



Klimagassregnskap Lier kommune 2021

Vurdering av klimafotavtrykket til kommunens virksomhet

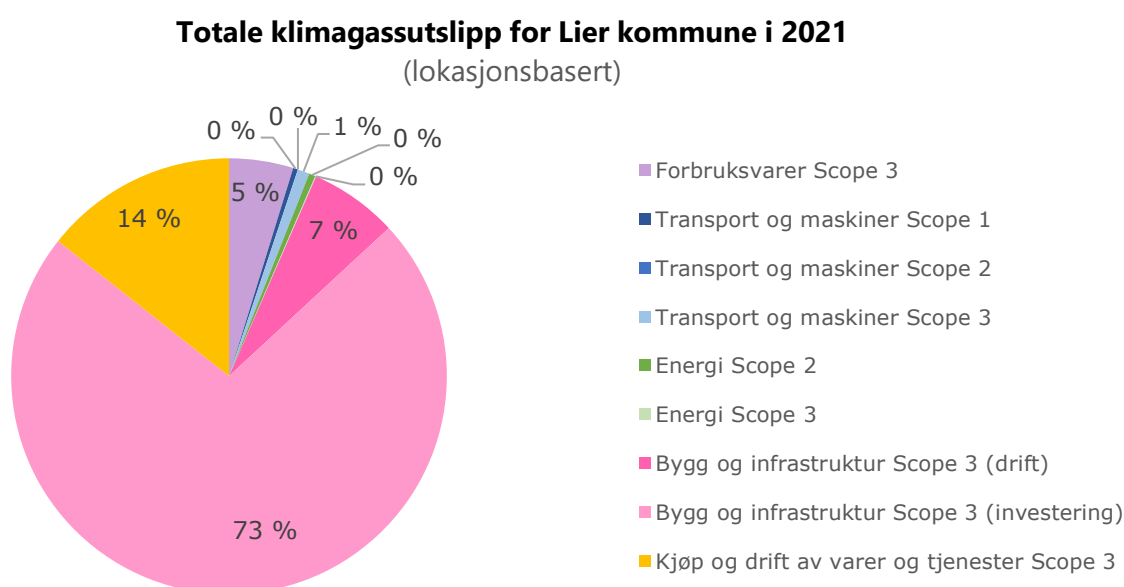
Lier kommune

Dato: 3. juni 2022

Sammendrag

Det er utarbeidet et klimagassregnskap for Lier kommunes virksomhet for 2021. Klimagassregnskapet viser kommunens klimafotavtrykk og følger rammeverket i GHG-protokollen. 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 2021. Samlede utslipp var på ca. 114 000 tonn CO₂-ekvivalenter.



Figur 0.1: Totale klimagassutslipp i 2021 for Lier kommunes virksomhet fordelt på innkjøpskategorier og scopes. Scope 2-utslippene er i figuren lokasjonsbaserte.

Over 99 % av kommunens klimafotavtrykk skyldes utslipp i scope 3, og det er særlig utslipp forbundet med investeringer til bygg som dominerer. Kommunen har begrenset med påvirkningskraft på scope 3-utslipp, men de 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. Utslipp fra strøm er null i det markedsbaserte perspektivet fordi kommunen kun kjøper strøm med opprinnelsesgarantier. Med det lokasjonsbaserte perspektivet vil energieffektiviseringstiltak bidra til reduksjoner av utslipp i scope 2.

Innhold

Forkortelser og begreper.....	4
1. Innledning.....	5
1.1 Bakgrunn.....	5
1.2 Hva er et klimagassregnskap	5
1.3 FNs bærekraftsmål	5
2. Metode.....	6
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
3. Resultater	10
3.1 Samlede resultater	10
3.2 Scope 1	13
3.3 Scope 2.....	13
3.4 Scope 3.....	16
4. Diskusjon.....	18
4.1 Usikkerheter og begrensninger.....	18
4.2 Betydning av resultater.....	18
4.3 Sammenlikning med tidligere år.....	20
4.3.1 Scope 1.....	20
4.3.2 Scope 2.....	20
4.3.3 Scope 3.....	22
5. Konklusjon.....	23
6. Referanser.....	25
<hr/>	
Vedlegg 1.....	26
Vedlegg 2	29

Forkortelser og begreper

CO ₂ e	Karbondioksidekvivalenter. Brukes for å kunne summere utslipp av ulike klimagasser med en felles enhet. Alle utslipp (f.eks. av CO ₂ , CH ₄ og N ₂ O) regnes derfor om til en ekvivalent mengde CO ₂ , dvs. mengden CO ₂ 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. Som delmål er kommunen sin ambisjon å kutte stasjonære utslipp med 90 %, stasjonært energiforbruk med 20 % og mobile utslipp med 40 % innen 2020 [1]. 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 2021.

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 (CO₂), som primært oppstår fra energiproduksjon, samt metan (CH₄) og nitrogenoksid (N₂O) 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 CO₂-ekvivalenter (CO₂e), 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 [2].

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



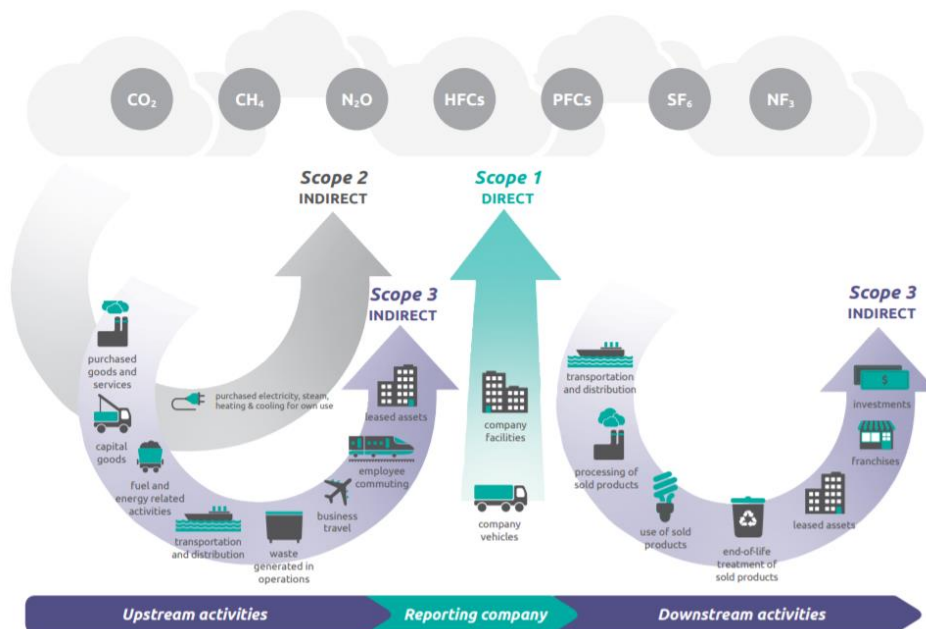
Figur 1.1: Illustrasjon av FNs bærekraftsmål

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 [3].

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. Klimagassregnskapet 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 dermed 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 innkjøpskategorier, 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 *Kultur og idrett* angående deres dieselforbruk.

I oversikten fra leasingselskapet Autolease over biler kommunen leaser fra dem er det kun tre biler for 2021. I klimaregnskapet for 2020 inneholdt oversikten 28 biler. Lier kommune mistenker derfor at det faktiske antallet biler som er leaset fra Autolease for 2021 er høyere enn tre, men fordi det etter gjentatte forsøk ikke har vært mulig å få mer informasjon fra Autolease innenfor prosjektets rammer, inneholder regnskapet for 2021 kun utslipp forbundet med de oppgitte bilene.

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 2020-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 [4]. 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 *Kultur og idrett*. 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 [4]. 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 [5]. 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 f.o.m. fjorårets regnskap. I resultatene vil begge perspektiver derfor bli omtalt. I 2021 kjøpte Lier kommune kun strøm med opprinnelsesgarantier, og derfor er det ingen strømrelaterte utslipp i den markedsbaserte scope 2-beregningen. Utslippsfaktorer for strøm er oppdatert i forbindelse med 2021-regnskapet. For det fysiske/lokasjonsbaserte perspektivet innebærer det en reduksjon fra 17 g/kWh¹ i 2020 til 11 g/kWh i 2021 iht. NVEs klimadeklarasjon for strøm [6]. 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 [7]. Utslippsfaktoren for fyringsolje, som ikke ble benyttet i regnskapet for 2020, er tatt inn i år, siden noe fjernvarme nå forutsettes å være basert på fyringsolje (se mer i avsnitt 2.3). Det er både tatt inn utslippsfaktorer for scope 2- og scope 3-utslipp forbundet med fyringsolje.

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

¹ 17 g/kWh er faktoren for 2019, da dette var siste tilgjengelige beregning på tidspunktet klimaregnskapet for 2020 ble utarbeidet.

