



KLIMAREGNSKAB 2019

Kortlægning af CO2 udledningen i Ishøj Kommune

Pimmie Cordova Schultz | Viegand Maagøe

[Mailadresse]

Rapport: Energi og CO₂-opgørelse for Ishøj Kommune som geografisk område

Dato: 28-04-2022

Projektnr: 2611

Udarbejdet af: Pimmie Cordova Schultz, Projektleder, Viegand Maagøe

Udarbejdet for: Ishøj Kommune

VIEGAND MAAGØE A/S

SJÆLLAND
Hovedkontor
Nr. Farimagsgade 37
1364 København K
Danmark

T 33 34 90 00
info@viegandmaagoe.dk
www.viegandmaagoe.dk

CVR: 29688834

JYLLAND
Samsøvej 31
8382 Hinnerup

Indhold

1	Indledning	3
2	Metode	3
2.1	Afgrænsning	3
2.2	Sektorer.....	3
2.3	Aktivitetsdata.....	4
2.4	Emissionsfaktorer	4
2.5	Datakilder	4
2.6	Proces for kvalitetssikring.....	4
3	Overordnede resultater	4
4	Energi	8
4.1	Resultater	8
4.2	Datakilder og forudsætninger	14
5	Transport	16
5.1	Resultater.....	16
5.2	Datakilder og forudsætninger	20
6	Landbrug	23
6.1	Resultater.....	23
6.2	Datakilder og forudsætninger	28
7	Kemiske processer	30
7.1	Resultater.....	30
7.2	Datakilder og forudsætninger	31
8	Affaldsdeponi	32
8.1	Resultater.....	32
8.2	Datakilder og forudsætninger	32
9	Spildevand	33
9.1	Resultater.....	33
9.2	Datakilder og forudsætninger	33
10	Bilag A	35
10.1	Energi	36
10.2	Transport.....	37
10.3	Kemiske processer	39
10.4	Landbrug.....	39
10.5	Affaldsdeponi	41
10.6	Spildevand	41
10.7	Data fra Energinet	42

1 Indledning

Dette notat beskriver CO₂-opgørelsen for Ishøj Kommune som geografisk område for 2019. Notatet er et baggrundsdatanotat til baselineopgørelsen til brug i DK2020 projektet og som afsæt til det videre arbejde med indsatsområder og tiltag samt opsætning af scenarier.

Notatet består af ni kapitler. Notatet indledes i afsnit 2 med en beskrivelse af den anvendte metode for opgørelsen. Herefter beskrives de overordnede resultater af opgørelsen i afsnit 3. I de følgende seks afsnit beskrives resultater samt datakilder og forudsætninger i detaljer for hver af de seks sektorer: energi, transport, landbrug, kemiske processer, affaldsdeponi og spildevand. I bilag fremgår de anvendte kilder til opgørelsen i detaljer for hver sektor.

2 Metode

Opgørelsen tager udgangspunkt i data fra Energistyrelsens værktøj *Energi- og CO₂-regnskabet*¹ og følger de metoder der ligger til grund for dette. Opgørelsen er dermed udarbejdet på baggrund af Energistyrelsens data og i de sektorer og undersektorer som disse er opgjort i.

Energi- og CO₂-regnskabet tal og opgørelser ændres kontinuerligt i takt med at nye og forbedrede datakilder inddrages. Når nye datakilder tages i anvendelse, vil regnskaberne for de enkelte kommuner blive korrigeret – også for tidligere år. For enkelte af sektorer er der suppleret med datasæt fra andre kilder end *Energi- og CO₂-regnskabet*. Det er beskrevet i de enkelte sektorafsnit (afsnit 4-9), hvilke datakilder som er anvendt.

De følgende underafsnit beskriver afgrænsning, metode og anvendte datakilder i Energistyrelsens Energi- og CO₂-regnskab.

2.1 Afgrænsning

Energi og CO₂-regnskabet afgrænsning er kommunernes geografiske område. Der opgøres som udgangspunkt kun drivhusgasser, og udledningerne er medregnet der hvor de opstår, dog med enkelte fravigelser som f.eks. fly og affaldsdeponi.

Energi- og CO₂-regnskabet opgør drivhusgasudledningen for syv drivhusgasser: Kuldioxid (CO₂), Metan (CH₄), Lattergas (N₂O), Hydrofluorcarboner (HFCs), Perfluorcarboner (PFCs), Svovlhexafluorid (SF₆) samt Nitrogentrifluorid (NF₃). Alle drivhusgasser bliver ved opgørelsen omregnet til CO₂-ækvivalenter (CO_{2e}) ved brug af IPCC's drivhuspotentiale værdier.

2.2 Sektorer

Energi og CO₂-regnskabet opgørelse er opdelt i seks sektorer:

- Energi
- Transport
- Kemiske processer
- Landbrug
- Affald
- Spildevand

For de fleste af sektorerne er udledningen opdelt yderligere på undersektorer.

Udledninger og optag fra jord og skov, den såkaldte LULUCF sektor, indgår ikke i Energi- og CO₂-regnskabet, hvilket er en del af den nationale målsætning om en 70 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990.

¹ Se bilag A for kort beskrivelse af Energi- og CO₂-regnskabet

2.3 Aktivitetsdata

Udledningen fra en given aktivitet beregnes ud fra f.eks. forbrugt energi eller kørte km. Et af formålene med Energi- og CO₂-regnskabet er at benytte centraliserede datasæt fra nationale datakilder, men også så vidt muligt kommunespecifikke data.

2.4 Emissionsfaktorer

Emissionsfaktorer kan både kan være faste eller varierende. Emissionsfaktoren giver udtryk for f.eks. hvor stor udledning der kommer ved afbrænding af en given mængde brændstof, ved produktion af en given mængde energi eller ved udførsel af en given aktivitet. Denne emissionsfaktor ganges med aktivitetsdaten for at udregne udledningen. I Energi- og CO₂-regnskabet tages der udgangspunkt i lokale og årsbaserede emissionsfaktorer. Emissionsfaktorer opdateres bagudrettet.

Købte og solgte CO₂-kreditter/certifikater indgår ikke i CO₂-opgørelserne.

2.5 Datakilder

I Energi- og CO₂-regnskabet benyttes data fra en lang række nationale datakilder, herunder: Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (DCE), Energistyrelsen (ENS), Transport DTU, Center for Transportforskning, BBR, Bygnings- og boligregistret, SKAT, Energinet, Miljøstyrelsen (MST), Danmarks Statistik (DST), CVR, DSB, Arriva, Banedanmark m.fl.

2.6 Proces for kvalitetssikring

Det anvendte data i opgørelsen baseres som udgangspunkt på Energistyrelsens Energi- og CO₂-regnskab. Her bliver data i forvejen kvalitetssikret på et overordnet niveau inden de bliver publiceret og udstillet på platformen. I forbindelse med dette arbejde er der foretaget en mere detaljeret kvalitetssikringsproces, for at sikre at data er så retvisende som muligt. Det varierer mellem sektorerne, hvilken metode der kan anvendes til at kvalitetssikre data, men for alle sektorer er der udført et generelt saneringstjek af data. Det vil sige, at der er blevet tjekket for dubletter, tastefejl, sumfejl samt en generel vurdering af om omfanget virker realistisk.

3 Overordnede resultater

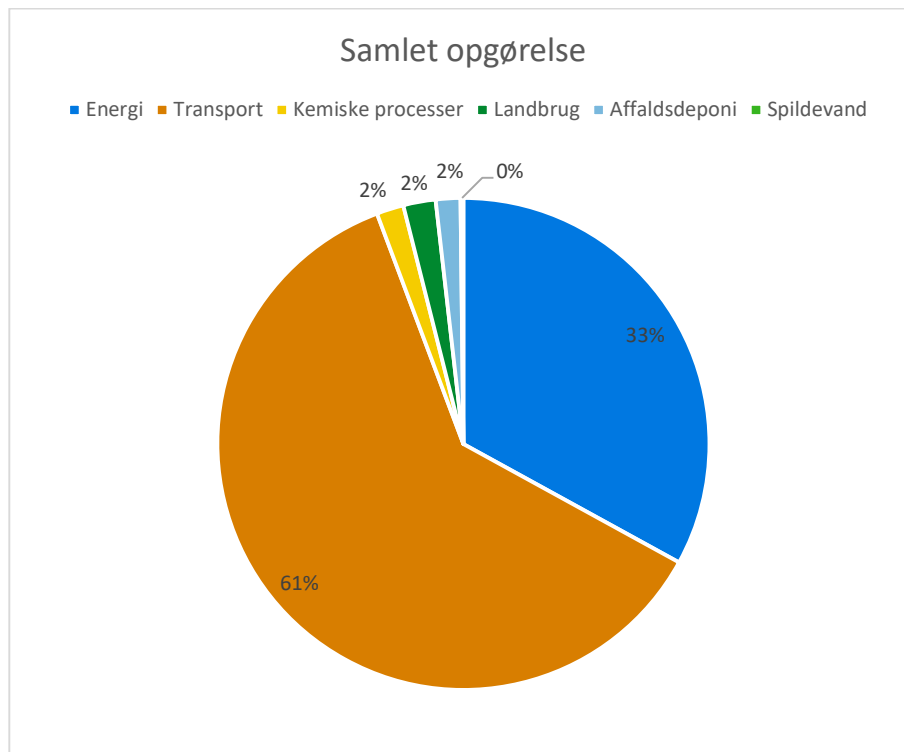
Den samlede udledning for Ishøj Kommune som geografisk område er opgjort til ca. 130.000 ton CO₂ i 2019 ekskl. udenrigsfly. Det svarer til en udledning per indbygger i kommunen på 5,7 ton CO₂ i 2019. Dette er i den højere ende af udledning per indbygger sammenlignet med andre tilsvarende bykommuner. Den nationale udledning per indbygger var dog i 2019 8,3 ton CO₂ ekskl. LULUCF (skov og arealanvendelse)².

Udledningen fra udenrigsfly indgår ikke i den nationale målsætning om en 70 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990 og derfor er den samlede udledning nedenfor opgjort uden udenrigsfly.

Figur 1 og Tabel 1 viser fordelingen af udledningen i Ishøj Kommune på sektorer ekskl. udenrigsfly. Af disse fremgår det, at næsten 2/3 af udledningen kommer fra transportsektoren mens energisektoren står for ca. 1/3 af udledningen. De øvrige sektorer, dvs. kemiske processer, affaldsdeponi, spildevand og landbrug udgør tilsammen ca. 6 %.

² Energistatistik 2019, Energistyrelsen, s. 41. Inkl. LULUCF var udledning per indbygger 9,5 ton CO₂.

Figur 1 Udledning for Ishøj Kommune som geografisk område fordelt på 6 sektorer

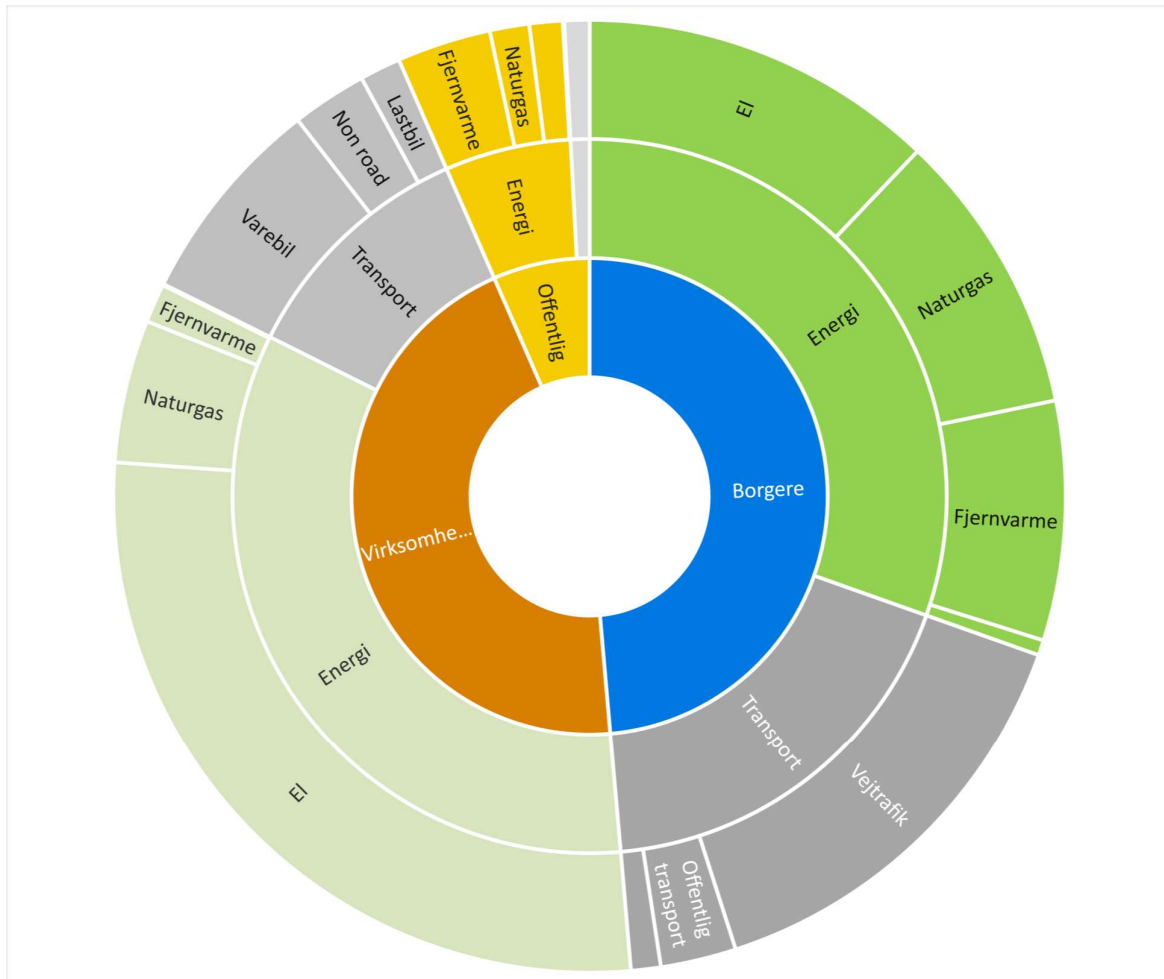


Tabel 1 Udledning for Ishøj Kommune som geografisk område fordelt på sektorer ekskl. udenrigsfly

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Energi	42.858	33,0 %
Transport	79.586	61,3 %
Kemiske processer	2.325	1,8 %
Landbrug	2.738	2,1 %
Affaldsdeponi	2.111	1,6 %
Spildevand	249	0,2 %
Samlet	129.868	100 %

I Bilag A ses en samlet oversigt med sektorerne og deres undersektorer. Her kan det ses, at en meget stor andel af transportsektoren er gennemkørende trafik i kommunen (transit kørsel). Dermed er det interessant at vise udledningen for kommunens egne aktører: borgere, virksomheder og det offentlige (indebærer alle offentlige instanser som kommunen, region mm.) fordelt på energi- og transportsektoren. Disse aktører og deres interne aktiviteter i kommunen står således for 47 % af udledningen i Ishøj Kommune. Se Figur 2. Bemærk at transit kørsel er udtaget fra denne graf samt at den kun repræsenterer et udsnit af Ishøj Kommunes CO_{2e} udledning. I Tabel 2 er tallene for denne graf vist.

