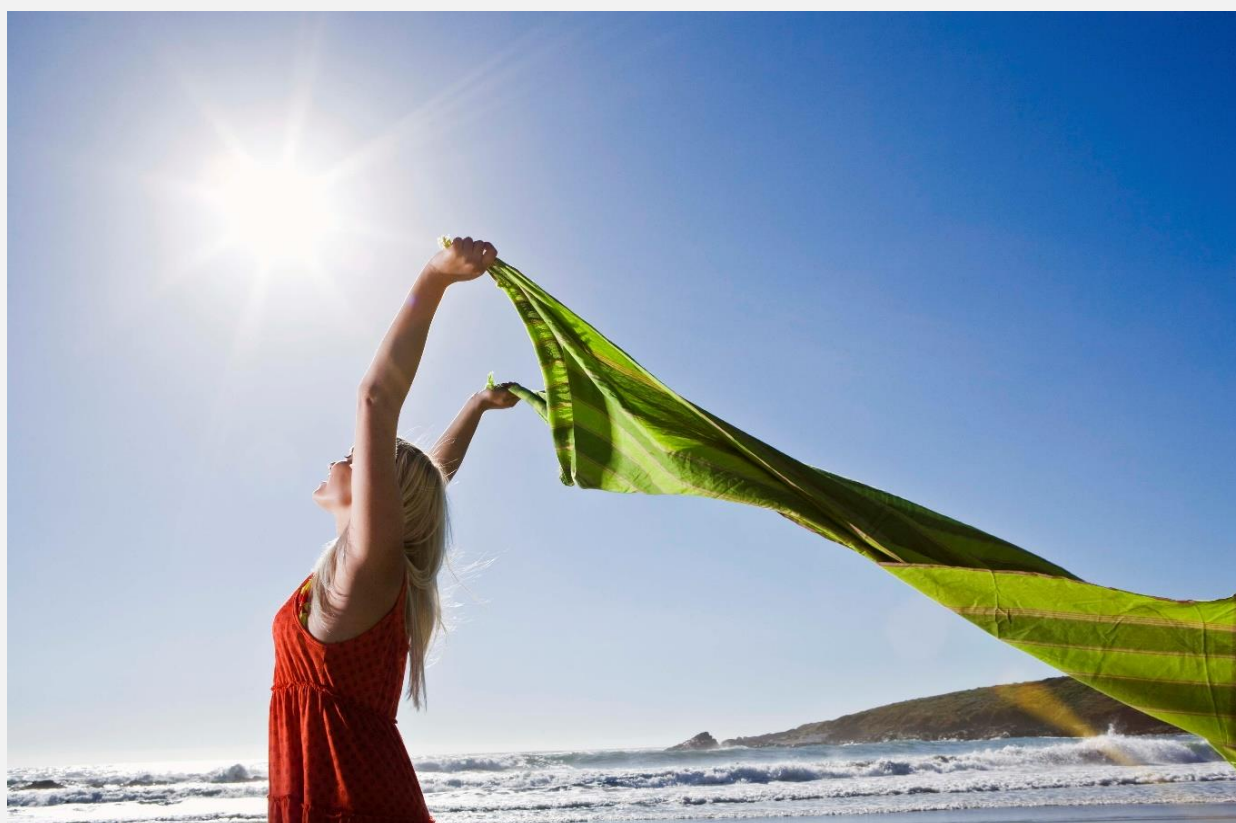


Stjørdal kommune

KLIMAREGNSKAP STJØRDAL KOMMUNE 2019

Dato: 10.06.2020

Utarbeidet av: Hogne Nersund Larsen



Innhold

1. BAKGRUNN OG METODE.....	3
2. RESULTATER	4
2.1. Resultater hovednivå	4
2.2. Resultater, detaljert nivå	5
3. OPPSUMMERING	7

