjernvarme (scope 2) og øvrige indirekte utslipp (scope 3).

Figur 0.1 viser fordelingen mellom scopes og innkjøpskategorier for det totale klimafotavtrykket til kommunen i 2022. Samlede utslipp var på ca. 35 506 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.

**Totale klimagassutslipp for Lier kommune i 2022**  
(lokasjonsbasert)



Figur 0.1: Totale klimagassutslipp i 2022 for Lier kommunes virksomhet fordelt på innkjøpskategorier og scopes. Scope 2-utslippene er i figuren lokasjonsbaserte.

Over 97 % av kommunens klimafotavtrykk skyldes utslipp i scope 3, og det er særlig utslipp forbundet med kjøp og drift av varer og tjenester som dominerer. Kommunen har begrenset påvirkningskraft på scope 3-utslipp, men bør likevel vektlegge klima i innkjøp og offentlige anskaffelser. Selv om utslippene i scope 1 og 2 er betydelig lavere enn i scope 3, har kommunen desto større innflytelse på disse utslippene. Utslippene i scope 1 kan reduseres ved å gå over til elektriske transportmidler og maskiner, samt overgang fra fossil diesel til biodiesel.

I scope 2 kan utslippene reduseres ved å erstatte fjernvarme basert på gass og fyringsolje med fornybare alternativer. Ved kjøp av opprinnelsesgarantier vil strømrelaterte utslipp settes til null i et markedsbasert perspektiv. Med det lokasjonsbaserte perspektivet vil energieffektiviseringstiltak bidra til reduksjoner av utslipp i scope 2.

# Innhold

Forkortelser og begreper .....	4
<b>1. Innledning.....</b>	<b>5</b>
1.1 Bakgrunn.....	5
1.2 Hva er et klimagassregnskap .....	5
1.3 FNs bærekraftsmål .....	5
<b>2. Metode.....</b>	<b>6</b>
2.1 GHG-protokollen .....	6
2.2 Beregningsmetodikk og fremstilling av resultater .....	6
2.2.1 Scope 1 .....	6
2.2.2 Scope 2.....	7
2.2.3 Scope 3.....	8
2.3 Endringer i metode fra tidligere regnskap.....	9
<b>3. Resultater .....</b>	<b>9</b>
3.1 Samlede resultater .....	9
3.2 Scope 1 .....	13
3.3 Scope 2.....	14
3.4 Scope 3.....	17
<b>4. Diskusjon.....</b>	<b>20</b>
4.1 Usikkerheter og begrensninger.....	20
4.2 Betydning av resultater .....	20
4.3 Sammenlikning med tidligere år .....	21
4.3.1 Scope 1 .....	21
4.3.2 Scope 2.....	22
4.3.3 Scope 3.....	24
<b>5. Konklusjon.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Referanser.....</b>	<b>27</b>
<hr/>	
Vedlegg 1.....	28
Vedlegg 2 .....	31

## Forkortelser og begreper

CO <sub>2</sub> e	Karbondioksidekvivalenter. Brukes for å kunne summere utslipp av ulike klimagasser med en felles enhet. Alle utslipp (f.eks. av CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> og N <sub>2</sub> O) regnes derfor om til en ekvivalent mengde CO <sub>2</sub> , dvs. mengden CO <sub>2</sub> med ekvivalent drivhuseffekt over en periode på 100 år.
GHG	Klimagass ( <i>Green House Gas</i> )
LCA	Livsløpsvurdering ( <i>Life Cycle Assessment</i> )
Scope 1-utslipp	Direkte utslipp
Scope 2-utslipp	Indirekte utslipp fra strøm og fjernvarme
Scope 3-utslipp	Indirekte utslipp ikke dekket i scope 2 (dvs. innkjøp av varer og tjenester)
VVA	Vei, vann og avløp

## 1. Innledning

### 1.1 Bakgrunn

Lier kommune har satt seg ambisiøse mål for Liersamfunnets klimapåvirkning i 2030. I Energi- og klimaplanen for Lier kommune 2017-2020, vedtatt i kommunestyret den 3.3.2017, er det beskrevet at Lier kommune har som hovedmål å være klimanøytrale i 2030 [1]. Som delmål skal kommunens drift være klimanøytral innen 2025 [2] [3]. For å kunne måle kommunens påvirkning på klimaet og vurdere utvikling i utslipp over tid, har kommunen fått utarbeidet klimagassregnskap for sin virksomhet siden 2017. Denne rapporten presenterer resultatene fra klimagassregnskapet for 2022.

### 1.2 Hva er et klimagassregnskap

Et klimagassregnskap, eller bare klimaregnskap, er en kvantitativ beregning av utslipp av klimagasser forårsaket av kommunen som virksomhet. Klimagasser er gasser som bidrar til global oppvarming. De vanligste klimagassene er karbondioksid (CO<sub>2</sub>), som primært oppstår fra energiproduksjon, samt metan (CH<sub>4</sub>) og nitrogenoksid (N<sub>2</sub>O) fra landbruksaktiviteter.

Et klimaregnskap er en beregning av utslipp som har skjedd, i motsetning til et klimabudsjett, som er en oppstilling av forventede utslipp i løpet av en fremtidig periode, gjerne innregnet effekt av klimatiltak.

Lier kommune sitt klimagassregnskap er en beregning av klimafotavtrykket til kommunens virksomhet. Begrepet klimafotavtrykk innebærer at kommunens klimapåvirkning er beregnet både for kommunens direkte utslipp og indirekte utslipp forårsaket av kommunens kjøp av varer og tjenester. Det vil si at klimaregnskapet både inkluderer utslipp innenfor kommunens grenser og utslipp i andre deler av Norge og verden som skyldes kommunens forbruk og investeringer. Klimagassregnskap oppgir vanligvis utslipp i CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (CO<sub>2</sub>e), der de ulike klimagassene blir vektet basert på effekten de har på global oppvarming. Slik blir alle utslipp av klimagasser gitt med samme enhet.

### 1.3 FNs bærekraftsmål

Klimagassregnskapet NIRAS utarbeider for Lier kommune er knyttet opp mot FNs bærekraftsmål. Målene består av 17 mål og 169 delmål og fungerer som en felles global arbeidsplan for land, næringsliv og sivilsamfunn. Land fra hele verden har vært aktivt involvert i arbeidet med å utforme målene, og mer enn syv millioner mennesker har kommet med innspill i prosessen. Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge fremtidige generasjoners muligheter til å dekke sine. Å redusere klimagassutslipp kan knyttes til mål 13 «Stoppe klimaendringene», illustrert i Figur 1.1 [4].

Mer informasjon om FNs bærekraftsmål finnes på <http://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>.



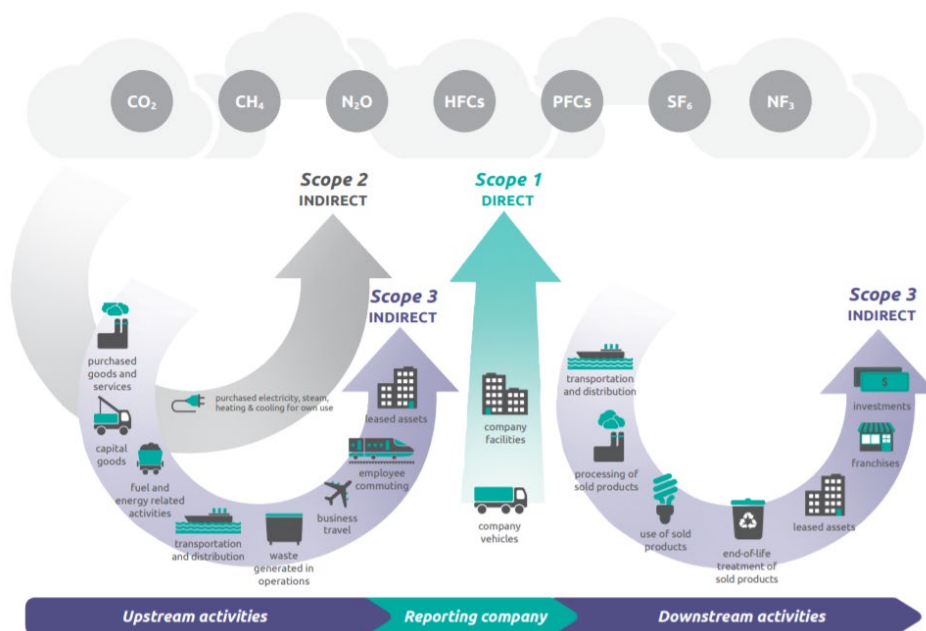
Figur 1.1: Illustrasjon av FNs bærekraftsmål

## 2. Metode

### 2.1 GHG-protokollen

Klimagassregnskapet for Lier kommunes virksomhet tar utgangspunkt i Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollen). GHG-protokollen er en internasjonal anerkjent standard for å regne ut fotavtrykksbaserte klimagassutslipp for organisasjoner og virksomheter så vel som kommuner og land. GHG-protokollen er utviklet av World Resources Institute og World Business Council for Sustainable Development [5].

I rammeverket til GHG-protokollen deles utslipp inn i tre såkalte *scopes*; scope 1, 2 og 3. Scope 1 er kommunens direkte utslipp fra forbrenning av fossile brenslere som bensin og diesel, scope 2 er utslipp forbundet med produksjon av elektrisitet og fjernvarme kjøpt av kommunen, og scope 3 er kommunens indirekte utslipp knyttet til alle andre innkjøp av varer og tjenester. Scopene er illustrert i Figur 2.1. Klimaregnskapet presentert i denne rapporten inkluderer alle tre scopes for Lier kommune som virksomhet. Det betyr at regnskapet inkluderer utslipp knyttet til drift av virksomheten, tjenestene kommunen leverer og kommunens innkjøp av varer og tjenester. Utslipp knyttet til innbyggere og annen virksomhet i Lier utenfor kommunens ansvarsområde er ikke inkludert.



Figur 2.1: Oversikt over de ulike scopene. Figur hentet fra GHG-protokollen [4].

### 2.2 Beregningsmetodikk og fremstilling av resultater

I de samlede resultatene for kommunen vises utslipp i hvert av de tre scopene fordelt på ulike innkjøps kategorier, nemlig *Forbruksvarer, Transport og maskiner, Energi, Bygg og infrastruktur* og *Kjøp og drift av varer og tjenester*. I de neste tre avsnittene blir det beskrevet hvordan resultatene for de ulike scopene er beregnet.

#### 2.2.1 Scope 1

Lier kommunes utslipp i scope 1 består av de direkte utslippene fra forbrenning av bensin og diesel. Beregningene for scope 1 gjøres i Excel basert på flere datakilder, inkludert rapport over drivstoffylling fra Circle K, årsrapporter fra leasingselskapene kommunen benytter og informasjon gitt på e-post fra Lier vei, vann og avløp (VVA) KF og *Park, idrett og friluftsliv* angående deres dieselforbruk.

I oversikten fra leasingselskapet Leaseplan er det registrert noe diesel- og bensinforbruk på tre av kommunens elektriske biler. Dette kan skyldes at fyllekort for drivstoff er forvekslet mellom biler og kan påvirke hvordan de direkte utslippene fordeler seg mellom virksomhetsområder. Det er likevel ikke gjort noen forsøk på å undersøke dette nærmere, da det utgjør en svært liten andel av kommunens drivstoffkjøp. Tilsvarende har det vært registrert en leiebil i 2022 som, i mangel på bedre informasjon, er allokert til virksomhetsområdet *Administrasjon*. Også denne bilen utgjør en svært liten andel av kommunens drivstoffkjøp i 2022.

Utslippsfaktorene for scope 1-utslipp fra bensin og diesel er hentet fra standarden NS-EN 16258:2012 Metode for beregning av og deklarerer av energiforbruk og klimagassutslipp for transporttjenester (vare- og persontransport). Disse er like som i 2021-regnskapet. Resultatene for scope 1 fordeles mellom de ulike virksomhetsområdene i kommunen, nemlig *Oppvekst, Velferd, Helse og omsorg, Kultur og idrett, Administrasjon, Annet* og *VVA*, mens i de samlede resultatene er alle scope 1-utslippene allokert til innkjøpskategorien *Transport og maskiner*.

## 2.2.2 Scope 2

Lier kommunes utslipp i scope 2 består iht. GHG-protokollen av indirekte utslipp forbundet med produksjon av strøm og fjernvarme ved produksjonsfasilitetene. «Ved produksjonsfasilitetene» innebærer at utslippsfaktorene ikke inkluderer transmisjons- og distribusjonstap eller oppstrøms livsløpsutslipp fra energiproduksjonen [6]. Disse utslippene skal rapporteres i scope 3 (se kap. 2.2.3). Beregningene av utslipp i scope 2 gjøres også i Excel basert på energirapport for eide og leide bygg fra Eiendomsselskapet og miljøstyringsrapporten til Lier VVA, samt info om energiforbruket til *Park, idrett og friluftsliv*. I tillegg benyttes informasjon fra fjernvarmeselskapene i kommunen om brenselssammensetningen i fjernvarmeanleggene.

