

# **CO<sub>2</sub>-regnskab 2023 for Horsens Kommune som virksomhed**

# Indhold

Indledning .....	3
1 Samlet CO <sub>2</sub> -udledning.....	5
2 Varme .....	7
3 Strøm.....	9
4 Transport .....	10
5 Energibesparende foranstaltninger udført i 2023.....	12

## Kolofon

### **CO<sub>2</sub>-regnskab for Horsens Kommunes 2023**

Afrapportering af CO<sub>2</sub>-regnskabet

### **Udarbejdet af Horsens Kommune 2024**

Horsens Kommune

Chr M Østergaards Vej 4

8700 Horsens

[www.horsens.dk](http://www.horsens.dk)

# Indledning

Siden 2009 er der udarbejdet CO<sub>2</sub>-regnskab for Horsens Kommune som virksomhed. Regnskabet illustrerer hvilken direkte udledning, der har været indenfor kommunegrænsen samt udledningen købt udenfor kommunen (strøm, naturgas og drivmidler). Regnskabet afgrænses således til at omhandle de såkaldte scope 1 og scope 2 områder, hvilket metodisk er i overensstemmelse med FN's metode til opgørelse af CO<sub>2</sub>-aftryk. Dette er ligeledes den gængse metode til at udarbejde CO<sub>2</sub>-regnskaber i kommuner i Danmark. Det betyder således også, at scope 3 er udeladt fra dette regnskab. Scope 3 er et udtryk for vareindkøb af elektronik, skriveartikler, madvarer, sanitetsprodukter mv.

Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for Horsens Kommune som virksomhed var i 2023 på 8.238 ton CO<sub>2</sub>. I 2022 var den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for Horsens Kommune som virksomhed på 7.499 ton CO<sub>2</sub>. Stigningen i CO<sub>2</sub>-udledningen kan i højere grad tilskrives metodemæssige forskelle mellem de to regnskaber, end at det er udtryk for en reel stigning.

CO<sub>2</sub>-regnskabet har til formål at tydeliggøre, hvordan den faktiske udvikling flugter med Horsens Kommunes mål fra Klimaplanen. Klimaplanen viser, hvordan kommunen som geografisk område i 2030, dog senest i 2050, vil opnå netto nuludledning af CO<sub>2</sub>, og hvilke tiltag kommunen vil udføre for at tilpasse sig klimaforandringerne, så kommunen er robust.

For kommunen som virksomhed er der forskellige mål for klimahandling. Således er der i Klimaplanen et delmål for klimavenligt energiforbrug der lyder: "Senest i 2030 er energiforbruget i kommunale bygninger sænket med 20 % siden 2018. Alle kommunalt ejede olie- og naturgasfyr er udfaset senest i 2030". Til delmålet findes tiltag om, at kommunen som koncern nedbringer dens CO<sub>2</sub>-udledning med 4% årligt.

I Klimaplanen findes også et delmål for omstillingen af den kommunale bil- og maskinpark, der lyder: "Senest i 2030 er alle kommunens person-

og varebiler omstillet primært til el, dog sekundært til biogas- eller brintbiler. Senest i 2030 er 75 % af alle kommunens lastbiler, traktorer og andre tunge køretøjer omstillet til fossilfrie drivmidler. Senest i 2025 er 75 % af kommunens små maskiner og redskaber elektrificeret. Senest i 2030 er 75% af kommunens specialmaskiner på fossilfrie drivmidler".

Siden 2009 har kommunen som koncern reduceret udledningen af CO<sub>2</sub> betydeligt, dette til trods for at datagrundlaget har udviklet sig betydeligt. I forlængelse heraf må det også pointeres, at Horsens Kommune har undergået en betydelig vækst i perioden, f.eks. målt i antallet af borgere i kommunen fra ca. 82.000 borgere i 2009 til ca. 97.000 borgere i 2023.

Siden sidste regnskab er Klimaplanen yderligere valgt som en af indsatserne til det tværgående udviklingsspor. Dette bidrager med at skabe forankring på tværs af kommunale forvaltninger.