Tabeller

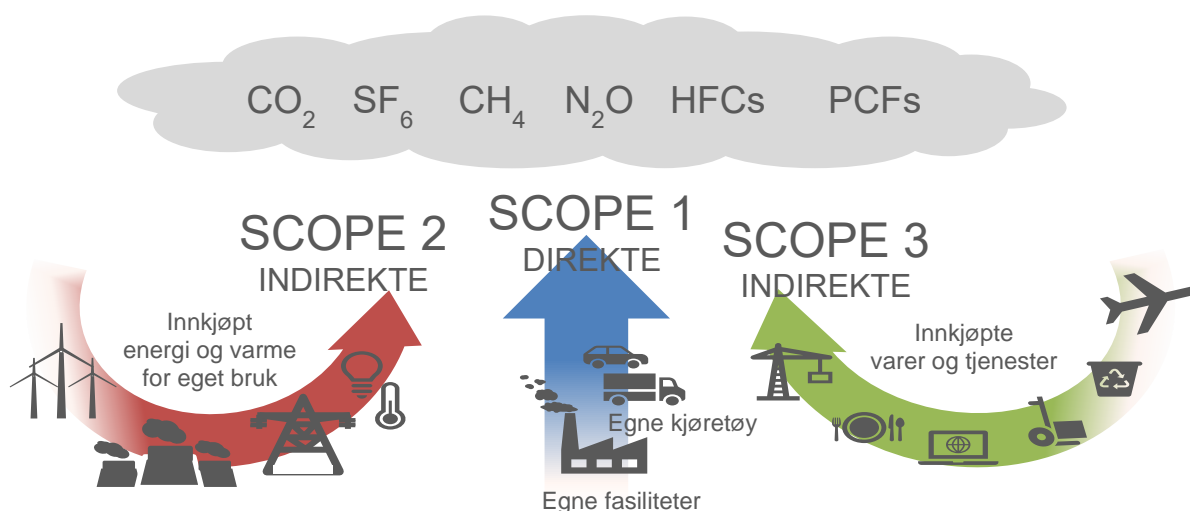
Tabell 1: klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2019, fordelt på hovedkategorier, tall i kt CO ₂ e	4
Tabell 2: Klimafotavtrykk, Stjørdal kommune 2019, detaljert nivå.....	5

Figurer

Figur 1: Inndeling i scope ifølge GHG-protokollen	3
Figur 2: klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2018, fordelt på hovedkategorier, tall i kt CO ₂	4
Figur 3 klimafotavtrykk Stjørdal kommune 2019, detaljert nivå på KOSTRA-arter	6
Figur 4: Klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2019, detaljert nivå KOSTRA-funksjoner.....	7
Figur 5: Sammenligning klimafotavtrykk 2015 mot 2019	7
Figur 6: Fordeling av hovedkategorier, klimafotavtrykk 2019	8

1. BAKGRUNN OG METODE

Dette notatet tar for seg klimaregnskap for Stjørdal kommune sin egen virksomhet for år 2019. Klimaregnskapet er fotavtrykksbasert. Dette kjennetegnes ved at man tar med alle klimabidrag, både direkteutslipp fra forbrenning av fyringsolje og drivstoff (scope 1), men også indirekte gjennom energibruk (scope 2), og indirekte gjennom alle andre kjøp av varer og tjenester (scope 3). Denne inndelingen er mye bruk, blant annet i GHG-protokollen¹. Årsaken til å også inkludere scope 3 bidrag i klimaregnskapet er at studier viser at dette utgjør omtrent 4/5-deler av klimafotavtrykket til kommunal tjenesteproduksjon, noe som åpner for nye muligheter i å redusere klimagassutslipp gjennom eksempelvis at kommunen benytter sin innkjøpsmakt til å stille miljøkrav i anskaffelser.



Figur 1: Inndeling i scope ifølge GHG-protokollen

Klimafotavtrykket av Stjørdal kommune er modellert med klimakostmodellen². Modellen benytter en kombinasjon av livsløpsanalyse (LCA) for fysiske innsatsfaktorer (i denne analysen energiforbruk) og miljøutvidet kryssløpsanalyse (EEIOA) for økonomiske innsatsfaktorer. I en miljøutvidet kryssløpsanalyse benyttes utslipp og aktivitetsdata for et standard utvalg næringslivssektorer (SN2007 /NACE rev2) for å beregne utslippene et gitt innkjøp innen hver sektor forårsaker.