Iht. GHG-protokollen kan utslipp fra strøm beregnes på to måter, med et *markedsbasert perspektiv* og et *lokasjonsbasert* (eller *fysisk*) *perspektiv*. Det markedsbaserte perspektivet kvantifiserer utslipp basert på typen strøm kommunen kontraktmessig kjøper [6]. Med dette perspektivet har strøm kjøpt med opprinnelsesgarantier null utslipp, mens strøm kjøpt uten opprinnelsesgarantier i norsk sammenheng har utslipp tilsvarende restmiksen beregnet i NVEs varedeklarasjon [7]. I det lokasjonsbaserte perspektivet har all strøm utslipp som svarer til den gjennomsnittlige utslippsfaktoren for nettstrømmen som fysisk forbrukes. Med dette perspektivet påvirkes ikke klimaregnskapet av kjøp av opprinnelsesgarantier, siden dette er et virkemiddel i strømmarkedet uten innvirkning på den fysiske flyten av strøm.

GHG-protokollen anbefaler å vise resultater for scope 2 basert på begge perspektiver, og dette gjøres derfor for Lier kommunes strømforbruk. I resultatene vil begge perspektiver derfor bli omtalt. Lier kommune kjøpte ikke opprinnelsesgarantier for innkjøpt strøm i 2022, og strømrelaterte utslipp i det markedsbaserte perspektivet er derfor beregnet med utgangspunkt i NVEs varedeklarasjon. Utslippsfaktorer for strøm er ikke oppdatert i forbindelse med 2022-regnskapet, da NVE ennå ikke hadde publisert oppdaterte utslippsfaktorer for 2022 da denne rapporten ble utarbeidet. For det fysiske/lokasjonsbaserte perspektivet benyttes dermed tilsvarende utslippsfaktor som for 2021-regnskapet, og som ligger på 11 g CO<sub>2</sub>e/kWh iht. NVEs klimadeklarasjon for strøm [8]. For strøm kjøpt uten opprinnelsesgaranti benyttes NVEs varedeklarasjon i det markedsbaserte perspektivet, som i 2021 var på 405 g CO<sub>2</sub>e/kWh. Utslippsfaktorer for fjernvarme basert på flis og gass er holdt like som i 2020, da det ikke er funnet bedre kilder enn de som ble benyttet i forbindelse med regnskapet for 2020. For fjernvarme benyttes derfor utslippsfaktorer fra en rapport om klimaregnskap for norsk fjernvarme fra 2020, der det anbefales å sette de direkte utslippene til null for forbrenning av biomasse [9]. Utslippsfaktoren for fyringsolje er hentet fra samme rapport.

Resultatene for scope 2 fordeles som for scope 1 mellom de ulike virksomhetsområdene i kommunen, det vi si *Oppvekst, Velferd, Helse og omsorg, Kultur og idrett, Administrasjon, Annet* og *VVA*. I de samlede resultatene er scope 2-utslippene allokert mellom innkjøpskategoriene *Transport og maskiner* (skyldes strøm til lading av elbiler) og *Energi* (skyldes oppvarming og drift av bygg).

### 2.2.3 Scope 3

Lier kommunes utslipp i scope 3 består av alle indirekte utslipp knyttet til kjøp av varer og tjenester som ikke er dekket i scope 2. I motsetning til scope 1 og scope 2 er det for scope 3 vanskelig å skaffe et fullstendig datagrunnlag i fysiske enheter for alle innkjøp. For å kunne beregne utslipp i scope 3 suppleres beregningene basert på fysiske enheter med en metode kalt miljøutvidet kryssløpsanalyse (EE-IOA, *Environmentally Extended Input Output Analysis*), der utslipp beregnes basert på økonomiske data.

I Lier kommunes klimaregnskap brukes kommunens økonomiske drifts- og investeringsregnskap som grunnlag for beregningene. For å koble klimagassutslipp med de økonomiske dataene brukes EXIOBASE v3<sup>1</sup>, en database utviklet i samarbeid mellom europeiske universiteter under Joint Research Centre (JRC) støttet av EU. EXIOBASE v3 er en økonomisk kryssløpstabell utvidet med miljødata. EXIOBASE inneholder informasjon om miljøpåvirkninger fra mer enn 164 industrisektorer i 49 forskjellige regioner og land [10]. Siden 2020-regnskapet er det ikke gjort endringer i EXIOBASE, slik at beregningsmetodikken for scope 3 er lik for 2021- og 2022-regnskapet. EXIOBASE bruker 2011 som referanseår blant annet euro som valuta for transaksjoner. Derfor regnes summene i det økonomiske regnskapet til Lier i NOK2022 om til EUR2011 vha. inflasjon fra 2011 til 2022 og valutakursen mellom NOK2011 og EUR2011.

Scope 3-beregningene utføres med en ovenfra-og-ned-tilnærming, som er avgjørende for å gjøre helhetlige utslippsberegninger basert på innkjøpsdata. Ovenfra-og-ned-tilnærmingen gjør det mulig å gi et fornuftig bilde av kommunens utslipp til tross for et mangelfullt fysisk datagrunnlag for forbruk og utslipp oppstrøms i verdikjeden. Beregningene for scope 3 er utført i Excel og i det anerkjente livsløpsvurderingsprogrammet SimaPro, som gir tilgang til EXIOBASE-tabellene [11].

I Lier kommunes scope 3-regnskap inkluderes oppstrøms utslipp fra alle innkjøp, f.eks. av forbruksvarer som materiell og mat, husleie, drift- og vedlikeholdstjenester, tjenester innen oppvekst, helse, velferd og administrasjon, samt ansattreiser og kjøregodtgjørelse. I tillegg beregnes utslipp relatert til utgiftsposter som pensjon, forsikring og investeringsfond. Utgifter til f.eks. lønn, skatt og renter er ikke del av grunnlaget for utslippsberegningene. Noen regnskapsposter som er benyttet i kommunens økonomiske regnskap i 2022 var ikke benyttet i 2021, og disse er derfor tilegnet til passende EXIOBASE-kategorier i årets beregning.

Scope 3-regnskapets kvalitet forbedres ved at utgifter forbundet med ansattreiser deles opp i flere innkjøpskategorier enn det som er oppgitt i regnskapet, der transportutgifter inngår i postene «leie/leasing transportmidler», «oppgavepl. utgifter/godtgj. reiser/diett» og «transport/drift egne transportmidler». Ved å bruke informasjon fra reiseregningssystemet og reisebyrå benyttet til bestilling av flyreiser, fordeles kostnader til transport mellom underkategorier til innkjøpskategorien *Transport og maskiner; Leie/leasing av biler, Fly, Buss, Ferge, Tog, Drosje og Transport øvrig*. *Transport øvrig* inkluderer kommunens egne transportmidler samt kjøregodtgjørelse ved bruk av privat bil og er summen av regnskapspostene «oppgavepl. utgifter/godtgj. reiser/diett» og «transport/drift egne transportmidler», fratrukket utgiftene forbundet med kjøp av reiser med fly, buss, ferge, tog og drosje.

Utgifter forbundet med drivstoffinnkjøp til både leasede og kommunaleide biler trekkes fra regnskapet for å ta høyde for at forbrenningsutslippene håndteres i scope 1. Utgiftsposten for energi i regnskapet utelates også i sin helhet fordi energiutslipp ivaretas i scope 2. Scope 3-utslippene forbundet med drivstoff- og fjernvarmeforbruk legges til Scope 3-regnskapet til slutt, etter at beregningen med EXIOBASE er utført. I prinsippet skal også oppstrøms utslipp fra

<sup>1</sup> EXIOBASE versjon 3.3.16b2 er benyttet til 2022-regnskapet (samme som 2020- og 2021-regnskapet), med beregningsmetoden «Stepwise 2006, incl CO2 accelerated V1.06 / Europe95 person / EUR excl. biogenic C» for å sikre at utslipp knyttet til indirekte arealbruksendringer (ILUC) inkluderes.



strømproduksjon inkluderes i scope 3 (jf. kap. 2.2.2), men det er utfordringer knyttet til beregning av utslippsfaktorer for dette, og enn så lenge utelates derfor disse utslippene fra regnskapet.

Kommunens økonomiske regnskap er basert på KOSTRA-systemet, der regnskapsposter kobles til ulike *arter*. I scope 3-regnskapet beregnes utslipp fra artene listet opp i Vedlegg 2. Dette inkluderer alle arter fra 100-380 (artsseriene «1-2 - Kjøp av varer og tjenester som inngår i egen produksjon» og «3 - Kjøp av tjenester som erstatter egen tjenesteproduksjon»). I tillegg inkluderes enkelte arter i artsseriene «0 - Lønn» (kun de som omhandler pensjon og stønader), «4 - Overføringer og tilskudd til andre» og «5 - Finansutgifter» (kun de som omhandler utlån) fordi dette er vurdert som mest riktig iht. GHG-protokollen. I enkelte andre kommunale klimaregnskap inkluderes *kun* artene fra 100-380. For å sikre sammenliknbarhet med disse vil det i resultatene for scope 3 (kap. 3.4) vises hvilke utslipp som er relatert til KOSTRA-arter 100-380 og hvilke som er relatert til øvrige arter.

Utslippsfaktorene for scope 3-utslipp fra bensin og diesel er hentet fra NS-EN 16258:2012 (se kap. 2.2.1), mens scope 3-utslippene for fjernvarmebrenslene er basert på utslippsfaktorene for produksjon og transport i Norsk Fjernvarme sin rapport om klimaregnskap [9]. Resultatene for scope 3 fordeles mellom de samme innkjøpskategoriene som de samlede resultatene, nemlig *Forbruksvarer*, *Transport og maskiner*, *Energi*, *Bygg og infrastruktur* og *Kjøp og drift av varer og tjenester*.

### 2.3 Endringer i metode fra tidligere regnskap

I forbindelse med klimagassregnskapet for 2020 ble det gjort betydelige endringer i metoden sammenliknet med 2019 (det henvises til rapporten for 2020-regnskapet for en beskrivelse av disse). For 2022-regnskapet er det imidlertid få endringer sammenliknet med regnskapene for 2021 og 2020.

Kommunens bygg er tilknyttet tre ulike fjernvarmeanlegg, disse er Stoppen-anlegget, Tranby varmesentral og Lier fjernvarme. Brenselssammensetningen i disse anleggene er noe endret sammenliknet med 2021. I 2021 benyttet Stoppen-anlegget 7 % gass, og for øvrig flis, mens anlegget på Tranby benyttet 6 % elektrisitet og resten LPG propan. Lier fjernvarme benyttet i 2021 6,2 % fyringsolje, resten flis. I 2022 var andelen gass på Stoppen-anlegget 7,6 %, resten flis, mens det på Tranby ble benyttet 100 % LPG propan. Dette var delvis et resultat av svært høye strømpriser. Lier fjernvarme benyttet i 2022 5,8 % fyringsolje på sine anlegg, resten flis.