CO<sub>2</sub>-regnskaber for Horsens Kommune som virksomhed er tilgængelige på <https://sektorplaner.horsens.dk/>.

## Forskelle i regnskabet ift. tidligere år:

Der er betydelige forskelle i udregningsmetoderne i CO<sub>2</sub>-regnskaberne fra 2022 og 2023. Den største forskel består i, at datagrundlaget for dette regnskab udgøres af fakturabaseret data. Det betyder, at regnskabet, i højere grad end sidste år, er opgjort efter den mængde strøm, varme og drivmidler, der er indkøbt. Anvendelsen af fakturabaseret data giver et mere detaljeret og retvisende billede af kommunens indkøb af strøm, varme og drivmidler og dermed den faktiske CO<sub>2</sub>-udledning.

Denne metodeforskel har betydning for sammenligningsgrundlaget mellem regnskaberne fra 2022 og 2023 særligt på strømområdet.

Anvendelsen af denne nye metode vil imidlertid ikke have stor betydning for resultaterne og sammenligningsgrundlaget på varme- og transportområdet.

En anden forskel i dette regnskab sammenlignet med forrige regnskab er emissionen for strøm. Emissionsfaktoren fortæller om, hvor meget CO<sub>2</sub>, der gennemsnitligt er blevet udledt pr. enhed. I forrige regnskab blev der anvendt en gennemsnitlig emissionsfaktor for strøm for Vestdanmark. Dog er det blevet muligt at få specifikke emissionsfaktorer for strøm fordelt på kommunerne som geografisk område. Det er den emissionsfaktor, der er brugt i dette regnskab.

Emissionsfaktoren der anvendes i dette regnskab, er lavere end emissionsfaktoren, der blev anvendt i forrige regnskab, hvilket er udtryk for, at vi forbruger mere strøm, der er produceret via vedvarende energi. At emissionsfaktoren er lavere for 2023 end 2022 er en ting, der gør sig gældende på landsplan. Det betyder, at man på landsplan producerede og forbrugte mere vedvarende energi i 2023 end i 2022. Det har en indflydelse på emissionsfaktoren for Horsens Kommune, da vi producerer vedvarende energi, men også i høj grad en stor import af vedvarende energi til kommunen i 2023.

Det skal imidlertid pointeres, at emissionsfaktoren for strøm må forventes at variere fra år til år, da bl.a. produktionen af vedvarende energi afhænger af ukontrollerbare forhold som vejret. Mængden af vedvarende energi-anlæg og, dermed hvor meget der kan produceres, har dog også en indflydelse på emissionsfaktoren.

Overordnet set vil dette CO<sub>2</sub>-regnskab derfor kunne bruges som baseline fremadrettet, og til at monitorere tiltaget om, at kommunen som koncern nedbringer dens CO<sub>2</sub>-udledning med 4% årligt. Sammenligningsgrundlaget mellem dette regnskab og fremtidige regnskaber forventes derfor at være højt.

Rapporten vil forløbe som følgende: Kapitel 1 præsenterer den samlede udledning af CO<sub>2</sub> for kommunen på områderne strøm, varme og brændstof. Kapitel 2-4 udfolder de tre ovennævnte områder på forbrug og udledning af CO<sub>2</sub>. Rapporten afsluttes med kapitel 5, der beskriver de energibesparende tiltag, der er udført i Horsens Kommune i 2023.

# 1 Samlet CO<sub>2</sub>-udledning

Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for Horsens Kommune som virksomhed var i 2023 på 8.238 ton CO<sub>2</sub>. I 2022 var den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for Horsens Kommune som virksomhed på 7.499 ton CO<sub>2</sub>. Med et samlet indbyggertal på 97.351 borgere i 2023 svarer det til en udledning på ca. 84,6 kg CO<sub>2</sub> pr. borger.