2-utslippene allokert mellom innkjøpskategoriene *Transport og maskiner* (skylde strøm til lading av elbiler) og *Energi* (skylde 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 v3², 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 [8]. Siden 2020-regnskapet er det ikke gjort endringer i EXIOBASE, slik at beregningsmetodikken for scope 3 er lik for 2021-regnskapet. EXIOBASE bruker 2011 som referanseår blant annet euro som valuta for transaksjoner. Derfor regnes summene i det økonomiske regnskapet til Lier i NOK2021 om til EUR2011 vha. inflasjon fra 2011 til 2021 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 [9].

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 2021 var ikke benyttet i 2020, 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 beregningen med EXIOBASE er utført. I prinsippet skal også oppstrøms utslipp fra

² EXIOBASE versjon 3.3.16b2 er benyttet til 2021-regnskapet (samme som 2020-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.

Lier kommune byttet reisebyrå fra Egencia til Berg Hansen 01.04.2021. Reisebyråene benyttes av kommunen til å bestille flyreiser. Flyreiser bestilt gjennom Egencia frem til 01.04.2021 utgår fra klimaregnskapet for 2021 fordi det ikke har vært mulig å logge seg inn i portalen deres etter at kundeforholdet til kommunen opphørte. Derfor må resultatene for utslipp forbundet med flyreiser regnes som kunstig lave. Det forventes likevel at avviket ikke er særlig betydningsfullt, da COVID 19-pandemien i stor grad begrenset kommunens flyreiser i 2021.

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 [7]. 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 2021-regnskapet er det imidlertid få endringer sammenliknet med 2020. Én endring er en feilretting i beregningen av utslipp knyttet til virksomhetsområdet *Vei, vann og avløp*, der resultatene for scope 2 i regnskapet for 2020 ikke inkluderte utslipp forbundet med elektrisitet til drift annet enn bygg, f.eks. drift av ledningsnett og veily. 2021-regnskapet inkluderer disse utslippene, og sammenlikningen mellom 2020- og 2021-regnskapene i kap. 4.3 benytter en korrigerert versjon av 2020-regnskapet som også inkluderer disse utslippene.

Videre er innkjøpskategorien *Vedlikehold* benyttet i 2020-regnskapet endret til å hete *Vedlikehold og nybygg* i 2021-regnskapet, da det er store utgifter i kommunen, særlig på investeringsiden, til nybygg, som inngår i denne kategorien. Sammen med denne endringen er det også gjort en endring i form av at regnskapskontoen «Overføring til kommunalt foretak», som i 2020 ble allokert til innkjøpskategoriene *Diverse administrasjon* og *Velferdstjenester* basert på beskrivelsene i regnskapet, i 2021-regnskapet er allokert 100 % til kategorien *Vedlikehold og nybygg*, da det basert på beskrivelsene i regnskapet kun er bygg knyttet til denne regnskapsposten i årets økonomiske regnskap.

For brenselssammensetningen til fjernvarme benyttet av kommunen er datagrunnlaget forbedret noe sammenliknet med 2020. Mens regnskapet for 2020 forutsatte kun fjernvarme basert på flis og gass, inkluderer regnskapet for 2021 også fjernvarme basert på elektrisitet og fyringsolje, som brukes til spisslast ved henholdsvis anlegget på Tranby og anleggene til Lier fjernvarme (på Bilbo og Lier sykehus). I 2020-regnskapet ble det antatt at anlegget på Stoppen benyttet 8,1 % gass, og for øvrig flis, mens anlegget på Tranby ble forutsatt å være 100 % gassdrevet. Øvrige anlegg ble antatt å gå på 100 % flis. I 2021, etter dialog med de daglige lederne i eierselskapene til fjernvarmeanleggene, brukes en fordeling på 7 % gass og resten flis for Stoppen-anlegget, mens Tranbyanlegget går på 6 % elektrisitet og resten gass. Lier fjernvarme sine anlegg er antatt å benytte 6,2 % fyringsolje og resten flis.

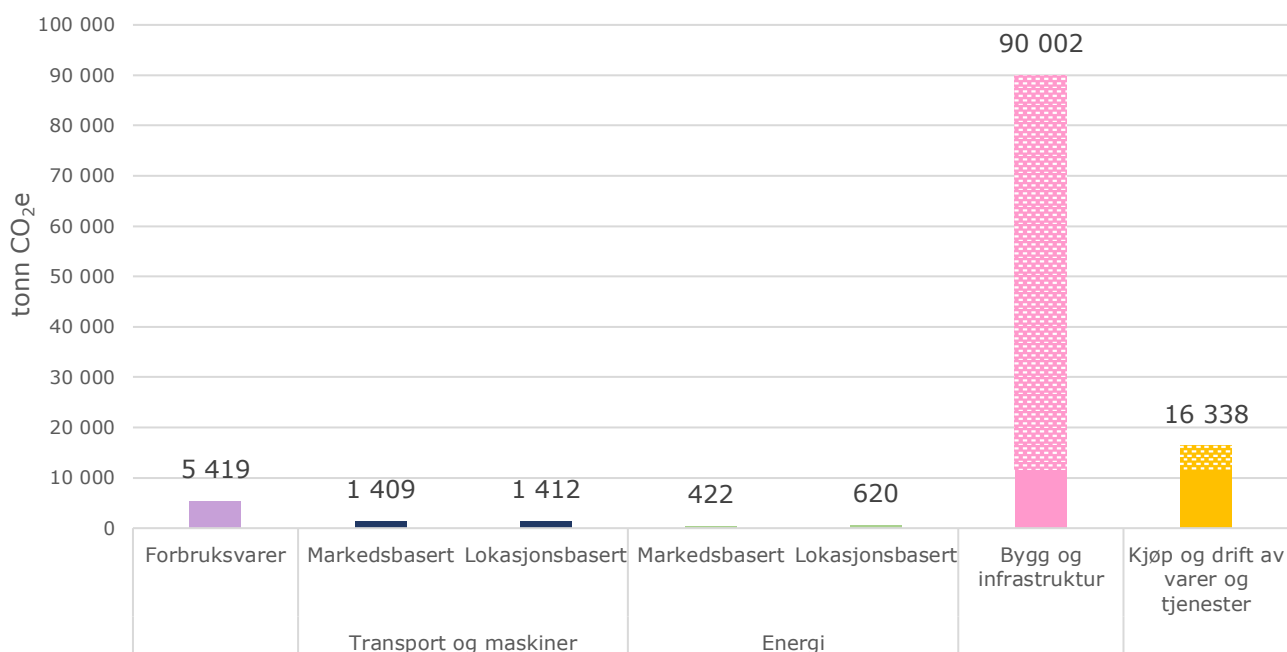
3. Resultater

3.1 Samlede resultater

Lier kommunes klimagassregnskap for 2021 er regnet ut for de tre scopene omtalt tidligere i rapporten. Figur 3.1 viser klimagassutslippene i antall tonn CO₂-ekvivalenter (CO₂e) 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 fjernvarmebrensler.

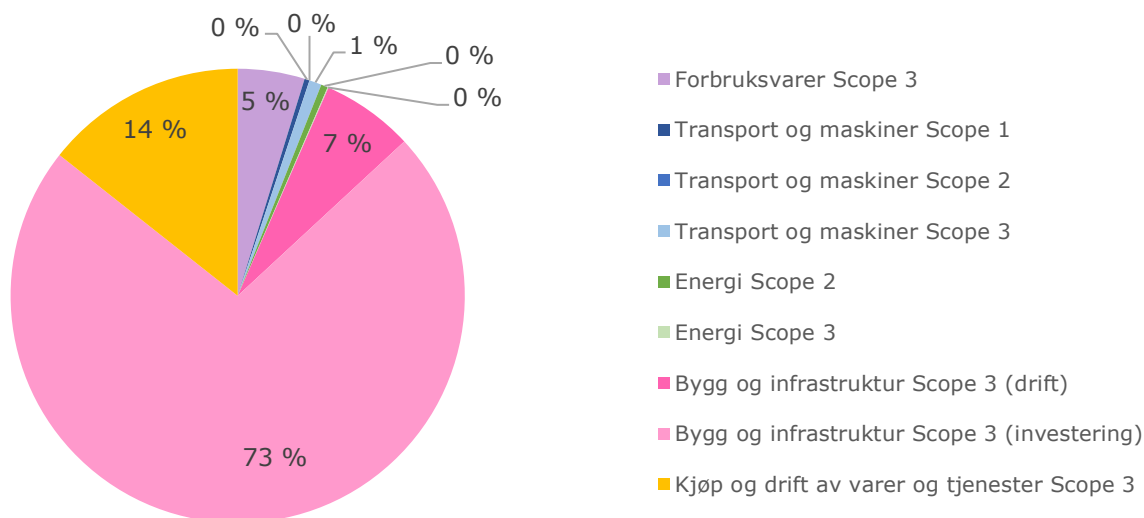
Figur 3.1 viser at det er desidert størst utslipp innen innkjøpskategorien *Bygg og infrastruktur*. De nest størst utslipp er i kategorien *Kjøp og drift av varer tjenester*. Som det fremgår av Figur 3.2 er det kun scope 3-utslipp innenfor disse kategoriene (oppvarming av bygg faller under *Energi*). De tredje høyeste utslippene kommer fra *Forbruksvarer*, som også kun har bidrag fra Scope 3. Innenfor innkjøpskategorien *Transport og maskiner* skjer 29 % av utslippene i scope 1 og 71 % i scope 3. I det lokasjonsbaserte perspektivet er det også et neglisjerbart utslipp i scope 2 (0,2 %) knyttet til elbillading. For *Energi* er med det markedsbaserte perspektivet 18 % av utslippene knyttet til scope 3-utslipp fra produksjon og transport av fjernvarmebrensler, mens de resterende 82 % er i scope 2. I det lokasjonsbaserte perspektivet er verdiene hhv. 12 % og 88 % i scope 3 og scope 2. Forskyvningen mot scope 2 skyldes altså at strøm medfører utslipp i scope 2 med det lokasjonsbaserte perspektivet.