## 3. Resultater

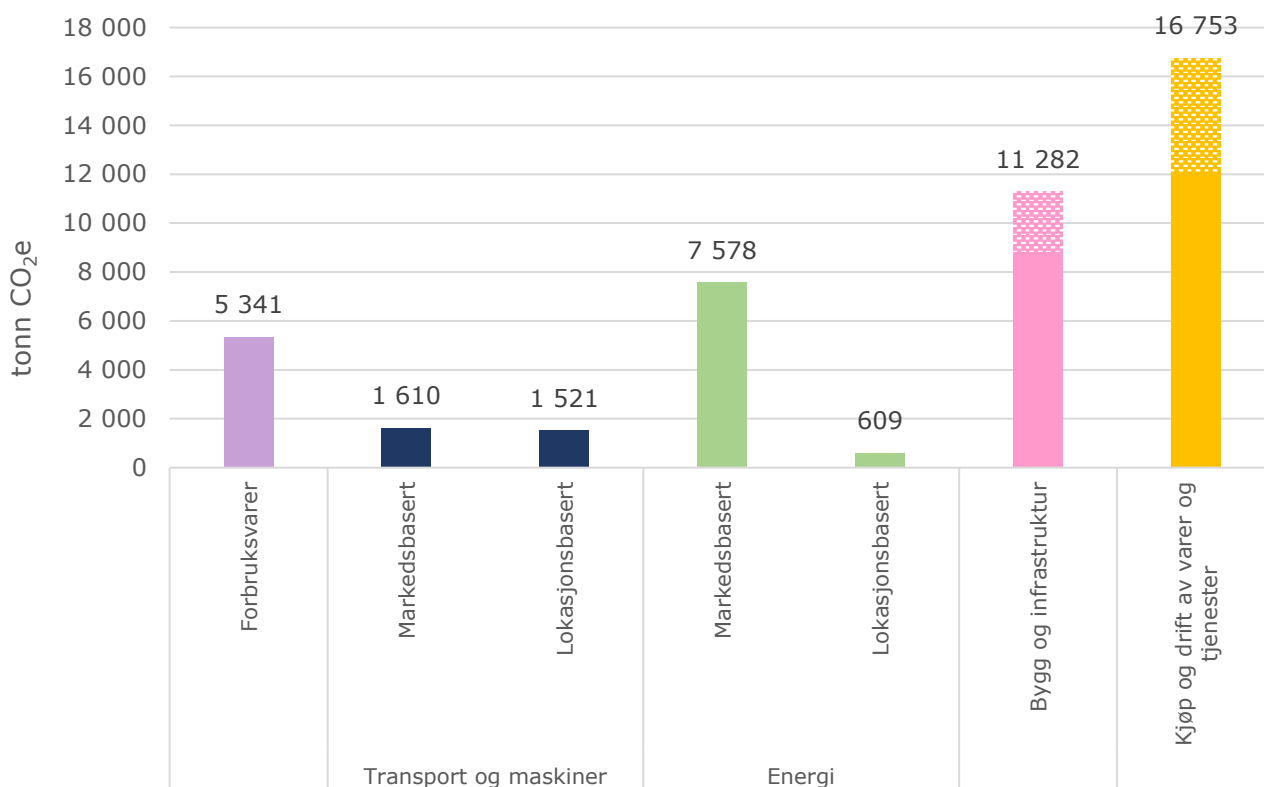
### 3.1 Samlede resultater

Lier kommunes klimagassregnskap for 2022 er regnet ut for de tre scopene omtalt tidligere i rapporten. Figur 3.1 viser klimagassutslippene i antall tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) for de ulike innkjøpsområdene i kommunen. Figur 3.2 viser fordeling av utslipp mellom ulike innkjøpsområder og scopes. Detaljer ved resultatene er angitt i Tabell 3.1. I figurene inkluderer *Forbruksvarer* matvarer, undervisningsmateriell, kontormateriell og lignende. *Bygg og infrastruktur* er vedlikehold, nybygg, husleie, vaktmester- og renholdstjenester osv. *Kjøp og drift av varer og tjenester* er alt fra administrasjon, velferdstjenester, forsikringer og lisenser til støtte til religion- og kulturtilbud. Alle disse innkjøpskategoriene faller inn under scope 3. *Transport og maskiner* inkluderer alt innkjøp av bensin og diesel, også det som brukes av park og idrett. Også scope 3-utslipp fra fremstilling av drivstoff er inkludert her. *Energi* er strømforbruk og fjernvarme, inkludert fremstilling av fjernvarmebrenslere.

Figur 3.1 viser at det er størst utslipp innen innkjøpskategorien *Kjøp og drift av varer tjenester*. Nest størst utslipp er det i kategorien *Bygg og infrastruktur*. Sett med et markedsbasert perspektiv er *Energi* innkjøpskategorien med tredje størst utslipp, etterfulgt av *Forbruksvarer* og *Transport og maskiner*. Sett med et lokasjonsbasert perspektiv gir innkjøpskategorien *Forbruksvarer* tredje størst utslipp, etterfulgt av *Transport og maskiner* og *Energi*.

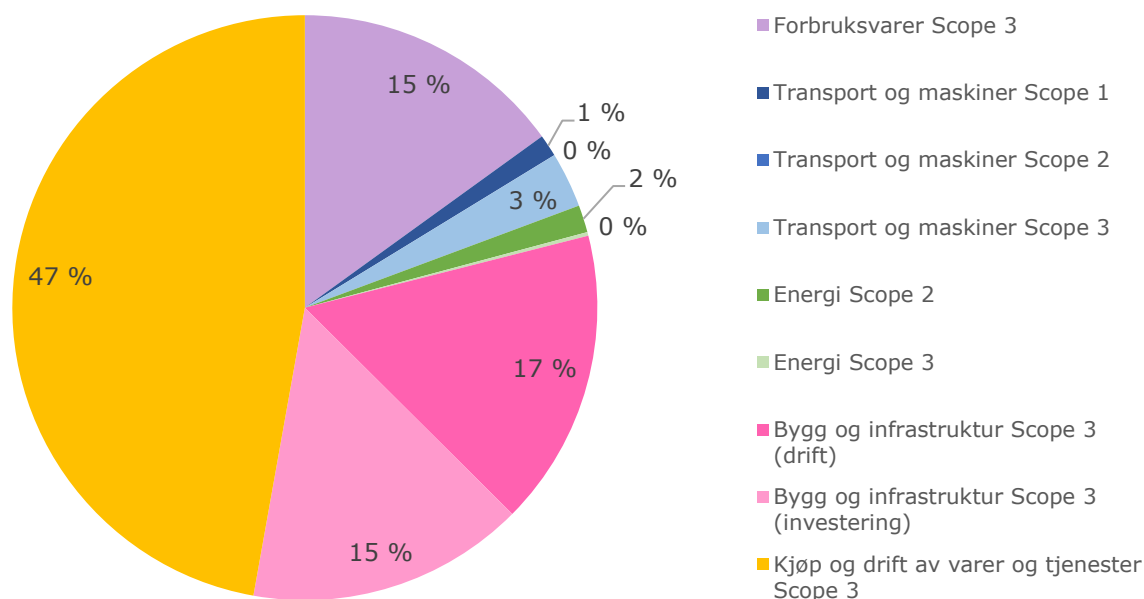
Som det fremgår av Figur 3.2 gir kategoriene *Kjøp og drift av varer tjenester*, *Bygg og infrastruktur* og *Forbruksvarer* kun utslipp i scope 3. Kategorien *Transport og maskiner* gir utslipp i scope 1, 2 og 3. Med et lokasjonsbasert perspektiv er 28 % av utslippene i denne innkjøpskategorien knyttet til scope 1, 0,2 % til scope 2 (dette er elbil-lading), og 71 % scope 3. Med et markedsbasert perspektiv er fordelingen på 27 %, 6 % og 67 %. Innkjøpskategorien *Energi* medfører utslipp i scope 2 og 3. Med et lokasjonsbasert perspektiv ligger 88 % av utslippene i denne kategorien i scope 2 og 12 % i scope 3. Med et markedsbasert perspektiv er fordelingen på 99 % og 1 %.

### Totalt klimagassutslipp for Lier kommune i 2022



Figur 3.1: Samlede klimagassutslipp fra Lier kommunes virksomhet for 2022 fordelt på innkjøpskategorier. Utslipp fra 'Transport og maskiner' og 'Energi' er vist med to stolper for hhv. markeds- og lokasjonsbasert beregningsmetode for scope 2-utslipp. Stiplet del av 'Bygg og infrastruktur' og 'Kjøp og drift av varer og tjenester' viser utslipp som ligger utenfor KOSTRA-artene 100-380. I denne figuren er scope 3-utslipp forbundet med fremstilling av drivstoff og fjernvarmebrenslere allokert til hhv. 'Transport og maskiner' og 'Energi'.

### Totale klimagassutslipp for Lier kommune i 2022 (lokasjonsbasert)



Figur 3.2: Totale klimagassutslipp i 2022 for Lier kommunes virksomhet fordelt på innkjøpskategorier og scopes. Scope 2-utslippene er i figuren lokasjonsbaserte. I denne figuren er scope 3-utslipp forbundet med fremstilling av drivstoff og fjernvarmebrenslere allokert til hhv. 'Transport og maskiner' og 'Energi'.

Tabell 3.1: Oversikt over klimagassutslipp fra klimagassregnskapet fordelt på scope og innkjøpskategorier med underkategorier. Prosentfordelingen mellom de ulike scopene som andel av totale utslipp er basert på det lokasjonsbaserte perspektivet.

Hovedkategori	Underkategori	Utslipp [tonn CO <sub>2</sub> e]		Prosentandel	
<b>Scope 1</b>					
Transport og maskiner	Bensin	60		14 %	
	Diesel	372		86 %	
<b>Totalt for scope 1</b>		<b>433</b>		<b>Ca. 1,2 % av totale utslipp</b>	
<b>Scope 2</b>		<b>Markedsbasert</b>	<b>Lokasjonsbasert</b>	<b>Markedsbasert</b>	<b>Lokasjonsbasert</b>
Transport og maskiner	Elektrisitet til transport	92	2,5	1 %	< 1 %
Energi	Fjernvarme	342	342	5 %	63 %
	Elektrisitet	7 164	195	94 %	36 %
<b>Totalt for scope 2</b>		<b>7 598</b>	<b>539</b>	<b>Ca. 18 % av totale utslipp</b>	<b>Ca. 1,5 % av totale utslipp</b>
<b>Scope 3</b>		<b>Drift</b>	<b>Investering</b>	<b>% av drift</b>	<b>% av investering</b>
Forbruksvarer	Matvarer	1 307	-	5 %	-

Hovedkategori	Underkategori	Utslipp [tonn CO <sub>2</sub> e]		Prosentandel	
	Kontor- og skolemateriell	250	0,2	< 1 %	< 1 %
	Data- og IKT-utstyr	305	22	1 %	< 1 %
	Medisinsk utstyr	504	-	2 %	-
	Annet utstyr	2 073	880	8 %	10 %
Transport og maskiner	Leie/leasing maskiner	56	-	< 1 %	-
	Leie/leasing av bil	263	-	1 %	-
	Fly	26	-	< 1 %	-
	Buss	2	-	< 1 %	-
	Ferge	0,3	-	< 1 %	-
	Tog	11	-	< 1 %	-
	Taxi	0,9	-	< 1 %	-
	Transport øvrig	587	46	2 %	< 1 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	583	5 454	2 %	63 %
	Vaktmester	23	-	< 1 %	-
	Renhold	106	-	< 1 %	-
	Husleie	5 117	-	20 %	-
Kjøp og drift av varer tjenester	Kommunikasjon	147	0,1	< 1 %	< 1 %
	Helsetjenester	1 145	-	4 %	-
	Oppvekst	5 793	-	22 %	-
	Velferdstjenester	3 691	735	14 %	9 %
	Konsulenttjenester	580	899	2 %	10 %
	Kultur og religion	509	100	2 %	1 %
	Forsikring	46	-	< 1 %	-
	Pensjon	1 479	-	6 %	-
	Diverse administrasjon	556	2	2 %	< 1 %
	Beredskap	1	-	< 1 %	-
	Lisenser, kontingenter	584	7	2 %	< 1 %
	Investeringsfond	-	479	-	6 %
Øvrig	Fremstilling av brensler	164	-	< 1 %	-
<b>Totalt for scope 3</b>		<b>25 910</b>	<b>8 624</b>	<b>Ca. 73 % av totale utslipp</b>	<b>Ca. 24 % av totale utslipp</b>
<b>Totalt for scope 1, 2 og 3</b>		<b>Markedsbasert</b>		<b>Lokasjonsbasert</b>	
<b>Tonn CO<sub>2</sub>e</b>		<b>42 565</b>		<b>35 506</b>	

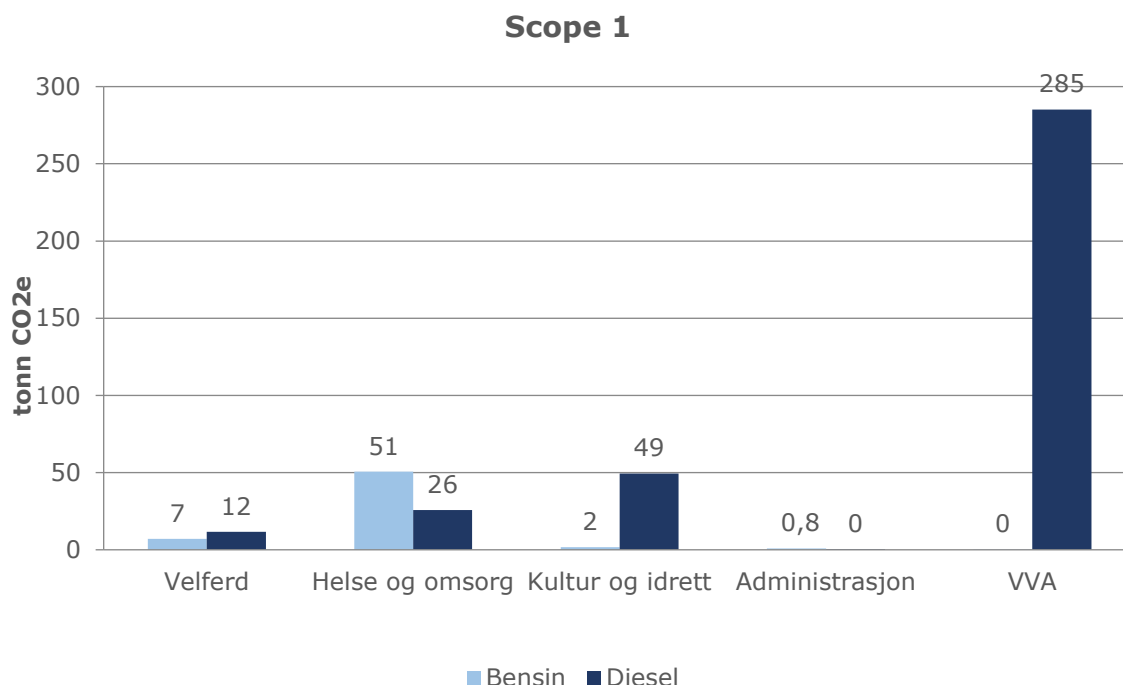
Som Tabell 3.1 viser, utgjør indirekte klimagassutslipp i scope 3 den store hoveddelen av Lier kommunes totale utslipp. Scope 3 utgjør 97 % av de samlede utslippene fordelt på ca. 73 % forbundet med driftsregnskapet og ca. 24 % forbundet med investeringsregnskapet (ved lokasjonsbasert beregning av scope 2-utslipp). Klimagassutslippene i scope 2 utgjør 18 % i det markedsbaserte perspektivet og 1,5 % i det lokasjonsbaserte perspektivet. Direkte utslipp i scope 1 utgjør ca. 1,2 % av totale utslipp (ved lokasjonsbasert beregning av scope 2-utslipp). Med et markedsbasert perspektiv er 1 % av utslippene i scope 1, scope 2 utgjør 18 % og scope 3 utgjør 81 %, fordelt på drift (61 %) og investering (20 %). Hvis man ser bort fra utslipp forbundet med kommunens investeringsregnskap, utgjør scope 1, scope 2 og scope 3 hhv. 2 %, 2 % og 96 % av totale utslipp (lokasjonsbasert perspektiv).