Fysiske tall på energibruk og økonomiske tall på innkjøp er begge innhentet via KOSTRA-systemet til SSB³. Bruk av økonomiske innsatsfaktorer – altså hvor mye kommunene kjøper inn av matvarer, undervisningsmateriell, byggematerialer, diverse tjenester, osv. – har vist seg som en god og effektiv måte å få et godt oversiktsbilde av klimafotavtrykket.

Begrensingen er at man må benytte sektor-snitt av typen «matvareproduksjon», og er ikke i stand til å skille mellom ulike produkter innen hver kategori. Til dette trengs det mer detaljerte LCA-analyser på element ut over kun energibruk. En klimakostanalyse er derfor ment som en innledende analyse av klimafotavtrykk for å identifisere fokusområder i klimahandlingen.

¹ <http://www.ghgprotocol.org/>

² <http://www.klimakost.no/>

³ <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/kostra/>

2. RESULTATER

2.1. Resultater hovednivå

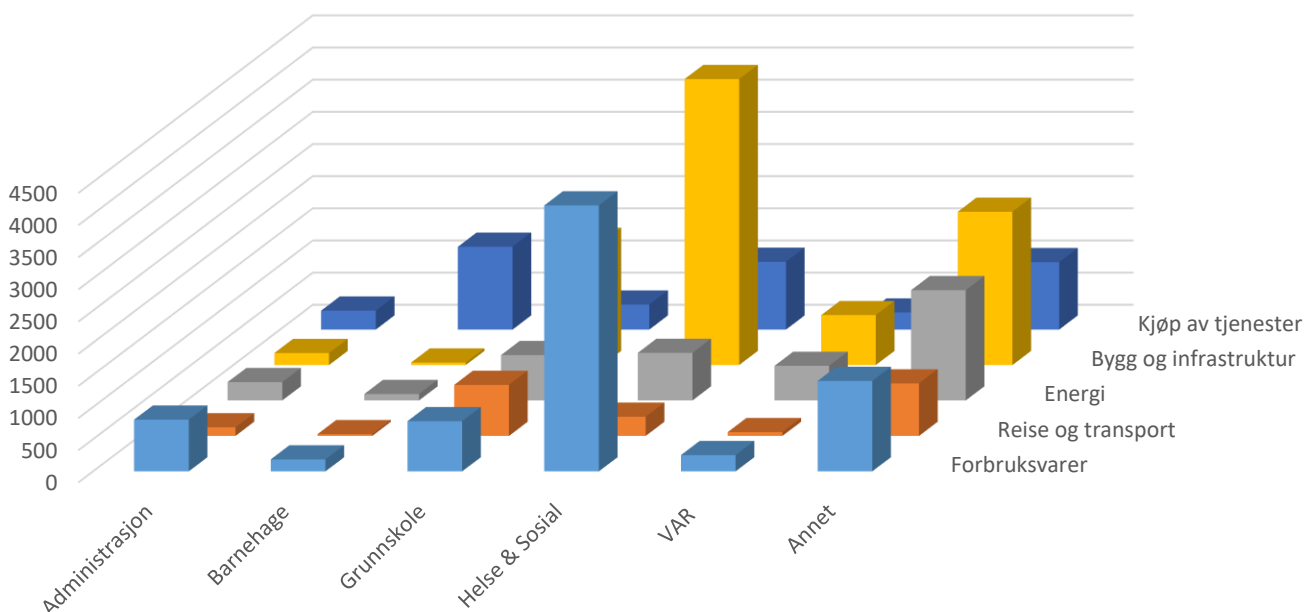
Stjørdal kommune har som følge av sin egen virksomhet i 2019 et totalt klimafotavtrykk på 27 858 tonn CO2 ekvivalenter (27,9 kt CO2e). Bidrag fra bygg og infrastruktur har det høyeste bidraget med 9,7 kt. Andre bidrag på hovedkategorinivå inkluderer 7,6 kt på forbruksvarer, 2,1 kt på reise og transport, 4,1 på energibruk og 4,3 på kjøp av tjenester. Kjøp av tjenester er hovedsakelig knyttet til private barnehager.