Totale klimagassutslipp for Lier kommune i 2021



Figur 3.1: Samlede klimagassutslipp fra Lier kommunes virksomhet for 2021 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 fjernvarmebrensler allokert til hhv. Transport og maskiner og Energi.

Totalt klimagassutslipp for Lier kommune i 2021 (lokasjonsbasert)



Figur 3.2: Totalt klimagassutslipp i 2021 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.

Hovedkategori	Underkategori	Utslipp [tonn CO ₂ e]		Prosentandel	
Scope 1					
Transport og maskiner	Bensin		65		16 %
	Diesel		343		84 %
Totalt for scope 1		409		Ca. 0,4 % av totale utslipp	
Scope 2		Markedsbasert	Lokasjonsbasert	Markedsbasert	Lokasjonsbasert
Transport og maskiner	Elektrisitet til transport	0	2,7	0,0 %	0,5 %
Energi	Fjernvarme	348	349	100 %	63,6 %
	Elektrisitet	0	197	0,0 %	35,9 %
Totalt for scope 2		348	548	Ca. 0,3 % av totale utslipp	Ca. 0,5 % av totale utslipp
Scope 3		Drift	Investering	% av drift	% av investering
Forbruksvarer	Matvarer	1 118	-	4 %	-
	Kontor- og skolemateriell	205	-	< 1 %	-
	Data- og IKT-utstyr	242	109	< 1 %	< 1 %
	Medisinsk utstyr	581	-	2 %	-
	Annet utstyr	1 991	1172	7 %	1 %

Hovedkategori	Underkategori	Utslipp [tonn CO ₂ e]		Prosentandel	
Transport og maskiner	Leie/leasing maskiner	58	-	< 1 %	-
	Leie/leasing av bil	256	-	< 1 %	-
	Fly	8,2	-	< 1 %	-
	Buss	0,5	-	< 1 %	-
	Ferge	0,5	-	< 1 %	-
	Tog	1,9	-	< 1 %	-
	Taxi	0,2	-	< 1 %	-
	Transport øvrig	546	42	2 %	< 1 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	2 030	82 536	7 %	96 %
	Vaktmester	13	-	< 1 %	-
	Renhold	123	-	< 1 %	-
	Husleie	5 299	-	19,5 %	-
Kjøp og drift av varer tjenester	Kommunikasjon	178	-	< 1 %	-
	Helsetjenester	999	-	4 %	-
	Oppvekst	5 510	-	20 %	-
	Velferdstjenester	3 224	1 081	12 %	1 %
	Konsulenttjenester	357	24	1 %	< 1 %
	Kultur og religion	528	105	2 %	< 1 %
	Forsikring	48	-	< 1 %	-
	Pensjon	1 511	-	6 %	-
	Diverse administrasjon	918	3	3 %	< 1 %
	Beredskap	804	-	3 %	-
	Lisenser, kontingenter	508	30	2 %	< 1 %
	Investeringsfond	-	508	-	1 %
Øvrig	Fremstilling av brensler	162	-	1 %	-
Totalt for scope 3		27 223	85 610	Ca. 24 % av totale utslipp	Ca. 75 % av totale utslipp
Totalt for scope 1, 2 og 3		Markedsbasert		Lokasjonsbasert	
Tonn CO₂e		113 589		113 790	

Som Tabell 3.1 viser, utgjør indirekte klimagassutslipp i scope 3 den store hoveddelen av Lier kommunes totale utslipp. Scope 3 utgjør over 99 % av de samlede utslippene fordelt på ca. 24 % forbundet med driftsregnskapet og ca. 75 % forbundet med investeringsregnskapet. Klimagassutslippene i scope 2 utgjør 0,3 % i det markedsbaserte perspektivet og 0,5 % i det lokasjonsbaserte perspektivet. Direkte utslipp, i scope 1, utgjør mindre enn 1 % av totale utslipp (både ved markedsbasert og lokasjonsbasert beregning av scope 2-utslipp). Hvis man ser bort fra utslipp forbundet med

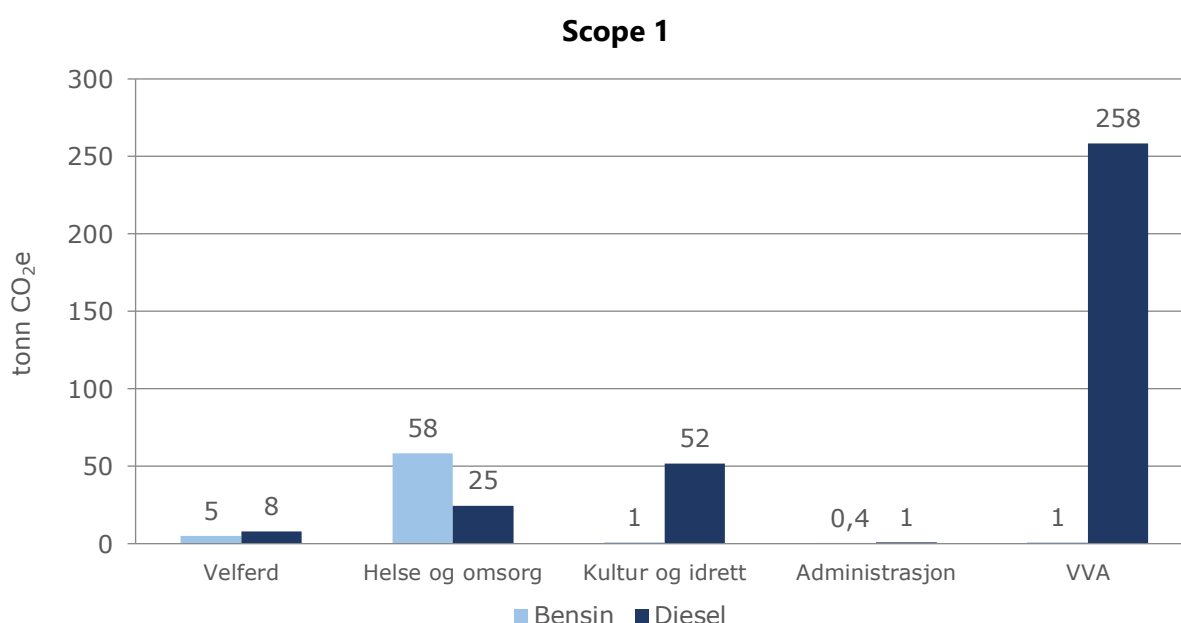
kommunens investeringsregnskap, utgjør scope 1, scope 2 og scope 3 hhv. 1,5 %, 1,9 % og 96,6 % av totale utslipp (lokasjonsbasert perspektiv).

Samlet har Lier kommune klimagassutslipp på 113 589 tonn eller 113 790 tonn CO₂e i hhv. et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv, hvorav 409 tonn skjer i scope 1, 348/548 tonn (markedsbasert/lokasjonsbasert) i scope 2 og 112 833 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 2021 på 409 tonn CO₂e fordelt på 16 % fra bensin og 84 % 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 64 % av de totale scope 1-utslippene, kommer hovedsakelig fra forbrenning av diesel. VVAs dieselforbruk skyldes både transport og maskiner.