Samlet har Lier kommune klimagassutslipp på 42 565 tonn eller 35 506 tonn CO<sub>2</sub>e i hhv. et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv, hvorav 433 tonn skjer i scope 1, 7 598/539 tonn (markedsbasert/lokasjonsbasert) i scope 2 og 34 534 tonn i scope 3. I de neste kapitlene vil detaljer ved resultatene i de tre scopene bli presentert.

### 3.2 Scope 1

Utslippene i scope 1 var i 2022 på 433 tonn CO<sub>2</sub>e fordelt på 14 % fra bensin og 86 % fra diesel. Figur 3.3 illustrerer fordelingen av utslipp i scopet fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde. Det er ingen direkte utslipp knyttet til *Oppvekst* eller *Annet*, så disse virksomhetsområdene er derfor utelatt i figuren. Grafen viser at utslippene fra VVA dominerer scope 1-utslippene. Disse utslippene, som utgjør 66 % av de totale scope 1-utslippene, kommer fra forbrenning av diesel. VVAs dieselforbruk skyldes både transport og maskiner.

Videre står *Helse og omsorg* for 18 % av scope 1-utslippene, som kommer fra deres delvis fossildrevne bilpark. *Kultur og idrett*, som står for 12 % av scope 1-utslippene, har så å si kun dieselrelaterte utslipp. Dette kan tilskrives både biler og avgiftsfri diesel benyttet til drift og vedlikehold av anlegg under deres ansvar. *Velferd* og *Administrasjon* bidrar også med noe utslipp i scope 1, og dette skyldes drivstofforbruk i tjenestebiler.



Figur 3.3: Klimagassutslipp i scope 1 fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde. Virksomhetsområdene Oppvekst og Annet er tatt ut av grafen fordi de ikke bidrar til utslipp i scope 1.

### 3.3 Scope 2

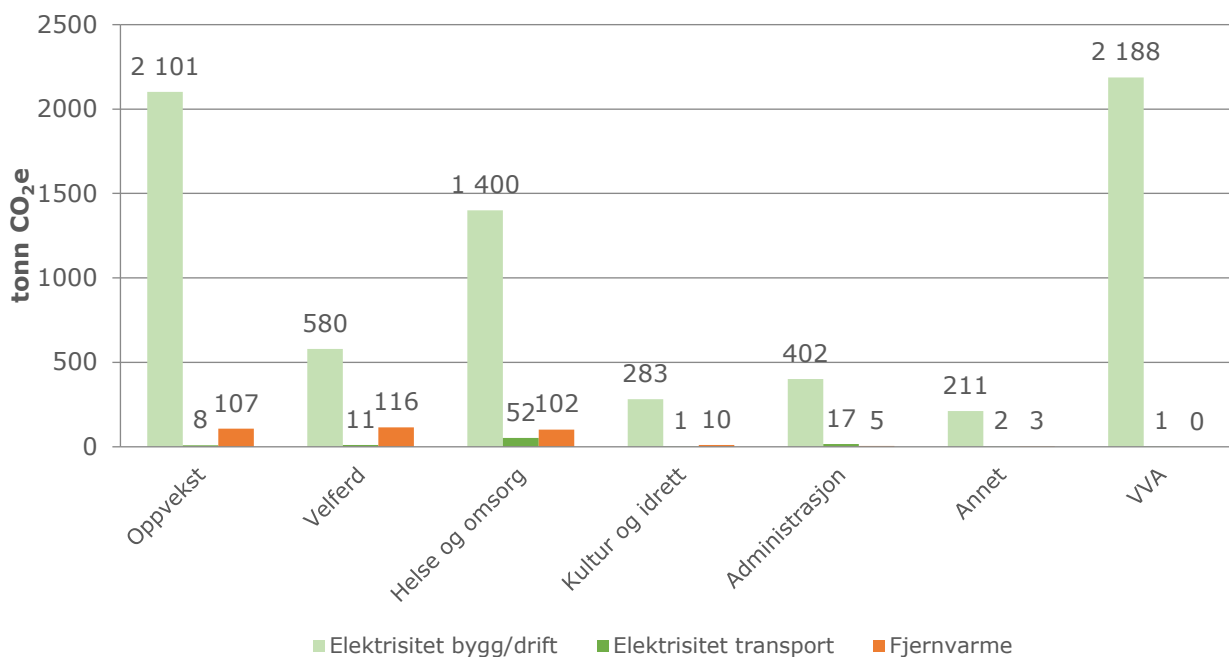
Figur 3.4 og Figur 3.5 viser utslipp i scope 2 fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde for hhv. markedsbasert og lokasjonsbasert perspektiv. Siden kommunen i 2022 *ikke* har kjøpt strøm med opprinnelsesgarantier, blir utslippene fra strøm til både bygg/drift og transport betydelig høyere med det markedsbaserte perspektivet, ettersom det benyttes en utslippsfaktor for denne strømmen som tilsvarer europeisk restmiks. Denne utslippsfaktoren består av en større andel fossile energibærere enn utslippsfaktoren som benyttes i det lokasjonsbaserte perspektivet, som nesten utelukkende består av fornybare energikilder. 94 % av utslippene i det markedsbaserte perspektivet er derfor knyttet til elektrisitetsforbruk i bygg/drift, 1 % til elektrisitet knyttet til transport og 5 % til fjernvarme. Summen av de markedsbaserte scope 2-utslippene er på 7 598 tonn CO<sub>2</sub>e. I det lokasjonsbaserte perspektivet er utslippene fra fjernvarme like som i det markedsbaserte, mens utslipp forbundet med elektrisitet til bygg og drift og lading av elbiler er betydelig lavere i det lokasjonsbaserte perspektivet, av samme grunn som beskrevet over. For det lokasjonsbaserte perspektivet er dermed 36 % knyttet til elektrisitetsforbruk i bygg/drift, 0,5 % til elektrisitet knyttet til transport og hele 64 % til fjernvarme. Summen av de lokasjonsbaserte scope 2-utslippene er på 539 tonn CO<sub>2</sub>e.

I det markedsbaserte perspektivet er virksomhetsområdene med høyest utslipp i scope 2 *Oppvekst* og *VVA*, som begge står for 29 % av samlede utslipp, etterfulgt av *Helse og omsorg*, som står for 20 % av totale scope 2-utslipp. Resterende virksomhetsområder står hver for mindre enn 10 % av utslippene. Sett med det lokasjonsbaserte perspektivet er det virksomhetsområdene *Oppvekst*, *Helse og omsorg* og *Velferd* som medfører størst utslipp, med henholdsvis 30 %, 26 % og 24 % av totale scope 2-utslipp. *VVA* står for 11 % av utslippene, mens resterende virksomhetsområder hver står for mindre enn 5 % av utslippene. Grunnen til at det er forskjellige virksomhetsområder som dominerer utslippene i de ulike perspektivene er at utslippene i det markedsbaserte perspektivet i større grad er påvirket av elektrisitetsforbruk, som har en relativt høy utslippsfaktor sammenlignet med den for fjernvarme. Virksomhetsområdene med høyt elektrisitetsforbruk vil dermed dominere utslippene når en benytter dette perspektivet. I det lokasjonsbaserte perspektivet derimot, er utslippsfaktoren for elektrisitet relativt lav sammenlignet med fjernvarme. I dette perspektivet vil dermed virksomhetsområdene med høyt forbruk av fjernvarme dominere.

Basert på informasjon fra selskapene som drifter fjernvarmeanleggene i Lier kommune er det i beregningene forutsatt at Stoppen fjernvarmeanlegg i 2022 ble driftet med 7,6 % gass og 92,4 % flis, at Tranby varmesentral benyttet 100 % LPG (gass), mens de to anleggene til Lier fjernvarme på Bilbo og Lier sykehus hadde en andel fyringsolje på 5,8 %, mens øvrig energimengde ble produsert med flis [12], [13].

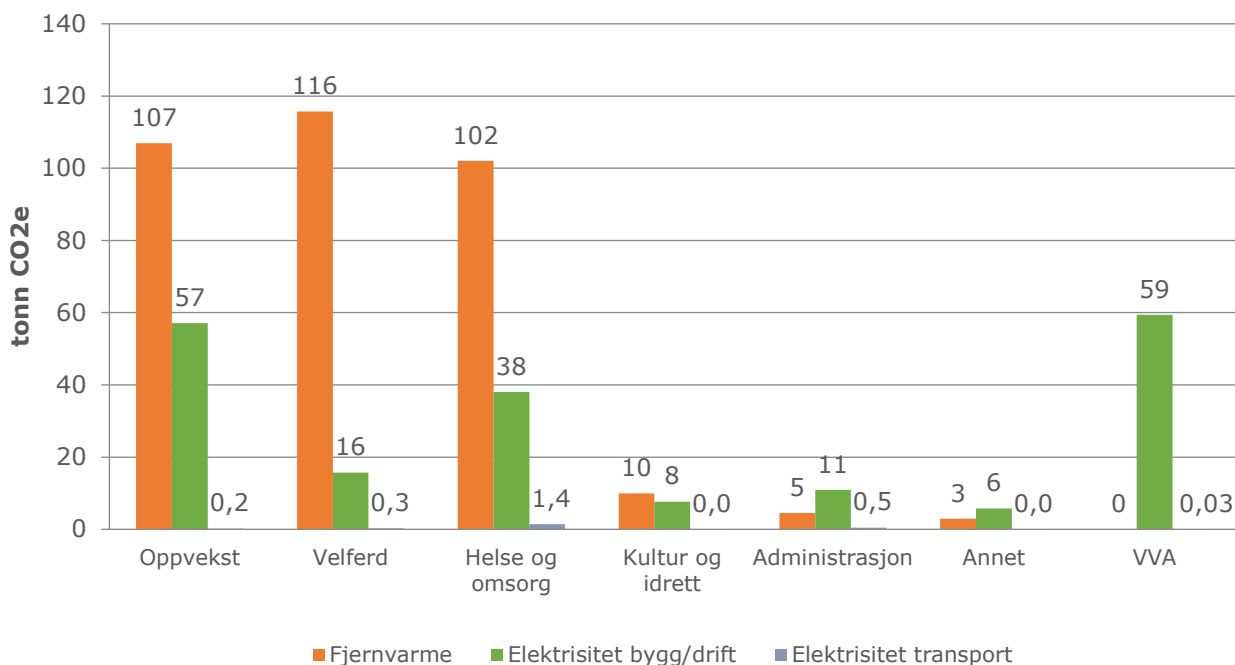
Siden det regnes med null direkte utslipp fra forbrenning av flis (se kap. 2.2.2), er det ikke scope 2-utslipp fra fjernvarmeandelene produsert fra flis. Det betyr at det er fjernvarme fra Tranbyanlegget, gassandelen ved Stoppen fjernvarmeanlegg og fyringsolje brukt av Lier fjernvarme som bidrar til fjernvarmerelaterte scope 2-utslipp. Hoveddelen av byggene som forsynes fra de (helt eller delvis) gassdrevne anleggene faller inn under virksomhetsområdene *Oppvekst*, *Velferd* og *Helse og omsorg*, noe som kommer tydelig frem av Figur 3.4 og Figur 3.5.