Fordelt på tjenesteområder har helse og sosial det høyeste bidraget på over 10,7 kt CO2e. Et betydelig bidrag innen bygg og infrastruktur indikerer investeringer innen dette som bidrar til et spesielt høyt klimafotavtrykk her i 2019. Andre tjenester på hovedkategorinivå er administrasjon (1,7 kt), barnehage (1,6 kt) og skoler (4,6 kt) og Vann, Avløp og renovasjon (1,9 kt). Samlekategorien «annet» har et bidrag på over 7,4 kt, og har viktige bidrag fra kultur, idrett, kommunale boliger og samferdsel.

Hovedresultater inkluderer både drift og investeringer. Det meste av investeringer ligger naturlig nok innen bygg og infrastruktur.

HOVEDGRUPPER TALL I TONN CO2 EKV.	ADM.	BARNE- HAGE	SKOLE	HELSE & SOCIAL	VAR	ANNET	SUM
FORBRUKSVARER	803	186	781	4134	253	1406	7563
REISE OG TRANSPORT	133	27	794	298	59	816	2127
ENERGI	285	101	706	740	538	1715	4085
BYGG OG INFRASTRUKTUR	186	38	1915	4446	776	2383	9745
KJØP AV TJENESTER	295	1287	389	1054	266	1048	4339
SUM	1702	1639	4585	10672	1893	7368	27858

Tabell 1: klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2019, fordelt på hovedkategorier, tall i tonn CO2e



Figur 2: klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2018, fordelt på hovedkategorier, tall i tonn CO2

2.2. Resultater, detaljert nivå

I tabell 2 og figur 3 er klimafotavtrykket til Stjørdal kommune 2019 illustrert i mer detalj. Her er for eksempel hovedkategorien forbruksvarer delt inn i materiell (5 kt), matvarer (1,5 kt), adm. tjenester (0,8 kt) og inventar og utstyr (1,0 kt). For energi så dominerer ikke overraskende strøm, antatt en nordiske miks på 126 g CO₂e per kWh. Hovedkategorien bygg og infrastruktur er dessverre lite videre inndelt i KOSTRA-systemet. Her er derfor kun «annen drift av bygg» skilt ut som et eget bidrag. Dette inkluderer også bidrag fra annen infrastruktur som innen VA og vei.

Det viktigste bidraget til tjenestekjøpet er knyttet til private barnehager. Bidraget her er modellert med en del usikkerhet, da man her ikke har detaljert oversikt over innkjøp og aktiviteter på samme måte som for kommunale.