Videre står *Helse og omsorg* for 20 % av scope 1-utslippene, som kommer fra deres delvis fossildrevne bilpark. *Kultur og idrett*, som står for 13 % 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 enkelte 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

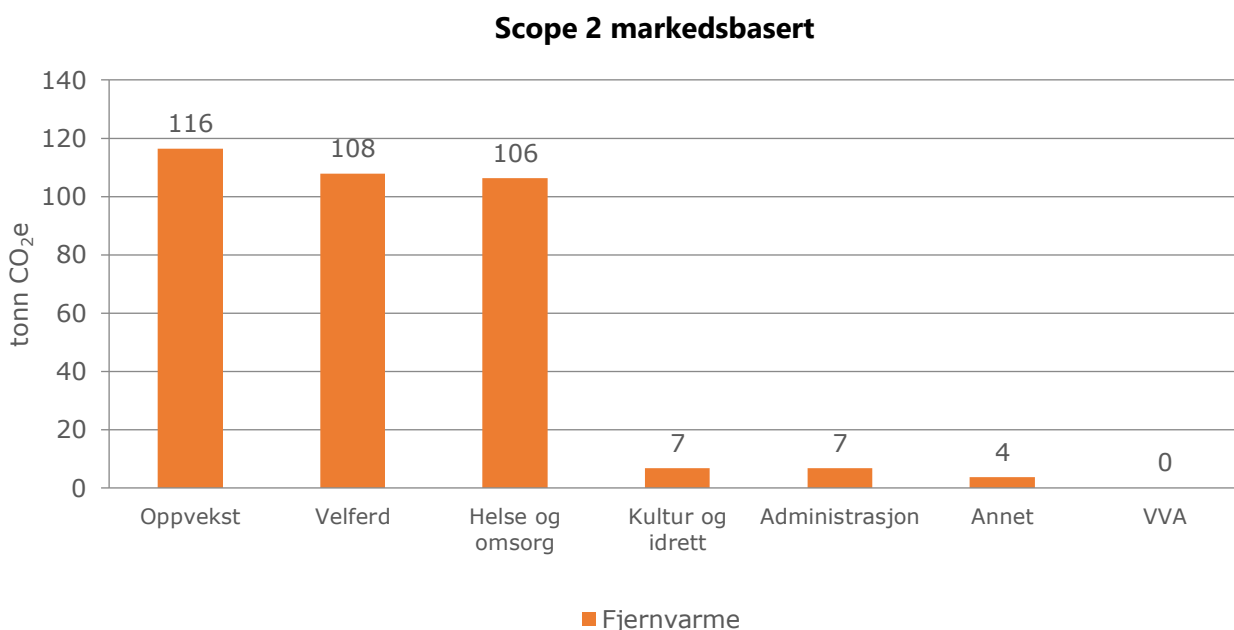
Figur 3.4 og Figur 3.5 viser utslipp i scope 2 fordelt på utslippskilde og virksomhetsområde for hhv. markedsbasert og lokasjonsbasert perspektiv. Siden kommunen kun har kjøpt strøm med opprinnelsesgarantier i 2021, blir utslippene fra strøm til både bygg/drift og transport null med det markedsbaserte perspektivet. Dermed er det kun fjernvarme som bidrar til de totalt 348 tonnene CO₂e i det markedsbaserte perspektivet. I det lokasjonsbaserte perspektivet er utslippene fra fjernvarme tilnærmet like som i det markedsbaserte (0,9 tonn høyere grunnet fjernvarmen som er basert på elektrisitet), mens det her i tillegg er utslipp forbundet med elektrisitet til bygg og drift (197 tonn CO₂e) og

en svært liten andel til lading av elbiler (2,7 tonn CO₂e). Dermed blir summen av de lokasjonsbaserte scope 2-utslippene 548 tonn CO₂e.

I det markedsbaserte perspektivet er virksomhetsområdet med høyest utslipp i scope 2 *Oppvekst* med 33 % av samlede utslipp, etterfulgt av *Velferd* og *Helse og omsorg*, som hver står for 31 % av totale scope 2-utslipp. Disse tre virksomhetsområdene er også på topp med det lokasjonsbaserte perspektivet, der med henholdsvis 32 %, 22 % og 26 % av totale scope 2-utslipp. VVA benytter seg ikke av fjernvarme og har derfor null utslipp i et markedsbasert scope 2-regnskap. VVA forbruker imidlertid mest strøm av alle virksomhetsområder, og samlet sett er det det virksomhetsområdet med fjerde høyest lokasjonsbaserte scope 2-utslipp, med 12 %. *Kultur og idrett*, *Administrasjon* og *Annet* står hver for mellom 1 % og 3 % av totale scope 2-utslipp (begge perspektiver).

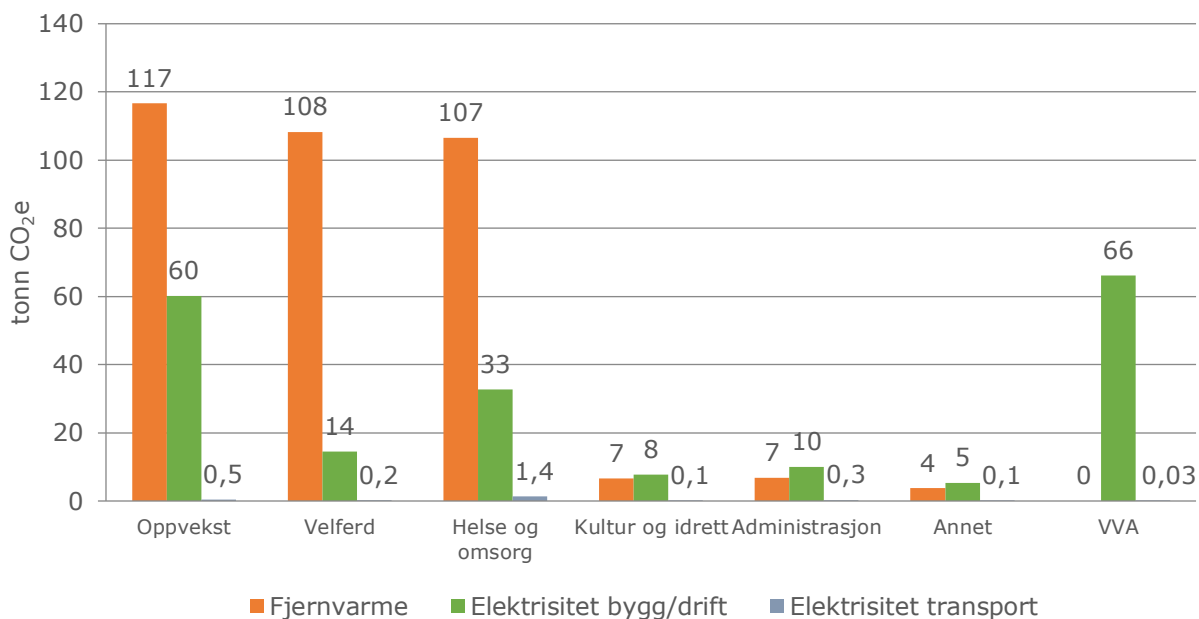
Basert på informasjon fra selskapene som drifter fjernvarmeanleggene i Lier kommune er det i beregningene forutsatt at Stoppen fjernvarmeanlegg i 2021 ble driftet med 7 % gass og 93 % flis, at Tranby varmesentral benyttet 6 % elektrisitet og 94 % LPG (gass), mens de to anleggene til Lier fjernvarme på Bilbo og Lier sykehus hadde en andel fyringsolje på 6,2 %, mens øvrig energimengde ble produsert med flis [10], [11].

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.



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

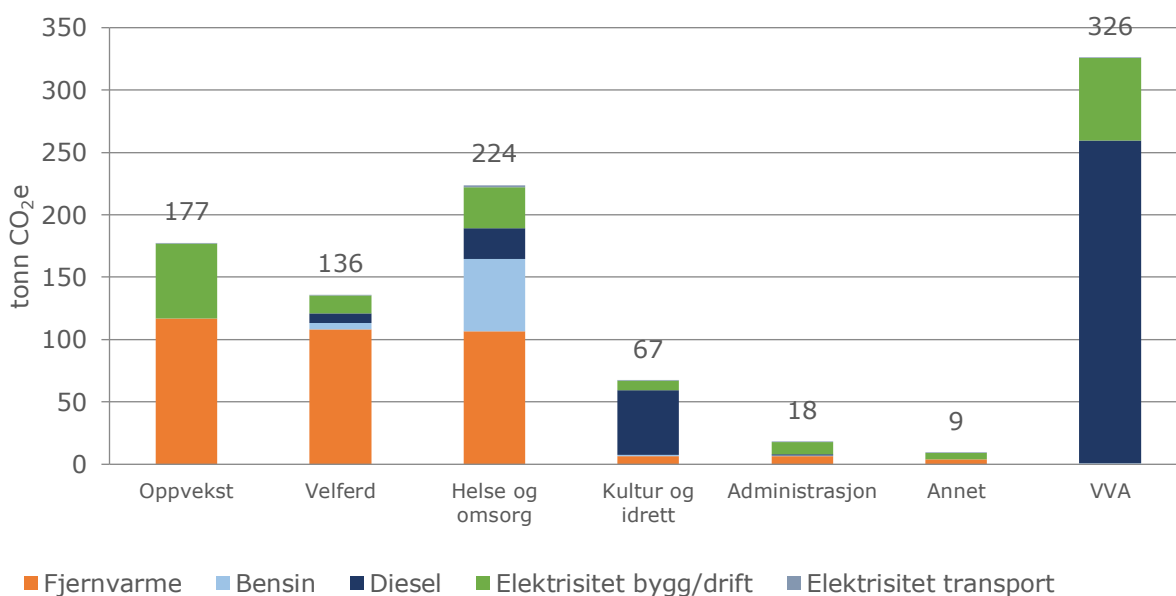
Scope 2 lokasjonsbasert



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

Figur 3.6 under viser samlede utslipp i scope 1 og scope 2 fra et lokasjonsbasert perspektiv. Med det markedsbaserte perspektivet blir grafen lik, bare at de grønne og grå delene av søylene (elektrisitet) blir null. Figuren gjør det klart at virksomhetsområdet VVA har høyes scope 1- og 2-utslipp som følge av høye dieselutslipp, men at de samlede utslippene for Helse og omsorg, Oppvekst og Velferd også er betydelig i denne sammenheng. For Helse og omsorg skyldes utslippene både oppvarming av bygg og fossildrevne biler, mens for Oppvekst og Velferd er det hovedsakelig oppvarming som bidrar.