Figur 2 Udledning for Ishøj Kommune fordelt på aktørniveau for udvalgte aktører



I Tabel 2 ses det, at borgere står for 23 % af den samlede udledning i Ishøj Kommune, når man sammensætter energi- og transportsektoren. Dette er dog ikke ensbetydende med at det er borgere, som bor i Ishøj Kommune, men som har aktiviteter i kommunen. Det samme er gældende for virksomhederne.

Tabel 2 Udledning for Ishøj Kommune fordelt på aktørniveau for udvalgte aktører

Aktør	Sektor	Undersektor	Andel af samlede udledning
Borgere			23 %
	Energi		14,4 %
		Fjernvarme	3,8 %
		Naturgas	4,6 %
		Olie	0,2 %
		El	5,7 %

Transport	8,6 %
Vejtrafik	6,9 %
Offentlig transport	1,2 %
Indenrigsfly	0,5 %
Virksomheder	21 %
Energi	15,9 %
Fjernvarme	0,6 %
Naturgas	2,3 %
Olie	0,02%
El	13,0 %
Transport	5,2 %
Lastbil	0,7 %
Varebil	3,4 %
Non road	1,2 %
Offentlig	3 %
Energi	2,7 %
Fjernvarme	1,5 %
Naturgas	0,6 %
Olie	0,0 %
El	0,5 %
Transport	0,4 %
Non road	0,4 %

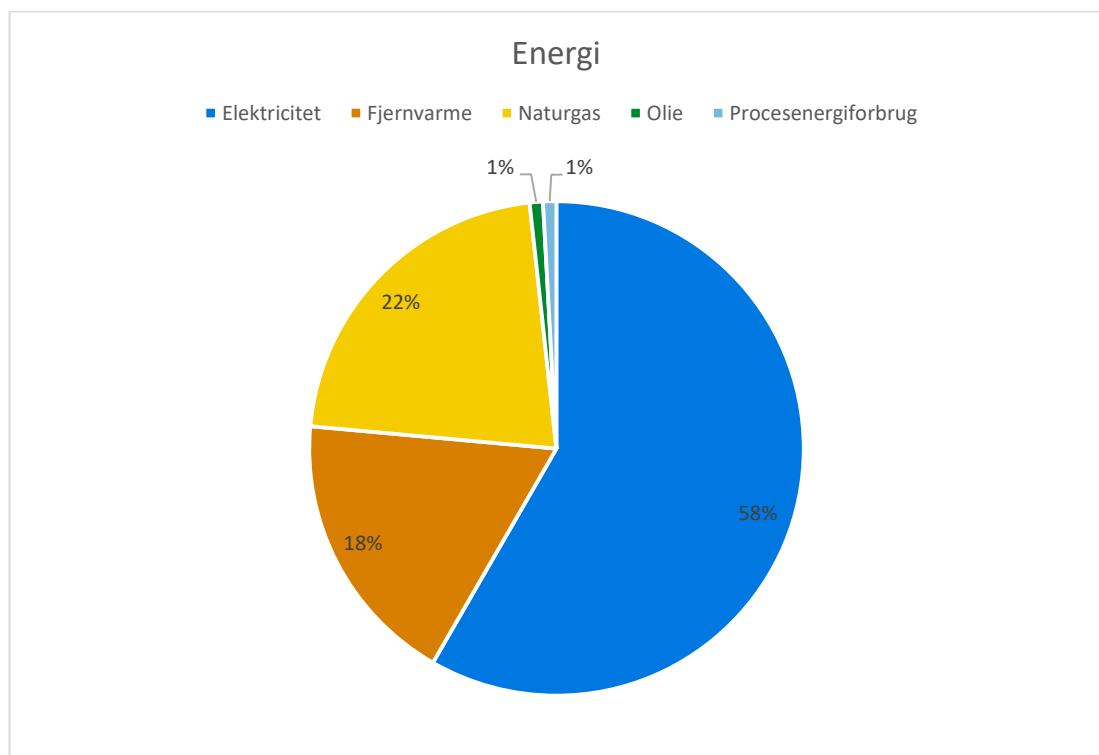
4 Energi

Energisektoren omfatter alt energiforbrug i kommunen, herunder varmekonsum, elforbrug og procesenergi fordelt på brændsler. Udledningen fra energisektoren udgør lidt under en tredjedel af Ishøj Kommunes samlede udledning i 2019.

4.1 Resultater

Den samlede udledning fra energisektoren er for 2019 opgjort til ca. 43.000 ton CO₂. Figur 3 og Tabel 3 viser den procentvise fordeling af udledningen fra energisektoren på undersektorer. Af figuren fremgår det, at udledningen fra naturgas og fjernvarme udgør henholdsvis 22 % og 18 % af udledningen, mens olie udgør 1 % af udledningen fra energisektoren. Til gengæld udgør elektricitet størstedelen af udledningen med 58 % i 2019. Dog skal der tages højde for, at elforbruget også dækker el brugt til rumopvarmning.

Figur 3 Den procentvise fordeling af CO₂-udledning for energisektoren fordelt på energityper i 2019

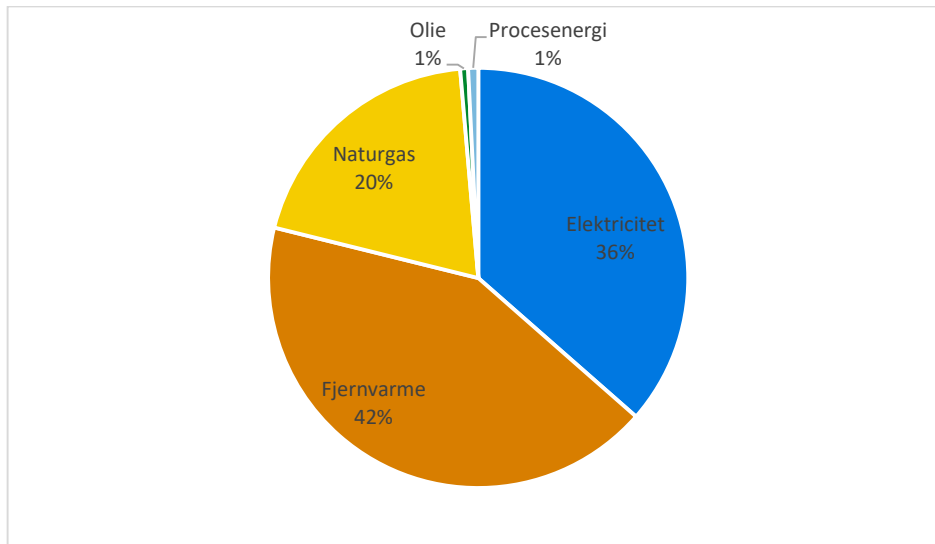


Tabel 3 Den samlede CO₂-udledning for energisektoren for 2019 fordelt på energityper

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Elektricitet	24.997	58,3 %
Fjernvarme	7.763	18,1 %
Naturgas	9.354	21,8 %
Olie	372	0,9 %
Procesenergi	371	0,9 %
Samlet	42.858	100 %

Af Figur 4 og Tabel 4 fremgår energiforbruget fordelt på brændsler. Af figuren ses det, at elforbruget udgør omkring 36 % af energiforbruget, selvom det udgør omkring 61 % af CO₂-udledningen. Modsat udgør fjernvarmeforbruget 42 % af energiforbruget, men ca. 15 % af CO₂-udledningen. Det skyldes, at den lokale emissionsfaktor for fjernvarme er væsentlig lavere end den lokale emissionsfaktor for el.

Figur 4 Den procentvise fordeling af energiforbruget i energisektoren fordelt på energityper i 2019



Tabel 4 Det samlede energiforbrug i energisektoren for 2019 fordelt på energityper

Type	Energiforbrug (TJ)	Andel (%)
Elektricitet	305,56	36,5%
Fjernvarme	355,05	42,4%
Naturgas	165,56	19,8%
Olie	5,03	0,6%
Procesenergi	6,57	0,8%
Samlet	838	100%

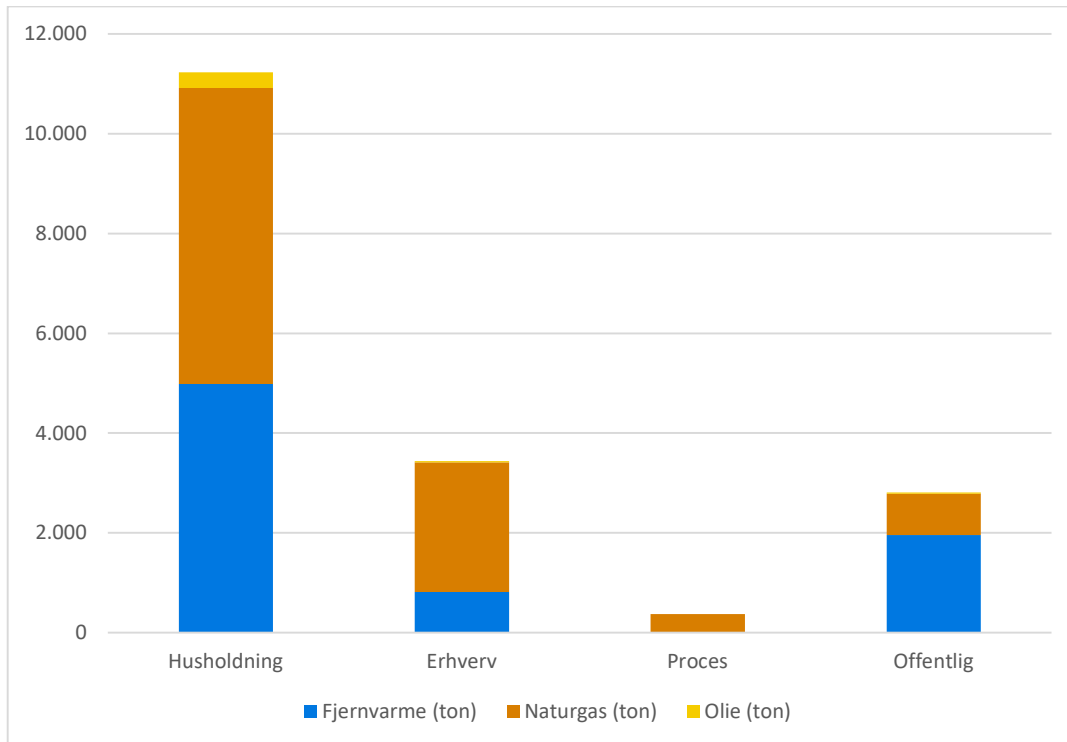
4.1.1 Varmeforbrug og forsyning

Indledningsvis til beskrivelsen af varmeforbruget skal det bemærkes, at Energi- og CO₂-regnskabet benytter varmeforbrugsdata (fjernvarme, naturgas og olie) fra BBR-registeret, og der har i regi af Energi- og CO₂-regnskabet været et længere forløb med henblik på at kvalificere varmeforbrugsdata fra BBR, idet der er identificeret mangler og uregelmæssigheder i data, som BBR-enheden ikke fuldt ud kan redegøre for. Konklusionen er, at der er sket en større databaseteknisk fejl, da BBR har flyttet data fra et system til et andet. Der er således fortsat usikkerhed om, hvorvidt data er retvisende. Fjernvarmeforbrugsdata i denne opgørelse er derfor erstattet med data direkte fra fjernvarme- og kraftvarmeverkerne. Naturgasforbrugsdata fra BBR er også erstattet med data fra Evida, som vurderes at være mere retvisende.

Figur 5 og Tabel 5 viser udledningen fra varmeforbruget i kommunen fordelt på husholdninger, offentlig og erhverv samt på fjernvarme, naturgas og olie for 2019. Bemærk at forbrug af fast brændsel til individuel opvarmning, f.eks. træpiller ikke er inkluderet i opgørelsen. Af figuren og tabellen ses det, at ca. 67 pct. af CO₂-udledningen kommer fra husholdninger, mens ca. 24 pct. kommer fra erhverv og de resterende 8 pct. fra den offentlige sektor. Omkring 84 pct. af udledningen fra husholdninger kommer fra

naturgas, mens fjernvarme står for omkring 12 pct af udledningen. De resterende 4 pct. kommer fra olie. For erhvervssektoren og de offentlige bygninger kommer størstedelen af udledningen fra naturgas. Udledningen fra elforbrug til elvarme og varmepumper er ikke inkluderet under varmekonsum, men under elforbrug og fremgår derfor ikke af nedenstående figur.

Figur 5 CO₂-udledning fra varmekonsum fordelt på erhverv, husholdninger og offentlig i 2019



Tabel 5 CO₂-udledningen fra varmekonsum fordelt på erhverv, husholdninger og offentlig samt brændsler for 2019

	Fjernvarme (ton)	Naturgas (ton)	Olie (ton)	Samlet (ton)
Husholdning	4.984	5.931	315	11.229
Erhverv	811	2.601	28	3.440
Procesenergi	0	371	0	371
Offentlig	1.960	822	29	2.811
Samlet	7.754	9.725	372	17.851

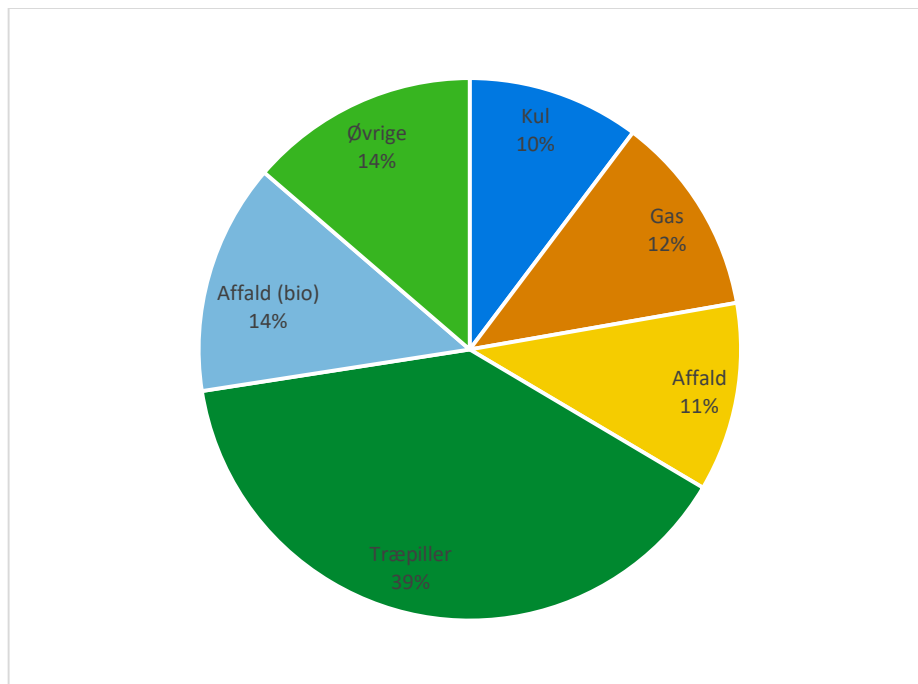
For Ishøj Kommune stammer fjernvarmekonsumsdata i 2019 fra Ishøj Varmeværk og Vestegnens Kraftvarmeselskab. Fjernvarmen leveres via fjernvarmenet 2, hvor produktionsdata giver de netspecifikke emissionsfaktorer som kobles med fjernvarmekonsumene, og der beregnes en samlet årsbaseret emissionsfaktor for fjernvarme for Ishøj Kommune. I Tabel 6 fremgår den beregnede samlede emissionsfaktor for fjernvarme i Ishøj Kommune i 2019.