### Scope 2 markedsbasert



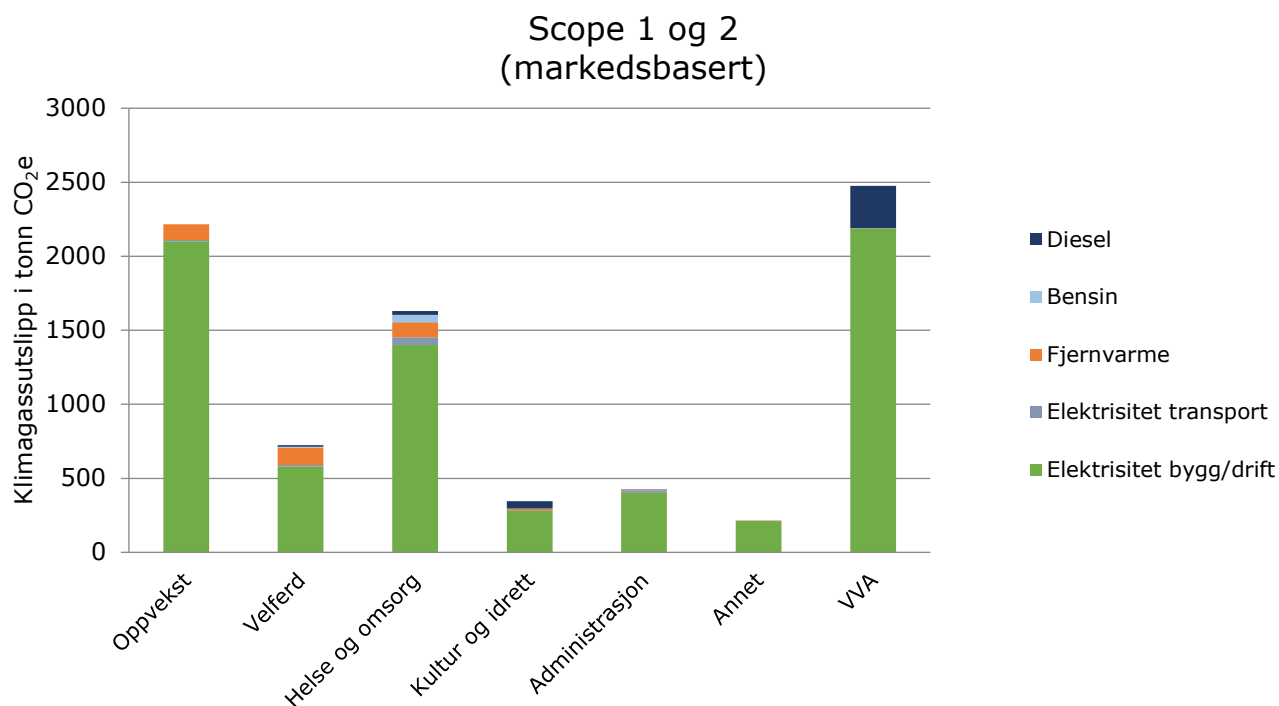
Figur 3.4: Klimagassutslipp i scope 2, beregnet med markedsbasert perspektiv, fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde.

### Scope 2 lokasjonsbasert



Figur 3.5: Klimagassutslipp i scope 2, beregnet med lokasjonsbasert perspektiv, fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde.

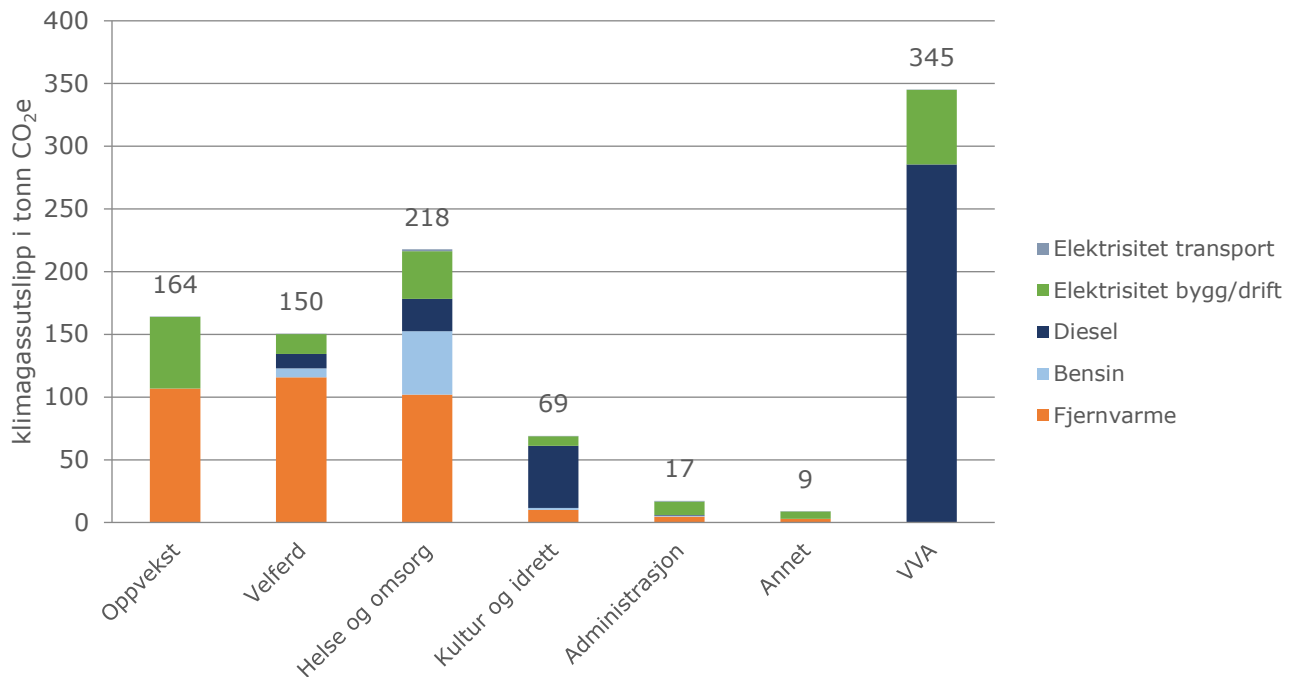
Figur 3.6 og Figur 3.7 under viser samlede utslipp i scope 1 og scope 2 fra hhv. et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv. Utslipp fra diesel, bensin og fjernvarme er lik i de to figurene, mens utslipp fra elektrisitet i bygg/drift og transport (grønne og lyseblå deler av stolpene) er betydelig høyere i det markedsbaserte perspektivet. Figurene gjør det klart at virksomhetsområdet VVA har høyest scope 1- og 2-utslipp som følge av høye dieselutslipp og høyt elektrisitetsforbruk, men at de samlede utslippene for *Helse og omsorg*, *Oppvekst* og *Velferd* også er betydelig i denne sammenhengen. For *Helse og omsorg* skyldes utslippene både oppvarming av bygg (både elektrisitet og fjernvarme) og fossildrevne biler, for *Oppvekst* skyldes utslippene kun oppvarming (både elektrisitet og fjernvarme), mens utslippene knyttet til virksomhetsområdet *Velferd* domineres av oppvarming (både elektrisitet og fjernvarme), i tillegg til bruk av fossildrevne biler.



Figur 3.6: Klimagassutslipp i scope 1 og 2 beregnet med et markedsbasert perspektiv.



### Scope 1 og 2 (lokasjonsbasert)



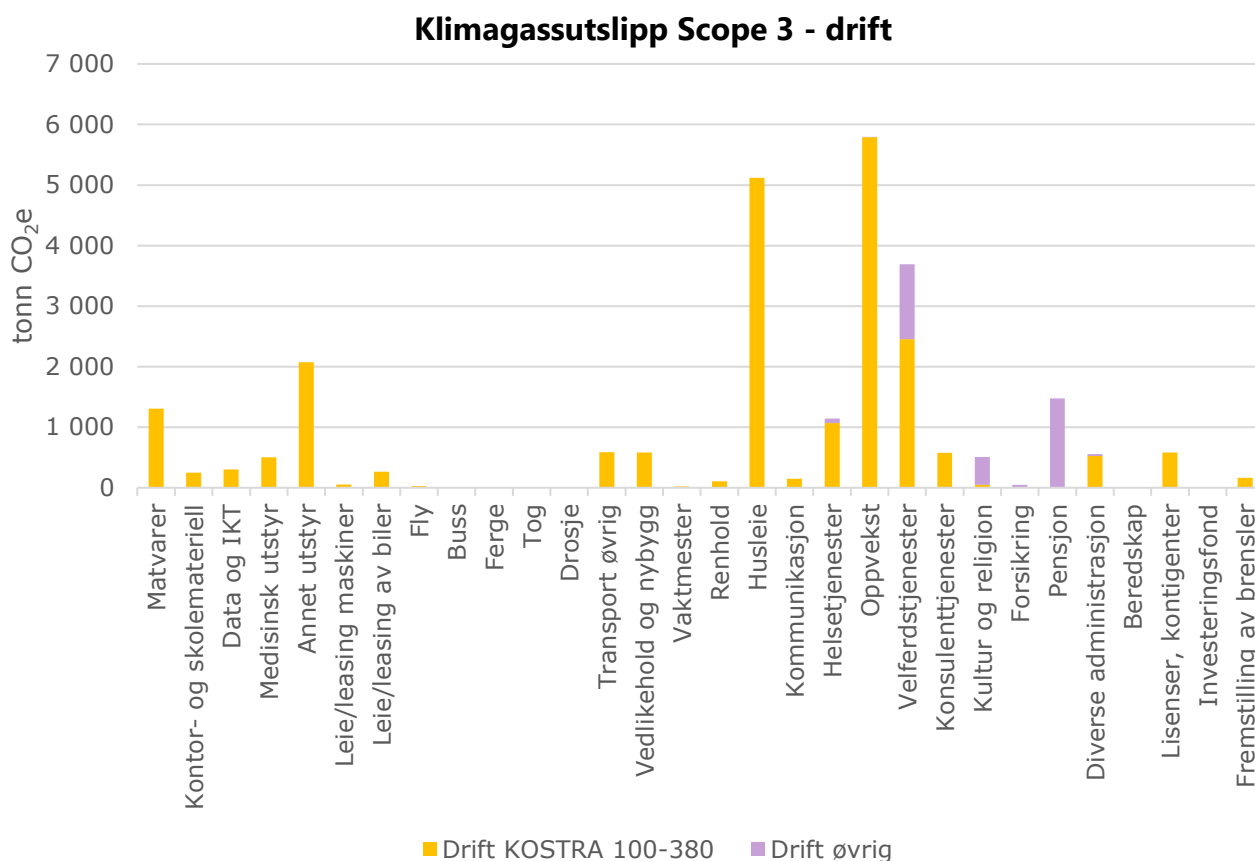
Figur 3.7: Klimagassutslipp i scope 1 og 2 beregnet med et lokasjonsbasert perspektiv.

### 3.4 Scope 3

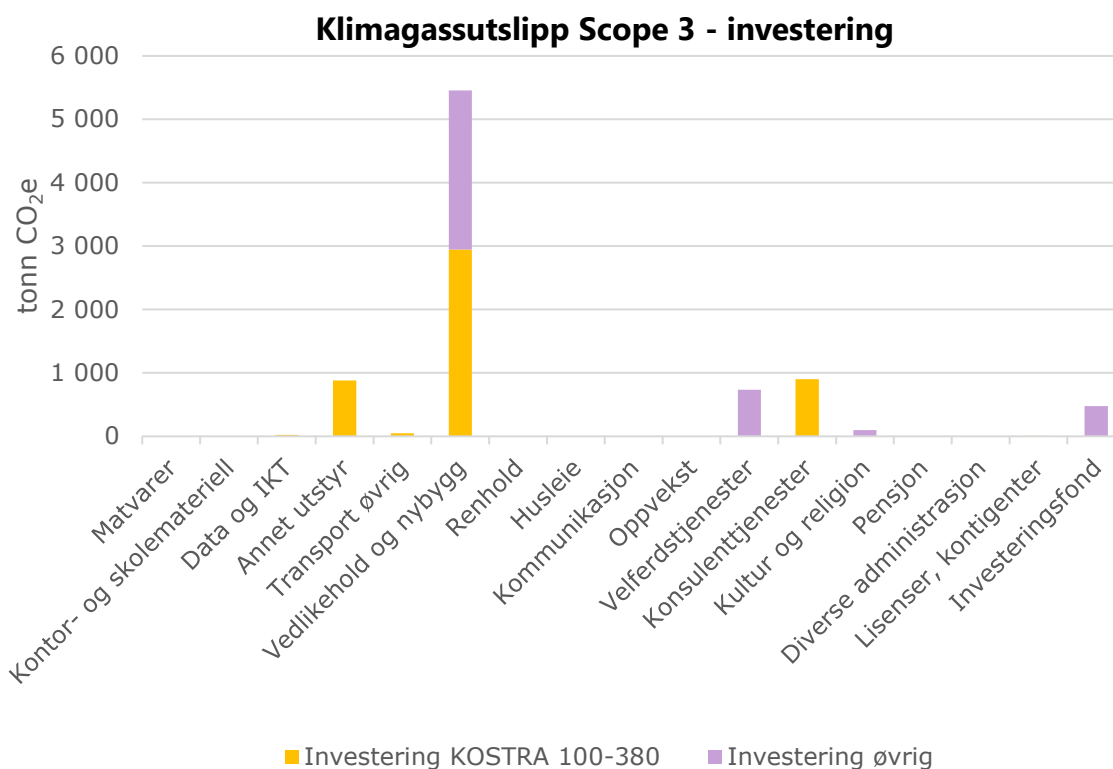
Figur 3.8 og Figur 3.9 viser utslipp i scope 3 relatert til kommunens utgifter til henholdsvis drift og investeringer. De lilla delene av søylene er utslipp knyttet til KOSTRA-arter annet enn artene 100-380, jf. forklaringen i kap. 2.2.3. Detaljerte tallverdier for fordeling av scope 3-utslipp mellom de ulike KOSTRA-arterne er gitt i Vedlegg 1.