Som nævnt gør metodeforskelle, at ikke alle dele af dette regnskab kan sammenlignes med det forrige regnskab. Fokuseres der på de sammenlignelige kategorier, henholdsvis varme- og transportområdet, er der sket en reduktion på 5% i 2023 sammenlignet med 2022. Dette er i overensstemmelse med Klimaplanens mål om en 4% årlig reduktion.

Den største reduktion i udledning og forbrug er sket på varmeområdet, hvilket primært skyldes udrulningen af fjernvarme.

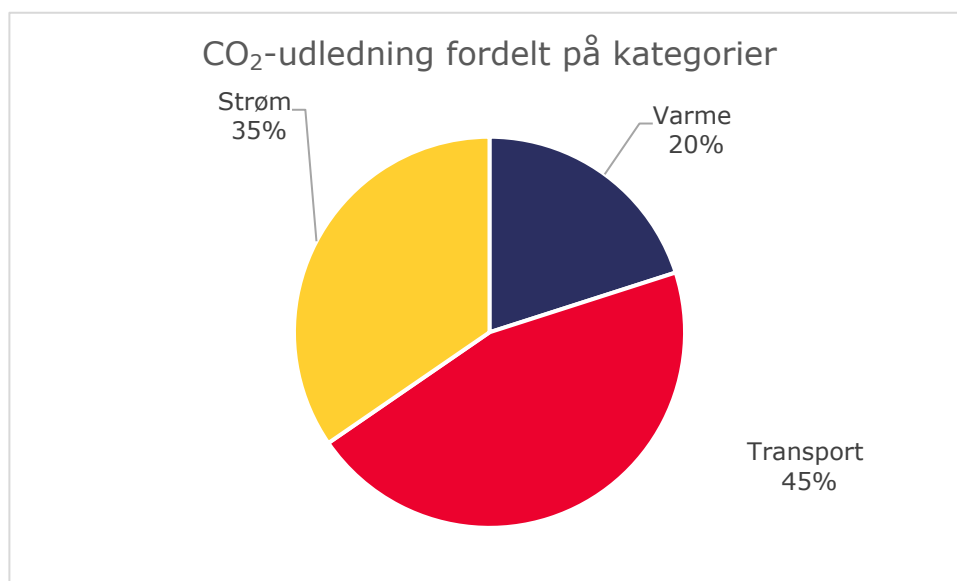
Det forventes, at udledningen af CO<sub>2</sub> ved strøm mindskes i takt med, at der produceres mere vedvarende energi.

På transportområdet er der sket en øget elektrificering, således at der er løbende udskift af køretøjer med fossile brændstoffer til eldrevne køretøjer både ift. biler og tunge køretøjer. Idet denne omstilling er en løbende proces, forventes udledningen af CO<sub>2</sub> på transportområdet også at falde hen over de kommende år.

Som nævnt ovenfor er der i Klimaplanen et delmål om, at Horsens Kommunes bygninger skal reducere deres energiforbrug med 20% fra 2018 til 2030. Fra 2018 til 2023 er der sket en reduktion i bygningernes energiforbrug med ca. 2%. Dog må det bemærkes, at tallet er behæftet med stor usikkerhed, da tallene fra 2018 og 2023 er udregnet med forskellige metoder.

Nedenstående diagram illustrerer CO<sub>2</sub>-udledningen i ton fordelt i procent på kategorierne strøm, varme og transport. Det fremgår, at transport står for 45% af CO<sub>2</sub>-udledningen, og er dermed også den kategori, hvor der er størst CO<sub>2</sub>-udledning efterfulgt af strøm og dernæst varme.

Figur 1.1: Oversigt over CO<sub>2</sub>-udledningen i ton opgjort i procent på kategorierne: varme, strøm og transport



Tabel 1.1 viser forskellige bygningers energiforbrug opgjort i ton CO<sub>2</sub>. Tabellen illustrerer også andre funktioners udledning af CO<sub>2</sub> på strømom-

rådet fx Trafik og Vej, som har strømforbrug til bl.a. vejbelysning, Horsens Marina, Endelave Havn mm. Af tabellen fremgår kategorien 'Andet'.