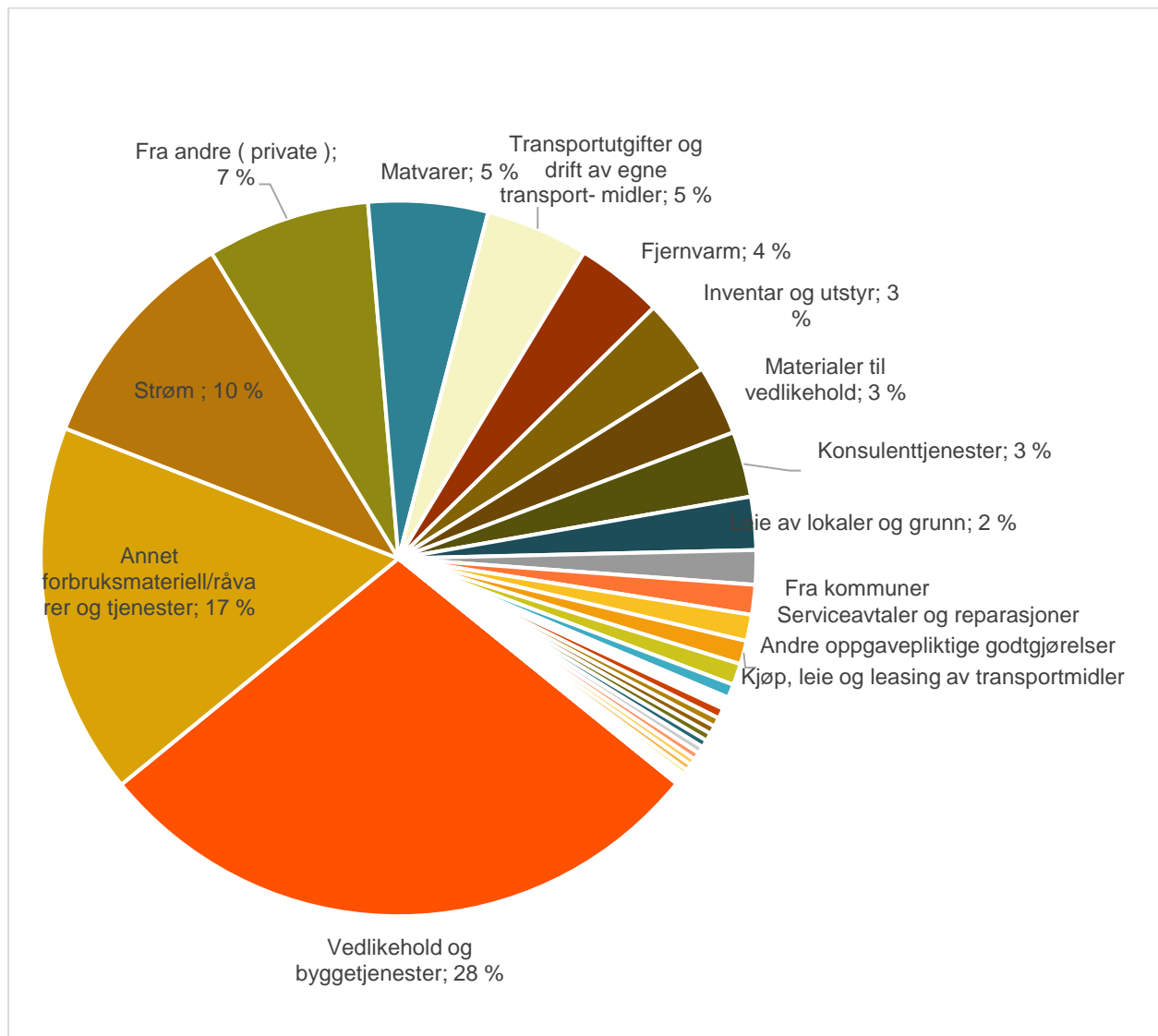
FUNKSJON	ADMINISTRASJON	BARNEHAGE	GRUNNSKOLE	KOMMUNAL HELSE	PLEIE OG OMSORG	SOSIAL	BARNEVERN	VAR	NÆRMILJØ	KULTUR, IDRETT	SAMFERDSEL	KOMMUNALE BOLIGER	NÆRING	BRANN OG ULYKKE TJENESTER	INTERKOM	SUM	
MATERIELL	595	44	438	295	973	739	860	211	83	215	19	13	20	13	0	511	5028
MATVARER	58	115	68	2	1087	1	0	4	5	38	1	1	18	8	0	98	1504
ADMINISTRATIVE TJENE.	159	5	62	11	81	2	0	19	16	33	10	55	11	12	0	340	818
REISE OG GODTGJØR.	29	19	53	11	38	5	14	10	7	14	1	1	6	14	0	339	562
TRANSPORT	103	9	741	2	178	15	34	49	40	28	109	33	8	106	0	109	1564
STRØM	221	101	575	32	495	0	5	361	41	274	169	401	129	32	9	38	2880
FJERNVARME	53	0	106	10	182	0	0	178	0	277	213	84	0	0	0	0	1102
FYRINGSOLJE	11	0	25	0	16	0	0	0	0	0	0	26	0	13	0	0	91
NATURGASS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
BIOENERGI	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	11
INVENTAR OG UTSTYR	150	27	275	12	125	39	1	39	47	119	23	11	14	49	0	100	1031
BYGG OG INFRASTRUKTUR	96	15	1731	37	4296	3	2	624	109	527	419	234	205	23	1	123	8444
ANNEN DRIFT AV BYGG	90	24	184	9	99	0	0	152	46	48	379	216	3	1	0	49	1301
KONSULENTTJENESTER	22	2	58	0	411	7	0	145	32	13	6	40	23	2	0	64	826
KJØP FRA ANDRE, OFF.	65	47	102	12	125	0	0	0	1	0	0	0	0	32	0	161	545
KJØP FRA ANDRE, PRIVATE	16	1233	167	225	159	17	3	41	12	8	0	0	46	0	0	129	2056
KJØP FRA ANDRE, IKS, KF	32	0	0	0	0	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	93
SUM	1702	1639	4585	659	8265	828	920	1893	438	1596	1348	1127	484	303	9	2062	27858