Tabel 6 Den beregnede emissionsfaktor for fjernvarme i Ishøj Kommune i 2019

	2019
Emissionsfaktor for fjernvarme, kg CO ₂ /kWh	0,063

Fjernvarmeproduktionen (inkl. kraftvarme) var i 2019 i Ishøj Kommune primært baseret på træpiller og bioaffald, som udgjorde 53 % af brændslerne brugt. Imens var 33 % var nogenlunde lige fordelt mellem naturgas, affald og kul. Derudover er der 14 % fra øvrige brændsler, jf. Figur 6. Den store andel af CO₂-neutral brændsel afspejles i den beregnede samlede emissionsfaktor for fjernvarme.

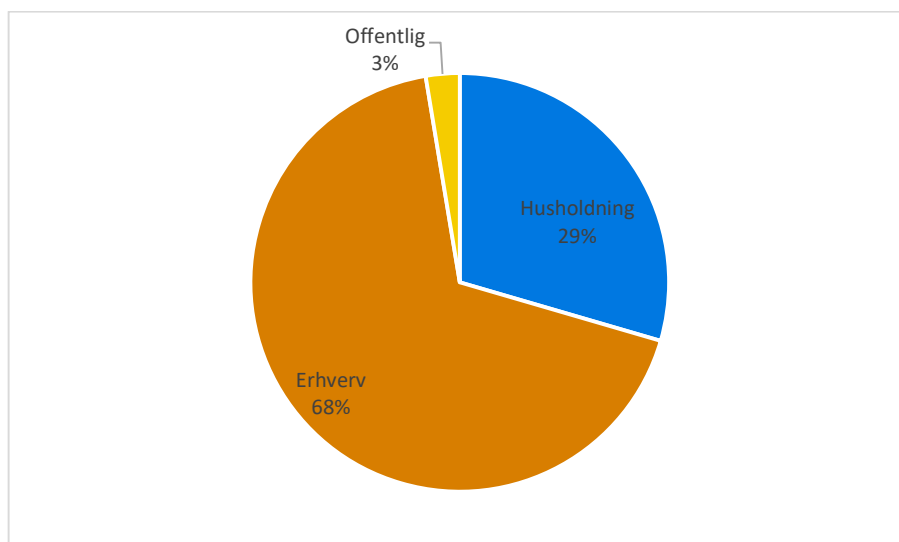
Figur 6 Samlet fjernvarmeproduktion fordelt på brændsler i 2019



4.1.2 Elforbrug og elproduktion

Det samlede elforbrug i Ishøj Kommune var 305 TJ (inkl. nettab) i 2019 med en udledning på ca. 25.000 ton CO₂. Af dette udgør erhvervs elforbrug 2/3 af udledningen, jf. Figur 7 og Tabel 7.

Figur 7 Elforbrug (TJ) fordelt på husholdninger, erhverv og offentlig for 2019



Tabel 7 Elforbrug og CO₂-udledning fordelt på sektorer for 2019

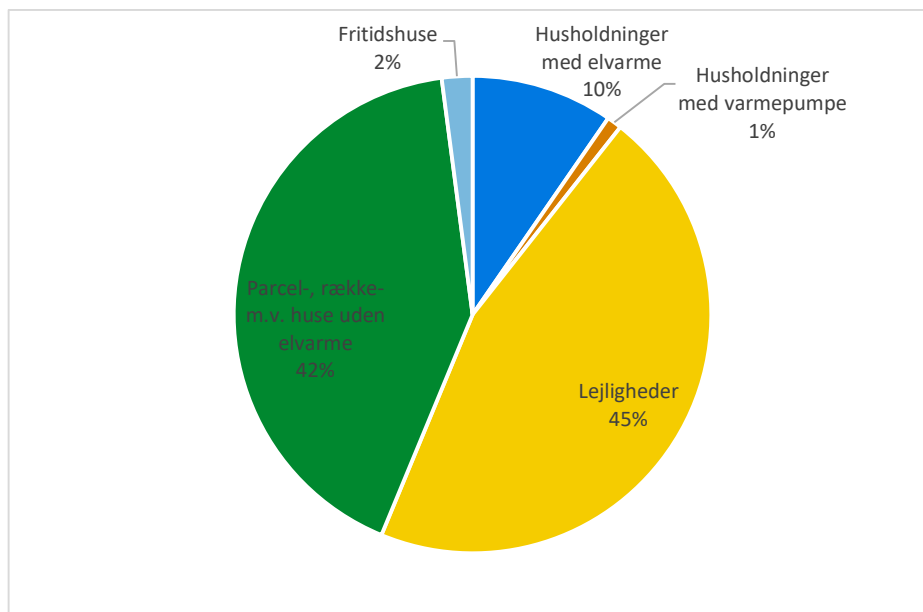
	Elforbrug (TJ)	Udledning (ton CO ₂)
Husholdning	90	7.458
Erhverv	207	17.177
Offentlig	8	703
Samlet	305	25.338

Husholdningernes elforbrug på 207 TJ, svarer til et elforbrug per indbygger i kommunen på ca. 1.032 kWh. Dette er under landsgennemsnittet på ca. 1.500 kWh person³.

Det er muligt at opdele elforbruget for husholdninger i en række underkategorier, herunder elforbrug til varmepumper, elvarme og apparater mm. Det skal bemærkes, at elforbruget for f.eks. en husholdning med varmepumpe er husholdningens samlede elforbrug og ikke kun forbruget til opvarmning. Det giver dog stadig en indikation af, hvor stor en andel af det samlede elforbrug til husholdninger i kommunen, som benyttes til el-opvarmning.

Figur 8 viser, at 87 % af elforbruget går til husholdninger (inkl. lejligheder), som ikke er el-opvarmede eller et fritidshus, imens 10 % af elforbruget går til husholdninger med elvarme. Statistik fra Danmarks Statistik viser, at nationalt er det kun 5 pct. af husholdningerne der har elvarme. Se også bilag, hvor Ishøj Kommunes elforbrug er vist på Energinets DE35 branchekoder samt antal målepunkter for hver branche.

Figur 8 Fordeling af husholdningernes elforbrug i 2019



Kilde: Energinet

³ Det gennemsnitlige elforbrug pr. husholdning til apparater og lys var i 2019 ca. 3.232 kWh. Energistatistik 2019, Energistyrelsen, side 35.

Der er beregnet en lokal emissionsfaktor for el for Ishøj Kommune på baggrund af elforbruget og elproduktionen i kommunen på 0,296 kg CO₂/kWh, jf. Tabel 8.

Emissionsfaktoren for el beregnes ved at opstille en elbalance, hvor den lokale elproduktion ses i forhold til elforbruget i kommunen. For den lokale elproduktion benyttes en emissionsfaktor på 0 for solcelleproduktion og de lokale kraftvarmeværkers emissionsfaktorer for varmebundet elproduktion.

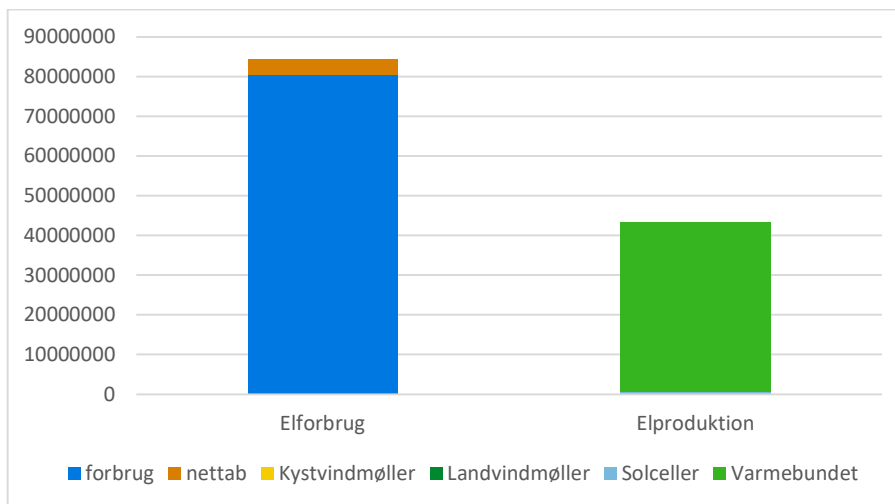
Tabel 8 Den beregnede emissionsfaktor for el i Ishøj Kommune i 2019

	2019
Emissionsfaktor for el, kg CO ₂ /kWh	0,296

Af Figur 9 fremgår det, at den lokale elproduktion dækkede ca. 51 % af Ishøj Kommunes samlede elforbrug i 2019. Idet kommunens elforbrug er større end kommunens elproduktion "importeres" el. Til beregning af udledning fra importerede el benyttes residual-el emissionsfaktoren⁴ beregnet af Energistyrelsen.

Metoden følger Energistyrelsens strategisk energiplanlægnings princip om, at energiproduktion, som i høj grad er drevet af lokale aktører og forudsætter lokal forankring og opbakning, indgår i kommunernes regnskaber. Kommunens lokale elproduktion kom primært fra den varmebundne produktion hos Ishøj Varmeværk samt en mindre andel fra vindmøller og solceller.

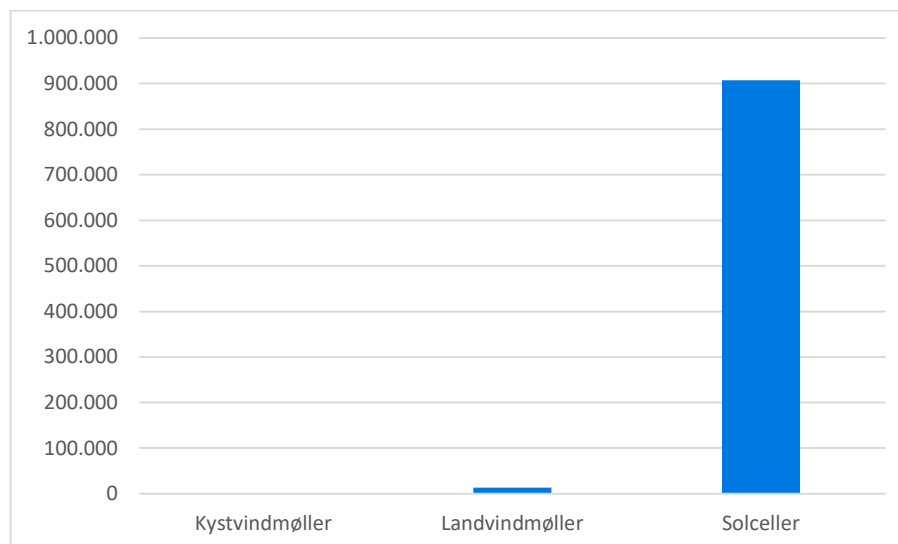
Figur 9 Elbalance for 2019 – elforbrug og -produktion i kWh



Af Figur 10 fremgår elproduktionen fra VE anlæg i Ishøj Kommune i 2019. Det ses, at VE-produktionen kommer fra landvindmøller og solceller.

⁴ Residual-el er elproduktion fra ikke kystnære havvindmøller, 50 % af elproduktion fra kystnære havvindmøller samt kondensbaseret el (dvs. elproduktion uden samproduktion af fjernvarme). Dvs. den elproduktion som ikke er en del kommunernes lokale elproduktion.

Figur 10 VE elproduktion fra vind og sol i kWh i 2019



Elproduktion fra VE afhænger af vejret og kan derfor variere fra år til år. VE produktionen kan derfor med fordel suppleres med den installerede vind- og solcelleeffekt samt antallet af installerede vindmøller og solcelleanlæg som vist i Tabel 9. Her ses det, at der i 2019 var 160 solcelleanlæg med en samlet kapacitet/effekt på næsten 1 MW og en mindre landvindmølle med en kapacitet på 11 kW.

Dvs. at for 2019 var elproduktionen fra solceller tæt på sin kapacitet.

Tabel 9 Installeret VE effekt i 2019 for Ishøj Kommune

År	Solcelleeffekt, (MW)	Solcelleanlæg (antal)	Landvindmølleeffekt (MW)	Landvindmøller (antal)
2019	0,97	160	0,01	1

Kilde: Energinet

4.1.3 Procesenergi

Procesenergi inkluderer energiforbrug fra kul- og koksforbrug i industrien samt fra energiproducenter med procesenergiforbrug (både fossilt og VE). Der er i Energi- og CO₂-regnskabet data for brug af naturgas til procesenergi i industrien i Ishøj Kommune på 371 ton CO₂. Dette udgør mindre end 1 % af energisektoren.

4.2 Datakilder og forudsætninger

Den overordnede fremgangsmåde i opgørelsen for energisektoren er først at opstille et energiregnskab (forbrug contra produktion) for kommunen. Herefter beregnes CO₂-udledningen ud fra de brændselsspecifikke faktorer. Energiforbrugs- og produktionsdata i Energi- og CO₂-regnskabet hentes fra en række forskellige datakilder og dataleverandører og beregningen af udledningen er en kombination af disse data.

I det følgende beskrives de anvendte kilder for de forskellige energityper.

Fjernvarmeproduktionsdata

Produktionsdata for fjernvarme hentes fra Energistyrelsens Energiproducenttællingen, hvor de specifikke emissionsfaktorer for hvert fjernvarmenet fremgår (brudt ned på brændselstyper). For samproduktion af el og varme anvendes 200 %-metoden til allokering af brændsler og udledning mellem de to⁵.

Varmeforbrugsdata

Energi- og CO₂-regnskabet benytter varmekonsumsdata (fjernvarme, naturgas og olie) fra BBR-registret. Energiforbrugsdata i BBR indberettes af forsyningselskaberne, og der er efterfølgende sket en periodisering til kalenderår så årsforbrug fremgår. Varmeforbruget er fordelt på sektorer husholdninger, offentlig og erhverv ud fra bygningernes anvendelseskoder (hvor forbrugerne er tilknyttet). Anvendelseskoden beskriver dog ikke ejerforhold. Til fjernvarmekonsumet fra BBR tillægges et nettab på 20 pct. Grundet usikkerhederne i BBR er varmekonsumsdata direkte leveret af fjernvarmestationer. Det samlede naturgasforbrug er indhentet fra Evida og opdeles i husholdninger, erhverv og offentlig og fordeles derefter ud på anvendelseskoder med udgangspunkt i den oprindelige fordeling af forbrugsdata.