Scope 1 og 2 lokasjonsbasert



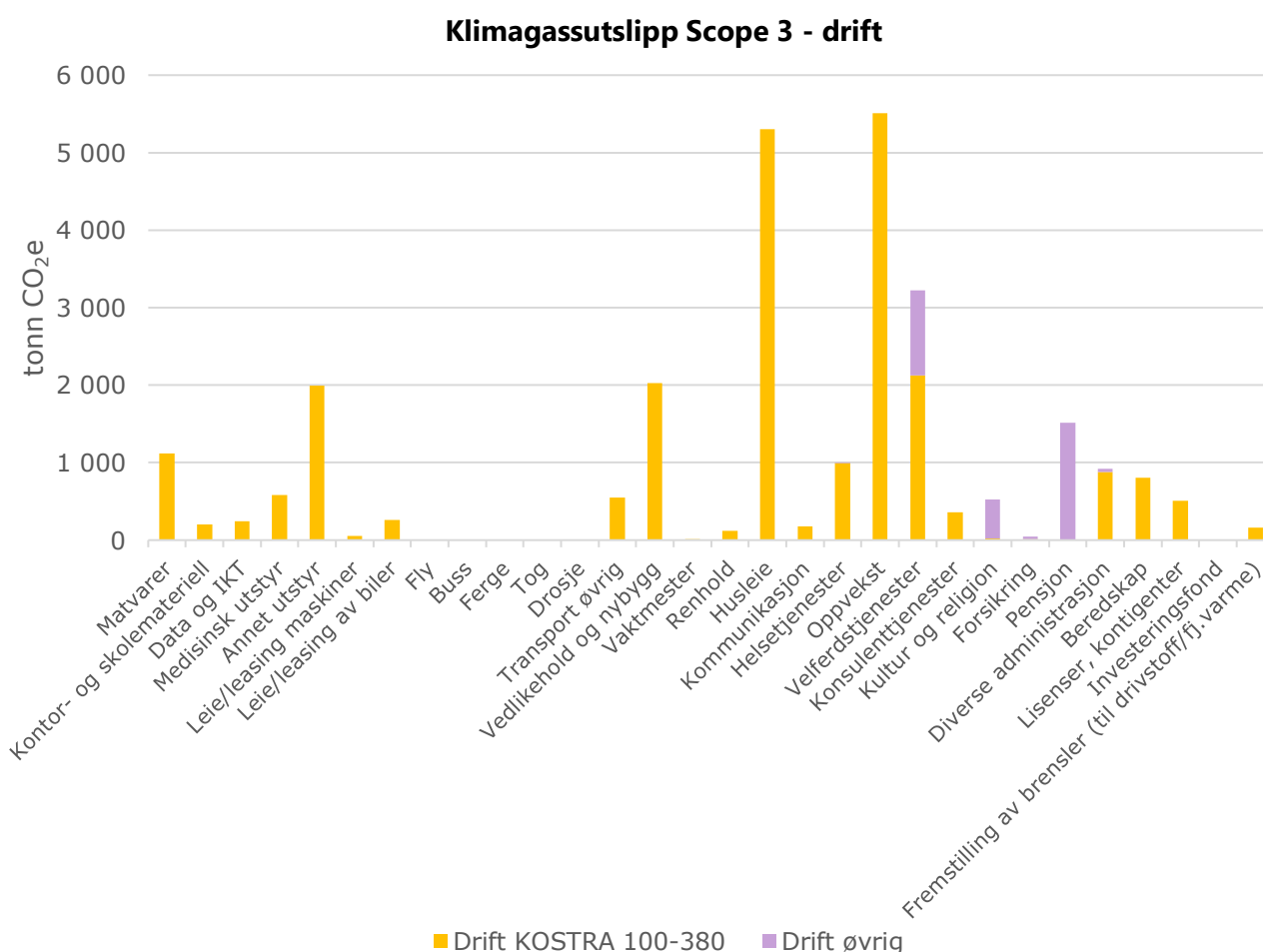
Figur 3.6: Klimagassutslipp i scope 1 og 2 beregnet med lokasjonsbasert perspektiv.

3.4 Scope 3

Figur 3.7 og Figur 3.8 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-artene er gitt i Vedlegg 1.

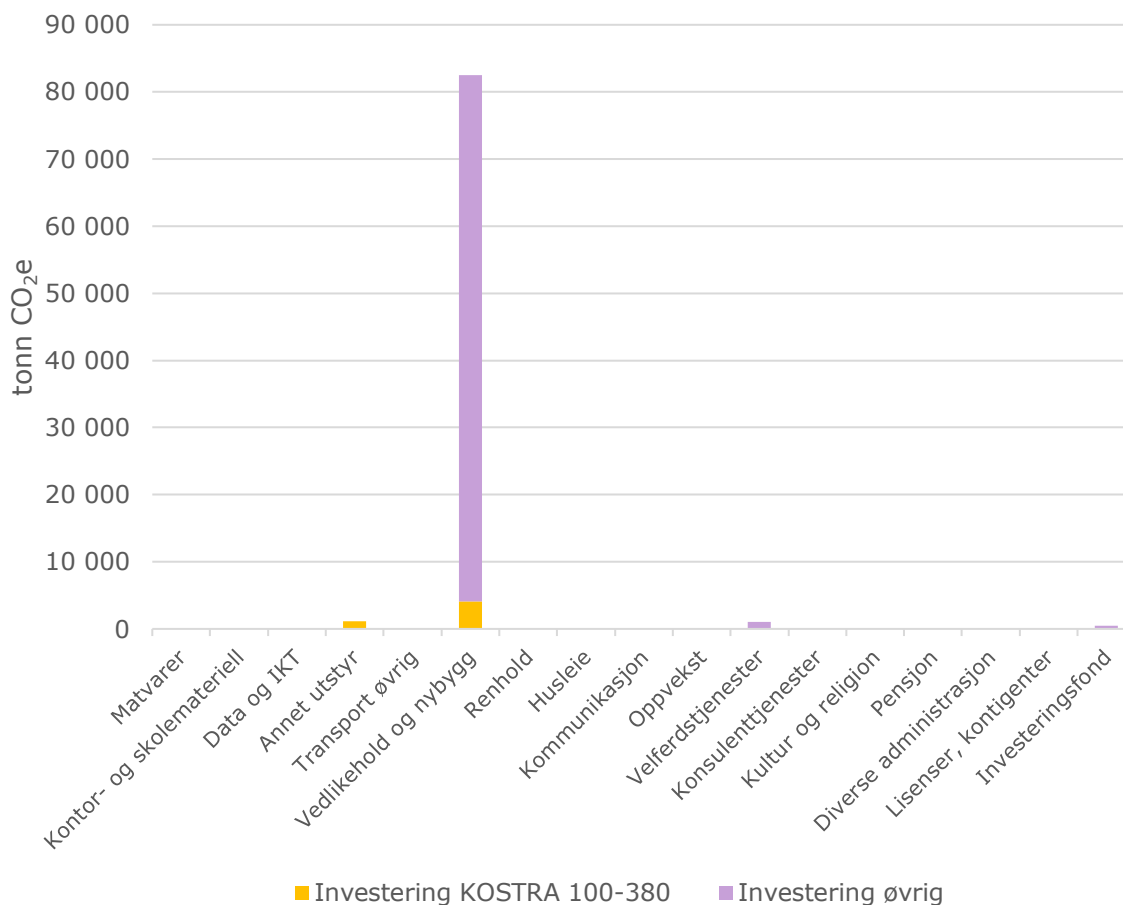
De totale utslippene i scope 3 er på 112 833 tonn CO₂-ekvivalenter, hvorav 27 223 og 85 610 tonn er forbundet med henholdsvis drift og investeringer. Dette betyr at driftsutslippene står for 24 % av utslippene i scope 3 og investeringer står for 76 %.