Tabell 2: Klimafotavtrykk, Stjørdal kommune 2019, detaljert nivå, tall i tonn CO₂e

I figur 3 er de viktigste enkeltbidrag fra KOSTRA-systemet illustrert grafisk. Som vi ser dominerer KOSTRA-arten vedlikehold og byggetjenester. Klimafotavtrykket her er alle klimagassutslipp forårsaket av aktiviteter knyttet til nye bygg og infrastruktur, og vedlikehold av eksisterende. Ofte ligger klimafotavtrykket bakt inn i aktiviteter til en entreprenør, og utgjør da både direkteutslipp anleggsplass, men i enda større grad klimagassutslipp knyttet til materialbruk. Det er en egen art knyttet til materialer til vedlikehold, men denne inkluderer kun kommunens direkte innkjøp av dette, og ikke all materialbruk benyttet av entreprenører.

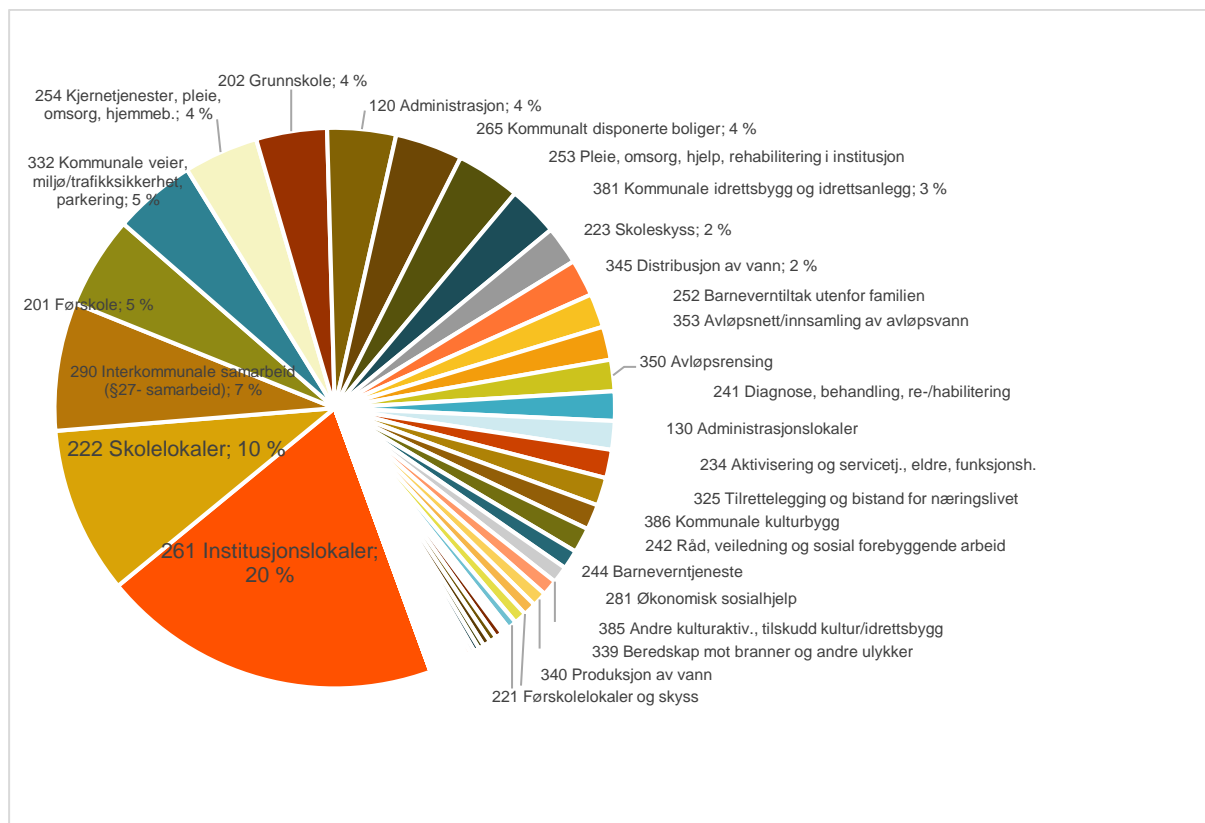
KOSTRA-arten annet forbruksmateriell, råvarer, og tjenester er en stor samlekategori som benyttes mye i Stjørdal, og derav får et viktig bidrag. Videre ser vi artene Strøm, Fra andre (private), Matvarer,