Biogas

Biogas indgår ikke i Energi- og CO₂-regnskabet, og er derfor heller ikke medregnet i udledningen fra naturgasforbruget. I dag sendes der dog biogas ud i gasnettet, som blandes med naturgassen og dermed vil emissionsværdien i princippet være mindre end den faste værdi for naturgas. Ifølge Energistyrelsen var andelen af bionaturgas i naturgasnettet i 2019 7 pct.

Elproduktionsdata

Den producerede mængde el fra vindmøller hentes fra Energistyrelsens Energitatistisk korrigeret for kystvindmølle andel. Elproduktionen fra solcelleanlæg for 2019 hentes fra Energinet, hvor den er opdelt på kommuner. Elproduktion fra kraftvarme hentes fra Energistyrelsens Energiproducenttælling, hvor mængden af produceret el per fjernvarmenet er oplyst.

Elforbrugsdata

I Energi- og CO₂-regnskabet er elforbrugsdata for 2019 hentet fra Energinets Energidataservice. Data er per kommune fordelt på DE35 branchekoder og disse aggregeres til sektorerne husholdninger, erhverv og offentlig. I bilag fremgår elforbruget for Ishøj Kommune fordelt på de forskellige kategorier.

Der tillægges et nationalt nettab for el (distributionstab) beregnet i Energistyrelsens Energitatistik. Der er til elforbruget tillagt et nettab på 6,92 pct. i 2019.

Residualelfaktor

Residualelfaktoren som benyttes til beregning af udledningen for den importerede el i forbindelse med opsætning af elbalancen for kommunen leveres af Energistyrelsen.

Procesenergi

Industriens kul- og koksforbrug leveres af Energistyrelsen og er baseret på udtræk fra kvoteregistret. Datasættet med procesenergiforbrug (til egenproduktion) hos energiproducenter (dvs. leverer varme til nettet) er baseret på information fra Energiproducenttællingen samt oplysninger om, hvor stor en del af deres produktion der går til proces.

⁵ For et kraftvarmestation afhænger udledningerne af produktionen af den anvendte allokeringssmodel. Varmevirkningsgradsmetoden antager, at varmen er produceret med en given varmekonsumsgrad på kraftvarmestationen. Metoden med en varmekonsumsgrad på 200 % er den metode, som Energistyrelsen har anvendt siden 1976 til de helt overordnede analyser og i energitstatistikken. Det betyder i praksis at en større andel af CO₂-udledningen tildeles elproduktionen ift. varmeproduktionen end energiindholdet godtgøres. Årsagen er at elektricitet har en højere værdi end varme og skal derfor vægtes højere.

5 Transport

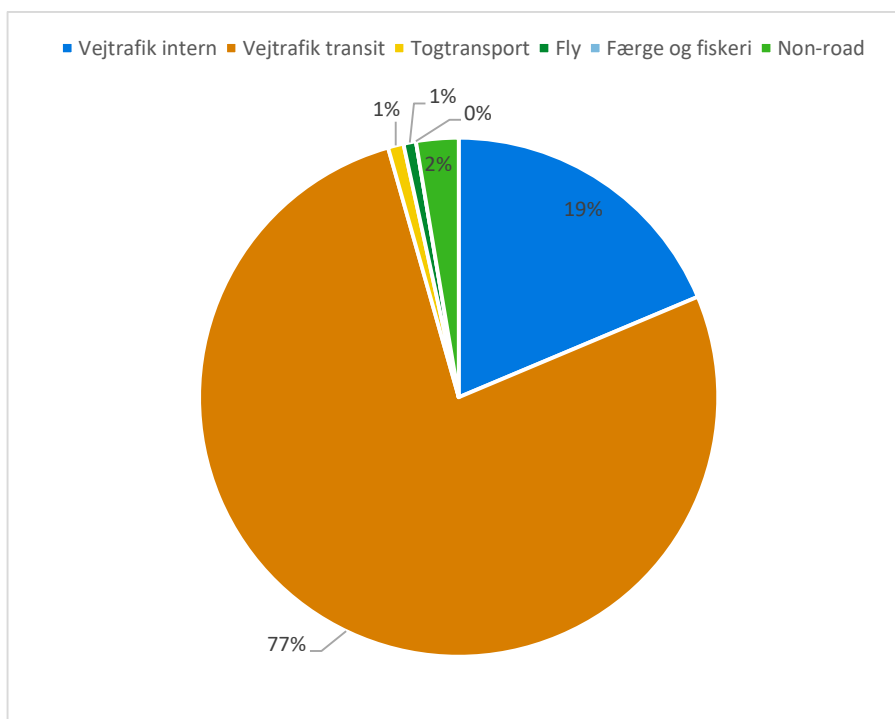
Transportsektoren omfatter al transport, som foregår inden for kommunens grænser samt borgernes flytransport. Opgørelsen af CO₂-udledningen i transportsektoren tager hovedsageligt udgangspunkt i trafikarbejdet, og udledningen medregnes dermed, der hvor den opstår, uanset hvem der forårsager den. CO₂-udledningen opgøres for: vejtransport, tog, færger og fiskeri, fly og non-road (ikke-vejpgående køretøjer og maskiner). Udledningen fra transport udgør næsten 2/3 af Ishøj Kommunes samlede udledningen i 2019 ekskl. udledningen fra udenrigsfly.

5.1 Resultater

Den samlede udledning fra transportsektoren er ca. 79.500 ton CO₂ i 2019 ekskl. udledning fra udenrigsfly. Vejtrafikken står for den største udledning med 76.099 ton CO₂ og udgør mere end 95%. Dog ved nærmere analyse af transport data fra DTU's Transportvaneundersøgelse 2021 ses det, at den gennemkørende transport udgør 80 % af den samlede vejtrafik og dermed 77 % af hele transportsektoren.

Andelen fra non-road udgør ca. 3 %, hvor andelen fra indenrigsfly og togtransport udgør ca. 2 pct. Af Figur 11 og Tabel 10 fremgår en detaljeret oversigt i udledningen fra transportsektoren.

Figur 11 Den samlede CO₂-udledning for transportsektoren for 2019 fordelt på transportformer ekskl. udenrigsfly



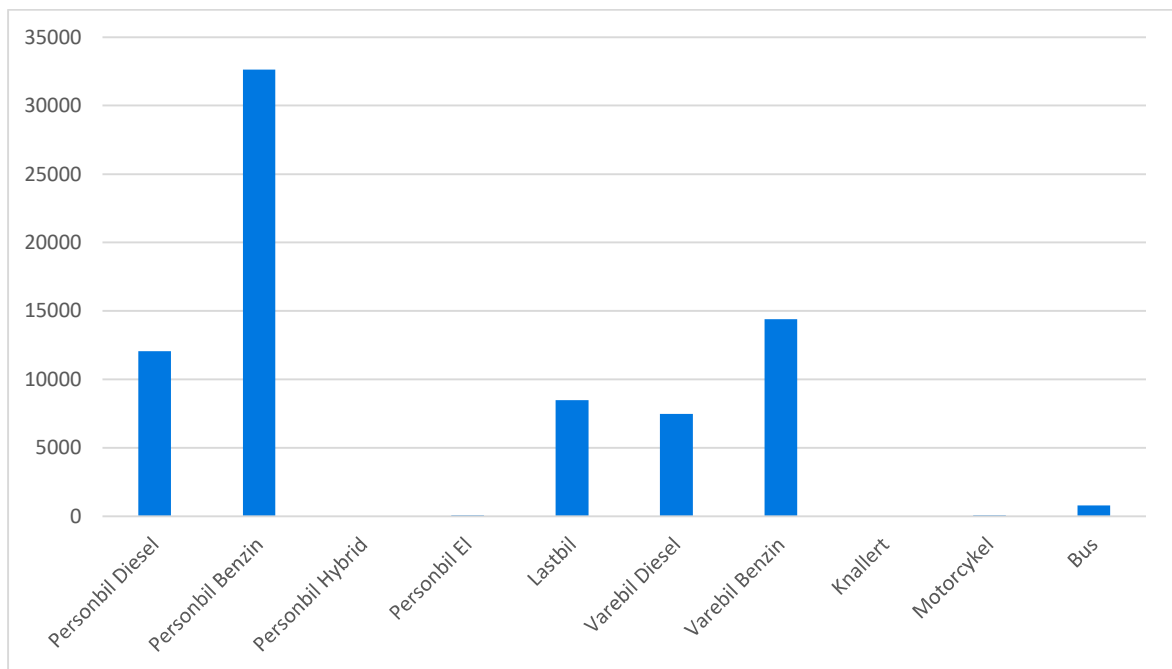
Tabel 10 Den samlede CO₂-udledning for transportsektoren i 2019 fordelt på transportformer

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Vejtrafik (intern)	14.929	18,8 %
Vejtrafik (transit)	61.170	76,9 %
Togtransport	776	1,0 %
Indenrigsfly	617	0,8 %
Færge og fiskeri	0	0,0 %
Non-road	2.094	2,6 %
Samlet	79.586	100 %

5.1.1

Vejtrafik

Udledningen fra vejtrafik udgør 96 pct. af den samlede udledning fra transportsektoren. Figur 12 og Tabel 11 viser, at den samlede udledning fra personbiler udgør langt størstedelen med 44.777 ton CO₂ eller en andel på 59 pct. Lastbiler og varebiler udgør tilsammen 40 pct. af udledningen, hvor knallerter, motorcykler og busser udgør ca. 1 pct.

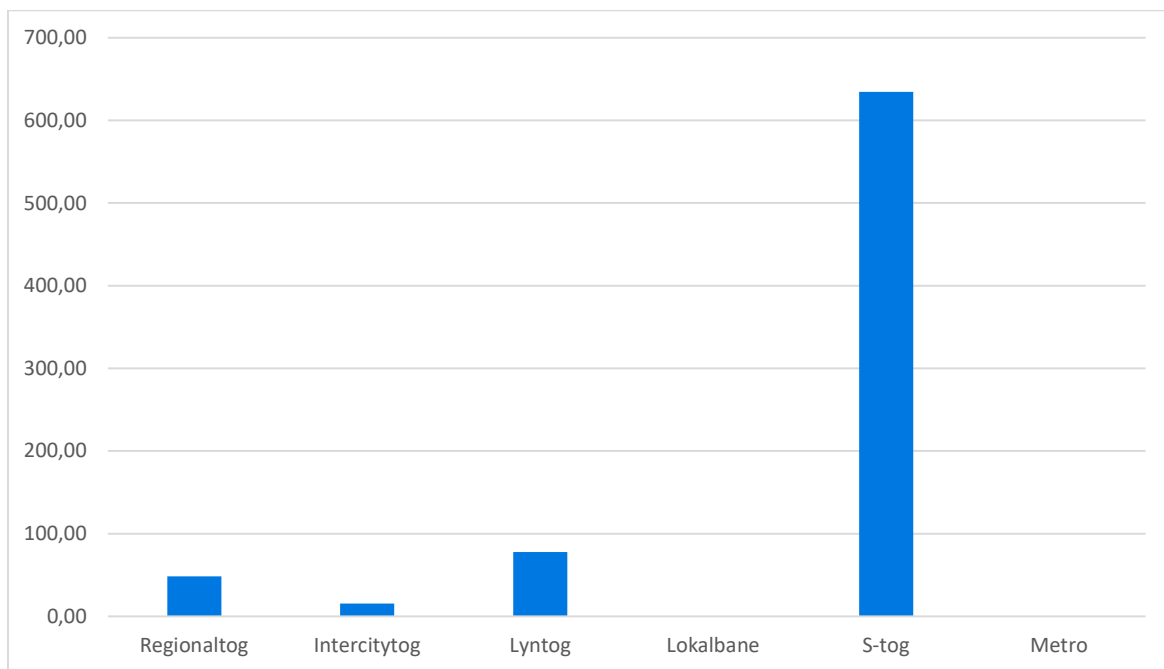
Figur 12 CO₂-udledningen fra vejtrafik for 2019 fordelt på køretøjstyper

Tabel 11 Den samlede CO₂-udledning for vejtrafik for 2019 fordelt på køretøjstyper

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Personbil Diesel	12.058	15,8 %
Personbil Benzin	32.647	42,9 %
Personbil Hybrid	4	0,01 %
Personbil El	85	0,1 %
Lastbil	8.499	11,2 %
Varebil Diesel	7.489	9,8 %
Varebil Benzin	14.406	18,9 %
Varebil El	0	0,0 %
Varebil Hybrid	0	0,0 %
Knallert	28	0,04 %
Motorcykel	82	0,1 %
Bus	802	1,1 %
Samlet	75.956	100 %

5.1.2 Togtransport

Udledningen fra togtransport er på ca. 773 ton CO₂ i 2019 eller hvad der svarer til en andel på ca. 1 % af udledningen for transportsektoren. Togtransport omfatter Regionaltog, Intercitytog, Lyntog og S-tog og kun den andel der løber i Ishøj Kommune. S-tog står for størstedelen af udledningen med 633 ton CO₂.

Figur 13 CO₂-udledningen fra togtransport for 2019 fordelt på togtyper

Tabel 12 Den samlede CO₂-udledning for togtransport for 2019 fordelt på togtyper

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Regionaltog	48,4	6,2 %
Intercitytog	15,6	2,0 %
Lyntog	77,6	10,0 %
Lokalbane	0	0,0 %
S-tog	634,7	81,8 %
Metro	0	0,0 %
Samlet	776	100 %

5.1.3 Fly

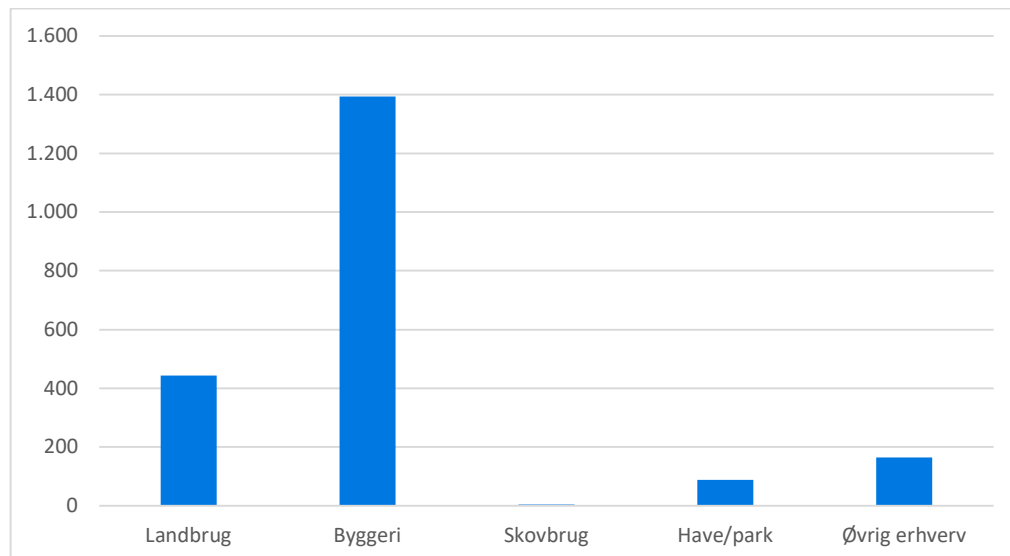
Udledningerne fra flytrafik udgør ca. 1 % af den samlede udledning for transportsektoren og omfatter kun indenrigsfly.