De totale utslippene i scope 3 er på 34 534 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, hvorav 25 910 og 8 624 tonn er forbundet med henholdsvis drift og investeringer. Dette betyr at driftsutslippene står for 75 % av utslippene i scope 3 og investeringer står for 25 %.

Fra Figur 3.8 ser man at de største utslippene fra drift i scope 3 er knyttet til tjenester innen underkategoriene *Oppvekst*, som undervisning, vikartjenester, barnehager og SFO, etterfulgt av *Husleie* og *Velferdstjenester*. *Oppvekst* står for 22 % av utslippene fra drift i scope 3, mens *Husleie* og *Velferdstjenester* står for henholdsvis 20 % og 14 %. Figur 3.9 viser at de største utslippene knyttet til investeringer overlegent skyldes *Vedlikehold* og *nybygg*, med 63 % av de totale utslippene fra investeringer, fulgt av investeringer til *Annet utstyr* og *Konsulenttjenester*, som begge bidrar med 10 % av investeringsrelaterte utslipp, og *Velferdstjenester* med 9 %.



Figur 3.8: Klimagassutslipp i scope 3 fra Lier kommunes driftsregnskap, samt tillegg for produksjon av brensler.



Figur 3.9: Klimagassutslipp i scope 3 fra Lier kommunes investeringsregnskap.

Utslippene knyttet til scope 3 er naturlig nok tett korrelert med kommunens utgifter innen de ulike innkjøpskategoriene. De høye utslippene fra *Oppvekst* i driftsregnskapet skyldes særlig høye utgifter til posten «Tjenestekjøp fra andre/driftsavtaler», som inkluderer en rekke forskjellige tjenester, men det er særlig kommunalt tilskudd til private barnehager som trekker opp. De relativt høye utslippene innen *Husleie* skyldes særlig regnskapsposten «Intern husleie Lier Eiendomsselskap KF». For *Velferdstjenester* er flere regnskapsposter viktige bidragsyttere, for eksempel er «Tjenestekjøp fra andre/driftsavtaler» sentral også her. For denne posten innebærer dette blant annet hjemmetjenester, personlige assistenter og aktiviteter innen psykisk helse. Posten «Overføringer/tilskudd til private» gir også betydelige bidrag til utslippene forbundet med *Velferdstjenester*, og er knyttet til blant annet sosialhjelp og barnevernstjenester. Utslippene fra *Annet utstyr*, som også bidrar betydelig til de driftsrelaterte utslippene, skyldes diverse inventar og utstyr i alle kommunens virksomhetsområder.

For utslippene relatert til investeringer skyldes de mest avgjørende utslippene forbundet med *Vedlikehold og nybygg* hovedsakelig regnskapspostene «Oppgradering anlegg» og «Overføringer til KF og IKS som skal konsolideres». «Oppgradering anlegg» er hovedsakelig knyttet til investeringer innen vei, vann og avløp. «Overføringer til KF og IKS som skal konsolideres» er forvaltningsutgifter i eiendomsforvaltningen. Utslippene forbundet med *Annet utstyr* skyldes blant annet materiell knyttet til idrettsbygg og idrettsanlegg og diverse inventar og utstyr til ulike kommunale aktiviteter som oppgradering av veier og vann- og avløpsanlegg, miljø- og sikkerhetstiltak, kart og oppmåling og bibliotek. Utslipp fra *Konsulenttjenester* er hovedsakelig knyttet til tjenester innen vei, vann og avløp. For *Velferdstjenester* skyldes utslippene forbundet med investeringer kun «Videreutlån», som er formidlingslån fra Husbanken.

Som Figur 3.9 viser, er den store hoveddelen av investeringsutslippene fra *Vedlikehold og nybygg* ikke forbundet med KOSTRA-artene 100-380, noe som betyr at med andre metoder for kommunale klimaregnskap (f.eks. Klimakost) vil ikke disse utslippene være inkludert i regnskapet. Dette er sentralt dersom det sammenliknes med resultatene for

andre kommuner. Det presiseres imidlertid at en bør være svært forsiktig med å sammenligne klimaregnskap på tvers av kommuner, da systemgrenser og metodikk kan være ulik. Hvis man ser bort ifra KOSTRA-arter ut over 100–380, er utslippene forbundet med investeringer på 4 802 tonn CO<sub>2</sub>e, hvorav 61 % er forbundet med *Vedlikehold og nybygg*, 19 % er forbundet med *Konsulenttjenester* og 18 % med *Annet utstyr*.

## 4. Diskusjon

### 4.1 Usikkerheter og begrensninger

Ved tolkning og bruk av resultatene er det viktig å være oppmerksom på at det er en del usikkerheter, unøyaktigheter og begrensninger i klimagassregnskap. For det første er det usikkerheter i tilknytning til inndata. Dette kan for eksempel skyldes manglende datagrunnlag, feilføringer i regnskap, feilmålinger av strøm eller kjørt avstander eller unøyaktige stipulasjoner av elforbruk til lading av biler. Som beskrevet i avsnitt 2.2.1 er det usikkerhet knyttet til drivstofforbruk på tre av kommunens leasede elbiler samt én leiebil som kommunen disponerte i 2022. Dette vil ikke påvirke de samlede resultatene, men vil kunne påvirke hvordan utslippene fordeler seg mellom de ulike virksomhetsområdene. Usikkerheten forventes imidlertid å gi svært små utslag på resultatene.

Videre er det usikkerheter i tilknytning til beregningene. Det kan skyldes feil i beslutningene om hvilke regnskapsposter som skal inkluderes i datagrunnlaget til scope 3, unøyaktigheter i utslippsfaktorer og menneskelige feil.

Det er også begrensninger for detaljnivå og nøyaktighet i regnskapet. Siden beregningene i scope 1 og 2 er basert på data i fysiske enheter, har disse høy nøyaktighet. For scope 3 derimot, som er basert på en kobling mellom økonomiske data og utslipp fra industrisektorer, blir nøyaktigheten betydelig lavere, ettersom de 164 sektorene i EXIOBASE nødvendigvis er noe aggregert, og utslippstallene dermed reflekterer gjennomsnittlige utslipp fra hver sektor. Dette gjør for eksempel at effekten av grønne innkjøp ikke reflekteres direkte i regnskapet. Hvis dette skal inkluderes, må det gjøres mer spesifikke LCA-baserte beregninger av virkningen av grønne innkjøp innenfor ulike innkjøpskategorier. Dette er ikke gjort i forbindelse med regnskapet for 2022.

I scope 3-beregningene introduseres det også unøyaktigheter knyttet til at EXIOBASE inneholder svært mye informasjon og at det derfor har vært nødvendig å gjøre visse antakelser og generaliseringer. Det innebærer at databasen i varierende grad reflekterer norske forhold på en god måte.

### 4.2 Betydning av resultater

Det er klart at hoveddelen av Lier kommunes klimafotavtrykk skyldes utslipp i scope 3, og i 2022 er det særlig utslipp forbundet med drift som dominerer. Disse indirekte utslippene har kommunen noe begrenset med muligheter for å innvirke på, i tillegg til at indirekte utslipp i scope 3 er de mest unøyaktige og usikre resultatene i regnskapet, som forklart over. En mindre andel av de scope 3-relaterte utslippene er i 2022 knyttet til investeringer. Utslipp forbundet med investeringer er, i større grad enn for drift, generelt problematiske å inkludere i klimaregnskap, siden investeringsbeløp kan variere veldig fra år til år, noe som også gir store svingninger i utslipp. I årets regnskap er det særlig investeringer i vedlikehold og nybygg som dominerer investeringsrelaterte utslipp.

Selv om kommunens scope 3-utslipp er vanskelig å påvirke, kan de likevel reduseres ved å forbedre behovsvurderingene i forbindelse med anskaffelser for å effektivisere/redusere forbruket, og ved å sørge for å gjøre «grønne» innkjøp, dvs. at det stilles minstekrav til miljø og/eller at miljø premieres i tildelingen. Det anbefales at kommunen fokuserer på dette fremover. For å se effekten av slike tiltak må det som nevnt i kap. 4.1 gjøres mer detaljerte LCA-baserte beregninger innenfor de aktuelle innkjøpsområdene. Det anbefales at Lier kommune avsetter ressurser til slike vurderinger i det fremtidige klimaarbeidet etter hvert som de stiller flere klimakrav i forbindelse med innkjøp.

Innenfor scope 3 er utslipp fra reise og transport et område der kommunen har større handlingsrom for å redusere utslipp. Fra et klimaperspektiv er det aller best å begrense reising til et minimum, men for nødvendige reiser vil det redusere utslipp å velge kollektivreiser og reiser i privatbil fremfor flyreiser der det er mulig.

I scope 1 er utslipp fra diesel brukt av *Vei, vann og avløp* den viktigste utslippskilden. 35 % av VVA sine scope 1-utslipp skyldes avgiftsfri diesel (anleggsgasdiesel), som innebærer at dieselen ikke benyttes til veigående transportmidler, men til f.eks. anleggsmaskiner. For å redusere disse utslippene vil det lønne seg å erstatte både transportmidler og maskiner med elektriske eller evt. biodieseldrevne alternativer. *Kultur og idrett* har også et signifikant forbruk av fossil (avgiftsfri) diesel. Elektriske alternativer er trolig mindre tilgjengelige for dette virksomhetsområdets maskinpark, men om de erstatter dieselen med biodiesel vil dette også bidra til viktige utslippsreduksjoner, og særlig i scope 1. Ved bruk av biodiesel bør innhold av palmeolje, soya og sukker, samt bi- og restprodukter fra produksjonen av disse unngås.

Videre er fossildrevne biler en viktig kilde til scope 1-utslipp, og flere elbiler vil redusere utslippene. Siden *Helse og omsorg* disponerer flest biler, vil det ha størst effekt med utskiftning av deres bilpark. En vesentlig andel av kommunens disponerte biler leases. Leasingavtaler muliggjør en raskere utskiftning av bilparken sammenlignet med eide biler. På kort sikt vil det derfor kunne vurderes å lease en større andel elbiler.

I scope 2 er gassbasert fjernvarme, benyttet i Tranby- og Stoppen-anleggene, samt fossil fyringsolje benyttet i Lier fjernvarme sine anlegg, viktige kilder til utslipp. Overgang til bio- og elektrokjeler anses som et effektivt klimatiltak og gjør det mulig å redusere scope 2-utslippene fra fjernvarme ned mot null. Særlig Tranby-anlegget, som driftes 100 % på gass, bør gå over til andre alternativer. Både el-, biogass- og fliskjel bør vurderes som alternativer.