Fra Figur 3.7 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 så *Velferdstjenester*. *Oppvekst* står for 20 % av utslippene fra drift i scope 3, mens *Husleie* og *Velferdstjenester* står for henholdsvis 19,5 % og 12 %. Figur 3.8 viser at de største utslippene knyttet til investeringer overlegent skyldes *Vedlikehold og nybygg*, med 96 % av de totale utslippene fra investeringer, fulgt av investeringer til *Annet utstyr* og *Velferdstjenester*, som bidrar med henholdsvis 1,4 % og 1,3 % av totale investeringsrelaterte utslipp.



Figur 3.7: Klimagassutslipp i scope 3 fra Lier kommunes driftsregnskap, samt tillegg for produksjon av brensler.

Klimagassutslipp Scope 3 - investering



Figur 3.8: 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 *Vedlikehold og nybygg*, som også bidrar betydelig til de driftsrelaterte utslippene, har også flere kilder, men f.eks. posten «Tjenestekjøp fra særbedrifter» er sentral. Utgiftene her kan knyttes til vedlikehold av kommunale veier og kommunale bygg. *Annet utstyr* bidrar med omtrent like store utslipp som *Vedlikehold og nybygg*, og disse utslippene skyldes diverse inventar og utstyr i alle kommunens virksomhetsområder.

For utslippene relatert til investeringer skyldes de overlegent mest avgjørende utslippene forbundet med *Vedlikehold og nybygg* hovedsakelig regnskapsposten «Overføring til kommunalt foretak», der det er brukt nesten 2 milliarder NOK på skolelokaler, institusjonslokaler, administrasjonslokaler og andre kommunale lokaler. Utgiftene ført på denne regnskapsposten er overlegent større enn de samlede utgiftene allokert til noen av de andre innkjøpskategoriene i scope 3-regnskapet. Sammen med en relativt høy utslippsfaktor forbundet med byggevirksomhet gjør det at

utslippene i denne kategorien fullstendig dominerer investeringsutslippene. Utslippene forbundet med den nest største bidragsyteren til investeringsutslippene, *Annet utstyr*, skyldes diverse inventar og utstyr til ulike kommunale aktiviteter som oppgradering av veier og vann- og avløpsanlegg, miljøtiltak, kart og oppmåling og bibliotek. For *Velferdstjenester* skyldes utslippene forbundet med investeringer kun «Videreutlån», som er formidlingslån fra Husbanken.

Som Figur 3.8 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. Hvis man ser bort ifra KOSTRA-arter ut over 100-380, er utslippene forbundet med investeringer 5 513 tonn CO₂e, hvorav 75 % er forbundet med *Vedlikehold og nybygg*, mens 21 % da skyldes *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 kjørte avstander eller unøyaktige stipulasjoner av elforbruk til lading av biler. Som beskrevet i avsnitt 2.2.1 er det blant annet usikkerhet knyttet til antall biler kommunen leaser fra Autolease, mens det som beskrevet i avsnitt 2.2.3 mangler utslipp fra flyreiser bestilt gjennom reiseselskapet Egencia frem til 01.04.2021 (flyreiser bestilt av kommunens ansatte på egenhånd som er ført gjennom reiseregningssystemet er inkludert). Feilen som følge av den sistnevnte informasjonsmangelen forventes å være relativt liten, da COVID-19-pandemien i stor grad begrenset flyreiser i denne perioden.

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 2021.

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 2021 er det særlig utslipp forbundet med investeringer som dominerer. Disse indirekte utslippene har kommunen noe begrenset med muligheter for å innvirke på, i tillegg til at det som forklart over er de mest unøyaktige og usikre resultatene i regnskapet. Utslipp forbundet med investeringer er 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 bygg som gjør at utslippene i scope 3 blir svært dominerende.

Selv om kommunens scope 3-utslipp er vanskelige å påvirke, kan de likevel reduseres ved å stille klimakrav i tilbud og kontrakter og ved å sørge for å gjøre «grønne» innkjøp, og 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. Lavere utgifter, dvs. å redusere forbruket, vil også bidra til lavere klimagassutslipp i scope 3. Dette er ikke aktuelt innen alle områder, men kan være aktuelt for eksempel innen forbruksmateriell og utstyr.

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. På grunn av reduserte muligheter for reise under at COVID-19-pandemien er det sannsynlig at Lier kommune vil gjennomføre mer reising i normalår enn i 2021, så dette vil være viktig for at ikke fremtidige regnskap skal ha stor økning i reiserelaterte utslipp.

I scope 1 er utslipp fra diesel brukt av *Vei, vann og avløp* den viktigste utslippskilden. 33 % av VVA sine scope 1-utslipp skyldes avgiftsfri diesel (anleggsgassdiesel), 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 anbefaler NIRAS å unngå produkter som inneholder palmeolje, soya og sukker, samt bi- og restprodukter fra produksjonen av disse.

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 94 % på gass, bør gå over til andre alternativer. Både el-, biogass- og fliskjel bør vurderes som alternativer.

Lier kommunes kjøp av strøm med opprinnelsesgarantier sikrer null strømrelaterte scope 2-utslipp i et markedsbasert perspektiv. I det lokasjonsbaserte perspektivet er det utslipp relatert til strømforbruk i bygg. 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 varmepumper fremfor 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» [12].

4.3 Sammenlikning med tidligere år

De totale utslippene i 2020 ble beregnet til 48 644/48 934 tonn CO₂e³ (markedsbasert perspektiv/lokasjonsbasert perspektiv), mens de i 2021 er på 113 589/113 790 tonn. Dette tilsvarer en økning på 134 % og 133 %, fra henholdsvis et markedsbasert og et lokasjonsbasert perspektiv. Hoveddelen av økningen skyldes en økning i kommunens utslipp fra investeringer, hovedsakelig knyttet til regnskapsposten «Overføring til kommunalt foretak», der det er brukt nesten 2 milliarder NOK på diverse kommunale lokaler. De neste tre avsnittene vil sammenlikne resultatene i hvert av de tre scopene i 2020 og 2021 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 virksomhetsområdet VVA og på tross av en reduksjon i *Velferd* sine utslipp. Utslippene til *Velferd* kan også være kunstig lave grunnet at kun tre biler (alle allokert til *Velferd*) er inkludert i oversikten fra Autolease, i motsetning til 15 biler leaset av *Velferd* fra Autolease i 2020. Denne usikkerheten er beskrevet i avsnitt 2.2.1 og 4.1 og betyr at økningen i scope 1-utslipp i realiteten kan være høyere enn 4 %. Utslipp i scope 1 har også økt for *Kultur og idrett*, mens den har holdt seg stabil for *Administrasjon*, som kun har minimale utslipp i scope 1, og for *Helse og omsorg*. *Oppvekst* og *Annet* hadde null scope 1-utslipp i både 2020 og 2021.

Tabell 4.1: Scope 1 sammenlikning av utslipp i 2020 og 2021

Område	Utslipp 2020 [tonn CO ₂ e]	Utslipp 2021 [tonn CO ₂ e]	Differanse [tonn CO ₂ e]	Differanse [%]
Oppvekst	0	0	0	-
Velferd	23	13	-11	-45 %
Helse og omsorg	83	83	0,1	< 1 %
Kultur og idrett	44	52	8	19 %
Administrasjon	1	1	-0,1	-6 %
Annet	0	0	0	-
Vei, vann og avløp	241	259	19	8 %
Total	392	409	16	4 %

4.3.2 Scope 2

Tabell 4.2 og Tabell 4.3 viser en sammenlikning av utslipp i scope 2 for 2020 og 2021 med henholdsvis det markedsbaserte og det lokasjonsbaserte perspektivet. Som nevnt i kapittel 2.3 var det i beregningen av 2020-regnskapet en feil som gjorde at utslipp fra *Vei, vann og avløp* forbundet med elektrisitet til drift utenom bygg, f.eks. drift av ledningsnett og veilys, ikke var inkludert i resultatene. Dette er rettet i 2021-regnskapet, og til sammenlikningen er det gjort en oppdatering av 2020-regnskapet der feilen er rettet. Derfor avviker de lokasjonsbaserte Scope 2-utslippene fra *Vei, vann og avløp*, og dermed også totalen, i Tabell 4.3 for 2020 fra resultatene i rapporten for 2020-regnskapet. Verdiene som avviker er markert i rødt i Tabell 4.3. Siden det ikke er forbundet utslipp med elektrisitetsforbruk i det markedsbaserte perspektivet i verken 2020 eller 2021, ble ikke resultatene i dette perspektivet påvirket av feilen.

Tabell 4.2: Scope 2 sammenlikning av utslipp i 2020 og 2021 med det markedsbaserte perspektivet.