5.1.4 Færger og fiskeri

Der eksisterer ikke færgeaktivitet og fiskeri i kommunen og dermed er der ingen udledning.

5.1.5 Non-road

Non-road er ikke-vejpgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv. Udledningen fra non-road udgør ca. 3 % af hele transportsektoren med ca. 2.100 ton CO₂. Byggeri udgør størstedelen med ca. 66 pct., mens 19 pct. kommer fra landbrug. 11 pct. kommer fra øvrigt erhverv på 9 pct., som bl.a. omfatter landskabsplejevirkksomheder. Ca. 4 pct. af udledningen kommer fra skovbrug og have/park aktiviteter. Se detaljeret udledning i Figur 14 og Tabel 13.

Figur 14 CO₂-udledningen fra Non-road for 2019 fordelt på sektorerTabel 13 Den samlede CO₂-udledning for Non-road for 2019 fordelt på sektorer

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Landbrug	444	21,2 %
Byggeri	1.394	66,6 %
Skovbrug	4	0,2 %
Have/park	88	4,2 %
Øvrigt erhverv	164	7,8 %
Samlet	2.094	100 %

5.2 Datakilder og forudsætninger

Transportsektoren omfatter al transport, som foregår indenfor kommunens grænser samt borgernes fly-transport. Opgørelsen af CO₂-udledningen i transportsektoren tager hovedsageligt udgangspunkt i trafikarbejdet, og udledningen medregnes dermed, der hvor den opstår, uanset hvem der forårsager dem.

Den opgjorte CO₂-udledning for vejtrafik og tog fordelt på transportmidler er et resultat af transportarbejdet (kørte kilometer) og emissionsfaktorer. Endvidere vises en fordeling af drivmidler for de forskellige transporttyper, hvor det er relevant. Udledningen fordeles ikke på turformål og vejtype. CO₂-udledningen for non-road (ikke-vejgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv.) beregnes ved en 'top-down'-fordeling af den nationale udledning. Dette gør sig også gældende for udledningen fra fiskeri og fly.

Kilder til drivhusgasudledning opgjort i transportsektoren:

- Vejtrafik (CO₂, CH₄ og N₂O)
- Togtrafik (CO₂)
- Færger og fiskeri (CO₂, CH₄ og N₂O)
- Non-road (CO₂, CH₄ og N₂O)
- Flytrafik (CO₂, CH₄ og N₂O)

I det følgende beskrives i detaljer, hvordan udledningen er estimeret for hver transporttype.

Vejtrafik

Udledningen for vejtrafikken i kommunen er opgjort ud fra Transportvaneundersøgelsen (TU). TU er en årlig national interviewundersøgelse, hvor borgere bliver spurgt om deres transportvaner, herunder hvilke rejser de har foretaget den foregående dag. Hver rejse angiver en startadresse og en slutdestination samt transportmiddel. Da undersøgelsen kun dækker danske statsborgere, medtages udenlandske trafikanters kørsel i Danmark ikke i den samlede CO₂-udledning. Data fra TU indeholder antal kørte kilometer i kommunen opdelt på køretøjstyperne personbiler (diesel, benzin, hybrid og el), varebiler (diesel, benzin, hybrid og el), lastbiler (diesel), knallerter (benzin) og motorcykler (benzin) og kombineres med køretøjsspecifikke emissionsfaktorer (CO₂/km) og energieffektivitetsfaktorer (MJ/km).

For at kunne fordele kørslen mere præcist på kommuneniveau er der foretaget en såkaldt rutevalgsberegning. Den tager udgangspunkt i hver rejses startpunkt og slutdestination og beregner, hvor mange kilometer der er kørt i hver kommune. Uden en rutevalgsberegning vil trafikarbejdet være fordelt ligeligt imellem start- og slutkommunen, hvilket vil have udeladt transitkommuner.

For at mindske den statistiske usikkerhed der er ved at bryde data ned på kommune, køretøj, drivmiddel og et enkelt år, arbejdes der med løbende gennemsnit af flere år:

- Aktivitetsdata (kørte kilometer) for personbiler opgøres i løbende 3-års gennemsnit.
- Aktivitetsdata for resterende køretøjstyper opgøres i løbende 6-års gennemsnit

Rent praktisk betyder det, at opgørelsen for f.eks. personbiler for 2019 er et gennemsnit af årene 2017, 2018 og 2019. Da data før 2010 ikke har været til rådighed er 2010 et gennemsnit af årene 2010, 2011 og 2012. Emissionsfaktorer bibeholdes for de konkrete regnskabsår – altså ikke som løbende gennemsnit.

Bustrafik

Bustrafik er opdelt i rutebus og turistbus. Udledningen fra rutebusser i Ishøj Kommune er hentet direkte fra MOVIA's årlige miljøregnskab. Opgørelsen af udledning fra turistbusser er baseret på antal kørte turistbuskilometer i Danmark fra Vejdirektoratets oversigt over Nationalt trafikarbejde fordelt på køretøjstyper. I forhold til fordelingsnøgler er det valgt at tildele bussernes udledning til den kommune, hvor turistbussen er registreret. Dette gøres ud fra et udtræk fra motorregistret, som opgøres i Danmarks Statistiks Statistikbank. De kørte km kombineres med emissionsfaktor (CO₂/km) og energieffektivitetsfaktor (MJ/km) leveret af DCE.

Togtrafik

Udledning fra togtransport er opgjort på baggrund af data for antal kørte togkm per år på togstrækninger indhentet fra DSB og MOVIA (lokalbaner). De kørte togkm fordeles vha. opmålte sporlængder for hver kommune. De kørte togkm er opdelt på forskellige togtyper (Lyn-, InterCity-, Regional-, Lokal- og S-tog) og drivmiddel som kombineres med emissions- og energiforbrugsfaktorer fra DCE. Data indeholder kun passagertransport og ikke godstransport. Forbruget af kørestrøm for S-togsnettet og Regional- og Fjern-tog er indhentet fra Banedanmark og fordeles vha. DSB's kilometertal til hver enkelt kommune.

Færger og fiskeri

Da Ishøj Kommune ikke har færge og fiskeri, vil det ikke blive specificeret her.

Non-road

CO₂-udledningen for non-road (ikke-vejgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv.) beregnes ved en 'top-down'-fordeling af den nationale udledning. Den nationale udledning fordeles på kommuner ved hjælp af forskellige fordelingsnøgler. For byggeri er der anvendt data fra Danmarks Statistik for byggeaktiviteten. For landbrugsmaskiner benyttes landbrugsarealet som fordelingsnøgle og for skovbrugsmaskiner skovarealet. For handel og service

benyttes antal landskabsplejevirkksomheder fra CVR-registret som fordelingsnøgle, og for have/park i husholdninger og det offentlige benyttes indbyggertallet.

Flytrafik

Der tages udgangspunkt i den nationale udledning fra danskernes flytrafik (indenrigs ekskl. Grønland og Færøerne og udenrigs inden for EU) opgjort af DCE og er baseret på samme model, som benyttes til beregning af de nationale emissionsopgørelser i bl.a. FN-regi. Den nationale udledning for fly fordeles på kommuner ud fra en fordelingsnøgle fra TU med et løbende 10-års gennemsnit for at minimere den statistiske usikkerhed, da datagrundlaget er begrænset. Den nationale udledning fra fly er beregnet bottom-up ved at gruppere Trafikstyrelsens flystatistik (start-destination og flytype) i et mindre antal repræsentative flytyper (79 flytyper), hvor oplysninger findes for brændstof- og emissionsfaktorer pr. fløjet distance. Der sorteres også efter indenrigs- og udenrigsdestination. De beregnede brændstofforbrug skales til sidst, så totalen passer med Energistyrelsens brændstofstatistik for jettfuel.

6 Landbrug

Udledning af drivhusgasser fra landbruget består af:

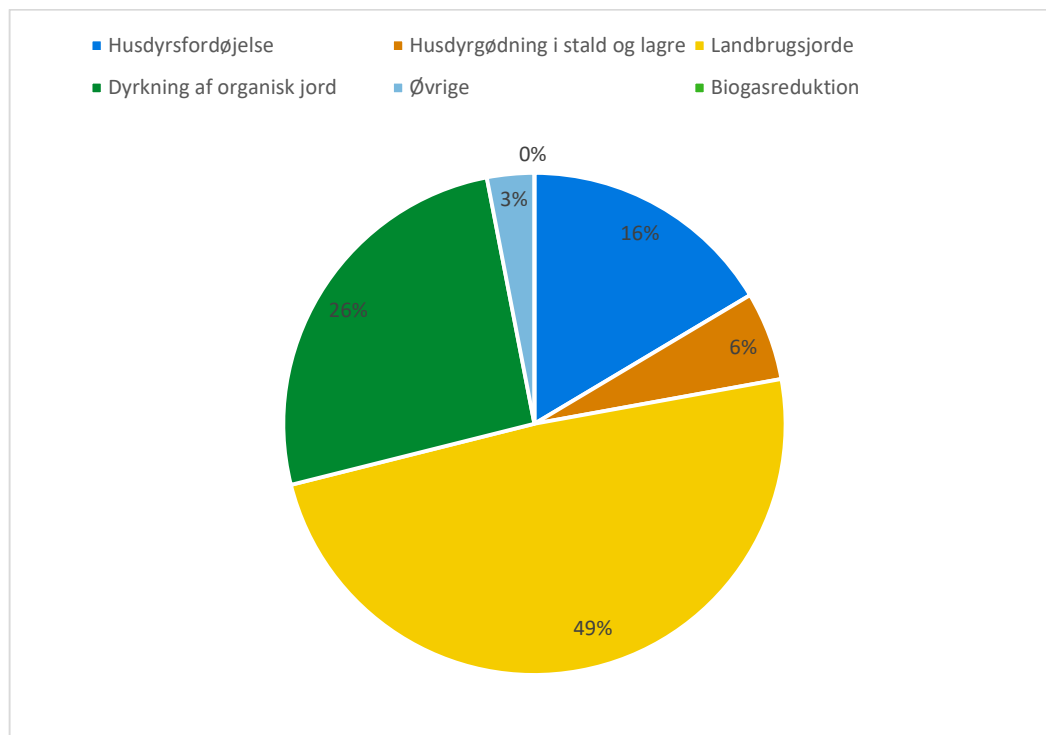
- Metan fra husdyrenes fordøjelsesproces
- Metan og lattergas fra husdyrgødning i stald og lagre
- Omsætning af kvælstof i forbindelse med dyrkning af landbrugsarealer samt lattergas fra udbringning af gødning
- Lattergas, metan og CO₂ fra dyrkning af organiske jorde
- CO₂ primært fra kalkning af landbrugsarealer

Udledningen fra landbrugssektoren udgør ca. 2 % af Ishøj Kommunes samlede udledning i 2019.

6.1 Resultater

Den samlede udledning fra landbrugssektoren er for 2019 opgjort til ca. 2.800 ton CO₂. Den største udledning kommer fra landbrugsjorde, som udgør over halvdelen af udledningen fra landbrug, mens udledningen fra dyrkning af organisk jord står for kvartdelen. Husdyrsfordøjelse, husdyrgødning i stald og lagre og øvrige udgør den resterende udledning. [Figur 15](#) og [Tabel 14](#) viser CO₂-udledningen fra landbrugssektoren fordelt på kategorier.

Figur 15 CO₂-udledning fra landbrugssektoren fordelt på udledningskilder for 2019



Tabel 14 Den samlede CO₂-udledning for landbrugssektoren for 2019 fordelt på udledningskilder

Type	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Husdyrs fordøjelse	450	16,4 %
Husdyrgødning i stald og lagre	156	5,7 %
Landbrugsjord	1.341	49,0 %
Dyrkning af organisk jord	708	25,9 %
Øvrige	83	3,0 %
Samlet	2.738	100 %

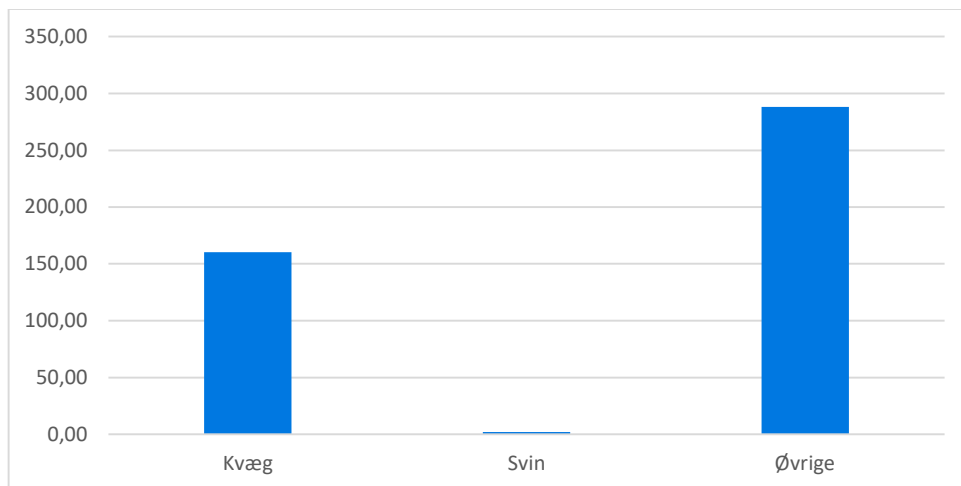
6.1.1

Husdyrs fordøjelse

Udledningen fra husdyrsfordøjelse udgør 16 % af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 16 og

Tabel 15 viser, at 64 % af udledningen fra husdyrsfordøjelse kommer fra øvrige dyr, mens ca. 36 % kommer fra kvæg. Den resterende udledning kommer fra svin. Se fordelingen på Figur 17.