Transport, Fjernvarme, Inventar og utstyr, alle med viktige bidrag. Fra andre (private) er i stor grad knyttet til private barnehager, som tidligere nevnt.



Figur 3 klimafotavtrykk Stjørdal kommune 2019, detaljert nivå på KOSTRA-arter

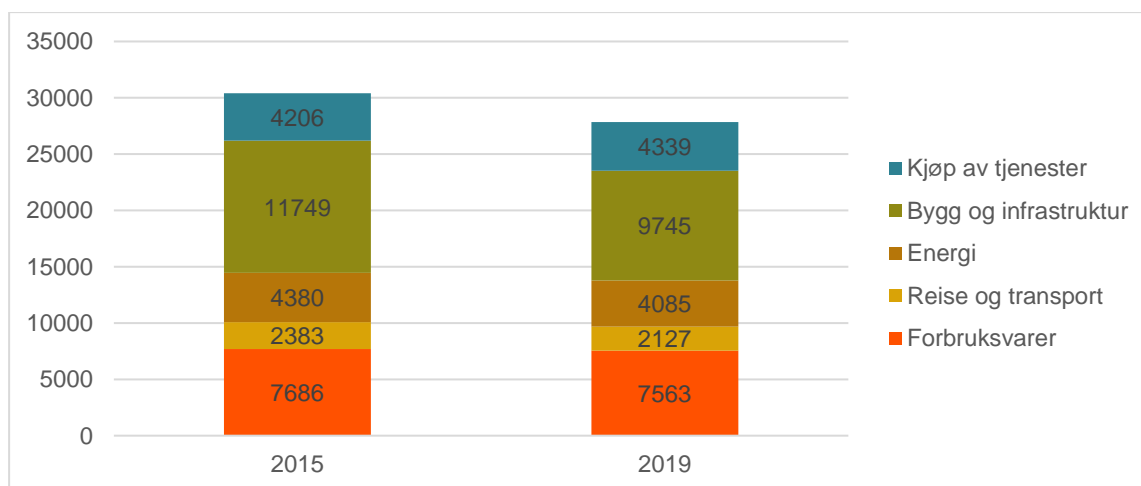
I Figur 4 er tilsvarende klimafotavtrykk fordelt på KOSTRA-funksjoner, altså på de ulike tjenesteoppgaver en kommune har. Som vi ser så dominerer institusjons og skolelokaler. Her må vi imidlertid vært obs på store år-til-år variasjoner da bygging av en ny skole, eller et nytt sykehjem, vil påvirke resultatet det aktuelle året betydelig. Andre viktige tjenesteområder inkluderer Førskole (barnehager), kommunale veier, kommunale boliger, idrettsbygg, skoleskys, distribusjon av vann, altså et bredt spekter av tjenesteområder.