Lier kommunes manglende kjøp av opprinnelsesgarantier for strømmen i 2022 gir høye strømrelaterte utslipp fordi en med dette perspektivet benytter en utslippsfaktor som tilsvarer europeisk restmiks med betydelig innblanding av fossile energibærere (se kapittel 2.2.2). Kjøp av opprinnelsesgarantier vil med dette perspektivet sette strømrelaterte utslipp til null. I det lokasjonsbaserte perspektivet er det utslipp relatert til strømforbruk i bygg og elbil-lading. Den norske strømmiksen er meget fornybar i europeisk (og global) sammenheng, og Lier kommune har liten mulighet for innvirkning på denne utslippsfaktoren. For å redusere utslipp fra strøm også i et fysisk perspektiv, vil energieffektiviseringstiltak kunne ha stor effekt. Dette er i mange tilfeller også økonomisk lønnsomt. Overgang til alternativer til direkte elektrisk oppvarming (f.eks. gjennom varmepumper), etterisolering, utskiftning til mer energieffektiv ventilasjon og belysning samt behovsstyrt belysning og oppvarming er eksempler på tiltak for å redusere strømforbruk til oppvarming. Kommunen kan vurdere å inngå en såkalt EPC-kontrakt, som innebærer at «en profesjonell aktør garanterer for at energieffektiviseringstiltak og investeringer finansieres av fremtidige energibesparelser» [14]. Dersom kommunen velger å kjøpe opprinnelsesgarantier for strøm anbefales det likevel å ha fokus på energibesparende tiltak, dette for å redusere belastningen på strømmettet og av økonomiske hensyn.

## 4.3 Sammenlikning med tidligere år

De totale utslippene i 2021 ble beregnet til 113 589/113 790 tonn CO<sub>2</sub>e (markedsbasert perspektiv/lokasjonsbasert perspektiv), mens de i 2022 er på 42 565/35 506 tonn. Dette tilsvarer en reduksjon på 63 % og 69 %, fra henholdsvis et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv. Hoveddelen skyldes en betydelig reduksjon i kommunens utslipp fra investeringer i kategorien *Vedlikehold og nybygg*, der det i 2021 var brukt nesten 2 milliarder NOK på diverse kommunale lokaler under regnskapsposten «Overføring til kommunalt foretak». Denne regnskapsposten finnes ikke i regnskapet for 2022. De neste tre avsnittene vil sammenlikne resultatene i hvert av de tre scopene i 2021 og 2022 i mer detalj.

### 4.3.1 Scope 1

Tabell 4.1 viser at kommunens utslipp i scope 1 har økt noe, hovedsakelig som følge av en økning i dieselforbruket til virksomhetsområdene *Velferd, Administrasjon* og *VVA* og på tross av en reduksjon i utslipp fra *Helse og omsorg* og

*Kultur og idrett.* Det er spesielt økningen i utslippene fra *Velferd* som trekker opp. Kommunen hadde samme antall biler registrert på virksomhetsområdet *Velferd* i 2021 og 2022, så økningen kan forklares med flere kjørte kilometer per bil. Virksomhetsområdene *Oppvekst* og *Annet* hadde null scope 1-utslipp i både 2021 og 2022.

Tabell 4.1: Scope 1 sammenlikning av utslipp i 2021 og 2022

Område	Utslipp 2021 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Utslipp 2022 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [%]
Oppvekst	0	0	0	-
Velferd	13	19	6	46 %
Helse og omsorg	83	76	-6	-8 %
Kultur og idrett	52	51	-1	-3 %
Administrasjon	1,1	1,3	0,2	16 %
Annet	0	0	0	-
Vei, vann og avløp	259	285	26	10 %
<b>Total</b>	<b>409</b>	<b>433</b>	<b>24</b>	<b>6 %</b>

### 4.3.2 Scope 2

Tabell 4.2 og

Tabell 4.3 viser en sammenlikning av utslipp i scope 2 for 2021 og 2022 med henholdsvis det markedsbaserte og det lokasjonsbaserte perspektivet.

Tabell 4.2: Scope 2 sammenlikning av utslipp i 2021 og 2022 med det markedsbaserte perspektivet.

Område	Utslipp 2021 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Utslipp 2022 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [%]
Oppvekst	116	2 216	2 100	1 805 %
Velferd	108	706	598	555 %
Helse og omsorg	106	1 554	1 448	1 362 %
Kultur og idrett	7	294	287	4 298 %
Administrasjon	7	423	417	6 160 %
Annet	4	216	212	5 710 %
Vei, vann og avløp	0	2 189	2 189	-
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>7 598</b>	<b>7 250</b>	<b>2 086 %</b>

Tabell 4.3: Scope 2 sammenlikning av utslipp i 2021 og 2022 med det lokasjonsbaserte perspektivet.

Område	Utslipp 2021 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Utslipp 2022 [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [tonn CO <sub>2</sub> e]	Differanse [%]
Oppvekst	177	164	-13	-7 %
Velferd	123	132	9	7 %
Helse og omsorg	141	141	0,7	0,5 %
Kultur og idrett	15	18	3	21 %
Administrasjon	17	16	-1	-7 %
Annet	9	9	0,4	-5 %
Vei, vann og avløp	66	59	-7	-10 %
<b>Total</b>	<b>548</b>	<b>539</b>	<b>-9</b>	<b>-2 %</b>

Lier kommune kjøpte strøm med opprinnelsesgarantier i 2021. Dette gjør at scope 2-utslipp i 2021 med et markedsbasert perspektiv kun er et uttrykk for de fjernvarmerelaterte utslippene, ettersom utslippsfaktoren for strøm i dette tilfellet settes lik null (se kapittel 2.2.2 for nærmere forklaring). I 2022 ble det *ikke* kjøpt opprinnelsesgarantier for kommunens strømforbruk. I et markedsbasert perspektiv skal strøm uten opprinnelsesgarantier gis en utslippsfaktor tilsvarende til europeisk restmiks, som er høy sammenlignet med fysisk leverte norsk strøm. Mangel på opprinnelsesgarantier i 2022 gjør at scope 2-utslipp i dette perspektivet er svært høye sammenlignet med 2021. Dette er imidlertid et resultat av den teoretiske tilnærmingen som benyttes og reflekterer ikke hvordan strømforbruket i praksis har utviklet seg fra 2021 til 2022. Det gir likevel et bilde på størrelsen på strømrelaterte utslipp dersom man ser det europeiske strøm-markedet under ett.

Det lokasjonsbaserte perspektivet, presentert i Tabell 4.3, er et bedre utgangspunkt for sammenlikning av strømbaserte utslipp over tid. Utslippsfaktoren som er benyttet for strøm er lik i 2021 og 2022, og endringen i utslipp avhenger derfor direkte av strømforbruket. Utslipp fra virksomhetsområdene *Velferd*, *Helse og omsorg* og *Kultur og idrett* har økt fra 2021 til 2022, mens utslipp fra virksomhetsområdene *Oppvekst*, *Administrasjon*, *Annet* og *Vei, vann og avløp* er noe redusert. Samlet sett er scope 2-utslippene redusert med 2 %, sett fra et lokasjonsbasert perspektiv.

Som beskrevet i avsnitt 2.3 er det også enkelte endringer knyttet til brenselssammensetningen i de lokale fjernvarmeanleggene fra 2021 til 2022. I 2021 benyttet Stoppen-anlegget 7 % gass, og for øvrig flis, mens andelen gass i 2022 var på 7,6 %. Dette medfører en økning i fjernvarmerelaterte utslipp fra bygg tilknyttet dette anlegget (Stoppen og Høvik skole og Lierhallen). Tranby-anlegget benyttet 6 % elektrisitet og resten LPG propan i 2021, mens det i 2022 benyttet 100 % LPG propan. Dette medfører en reduksjon i utslipp i bygg tilknyttet Tranby-anlegget (Tranby skole og hall, Hallingstad skole, Liertun sykehjem, Joseph Kellersvei 11 og Tranbylia 9 og 7). Lier fjernvarme benyttet i 2021 6,2 % fyringsolje, resten flis, mens andelen fyringsolje i 2022 var på 5,8 %, som medfører en reduksjon i utslipp fra tilknyttede bygg (Nye Hegg skole, Lierbyen helsestasjon, Fosshagen sykehjem, Rådhuset og Bilbo).

Totalt sett har forbruket av fjernvarme gått ned i kommunen fra 3,61 GWh i 2021 til 3,21 GWh i 2022, dvs. en reduksjon på 11 %. Reduksjonen i utslipp forbundet med fjernvarme er mindre enn dette (-2 %), og betyr at fjernvarmeanleggene samlet sett har brukt mer utslippsintensive innsatskilder i 2022, sammenlignet med 2021.

Totalt elektrisitetsforbruk til drift og oppvarming av bygg, drift i VVA og til lading av elbiler har gått ned fra 18,1 GWh i 2021 til 17,9 GWh i 2022. Ettersom det i det lokasjonsbaserte perspektivet er benyttet samme utslippsfaktor for strøm i 2021 og 2022 (på grunn av mangel på oppdatert faktor for 2022, se kapittel 2.2.2) reflekteres reduksjonen i strømforbruk direkte i strømrelaterte utslipp i årets klimaregnskap. Siden norsk strøm i så stor grad er basert på fornybare energikilder, kan små endringer i energikilder gi relativt store utslag i klimaregnskap som dette når en

studerer scope 2 isolert. Siden disse endringene er utenfor Lier kommunes direkte innflytelse, kan det være mer hensiktsmessig for kommunen å bruke elektrisitetsforbruk i kWh heller enn CO<sub>2</sub>e som nøkkeltallsindikator for utvikling og måloppnåelse knyttet til elektrisitetsforbruk. En sammenlikning av elektrisitetsforbruk for 2021 og 2022 er gitt i Tabell 4.4.

Tabell 4.4: Sammenlikning av elektrisitetsforbruk til drift og oppvarming av bygg og VVA samt lading av elbiler i Lier kommune i 2021 og 2022 (elektrisitet brukt til produksjon av fjernvarme er ikke inkludert her).

Område	Forbruk 2021 [kWh]	Forbruk 2022 [kWh]	Differanse [kWh]	Differanse [%]
Oppvekst	5 506 815	5 207 563	-299 252	-5 %
Velferd	1 335 216	1 457 923	122 707	9 %
Helse og omsorg	3 107 298	3 585 292	477 994	15 %
Kultur og idrett	718 579	700 374	-18 205	-3 %
Administrasjon	940 795	1 033 919	93 124	10 %
Annet	492 900	525 341	32 442	7 %
Vei, vann og avløp	6 022 994	5 405 381	-617 613	-10 %
Total	18 124 596	17 915 794	-208 802	-1 %

### 4.3.3 Scope 3

Tabell 4.5 viser utslipp i scope 3 for 2021 og 2022 aggregert på de fire innkjøpskategoriene *Forbruksvarer*, *Transport og maskiner*, *Bygg og infrastruktur* og *Kjøp og drift av varer og tjenester*. I denne tabellen er utslipp forbundet med fremstilling av drivstoff og fjernvarme inkludert i *Kjøp og drift av varer og tjenester*. For utslipp forbundet med drift er det mange likheter mellom 2021 og 2022. Totale driftsrelaterte scope 3-utslipp har gått ned med 5 % fra 2021 til 2022. Dette skyldes blant annet en stor reduksjon i utslipp knyttet til underkategorien *Vedlikehold og nybygg* fra 2 030 til 583 tonn CO<sub>2</sub>e. Dette er også årsaken til at utslippene i hovedkategorien *Bygg og infrastruktur* i Tabell 4.5 er redusert med 22 %. Noe økte utslipp knyttet til *Forbruksvarer* og *Transport og maskiner* gjør at driftsrelaterte utslipp likevel kun reduseres med 5 %. Under *Transport og maskiner* er reisevirksomheten betydelig økt sammenlignet med 2021, noe som er forventet grunnet unormalt lite reiseaktivitet under Covid19-pandemien. Utslipp fra fly, buss, tog og taxi er økt med hhv. 220 %, 292 %, 499 % og 420 %. Disse utgjør en såpass liten andel av totale driftsrelaterte utslipp at kategorien *Transport og maskiner* samlet sett likevel kun øker med 9 %.

For investeringsregnskapet er det større variasjoner, da utslippene er redusert med hele 90 %. Dette skyldes hovedsakelig de store investeringene innen *Vedlikehold og nybygg* i 2021 som er beskrevet tidligere. Utslippene i denne kategorien har gått ned fra 82 536 til 5 454 tonn CO<sub>2</sub>e og er også grunnen til at utslippene i hovedkategorien *Bygg og infrastruktur* som vist i Tabell 4.5 er redusert med hele 93 %. Det er naturlig med store svingninger i utgifter i, og dermed utslipp fra, investeringsregnskapet fra år til år grunnet ulike investeringsbeslutninger. *Data og IKT* (under *Forbruksvarer*) er redusert med 80 % fra 109 til 22 tonn CO<sub>2</sub>e og *Konsulenttjenester* (under *Kjøp og drift av varer og tjenester*) har økt med 3 649 % fra 24 til 899 tonn CO<sub>2</sub>e.



Tabell 4.5: Scope 3 sammenlikning av utslipp i 2021 og 2022. I denne tabellen er utslipp forbundet med fremstilling av drivstoff og fjernvarme inkludert i Kjøp og drift av varer og tjenester.