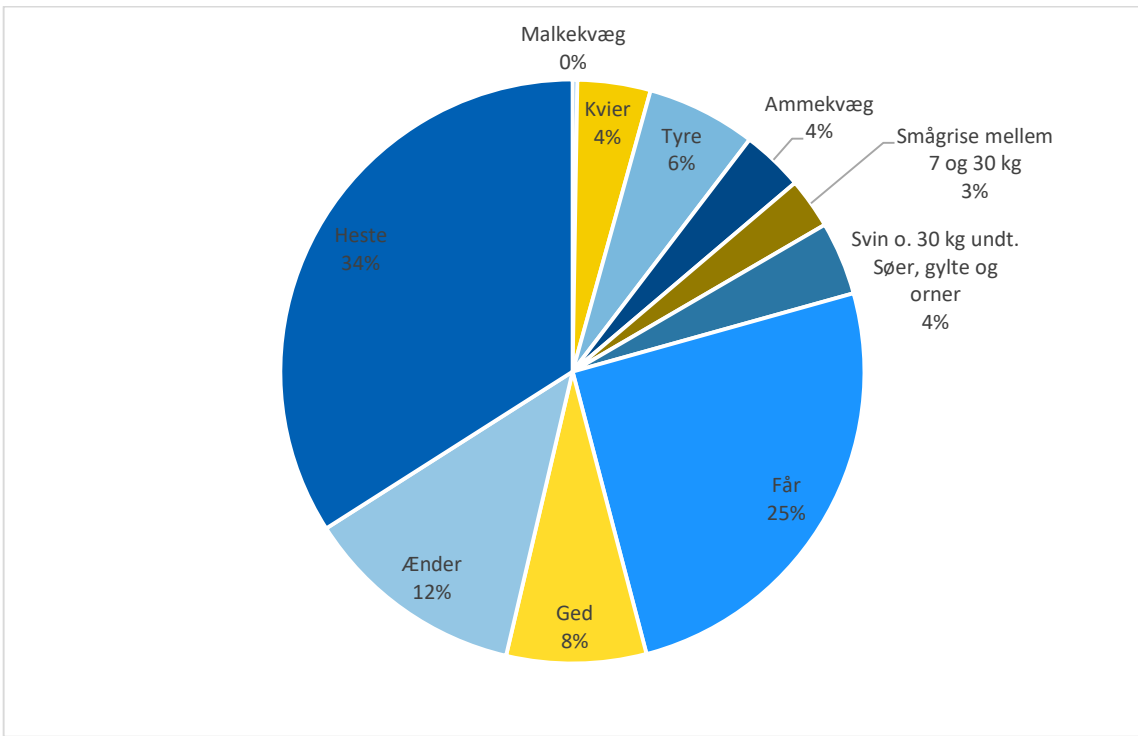
Figur 16 CO₂-udledning fra husdyrs fordøjelse fordelt på type af dyr for 2019



Tabel 15 CO₂-udledning for husdyrs fordøjelse i 2019 fordelt på udledningstyper

	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Kvæg	160	35,6 %
Svin	2,1	0,5 %
Øvrige	288	64,0 %
Samlet	461	100 %

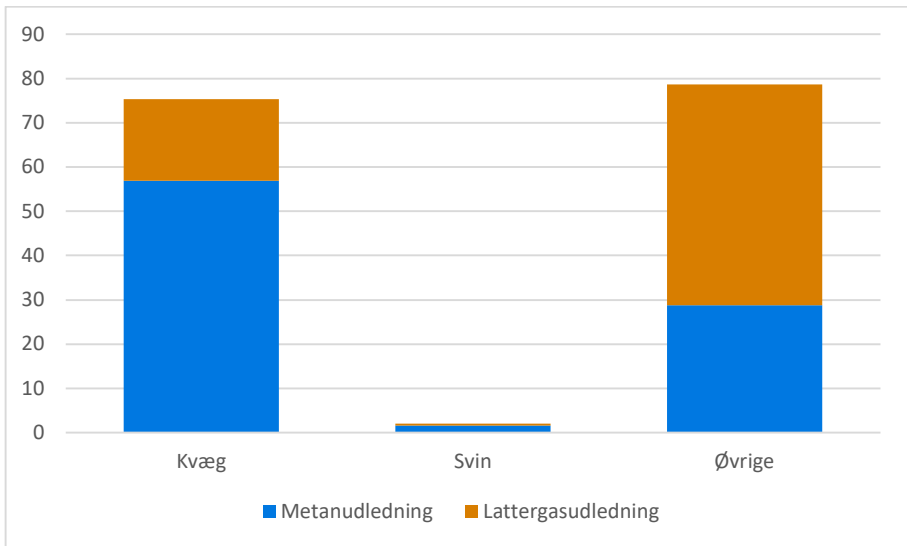
Figur 17 Fordeling af antal husdyr i Ishøj Kommune i 2019



6.1.2 Husdyrgødning i stald og lagre

Udledningen fra husdyrgødning i stald og lagre udgør ca. 6 % af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 18 og Tabel 16 viser, at ca. 50 % af udledningen fra husdyrgødning i stald og lagre kommer fra øvrige dyr, mens ca. 48 % kommer fra kvæg. Den resterende udledning kommer fra svin.

Figur 18 CO₂-udledning fra husdyrgødning i stald og lagre fordelt på type af dyr for 2019



Tabel 16 CO₂-udledning for husdyrgødning i stald og lagre i 2019 fordelt på udledningskilder

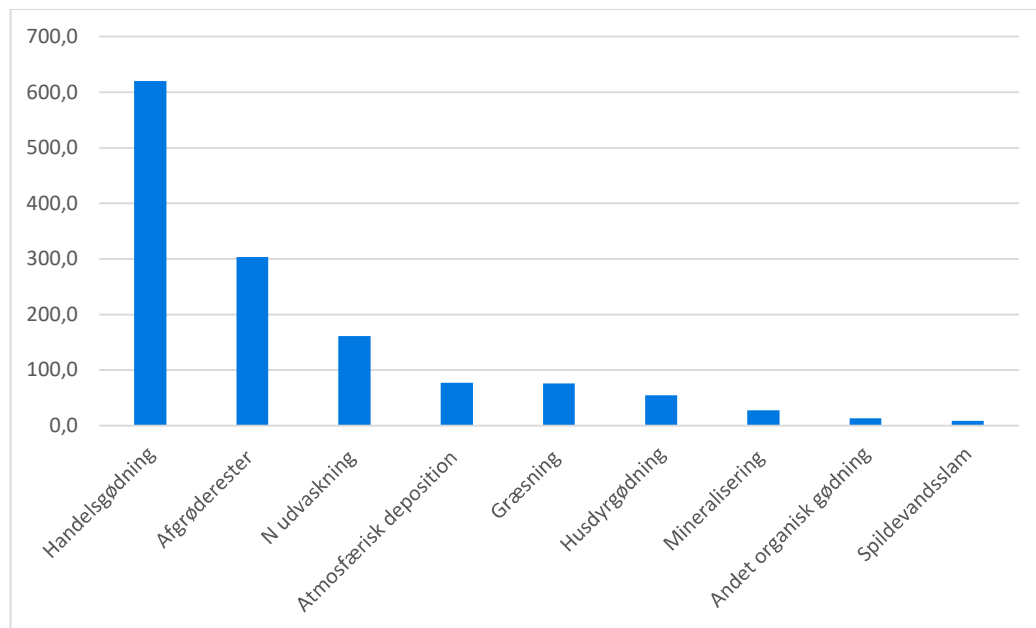
	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Kvæg	75	48,3 %
Svin	2,0	1,3 %
Øvrige	79	50,4 %
Samlet	156	100 %

6.1.3

Landbrugsjord

Udledningen fra landbrugsjord udgør 49 % af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 19 og Tabel 17 viser, at udledningen fra handelsgødning udgør knap halvdelen af udledningen fra landbrugsjord. På nedenstående figur ser man også udledningen fra de resterende sektorer.

Figur 19 CO₂-udledning fra landbrugsjord fordelt på udledningskilder for 2019



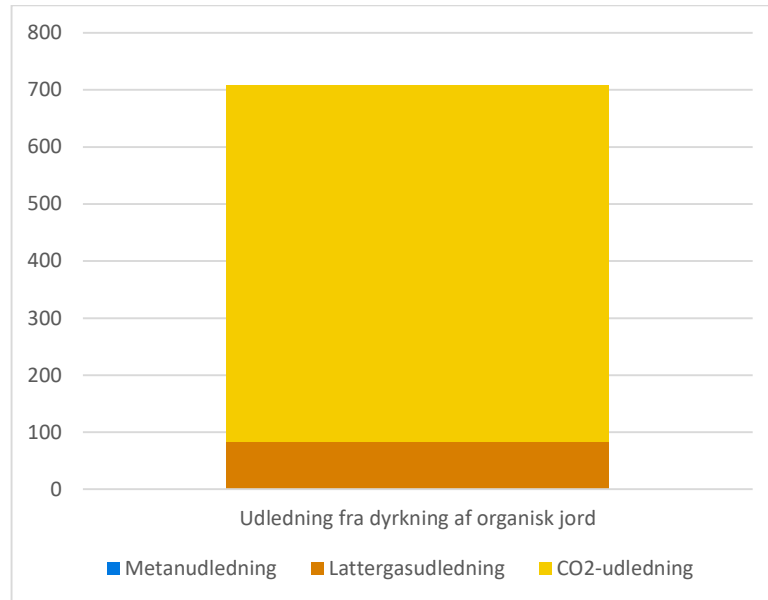
Tabel 17 CO₂-udledning for landbrugsjord i 2019 fordelt på udledningskilder

	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Handelsgødning	619,7	46,2%
Afgørderester	303,31	22,6%
N udvaskning	160,91	12,0%
Atmosfærisk deposition	76,99	5,7%
Græsning	75,70	5,6%
Husdyrgødning	54,94	4,1%
Mineralisering	27,43	2,0%
Andet organisk gødning	13,21	1,0 %
Spildevandsslam	8,38	0,6%
Samlet	1.341	100%

6.1.4 Dyrkning af organisk jord

Udledningen fra organisk jord udgør ca. 26 % af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Det skal bemærkes, at det kun er udledningen fra de dyrkede organiske jorde, som indgår i opgørelsen.

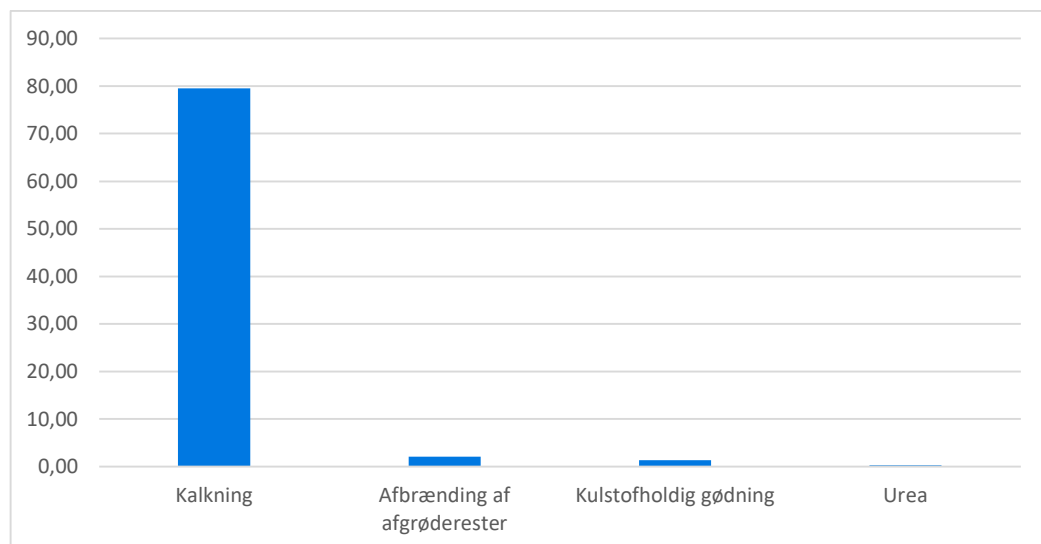
Figur 20 CO₂-udledning fra dyrkning af organisk jord for 2019



6.1.5 Øvrige

Udledningen fra kategorien udgør kun ca. 3 % af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 21 og Tabel 18 viser, at kalkning af landbrugsjorden udgør over 95 % af udledningen fra øvrige, mens afbrænding af afgrøderester udgør ca. 3 % og kulstofholdig gødning samt urea kun udgør til sammen 2 % hver.

Figur 21 CO₂-udledning fra øvrige-kategorien i landbrugssektoren fordelt på udledningskilder for 2019



Tabel 18 CO₂-udledning for øvrige i landbrugssektoren for 2019 fordelt på udledningskilder

	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Kalkning	79,50	95,4%
Afbrænding af afgrøderester	2,15	2,6%
Kulstofholdig gødning	1,35	1,6%
Urea	0,32	0,4%
Samlet	83,32	100%

6.2 Datakilder og forudsætninger

Opgørelsen for udledningen fra landbrugssektoren tager udgangspunkt i metoderne- og principperne, der bruges i DCE's nationale opgørelse. Det er lagt vægt på at anvende data, der er opdelt geografisk på kommunalt niveau. For udledninger, der udgør en mindre andel af den samlede udledning accepteres nationale data, fordelt på baggrund af en fordelingsnøgle. Det skal bemærkes, at kulstofbinding i jorden helt udeladt af opgørelsen på kommuneniveau grundet manglende datakilder.

I det følgende beskrives de anvendte kilder til de forskellige udledningstyper i landbrugssektoren.

Landbrugsjord

Lattergasudledning fra udbringning af handelsgødning beregnes ud fra *Landbrugsstyrelsens gødningsregnskab*. Gødningsregnskabet opgør blandt andet kvælstofforbruget fra udbringning af handelsgødning i landbruget. En usikkerhed ved brug af gødningsregnskabet er, at mængden af kvælstof ikke opgøres på et kalenderår men på et planår. Derudover registreres mængden af kvælstof på CVR-niveau, hvilket kan skabe usikkerheder i data, da bedriften ikke altid er placeret samme sted som virksomhedens CVR-nummer. Det vurderes dog, at dette er den mest pålidelige metode at anvende til indsamling af data for kvælstof. Mængden af udbragt N fra handelsgødning multipliceres med emissionsfaktoren fra *IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* for at finde N₂O-udledningen fra udbringning af handelsgødning.

Lattergasudledningen fra udbringning af husdyrgødning beregnes ved brug af kommunespecifikke data om husdyrbestanden og den gennemsnitlige mængde N udbragt pr. husdyr fordelt efter arter.

Lattergasudledning fra udbringning af spildevandsslam og andet organisk gødning beregnes med udgangspunkt i den nationale udledning. Fordelingsnøglen er arealet af konventionelt landbrug på kommunalt niveau. Arealet af konventionelt landbrug på kommunalt niveau findes ikke for årene 2010 og 2011. For disse år tages udgangspunkt i data fra 2012.

Lattergasudledning fra græsning, afgrøderester, mineralisering, atmosfærisk deposition og N-udvaskning beregnes med udgangspunkt i den nationale udledning. Fordelingsnøglen er landbrugsarealet på kommunalt niveau. Det er kendt, at der ikke findes drivhusgasudledninger fra græsning på landbrugsarealer, hvor der ikke er husdyr og at drivhusgasudledningen varierer efter afgrødetype. Det vurderes dog, at det vil være for tidskrævende at tage forbehold for dette i udregningen. Derfor fordeles drivhusgasudledningen ud fra landbrugsarealet i den givne kommune.

Dyrkning af organisk jord

Lattergas, metangas og CO₂-udledningen fra dyrkning af organisk jord beregnes ved brug af data om arealet og emissionsfaktorerne for de forskellige organiske jorde inddelt i omdrift og vedvarende græs, både med et tørvindhold på >12 % SOC og 6-12 % SOC.