³ I rapporten fra 2020-regnskapet er det lokasjonsbaserte totalutslippet på 48 845 tonn CO₂e. Dette innebar en feil knyttet til at scope 2-utslipp fra VVA sin drift av veilys, ledningsnett etc. ikke var inkludert, noe som er rettet ved sammenlikningen. Se mer i avsnitt 4.3.2.

Område	Utslipp 2020 [tonn CO ₂ e]	Utslipp 2021 [tonn CO ₂ e]	Differanse [tonn CO ₂ e]	Differanse [%]
Oppvekst	109	116	8	7 %
Velferd	1	108	106	7806 %
Helse og omsorg	112	106	-6	-5 %
Kultur og idrett	7	7	-1	-8 %
Administrasjon	0	7	7	-
Annet	0	4	4	-
Vei, vann og avløp	0	0	0	-
Total	229	348	118	52 %

Tabell 4.3: Scope 2 sammenlikning av utslipp i 2020 og 2021 med det lokasjonsbaserte perspektivet. Det gjøres oppmerksom på at de lokasjonsbaserte utslippene for 'Vei, vann og avløp' avviker fra resultatet i rapporten for 2020 da det var en feil i beregningen av dette. Verdiene dette gjelder er markert med rødt i tabellen.

Område	Utslipp 2020 [tonn CO ₂ e]	Utslipp 2021 [tonn CO ₂ e]	Differanse [tonn CO ₂ e]	Differanse [%]
Oppvekst	189	177	-11	-6 %
Velferd	37	123	86	230 %
Helse og omsorg	160	141	-19	-12 %
Kultur og idrett	22	15	-7	-33 %
Administrasjon	15	17	3	17 %
Annet	7	9	2	25 %
Vei, vann og avløp	90,4	66	-24	-27 %
Total	519	548	29	5 %

Siden Lier kommune kjøpte strøm med opprinnelsesgarantier i både 2020 og 2021, slik at utslipp forbundet med strømforbruk er null med det markedsbaserte perspektivet, er tallene i Tabell 4.2 et uttrykk for de fjernvarmerelaterte utslippene til kommunen. Sammenlikningen viser at scope 2-utslippene forbundet med fjernvarme har gått betydelig opp fra 2020 til 2021. Det skyldes økte utslipp fra virksomhetsområdene *Oppvekst* og *Velferd*, der den desidert største økningen er knyttet til *Velferd*. Dette skyldes hovedsakelig at det i 2021 er tre boliger som forsynes med fjernvarme i 2021 som ikke ble forsynt med fjernvarme i 2020: Joseph Kellersvei 11, Tranbylia 9 og Tranbylia 7. Alle disse forsynes med fjernvarme fra anlegget på Tranby, som bruker fossil gass (LPG) som grunnlast og derfor bidrar med relativt store utslipp.

Som beskrevet i avsnitt 2.3 er det også gjort noen metodiske forbedringer i beregningen av fjernvarmeutslipp fra 2020 til 2021 som innvirker på resultatene. For anlegget på Tranby, som i 2020-regnskapet ble antatt å være 100 % gassdrevet, er det i 2021 antatt at 6 % av fjernvarmen derfra produseres fra elektrisitet. Dette innebærer en reduksjon i utslipp per kWh for de byggene som forsynes fra dette anlegget (av eide bygg er det Tranby skole og hall, Hallingstad skole og Liertun sykehjem). For bygg som forsynes fra Lier fjernvarme, som i 2020 var antatt 100 % flisbasert, har utslippene gått opp per kWh da det i 2021 antas 6,2 % fyringsolje til spisslast for disse anleggene.

Totalt sett har forbruket av fjernvarme gått opp i kommunen fra 2,84 GWh i 2020 til 3,61 GWh i 2021, dvs. en økning på 27 %. Økningen i utslipp forbundet med fjernvarme er høyere enn dette (52 %), og det skyldes altså hovedsakelig økningen i fjernvarme forsynt fra det gassbaserte Tranbyanlegget. I 2020-regnskapet er 35 % av fjernvarmen basert

på gass, mens i 2021 er 39 % gassbasert og 4 % fyringsoljebasert. Sammen med høyere totalforbruk gir det grunnlag for en betydelig relativ utslippsøkning.

Tabell 4.3 viser at med det lokasjonsbaserte perspektivet er det også en økning i samlede scope 2-utslipp, men her er økningen kun 5 %. Mens de fjernvarmerelaterte utslippene har gått opp, har de strømrelaterte utslippene gått ned fra 2020 til 2021. Dette er på tross av at totalt elektrisitetsforbruk til drift og oppvarming av bygg, drift i VVA og til lading av elbiler har gått opp fra 17,1 GWh i 2020 til 18,1 GWh i 2021. Reduksjonen i utslipp skyldes derfor endringen i den lokasjonsbaserte utslippsfaktor for elektrisitet, som avsnitt 2.2.2 forklarer at var 17 g CO₂e/kWh i 2020-regnskapet, mens den i 2021-regnskapet er 11 g CO₂e/kWh. Faktoren på 17 g CO₂e/kWh er imidlertid egentlig faktoren for 2019 fordi dette var siste tilgjengelige informasjon på tidspunktet da regnskapet for 2020 ble utarbeidet. Faktoren for 2020 oppgis nå til å være 8 g CO₂e/kWh, altså lavere enn for 2021 [6]. Derfor skyldes den tilsynelatende reduksjonen i elektrisitetsrelaterte utslipp fra 2020 til 2021 egentlig en unøyaktighet i datagrunnlaget, og med det oppdaterte tallet for 2020 ville utslaget vært en økning i også elektrisitetsrelaterte utslipp fra kommunen fra 2020 til 2021.

Den lokasjonsbaserte utslippsfaktoren for elektrisitet har altså variert fra 17 g CO₂e/kWh i 2019, til 8 g CO₂e/kWh i 2020 og endelig til 11 g CO₂e/kWh i 2021. Årsaken til svingningene er variasjoner i hvilke energikilder som brukes til å produsere strømmen som konsumeres i Norge. Variasjonen fra 8 til 17 g CO₂e/kWh er relativt liten i global og europeisk sammenheng – f.eks. var utslippsfaktoren i EU i 2020 i gjennomsnitt 231 g CO₂e/kWh [13]. Siden norsk strøm i så stor grad er basert på fornybare energikilder, gir små endringer i energikilder relativt sett 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 CO₂e som nøkkeltallsindikator for utvikling og måloppnåelse knyttet til elektrisitetsforbruk. En sammenlikning av elektrisitetsforbruk for 2020 og 2021 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 2020 og 2021 (elektrisitet brukt til produksjon av fjernvarme er ikke inkludert her).

Område	Forbruk 2020 [kWh]	Forbruk 2021 [kWh]	Differanse [kWh]	Differanse [%]
Oppvekst	4 704 822	5 506 815	801 993	17 %
Velferd	2 106 999	1 335 216	-771 783	-37 %
Helse og omsorg	2 800 753	3 107 298	306 545	11 %
Kultur og idrett	852 974	718 579	-134 395	-16 %
Administrasjon	857 221	940 795	83 574	10 %
Annet	429 860	492 900	63 039	15 %
Vei, vann og avløp	5 317 890	6 022 994	705 103	13 %
Total	17 070 519	18 124 596	1 054 076	6 %

4.3.3 Scope 3

Tabell 4.5 viser utslipp i scope 3 for 2020 og 2021 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 2020 og 2021. Totale driftsrelaterte scope 3-utslipp har gått opp med 7 % fra 2020 til 2021. Dette skyldes blant annet en stor økning i utslipp knyttet til underkategorien *Husleie* har økt fra 234 til 5 299 tonn CO₂e. Økningen skyldes at regnskapsposten «Intern husleie Lier eiendomsselskap KF», som ikke var med i det økonomiske regnskapet for 2020, i 2021 har samlede utgifter på nesten 136 MNOK. Dette er også årsaken til at utslippene i hovedkategorien *Bygg og infrastruktur* i Tabell 4.5 har økt med 35 %. Grunnen til at økningen i denne

innkjøpskategorien ikke er høyere, er at utslipp forbundet med underkategorien *Vedlikehold og nybygg* har gått ned fra 5 131 til 2 030 tonn CO₂e.

Ellers er det mindre endringer i utslippene forbundet med Lier kommunes driftsregnskap. Utslipp forbundet med *Data og IKT* (som ligger under *Forbruksvarer*) og *Diverse administrasjon* (under *Kjøp og drift av varer og tjenester*) har gått noe opp, men utslipp fra *Medisinsk utstyr* (under *Forbruksvarer*), *Oppvekst* og *Velferdstjenester* (begge under *Kjøp og drift av varer og tjenester*) har gått ned. I både 2020- og 2021-regnskapene er utslippene forbundet med transport relativt små, men *Transport øvrig* bidrar mest begge år, med en økning fra 2020 til 2021.