Figur 4: Klimafotavtrykk Stjørdal kommune år 2019, detaljert nivå KOSTRA-funksjoner

3. OPPSUMMERING

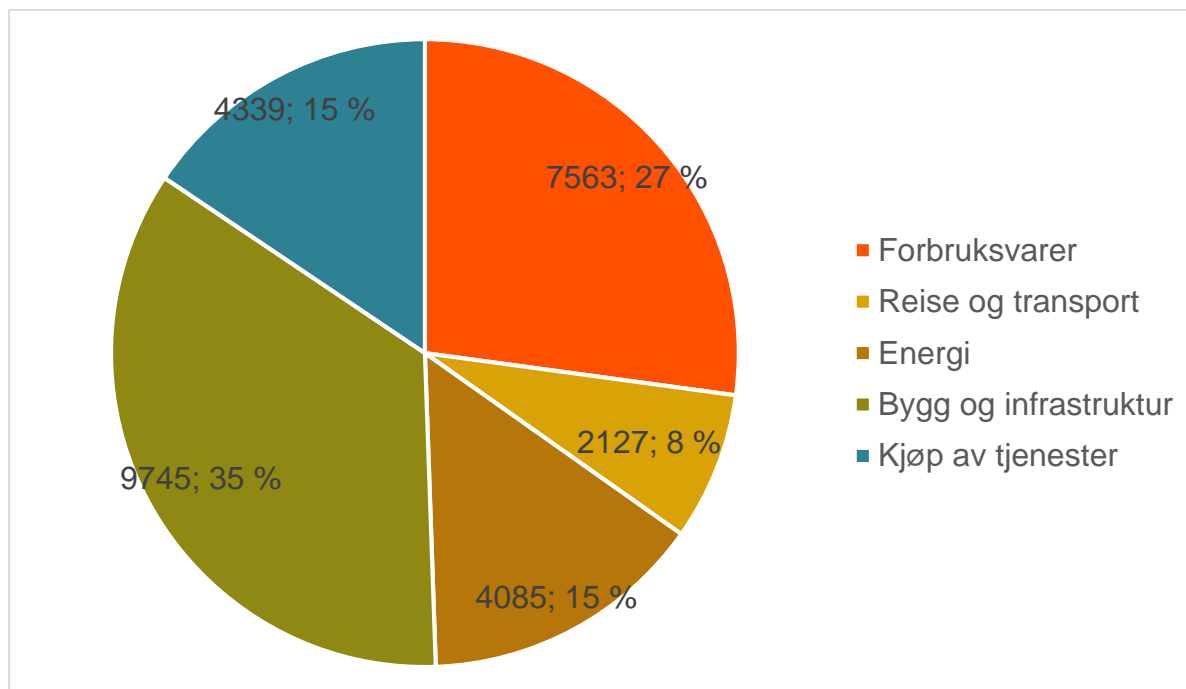
Stjørdal kommune har i 2019 et totalt klimafotavtrykk fra sin egen virksomhet på 27,9 kt CO₂e. Dette er en nedgang på over 8% fra 2018. Det er en nedgang i alle hovedkategorier, med unntak av tjenestekjøp



Figur 5: Sammenligning klimafotavtrykk 2015 mot 2019, tall i tonn CO₂e

Fordelt på hovedkategori ser vi at bygg og infrastruktur (35%) sammen med energi (15%) til sammen utgjør halvparten av klimafotavtrykket til kommunens virksomhet. Dette viser med all tydelighet viktigheten av høye klima og miljønasjoner til nye bygg, og andre infrastrukturprosjekter.

Forbruksvarer har også et høyt bidrag på 27%, men dette skyldes at noe av tjenesteproduksjonen er satt under arten «annet forbruksmateriell, råvarer og tjenester», og derav blir noe kunstig høy. Kjøp av tjenester har på den andre siden et mindre bidrag enn nasjonalt snitt. Det siste elementet er reise og transport med et bidrag på 8%. Dette er både kommunens egne kjøretøy og kjøp av transporttjenester.



Figur 6: Fordeling av hovedkategorier, klimafotavtrykk 2019, tall i tonn CO2e og %