Denne dækker over varme til andre kommunale bygninger og øvrigt strømforbrug, som ikke har

kunnet afgrænses til nogle af de andre bygningstyper eller funktioner.

Tabel 1.1: Bygninger og funktioners energiforbrug opgjort i ton CO<sub>2</sub>

<b>Bygninger og funktionernes energiforbrug i ton/CO<sub>2</sub></b>			
<b>Område/delområde</b>	<b>Varme</b>	<b>Strøm</b>	<b>I alt</b>
Administrationsbygninger	93	272	365
Skoler	701	686	1.388
Daginstitutioner	244	267	511
Ældreinstitutioner	60	258	318
Social- og specialinstitutioner	73	171	244
Kulturinstitutioner	49	94	143
Fritids- og ungdomsklubber	47	18	66
Tandklinikker	10	15	26
Haller og sportsanlæg	369	372	741
Andet	7	83	90
Trafik og Vej	-	615	615
<b>I alt</b>	<b>1.654</b>	<b>2.852</b>	<b>4.506</b>

Tabel 1.2 illustrerer ton CO<sub>2</sub> udledt fra brændstof fordelt på de fire forvaltninger samt udledningen af ton CO<sub>2</sub> fra anden kørsel herunder arbejdskørsel i egen bil.

Tabel 1.2: Ton CO<sub>2</sub> udledt fra brændstof fordelt på forvaltninger

<b>Ton/CO<sub>2</sub> udledt fra brændstof fordelt på forvaltninger</b>	
Børn, Unge og Kultur	87
Job og Velfærd	294
Direktionens Stab	2
Teknik og Miljø	2875
Anden kørsel (inkl. arbejdskørsel i egen bil)	474
<b>I alt</b>	<b>3.732</b>

## 2 Varme

Varmeforbruget dækker over flere ting herunder opvarmning med fjernvarme, varmepumper og naturgas. Der har siden 2022 været en nedgang i forbruget af varme i kommunale bygninger samt haller og sportsanlæg med ca. 11%. Denne nedgang kan formentlig tilskrives en større bevidsthed om forbruget ude i institutionerne. Det er særligt skoler samt haller og sportsanlæg, hvor forbruget og dermed udledningen af CO<sub>2</sub> er reduceret.

Nedgangen i forbruget har også en indvirkning på CO<sub>2</sub>-udledningen i ton, idet denne er reduceret med ca. 9% sammenlignet med 2022. Det skyldes for det første et nedsat forbrug. For det andet er flere kommunale bygninger overgået til fjernvarme i ultimo 2022 og i løbet af 2023 (se afsnit om energibesparende foranstaltninger). Det betyder samtidig, at der har været en væsentlig nedgang i mængden af naturgasinstallationer. Udfasningen af gasinstallationer har betydning for CO<sub>2</sub>-udledningen, idet fjernvarme udleder mindre

CO<sub>2</sub> end naturgas og er dermed også en grønnere varmekilde end naturgas. Fremadrettet forventes det ikke, at forbruget og udledningen vil falde så markant, hvilket skyldes at fjernvarmen er udrullet i hovedparten af de områder, hvor det er muligt. På nuværende tidspunkt pågår der yderligere et arbejde med at optimere brugen af fjernvarme i kommunale bygninger.

For det tredje var der i 2023 en lavere emission fra fjernvarmeværkerne sammenlignet med 2022. Ligeledes er emissionen for strøm mindre i 2023 sammenlignet med 2022. Dette har en effekt for varmekonsumet, idet der anvendes strøm til varmepumper til opvarmning af kommunale bygninger, der ikke har fjernvarme. Disse ting gør, at udledningen ved varme samlet set er reduceret.

Nedenstående tabel illustrerer udviklingen i varmekonsumet fra 2021-2023 opgjort i MWh på tværs af bygningstyper og funktioner.