Område	Utslipp 2021 [tonn CO <sub>2</sub> e]		Utslipp 2022 [tonn CO <sub>2</sub> e]		Differanse [%]	
	Drift	Investering	Drift	Investering	Drift	Investering
Forbruksvarer	4 137	1 281	4 439	901	7 %	-30 %
Transport og maskiner	871	42	947	46	9 %	12 %
Bygg og infrastruktur	7 466	82 536	5 828	5 454	-22 %	-93 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	14 748	1 752	14 696	2 222	-0,4 %	27 %
<b>Total</b>	<b>27 223</b>	<b>85 610</b>	<b>25 910</b>	<b>8 624</b>	<b>-5 %</b>	<b>-90 %</b>

## 5. Konklusjon

For Lier kommune utgjør utslipp i scope 3, indirekte utslipp fra kjøp av varer og tjenester annet enn energi, den store hovedvekten av samlede utslipp. Scope 3 står for over 97 % av kommunens samlede klimafotavtrykk. Det er særlig utslipp innen kategoriene *Kjøp og drift av varer og tjenester* og *Bygg og infrastruktur* som dominerer de samlede utslippene, etterfulgt av *Forbruksvarer*. Alle disse tre virksomhetsområdene innebærer kun utslipp i scope 3. For å redusere utslippene i scope 3 bør kommunen etterstrebe å stille klimakrav i forbindelse med innkjøp og offentlige anskaffelser, samt benytte mest mulig klimavennlige transportmidler ved reiser. For å synliggjøre og vurdere effekten av slike tiltak er det imidlertid nødvendig med mer detaljerte LCA-vurderinger. Det bør vurderes å avsette ressurser til dette i kommunens klimaarbeid fremover. Scope 3-utslippene forbundet med kommunens driftsregnskap har holdt seg relativt stabile, selv om utslipp knyttet til vedlikehold og nybygg er betydelig redusert og bidrar til en liten samlet reduksjon i driftsrelaterte utslipp. Utslipp fra investeringer har gått kraftig ned grunnet betydelig lavere investeringer i kommunale bygg i 2022 sammenlignet med 2021. Investeringens utslippene knyttet til bygg var imidlertid uvanlig høye i 2021.

Indirekte klimagassutslipp fra forbruk av elektrisitet og fjernvarme, som hovedsakelig faller inn under kategorien *Energi* i scope 2, er beregnet med både et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv iht. GHG-protokollen. Utslippene i dette scopet bidrar med små relative utslipp når en benytter et lokasjonsbasert perspektiv. Med et markedsbasert perspektiv utgjør imidlertid scope 2-utslipp hele 18 % ettersom kommunen ikke kjøpte opprinnelsesgarantier for strømmen i 2022. Dette er en stor endring fra 2021 da kommunen kjøpte opprinnelsesgarantier for all strøm, og er en interessant observasjon som tydelig illustrerer at strømforbruk, sett med europeiske øyne, er en utslippsdrivende faktor som det bør legges ned innsats i å redusere. En naturlig første prioritering når det gjelder å redusere utslipp i scope 2 vil være å erstatte gass- og fyringsoljebasert fjernvarme produsert ved de lokale fjernvarmeanleggene med mer klimavennlige alternativer. Sett med et lokasjonsbasert perspektiv vil scope 2-utslippene kunne reduseres drastisk dersom den fossilbaserte fjernvarmen fases ut. Fjernvarme utgjør en relativt mindre andel av energirelaterte utslipp når en benytter et markedsbasert perspektiv. På grunn av variasjoner i utslippsfaktorer for strøm fra år til år, samt svært varierende resultater med ulike metodikk for beregning av strømrelaterte utslipp (lokasjons- og markedsbasert), anbefales det at kommunen fortsetter å følge opp det faktiske strømforbruket, da dette ikke påvirkes av (utslipps)faktorer utenfor kommunens kontroll.

Kommunens direkte utslipp, scope 1, stammer fra forbrenning av bensin og diesel i transportmidler og maskiner. Utslippene er små sammenliknet med utslippene i scope 3, men som for scope 2 er kommunens mulighet for

innvirkning på utslippene betydelig større. Økt bruk av elbiler og biodiesel til anleggsmaskiner vil kunne gi effektive reduksjoner av utslipp i scope 1. Utslippene i scope 1 har økt med 6 % fra 2021 til 2022, og det er særlig økt dieselforbruk hos *Velferd, Administrasjon* og *VVA* som bidrar til denne økningen.

## 6. Referanser

- [1] Lier kommune, «Energi- og klimaplan, Lier kommune, Temaplan 2017-2020».
- [2] Lier kommune, «Saksfremlegg. Klimanøytralt Liersamfunn 2023. Saksnr. 53/2018,» 2018.
- [3] Lier kommune, kommunestyret, «Møteprotokoll dat. 12.06.2018,» 2018.
- [4] FN-Sambandet, «FNs bærekraftsmål,» [Internett]. Available: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>.
- [5] GHG Protocol, «Greenhouse Gas Protocol,» [Internett]. Available: <http://www.ghgprotocol.org/>.
- [6] Greenhouse Gas Protocol, «GHG Protocol Scope 2 Guidance,» World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development.
- [7] NVE, «Varedeklarasjon for strømleverandører,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/energiforsyning/opprinnelsesgarantier/varedeklarasjon-for-stromleverandorer/?ref=mainmenu>. [Funnet 24 05 2021].
- [8] NVE, «Hvor kommer strømmen fra?,» 2021. [Internett]. Available: <https://www.nve.no/energi/energisystem/kraftproduksjon/hvor-kommer-strommen-fra/>. [Funnet 20 05 2022].
- [9] S. B. Torstensen, «Klimaregnskap for fjernvarme 2020. Felles utslippsfaktorer for den norske fjernvarmebransjen – Oppdatering 2020,» Norsk Energi på oppdrag for Norsk Fjernvarme, 2020.
- [10] K. Stadler, R. Wood, T. Bulavskaya, C. Södersten, S. Lutter, S. Giljum, A. de Koning, J. Kuenen, J. Acosta-Fernández, A. Usubiaga, M. Simas, S. Schmidt, S. Merciai og A. Tukker, «EXIOBASE 3: Developing a time series of detailed environmentally extended multiregional input-output tables,» *Journal of Ecology*, early online view January 2018, 2018.
- [11] SimaPro, «Versjon 8.4.0.0,» 2017.
- [12] J. Topstad, Interviewee, *Mailkommunikasjon med daglig leder i Solør Norsk Bioenergi AS. Innhenting av informasjon om brenselforbruk Lier fjernvarme*. [Intervju]. 24 03 2023.
- [13] E. Testad, Interviewee, *Telefonsamtale med daglig leder i Usbl Boservice AS. Innhenting av informasjon om brenselforbruk Tranby varmesentral*. [Intervju]. 08 05 2023.
- [14] Miljødirektoratet, «Energieffektivisering og -omlegging i eksisterende bygg,» 16 08 2019. [Internett]. Available: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-ogenergitiltak/>. [Funnet 29 04 2022].
- [15] European Environment Agency (EEA), «Greenhouse gas emission intensity of electricity generation by country,» 25 10 2021. [Internett]. Available: [https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-9/#tab-chart\\_2](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/daviz/co2-emission-intensity-9/#tab-chart_2). [Funnet 25 05 2022].

# Vedlegg 1

---

Detaljer ved scope 3-regnskap

Tabell 6.1 og Tabell 6.2 viser detaljert oversikt over utslipp i scope 3 fordelt på KOSTRA-arter.

Tabell 6.1: Detaljer ved scope 3-utslipp fra drift, inkludert fordeling på KOSTRA-arter.

Område	Underkategori	Drift total	Drift KOSTRA arter 100-380	Drift øvrige KOSTRA-arter	Prosentandel
		Tonn CO <sub>2</sub> e	Tonn CO <sub>2</sub> e	Tonn CO <sub>2</sub> e	
Forbruksvarer	Matvarer	1 307	1 307	0	5 %
	Kontor- og skolemateriell	250	250	0	1 %
	Data og IKT	305	305	0	1 %
	Medisinsk	504	504	0	2 %
	Annet utstyr	2 073	2 073	0	8 %
Transport og maskiner	Leie/leasing maskiner	56	56	0	0,2 %
	Leie/leasing av biler	263	263	0	1 %
	Fly	26	26	0	0,1 %
	Buss	2	2	0	0,01 %
	Ferge	0,3	0,3	0	0,001 %
	Tog	11	11	0	0,04 %
	Drasje	1	1	0	0,004 %
	Transport øvrig	587	587	0	2 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	583	583	0	2 %
	Vaktmester	23	23	0	0,1 %
	Renhold	106	106	0	0,4 %
	Husleie	5 117	5 117	0	20 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	Kommunikasjon	147	147	0	0,6 %
	Helsetjenester	1 145	1 069	77	4 %
	Oppvekst	5 793	5 792	1	22 %
	Velferdstjenester	3 691	2 456	1 236	14 %
	Konsulenttjenester	580	580	0	2 %
	Kultur og religion	509	48	461	2 %
	Forsikring	46	10	36	0,2 %
	Pensjon	1 479	0	1 479	6 %
	Diverse administrasjon	556	524	32	2 %
	Beredskap	1	1	0	0,01 %
	Lisenser, kontingenter	584	584	0	2 %
	Investeringsfond	0	0	0	0 %
Øvrig	Fremstilling av brenslere (til drivstoff/fj.varme)	164	164	0	1 %
<b>Total</b>		<b>25 910</b>	<b>22 589</b>	<b>3 322</b>	<b>100 %</b>

Tabell 6.2: Detaljer ved scope 3-utslipp fra investering, inkludert fordeling på KOSTRA-arter.

Område	Underkategori	Investering total	Investering KOSTRA arter 100-380	Investering øvrige KOSTRA-arter	Prosentandel
		Tonn CO <sub>2</sub> e	Tonn CO <sub>2</sub> e	Tonn CO <sub>2</sub> e	
Forbruksvarer	Matvarer	0	0	0	0 %
	Kontor- og skolemateriell	0,2	0,2	0	0,002 %
	Data og IKT	22	22	0	0,3 %
	Annet utstyr	880	880	0	10 %
Transport og maskiner	Transport øvrig	46	46	0	1 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	5 454	2 946	2 509	63 %
	Renhold	0	0	0	0 %
	Husleie	0	0	0	0 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	Kommunikasjon	0,1	0,1	0	0,001 %
	Oppvekst	0	0	0	0 %
	Velferdstjenester	735	0	735	9 %
	Konsulenttjenester	899	899	0	10 %
	Kultur og religion	100	0	100	1 %
	Pensjon	0	0	0	0 %
	Diverse administrasjon	2	2	0	0,02 %
	Lisenser, kontingenter	7	7	0	0,1 %
	Investeringsfond	479	0	479	6 %
<b>Total</b>		<b>8 624</b>	<b>4 802</b>	<b>3 822</b>	<b>100 %</b>

# Vedlegg 2

---

KOSTRA-arter inkludert i scope 3

Tabell 6.3: KOSTRA-arter inkludert i scope 3-regnskap.

Art nr.	Navn	Art nr.	Navn
89	Trekkpliktig, opplysningspliktig, ikke arbeidsgiveravgiftspliktig lønn (introduksjonsstønad/kvalifiseringsstønad i Lier sitt regnskap)	220	Leie av driftsmidler
90	Pensjonsinnskudd og trekkpliktige forsikringsordninger	230	Vedlikehold, påkostning nybygg og nyanlegg
100	Kontormateriell	240	Driftsavtaler, reparasjoner og vaktmestertjenester
105	Undervisningsmaterieill	250	Materialer til vedlikehold, påkostning, nybygg, nyanlegg
110	Medisinsk forbruksmaterieill	260	Renholds- og vaskeritjenester
114	Medikamenter	270	Andre tjenester
115	Matvarer	280	Grunnerverv
120	Samlepost for annet forbruksmaterieill, varer og tjenester	285	Kjøp av eksisterende bygninger og anlegg
130	Post, banktjenester, telefon, internett, -bredbånd (ikke renter)	300	Kjøp fra staten
140	Annonse, reklame, informasjon	330	Kjøp fra fylkeskommuner
150	Opplæring og kurs	350	Kjøp fra kommuner
160	Utgifter og godtgjørelser for reiser, diett, bil m.v. som er opplysningspliktige	370	Kjøp fra andre
165	Andre opplysningspliktige godtgjørelser	380	Kjøp fra andre regnskapsenheter som inngår i KOSTRA konsern
170	Transport og reise	400	Overføring til staten
185	Forsikringer, vakthold og sikring	450	Overføring til kommuner
190	Leie av lokaler og grunn	470	Overføring til andre
195	Avgifter, gebyrer, lisenser o.l.	480	Overføring til andre regnskapsenheter som inngår i KOSTRA konsern
200	Kjøp og finansiell leasing av driftsmidler	520	Utlån
209	Medisinsk utstyr	522	Videreutlån
210	Kjøp og leie av transportmidler		