Dette udføres ved at anvende GIS-laget for de organiske jorder, som publiceres af Miljøstyrelsen, kombinere det med landmændenes GIS indberetninger til IMK (Internet Markkort), som publiceres på Landbrugsstyrelsens kortserver og kombinere med et kommunegrænselag. Heraf fås arealet af organisk landbrugsjord opdelt på >12 % SOC og 6-12 % SOC. Herefter klassificeres markerne efter, om det er omdrift eller vedvarende græs og multipliceres med dertilhørende emissionsfaktorer.

Husdyrfordøjelse og husdyrgødning i stald og lagre

Opgørelsen af drivhusgasser for husdyrfordøjelse og husdyrgødning tager udgangspunkt i kommunespecifikke data for antal og typer af husdyr som hentes fra en række datakilder, herunder *CHR-registret*, *Landbrugsstyrelsen*, *Jordbrugsanalyse – GIS kort og SEGES*. Antallet af dyr omregnes til årsdyr baseret på konverteringsfaktorer fra *DCE*. Antallet af årsdyr kombineres herefter med husdyrspecifikke emissionsfaktorer fra *DCE*.

Øvrige

Kategorien øvrige består af CO₂-udledningen fra afbrænding af afgrøderester, kalkning, urea og kulstofholdig gødning. Disse data er alle baseret på den nationale udledning fra *DCE* og fordeles på kommuner med det kommunale landbrugsareal som fordelingsnøgle.

Gylle til biogasproduktion

Gyllemængden (vådvægt) indtastes fortsat manuelt af kommunerne. Der findes ikke et register på kommuneniveau, som angiver den gyllemængde, som bioforgasses. Dermed kan data for gyllemængden kun indhentes hos kommuner eller fra de enkelte biogasanlæg. Med henblik på det styrende princip i opgørelsesmetoden, *enkelthed*, er det besluttet at samle kvæg-, svine- og minkgylle til én type gylle. Derudover indtastes gyllemængden i vådvægt og ikke tørstof, da data fra biogasanlæg oftest opgøres i vådvægt. På denne måde undgås konvertering af tallene.

7 Kemiske processer

I denne sektor indgår udledning fra fire typer kilder:

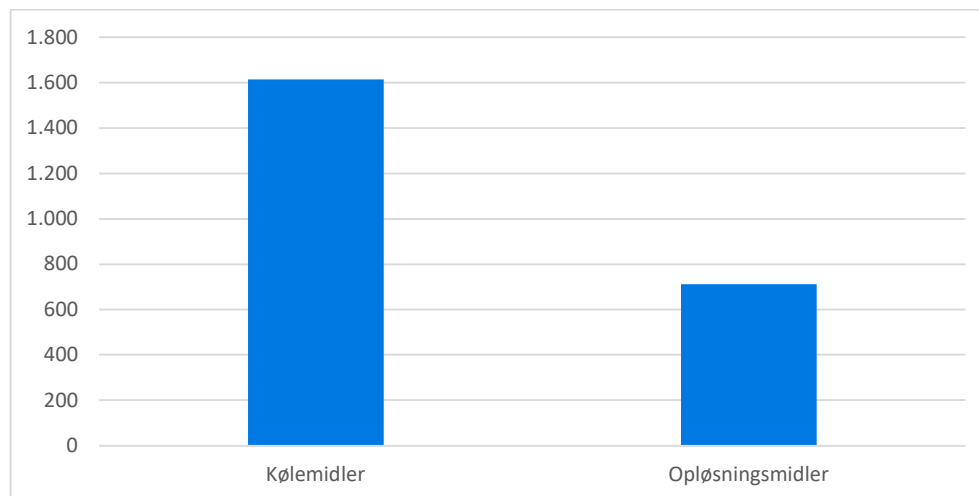
- Kølemidler⁶
- Anvendelse af organiske opløsningsmidler⁷
- Industrielle processer, der ikke vedrører brugen af fossilt brændsel, f.eks. fra produktionsprocesser med kalk
- Udledninger fra olieraffinering og flaring-aktivitet på land

Den opgjorte udledning fra sektoren kemiske processer skal ikke forveksles med udledning fra afbrænding af fossile brændsler til procesenergi i industrien. Udledningen fra kemiske processer udgør ca. 2 % af Ishøj Kommunes samlede udledning i 2019.

7.1 Resultater

Den samlede udledning fra kemiske processer er ca. 2.300 ton CO₂ i 2019. Heraf kommer 69 % af udledningen kommer fra kølemidler, mens 31 pct. kommer fra opløsningsmidler. Ishøj Kommune har ikke nogen olieraffinering og flaring aktiviteter og dermed er udledningen fra disse 0. Det samme gør sig gældende for industriprocesser. Af Figur 22 og Tabel 19 fremgår udledningen fra kemiske processer.

Figur 22 CO₂-udledning fra kemiske processer fordelt på udledningskilder i 2019



Tabel 19 Den samlede CO₂-udledning for kemiske processer for 2019 fordelt på udledningskilder

	CO ₂ -udledning (ton)	Andel (%)
Kølemidler	1.613	69,4%
Opløsningsmidler	713	30,6%
Industriprocesser	0	0,0%
Raffinering og flaring	0	0,0%
Samlet	2.325	100%

⁶ Et kølemiddel er et fluid, som bevæger sig rundt i et kølekredsløb, henholdsvis som gas og væske. Kølemidlerne er fluorholdige drivhusgasser.

⁷ Organiske opløsningsmidler er kemiske forbindelser, der kan opløse organiske stoffer, fx fedtstoffer, olie samt plast. De bruges bl.a. som rengøringsmidler og fortynder mange steder i vores hverdag.

7.2 **Datakilder og forudsætninger**

For kølemidler og opløsningsmidler fordeles den nationale udledning fra DCE til kommunerne efter indbyggertal. For øvrige industriprocesser beregnes udledningen fra det enkelte anlæg og tilskrives beliggenhedskommunen. Data er baseret på kvote indberetningen og det er derfor dog kun de største udledere, der er inkluderet i datasættet. For flaring på land beregnes udledningen fra det enkelte anlæg og tilskrives beliggenhedskommunen.

8 Affaldsdeponi

I Energi- og CO₂-regnskabet er det kun den del af affaldet som ender på et deponeringsanlæg som indgår i regnskabet. Udledning fra affaldsforbrændingsanlæg opgøres under energisektoren.

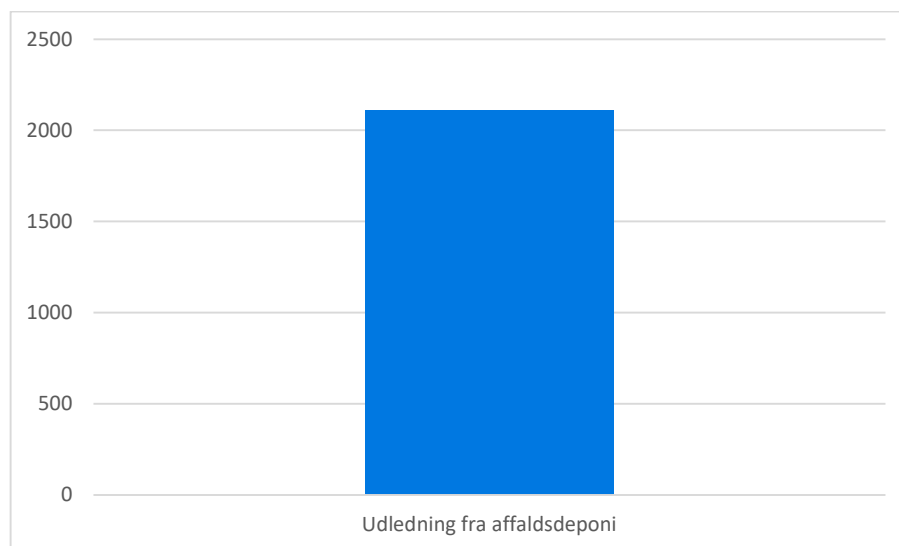
Udledning fra affaldsdeponi i et givent opgørelsesår består af netto metan-udledninger (dvs. efter eventuel produktion af lossepladsgas) fra opgørelsesåret samt fra tidligere tiders deponi. Udledningen fra affaldsdeponi udgør ca. 2 pct. af Ishøj Kommunes samlede udledning i 2019.

8.1 Resultater

Udledningen fra affaldsdeponi er ca. 2.000 ton CO₂ i 2019. Udledningen fra affaldsdeponi er bestemt ud fra den nationale udledning og fordelt på kommunerne efter indbyggertal. Den nationale udledning fra affaldsdeponi er faldende med omkring 4-5 pct. per år. Figur 23 og

Tabel 20 viser udledningen fra affaldsdeponi.

Figur 23 CO₂-udledning fra affaldsdeponi for 2019



Tabel 20 CO₂-udledning for affaldsdeponi i for 2019

	CO ₂ -udledning (ton)
Affaldsdeponi	2.111

8.2 Datakilder og forudsætninger

Den årlige udledning fra affaldsdeponi er beregnet på baggrund af national udledning fra DCE og fordelt ved hjælp af indbyggertal. Udledning fra sektoren er derfor ikke direkte påvirkeligt af kommunerne.

Tabel 21 Andel af indbyggere i Ishøj Kommune ud af den samlede befolkning i Danmark, 2019

	2019
Danmark (antal indbyggere)	5.805.991
Ishøj Kommune	22.946
Andel (pct.)	0,4 %

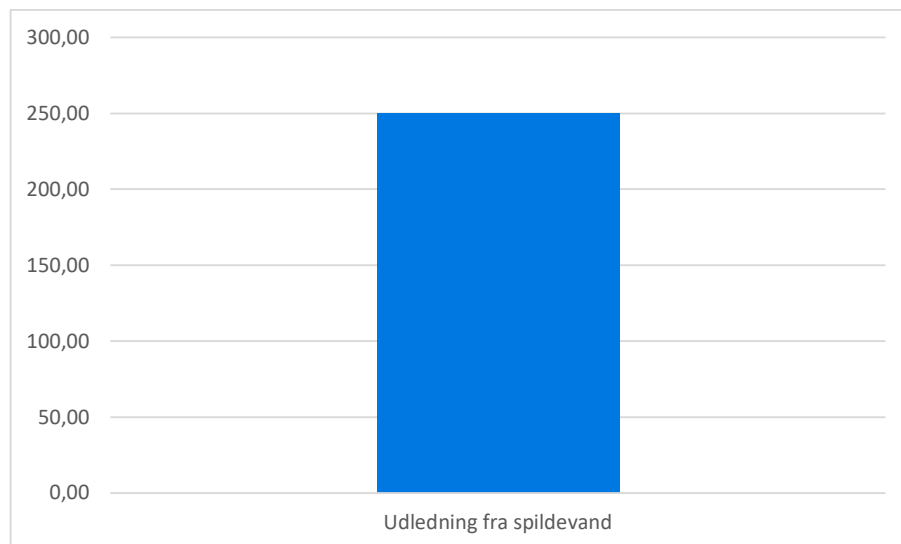
9 Spildevand

Sektoren spildevand omfatter drivhusgasudledning fra rensning og behandling af spildevand på rensningsanlæg. Udledningerne fra spildevand udgøres primært af metan og lattergas fra behandlingen af spildevandet og en mindre udledning af lattergas fra udløbsspildevandet. Udledningen fra spildevand udgør ca. 0,2 pct. af Ishøj Kommunes samlede udledning i 2019.

9.1 Resultater

CO₂-udledningen fra spildevand i Ishøj Kommune udgør ca. 250 ton CO₂ i 2019. Figur 24 og Tabel 22 viser udledningen fra spildevand.

Figur 24 CO₂-udledning fra spildevand for 2019



Tabel 22 CO₂-udledning fra spildevand for 2019

	CO ₂ -udledning (ton)
Spildevand	250

9.2 Datakilder og forudsætninger

Aktivitetsdata for spildevand indhentes fra PULS-databasen (Punktudledningssystemet, MST)⁸. Kommunerne skal dog stadig selv angive mængden af eksternt tilført organisk materiale (COD) for anlæg der producerer biogas.⁹

CO₂-udledning fra anlæggene er opgjort som en teoretisk beregning på baggrund af oplysninger om indløbsspildevandet og udløbsspildevandet (COD og nitrogen) fra PULS samt standardemissionsfaktorer og antagelser, jf. Tabel 23.

⁸ Data for 2010 er ikke tilgængelige, så der er på 2012 data.

⁹ Kommunerne har desuden mulighed for at rette i de indtastede nitrogenmængder i indløbs- og udløbs spildevand.

Tabel 23 Opgjorte mængder for spildevand i 2019

Mængder	2019
COD i indløbsspildevand til anlægget, kg	1.389.930
COD i materiale, som tilføres anlægget udefra, fx husholdnings- og industriaffald eller slam fra andre anlæg, kg	0
Nitrogen i indløbsspildevand til anlægget, kg	112.614
Nitrogen i udløbsspildevand til anlægget, kg	11.614

10 Bilag A

Sektor og undersektor	CO ₂ -udledning (ton)	Andel af den samlede udledning (%)
Energi	42.858	33,0 %
Elektricitet	24.997	19,2 %
Fjernvarme	7.763	6,0 %
Naturgas	9.354	7,2 %
Olie	372	0,3 %
Procesenergi	371	0,3 %
Transport	79.586	61,3 %
Vejtrafik (intern)	14.929	11,5 %
Vejtrafik (transit)	61.170	47,1 %
Togtransport	776	0,6 %
Fly (indenrigs)	617	0,5 %
Færge og fiskeri	0	0,0 %
Non-road	2.094	1,6 %
Kemiske processer	2.325	1,8 %
Landbrug	2.738	2,1 %
Husdyrsfordøjelse	450	0,3 %
Husdyrgødning i stald og lagre	156	0,1 %
Landbrugsjorde	1.341	1,0 %
Dyrkning af organisk jord	708	0,5 %
Øvrige	83	0,1 %
Biogasreduktion	0	0,0 %
Affaldsdeponi	2.111	1,6 %
Spildevand	249	0,2 %
Samlet	129.868	100 %

11 Bilag B

I nedenstående tabeller fremgår de anvendte datakilder i Energi- og CO₂-regnskabet for hver sektor.