For investeringsregnskapet er bildet annerledes, da utslippene har økt nesten 300 %. Dette skyldes hovedsakelig de store investeringene innen *Vedlikehold og nybygg* som er beskrevet tidligere. Utslippene i denne kategorien har gått opp fra 10 239 til 82 536 tonn CO₂e og er også grunnen til at utslippene i hovedkategorien *Bygg og infrastruktur* som vist i Tabell 4.5 har økt med 706 %. Det er naturlig med store svingninger i utgifter i, og dermed utslipp fra, investeringsregnskapet fra år til år grunnet ulike investeringsbeslutninger. Blant andre kategorier å merke seg, er *Diverse administrasjon* (under *Kjøp og drift av varer tjenester*), der utslippene har gått ned fra 7 839 til 3 tonn CO₂e fra 2020 til 2021. Det skyldes hovedsakelig at det i 2020 ble benyttet over 200 MNOK til eierinnskudd i kommunal næringsvirksomhet, mens det i 2021 ikke ble brukt penger på det.

Tabell 4.5: Scope 3 sammenlikning av utslipp i 2020 og 2021. I denne tabellen er utslipp forbundet med fremstilling av drivstoff og fjernvarme inkludert i *Kjøp og drift av varer og tjenester*.

Område	Utslipp 2020 [tonn CO ₂ e]		Utslipp 2021 [tonn CO ₂ e]		Differanse [%]	
	Drift	Investering	Drift	Investering	Drift	Investering
Forbruksvarer	4 203	1 711	4 137	1 281	-2 %	-25 %
Transport og maskiner	813	210	871	42	7 %	-80 %
Bygg og infrastruktur	5 515	10 239	7 466	82 536	35 %	706 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	14 907	10 426	14 748	1 752	-1 %	-83 %
Total	25 437	22 586	27 223	85 610	7 %	279 %

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 99 % av kommunens samlede klimafotavtrykk. Det er særlig utslipp innen kategoriene *Bygg og infrastruktur* og *Kjøp og drift av varer og tjenester* 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 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 forbundet med husleie har gått betydelig opp, mens utslipp forbundet med vedlikehold og nybygg har gått ned. Utslipp fra investeringer har gått kraftig opp grunnet betydelige investeringer i kommunale bygg.

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 med begge perspektiver, og særlig i det markedsbaserte nå som kommunen kun kjøper inn strøm med opprinnelsesgarantier. Det er likevel utslipp knyttet til scope 2 fra gass- og fyringsoljebasert fjernvarme, og kommunen bør erstatte dette med mer klimavennlige alternativer for å redusere de energirelaterte utslippene. De fjernvarmerelaterte utslippene har økt betydelig fra 2020- til 2021-regnskapet, noe som hovedsakelig skyldes at flere boliger nå forsynes med fjernvarme fra Tranby varmesentral, som hovedsakelig driftes på gass. Scope 2-utslippene vil kunne reduseres drastisk dersom den fossilbaserte fjernvarmen fases ut. Kommunens strømforbruk har også gått opp fra 2020 til 2021. At de lokasjonsbaserte strømrelaterte utslippene tilsynelatende har gått ned skyldes endringer i utslippsfaktoren for strømmen og en unøyaktighet i regnskapet for 2020 ved at det var utslippsfaktoren for 2019 som ble benyttet i beregningen, da dette var siste tilgjengelige data ved beregningstidspunktet. Det anbefales derfor at kommunen har fortsatt økt fokus på redusert strømforbruk, siden utslippsfaktoren varierer fra år til år og er 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 4 % fra 2020 til 2021, og det er særlig økt dieselforbruk hos *VVA* og *Kultur og idrett* som bidrar til denne økningen.

6. Referanser

- [1] Lier kommune, «Energi- og klimaplan, Lier kommune, Temaplan 2017-2020».
- [2] FN-Sambandet, «FNs bærekraftsmål,» [Internett]. Tilgjengelig: <https://www.fn.no/Om-FN/FNs-baerekraftsmaal>.
- [3] GHG Protocol, «Greenhouse Gas Protocol,» [Internett]. Tilgjengelig: <http://www.ghgprotocol.org/>.
- [4] Greenhouse Gas Protocol, «GHG Protocol Scope 2 Guidance,» World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development.
- [5] NVE, «Varedeklarasjon for strømleverandører,» 2021. [Internett]. Tilgjengelig: <https://www.nve.no/energiforsyning/opprinnelsesgarantier/varedeklarasjon-for-stromleverandorer/?ref=mainmenu>. [Funnet 24 05 2021].
- [6] NVE, «Hvor kommer strømmen fra?,» 2021. [Internett]. Tilgjengelig: <https://www.nve.no/energi/energisystem/kraftproduksjon/hvor-kommer-strommen-fra/>. [Funnet 20 05 2022].
- [7] S. B. Torstensen, «Klimaregnskap for fjernvarme 2020. Felles utslippsfaktorer for den norske fjernvarmebransjen – Oppdatering 2020,» Norsk Energi på oppdrag for Norsk Fjernvarme, 2020.
- [8] 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.
- [9] SimaPro, «Versjon 8.4.0.0,» 2017.
- [10] J. Topstad, Interviewee, *Telefonkommunikasjon med daglig leder i Norsk Bioenergi AS. Innhenting av informasjon om brenselforbruk Lier fjernvarme*. [Intervju]. 07 04 2022.
- [11] E. Testad, Interviewee, *Mailkommunikasjon med daglig leder i Usbl Boserice AS. Innhenting av informasjon om brenselforbruk Tranby varmesentral*. [Intervju]. 31 03 2022.
- [12] Miljødirektoratet, «Energieffektivisering og -omlegging i eksisterende bygg,» 16 08 2019. [Internett]. Tilgjengelig: <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-ogenergitiltak/>. [Funnet 29 04 2022].
- [13] European Environment Agency (EEA), «Greenhouse gas emission intensity of electricity generation by country,» 25 10 2021. [Internett]. Tilgjengelig: 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 ₂ e	Tonn CO ₂ e	Tonn CO ₂ e	
Forbruksvarer	Matvarer	1 118	1 118	0	4 %
	Kontor- og skolemateriell	205	205	0	0,8 %
	Data og IKT	242	242	0	0,9 %
	Medisinsk	581	581	0	2 %
	Annet utstyr	1 991	1 991	0	7 %
Transport og maskiner	Leie/leasing maskiner	58	58	0	0,2 %
	Leie/leasing av biler	256	256	0	0,9 %
	<i>Fly</i>	8,2	8	0	0,03 %
	<i>Buss</i>	0,5	0	0	0,002 %
	<i>Ferge</i>	0,5	0	0	0,002 %
	<i>Tog</i>	1,9	2	0	0,007 %
	<i>Drøsje</i>	0,2	0	0	0,001 %
	Transport øvrig	546	546	0	2 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	2 030	2 030	0	7 %
	Vaktmester	13	13	0	0,05 %
	Renhold	123	123	0	0,5 %
	Husleie	5 299	5 299	0	19,5 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	Kommunikasjon	178	178	0	0,7 %
	Helsetjenester	999	994	4	4 %
	Oppvekst	5 510	5 510	0	20 %
	Velferdstjenester	3 224	2 127	1 097	12 %
	Konsulenttjenester	357	357	0	1,3 %
	Kultur og religion	528	21	507	2 %
	Forsikring	48	15	33	0,2 %
	Pensjon	1 511	0	1 511	6 %
	Diverse administrasjon	918	881	37	3 %
	Beredskap	804	804	0	3 %
	Lisenser, kontingenter	508	508	0	2 %
	Investeringsfond	0	0	0	0 %
Øvrig	Fremstilling av brenslere (til drivstoff/fj.varme)	162	162	0	1 %
Total		27 223	24 034	3 189	100 %

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 ₂ e	Tonn CO ₂ e	Tonn CO ₂ e	
Forbruksvarer	Matvarer	0	0	0	0 %
	Kontor- og skolemateriell	0	0	0	0 %
	Data og IKT	109	109	0	0,1 %
	Annet utstyr	1 172	1 172	0	1,4 %
Transport og maskiner	Transport øvrig	42	42	0	0 %
Bygg og infrastruktur	Vedlikehold og nybygg	82 536	4 133	78 403	96 %
	Renhold	0	0	0	0 %
	Husleie	0	0	0	0 %
Kjøp og drift av varer og tjenester	Kommunikasjon	0	0	0	0 %
	Oppvekst	0	0	0	0 %
	Velferdstjenester	1 081	0	1 081	1,3 %
	Konsulenttjenester	24	24	0	0,03 %
	Kultur og religion	105	0	105	0,1 %
	Pensjon	0	0	0	0 %
	Diverse administrasjon	3	3	0	0,004 %
	Lisenser, kontingenter	30	30	0	0,04 %
	Investeringsfond	508	0	508	0,6 %
Total		85 610	5 513	80 098	100 %

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		