11.1 Energi

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
BBR Energiforbrug	Periodiseret varmeforbrug (fjernvarme, naturgas og olie) på adresseniveau med anvendelseskoder.	BBR	kWh	År Kommunenr. CVR distributionsselskab Anvendelseskode Forsyningsart Måleenhed Forbrugsmængde Supplerende varme Energiforbrug id
Vindmølleproduktion	Elproduktion fra vindmøller fordelt på kommuner og kyst- og landvindmøller.	Energistyrelsen	kWh	År Kommunenr. Kystvindmølleproduktion Landvindmølleproduktion
Solcelleproduktion	Elproduktion fra solcelleanlæg fordelt på kommuner.	Energinet, Energistyrelsen	kWh	År Kommune Produktion, kWh
Energiproducenttælling	Kraftvarmeproduktion til fjernvarmenet.	Energistyrelsen		År FV_NetID Ellev GJ el/Gj varme CO ₂ el og varme, kg CO ₂ /Gj varme Nettab Kul GJ/GJ leveret Olie GJ/GJ leveret Gas GJ/GJ leveret Affald GJ/GJ leveret Halm GJ/GJ leveret Skovflis GJ/GJ leveret Brænde GJ/GJ leveret Træpiller GJ/GJ leveret Træaffald GJ/GJ leveret Affald (bio) GJ/GJ leveret Biobrændsler GJ/GJ leveret Biogas GJ/GJ leveret Overskudsvarme GJ/GJ leveret Solvarme GJ/Gj leveret EI GJ/Gj leveret CO ₂ Varme, kg CO ₂ /Gj varme CO ₂ EI kg CO ₂ /GJ varme Kraftvarme andel Kedler andel Andet andel
Residual el	Emissionsfaktor for residual el og brændselsfordeling i MJ/kWh og VE-andel i procent.	Energistyrelsen	CO ₂ /kWh	År Udledning, CO ₂ pr. kWh Kul Naturgas Olie Biobrændsler Havvind VE andel

Industri afbrænding	Kraftvarmeproduktion til industri og blokvarme.	Energistyrelsen	GJ	År Kommune Branche CVR-nr. Selskab navn Værk navn Ellev MWh CO ₂ el ton CO ₂ varme ton Olie, GJ Naturgas, GJ Affald, GJ Biomasse, GJ Biogas, GJ Anden VE, GJ
Fjernvarmenet og distributionsselskab	Sammenkobling mellem fjernvarmenet og distributionsselskaber.	Energistyrelsen	-	År FV distributionsselskab ID FV net ID
Nettab for el	Beregnet nettab for el (kaldet distributionstab) ud fra tal fra Energistyrelsens Energistatistik.	Energistyrelsens Energistatistik	%	År Distributionstab DK, TJ Total elproduktion, TJ Andel, %
Kul og koks	Energiforbrug og udledning fra kul- og koks-forbrug i industrien.	Energistyrelsen	TJ, kton CO ₂ e	År Forbrug, TJ Udledning, kton CO ₂ e Kommunenr.

11.2 Transport

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Vejtrafik fra personbiler	Energiforbrug og udledning for personbiler opdelt på benzin, diesel, hybrid og el i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO ₂	År Kommunenr. Benzin MJ Benzin ton CO ₂ Diesel MJ Diesel ton CO ₂
Vejtrafik fra varebiler	Energiforbrug og udledning for varebiler opdelt på benzin, diesel, hybrid og el i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO ₂	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO ₂
Vejtrafik fra lastbiler	Energiforbrug og udledning for lastbiler i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO ₂	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO ₂
Vejtrafik fra knallerter	Energiforbrug og udledning for knallerter i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO ₂	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO ₂
Vejtrafik fra motorcykler	Energiforbrug og udledning for motorcykler i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO ₂	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO ₂
Vejtrafik emissionsfaktorer	Emissionsfaktorer for personbiler, varebiler, lastbiler, knallerter og motorcykler.	DCE	MJ/km, gCO ₂ /km	År Køretøjstype MJ/km g CO ₂ /km

Flytransport	Fordelingsnøgle til flytransport.	TU, DTU Transport	%	År Bopælsregion Andel af flyture
Flytransport emission	Samlet energiforbrug og udledning for flytransport opdelt på indenrigs og udenrigs.	DCE	PJ, ton CO ₂	År Type PJ Ton CO ₂
Færger	Energiforbrug og udledning for de 41 indenrigsfærgeruter i Danmark.	DCE	GJ, ton CO ₂	År Færgerute GJ Ton CO ₂ Kommune 1 Kommune 2
Havfiskeri	Antal havfiskerivirksomheder (branchekode 31100) i kommuner.	CVR	-	CVR startdato navn kommune hovedbranche
Havfiskeri emission	Samlet energiforbrug og udledning for fiskeri i Danmark.	DCE	GJ, ton CO ₂ e	År GJ Ton CO ₂ e
Bus	Bussers antal kørte km i kommuner. Kombination af fordelingsnøgle fra statistikbanken tabel BIL707, busser i alt og totalt antal kørte bus-km fra Vejdirektoratet.	Vejdirektoratet, Danmarks Statistik	km	År Kommunenr. km
Bus emissionsfaktor	Emissionsfaktor for busser.	DCE	MJ/km, gCO ₂ /km	År MJ/km g CO ₂ /km
Tog	Antal kørte km i kommuner fordelt på togtyperne regionaltog, intercitytog, lyntog og lokalbane. Omfatter kun persontransport.	DSB, Arriva	km	År Kommunenr. Type Drivmiddel km
Tog emissionsfaktorer	Emissionsfaktorer for forskellige togtyper (regionaltog, intercitytog, lyntog og lokalbane).	DCE	MJ/km, gCO ₂ /km	År Type Drivmiddel MJ/km g CO ₂ /km
National udledning for non-road	Nationale udledninger for hhv. industri-, landbrugs-, skovbrugserhverv, handel og service og have/park	DCE	GJ, ton CO ₂ e	År Sektor GJ Ton CO ₂ e
Byggeaktivitet	Kommunernes byggeaktivitet, tabel "BYGV11: Den samlede byggeaktivitet (ikke korrigeret for forsinkelser) efter område, byggefase, anvendelse og bygherreforhold"	Danmarks Statistik	m ²	År Kommune Byggeaktivitet
Landbrugsareal	Samlet landbrugsareal for hver kommune.	Jordbrugsanalyse – Markblokke og Marker	ha	År Kommune Landbrugsareal

Skovareal	Kommunernes skovareal*, tabel "SKOV107: Skovarealet efter område og bevoksning"	Danmarks Statistik	ha	År Kommune Skovareal
Landskabspleje	Antal landskabsplejevirksomheder (branchekode 813000) i kommuner.	CVR	-	CVR startdato navn kommune hovedbranche

11.3 Kemiske processer

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Industri og flaring	Procesemissioner hentet fra indberetninger fra CO ₂ -kvotevirksomheder og CH ₄ -data fra miljøoplysninger.dk. (2010-2014)	Energistyrelsen, miljøoplysninger.dk	Ton CO ₂ , CH ₄ ton CO ₂ e	År Kommunenr. Branche Ton CO ₂ CH ₄ ton CO ₂ e
Køle- og opløsningsmidler	National udledning fra kølemidler (alle anvendelser af f-gasser) og opløsningsmidler (samlet emission for al produktanvendelse)	DCE	Ton CO ₂ e	År Kategori Ton CO ₂ e
Indbyggertal	Kommuners indbyggertal, tabel "FOLK1A: Folketal den 1. i kvartalet"	Danmarks Statistik	Antal	År Kommune Antal

11.4 Landbrug

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Husdyrbestand	Antal husdyr	Danmarks Statistik, CHR-registeret, Landbrugsstyrelsen, Jordbrugsanalyse – GIS kort	Antal husdyr	År Kommunenr. Antal husdyr
Produktionscyklus	Faktorer til konvertering af øjebliksbillede af antal husdyr fra SEGES og CHR-registreret til antal årsdyr	DCE	Gennemsnitlig antal producerede dyr pr. stiplads pr. år	År Dyretype Gennemsnitlig antal producerede dyr pr. stiplads pr. år
Emissionsfaktorer for husdyrs fordøjelse	Den gennemsnitlige udledning af metan fra husdyrs fordøjelse	DCE	Kg CH ₄ pr. årsdyr	År Dyretype Emissionsfaktor for husdyr fordøjelse, kg CH ₄ pr. årsdyr
Emissionsfaktorer for husdyrgødning i stald og lagre	Den gennemsnitlige udledning af metan og lattergas fra husdyrgødning i stald og lagre	DCE	Kg CH ₄ pr. årsdyr og kg N ₂ O pr. årsdyr	År Dyretype Emissionsfaktor for husdyrgødning, kg CH ₄ pr. årsdyr og kg N ₂ O pr. årsdyr
Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Landbrugsstyrelsen – Jordbrugskontrol	Kg N	År Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord, kg N

Emissionsfaktor for handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Den gennemsnitlige udledning af N ₂ O-N fra kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories	Kg N ₂ O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord	Emissionsfaktor for handelsgødning, Kg N ₂ O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord
Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. årsdyr	Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. årsdyr	DCE	Kg N udbragt på landbrugsjord pr. årsdyr	År Dyretype Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. årsdyr
Emissionsfaktor for husdyrgødning udbragt på landbrugsjord	Den gennemsnitlige udledning af N ₂ O-N fra kvælstof fra husdyrgødning udbragt på landbrugsjord	IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories	Kg N ₂ O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord	Emissionsfaktor husdyrgødning, Kg N ₂ O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord
National udledning af drivhusgasser fra landbrug	Spildevandsslam udbragt, andet organisk gødning udbragt, græsning, afgrøderester, mineralisering, atmosfærisk deposition, N udvaskning, afbrænding af afgrøderest, urea og kulstofholdig gødning	DCE – Denmark's National Inventory Report	Ton N ₂ O, CO ₂ og CH ₄	År Kategori Spildevandsslam udbragt, N ₂ O, ton CO ₂ e Andet organisk gødning udbragt, N ₂ O, ton CO ₂ e Græsning, N ₂ O, ton CO ₂ e Afgrøderester, N ₂ O, ton CO ₂ e Mineralisering, N ₂ O, ton CO ₂ e Atmosfærisk deposition, N ₂ O, ton CO ₂ e N udvaskning, N ₂ O, ton CO ₂ e Afbrænding af landbrugsafgrøder, CO ₂ og CH ₄ , ton CO ₂ e Kalkning, CO ₂ , ton CO ₂ e Urinstof, CO ₂ , ton CO ₂ e Kulstofholdig gødning, CO ₂ , ton CO ₂ e
Landbrugsareal	Arealer for samlet nationale landbrug, samlet kommunale landbrug, nationale konventionelle landbrug, konventionelt landbrug og økologisk landbrug	Jordbrugsanalyse – Markblokke og Marker	Hektar	År Kommunenr. Samlet nationale landbrug, ha Samlet kommunale landbrug, ha Nationale konventionelle landbrug, ha Konventionelt landbrug, ha Økologisk landbrug, ha
Areal af organisk landbrugsjord	Areal af organiske jorde kombineret med et markkort for at få arealet af organisk landbrugsjord	Miljøstyrelsen, kortgrundlag og GIS-filer – Tekstur2014	Hektar	År Kommunenr. Organisk jord, omdrift >12 % SOC, ha

				Organisk jord, vedvarende græs >12 % SOC, ha Organisk jord omdrift 6-12 % SOC, ha Organisk jord vedvarende græs 6-12 % SOC, ha
Emissionsfaktor for organisk jord	Emissionsfaktorer for organiske jorde inddelt i omdrift og vedvarende græs, både med et tørvindhold på >12 % SOC og 6-12 % SOC	IPCC, 2014: 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands.	Kg N ₂ O-N pr. hektar, Kg CO ₂ -C pr. hektar og Kg, CH ₄ pr. hektar	År Emissionsfaktor for organisk jord, kg N ₂ O-N pr. ha, kg CO ₂ -C pr. ha og kg, CH ₄ pr. ha
Gylle	Modtaget gylle som bioforgases (vådvægt)	Indtastes manuelt af kommunen	Ton modtaget gylle (vådvægt)	År Gylle, ton modtaget gylle (vådvægt)
Reduktionsfaktor	Reduktionsfaktor for gylle som bioforgases	DCE	Ton CO ₂ e pr. ton modtaget gylle (vådvægt)	År Reduktionsfaktor for gylle som bioforgases, Ton CO ₂ e pr. ton modtaget gylle (vådvægt)

11.5 Affaldsdeponi

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Affaldsdeponi	National udledning fra affaldsdeponi	DCE	Ton CO ₂ e	År Udledning
Indbyggertal	Kommuners indbyggertal, tabel "FOLK1A: Folketal den 1. i kvartalet"	Danmarks Statistik	Antal	År Kommune Antal

11.6 Spildevand

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Nitrogen i ind- og udløbsspildevand samt COD i indløbsspildevand	Data fra PULS databasen med COD og N målinger for renseanlæg	Miljøstyrelsen	Kg	År Kommune Kg COD Indløb Kg N Indløb Kg N Udløb
COD i materiale, som tilføres anlægget udefra	Eksternt tilført organisk materiale til biogasproduktion	Kommune	Kg	Kg COD

11.7 Data fra Energinet

Elforbrug for 2019 i kWh fordelt på DE35 brancher fra Energinets Energidataservice.

DE35 kode	DE35 kodetekst	Sektor	kWh
111	Lejligheder m.v. uden elvarme	Husholdninger	8.867.540
112	Lejligheder m.v. med elvarme	Husholdninger	-
119	Lejligheder m.v. fællesforbrug	Husholdninger	2.056.288
121	Parcel-, række- m.v. huse uden elvarme	Husholdninger	9.984.230
122	Parcel-, række- m.v. huse med elvarme	Husholdninger	2.303.460
123	Parcel-, række- m.v. huse med varmepumpe	Husholdninger	239.854
130	Fritidshuse	Husholdninger	495.970
211	Landbrug uden elvarme	Erhverv	828.091
212	Landbrug med elvarme	Erhverv	-
215	Vandingsanlæg (i landbrug)	Erhverv	-
220	Gartneri	Erhverv	-
310	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	Erhverv	-
320	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	Erhverv	-
330	Træindustri	Erhverv	-
340	Papir- og grafisk industri	Erhverv	248.643
350	Kemisk industri	Erhverv	-
360	Sten-, ler- og glasindustri	Erhverv	-
370	Jern- og metalværker	Erhverv	-
381	Støberier	Erhverv	-
382	Jern- og metalindustri i øvrigt	Erhverv	860.116
390	Møbelindu., legetøjsfab., guld og sølv m.v.	Erhverv	-
410	Bygge- og anlægsvirksomhed	Erhverv	364.833
421	Detailhandel	Erhverv	6.450.339
422	Engroshandel og køle/frysehuse	Erhverv	5.635.728
431	Restaurations- og hotelvirksomhed	Erhverv	1.334.977
432	Bank- og forsikringsvirks. samt forretningsser-vice	Erhverv	4.199.092
433	Kulturelle aktiviteter og husholdningsservice	Erhverv	4.334.266
441	El-, gas-, varme- og vandforsyning	Offentlig	994.199
442	Kloak- og renovationsvæsen samt rensningsan-læg	Offentlig	34.619
443	Undervisning og forskning	Offentlig	-
444	Sundheds- og veterinærvæsen	Offentlig	-
445	Sociale institutioner samt foreninger	Offentlig	419.457
446	Postvæsen og telekommunikation	Offentlig	647.911
447	Offentlig administration	Offentlig	136.312
450	Gade- og vejbelysning	Offentlig	-
461	Elektriske baner	Erhverv	-
462	Øvrig transport	Erhverv	36.091
999	Anonymiseret og/eller ukendt	Erhverv	30.239.134