Tabel 2.1: Oversigt over varmekonsumet for bygninger fra 2021-2023 opgjort i MWh

Varmeforbrug MWh/år			
Bygningstype	2021	2022	2023
Administrationsbygninger	1.064	1.063	1.547
Skoler	12.252	13.813	11.127
Daginstitutioner	3.589	3.313	3.616
Ældreinstitutioner	-	324	767
Social- og specialinstitutioner	1.577	948	964
Kulturinstitutioner	735	125	712
Fritids- og ungdomsklubber	89	67	638
Tandklinikker	-	-	141
Haller og sportsanlæg	4.432	8.758	5.887
Andet	46	-	36
<b>I alt</b>	<b>23.783</b>	<b>28.411</b>	<b>25.435</b>
Ændring i procent		19,4%	-11%

Det må bemærkes, at 2021 var præget af COVID-19, hvilket må forventes at have påvirket forbruget for de forskellige institutioner samt haller og sportsanlæg kraftigt.

Af nedenstående tabel fremgår det, hvordan udviklingen har været i 2022-2023 i ton CO<sub>2</sub> fordelt på forskellige bygningstyper.

Tabel 2.2: Oversigt over CO<sub>2</sub>-udledningen fra varmekonsumet i ton pr. år.

<b>CO<sub>2</sub>-udledning i ton pr. år</b>		
<b>Bygningstype</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
Administrationsbygninger	72	93
Skoler	880,8	701
Daginstitutioner	250,8	244
Ældreinstitutioner	6	60
Social- og specialinstitutioner	64,4	73
Kulturinstitutioner	0,2	49
Fritids- og ungdomsklubber	4,6	47
Tandklinikker	-	10
Haller og sportsanlæg	537	369
Andet	-	7
<b>I alt</b>	<b>1.816</b>	<b>1.654</b>
Ændring i procent		-9%



### 3 Strøm

Strømforbruget er et udtryk for den strøm, kommunen har betalt for og dækker således over flere elementer såsom vejbelysning, signalanlæg, strømforbrug i bygninger, genbrugsstationer mv. Det samlede strømforbrug for Horsens Kommune var i 2023 på 21.735.356 kWh, og med en samlet udledning på 2.852 ton CO<sub>2</sub>.

Strømforbruget i dette regnskab er steget sammenlignet med forbruget i 2022 grundet blandt andet metodemæssige forskelle. Som noget nyt er dette regnskab udelukkende baseret på fakturabaseret data, og dermed den mængde strøm, der indkøbt. Forskellen i metoden mellem dette og tidligere regnskab medfører, at forbruget af strøm samt CO<sub>2</sub>-udledningen fra 2022 og 2023 ikke er sammenlignelige. Det betyder, at der udelukkende fremgår forbrug og CO<sub>2</sub>-udledning fra 2023 i nedenstående tabeller.

Det må også forventes, at der vil være et stigende strømforbrug i takt med den grønne omstilling, fordi blandt andet køretøjer i højere grad har el som drivmiddel.

I forlængelse heraf kan det nævnes, at Horsens Kommune i 2023 havde 549 køretøjer, hvoraf el-drevne køretøjer udgjorde ca. 14%. Til sammenligning udgjorde elbiler ca. 5% af alle personkøretøjer i kommunen som helhed.

Næste skridt mod at få grønnere strøm og dermed mindske emissionen ved strøm kunne være at afsøge mulighederne for at opsætte flere vedvarende energi-anlæg, fx solceller eller vindmøller.

Et udviklingspunkt til fremtidige regnskaber vil være at udskille opladning af elbiler, da dette på nuværende tidspunkt er under forskellige bygningers strømforbrug.

Nedenstående tabel illustrerer strømforbruget for forskellige bygningstyper eller funktioner samt deres udledning i ton CO<sub>2</sub>. Kategorien Trafik og Vej indeholder bl.a. vejbelysning, vejvedligeholdelse, Horsens Marina, Endelave Havn mm. Andet-kategorien indebærer strømforbrug til bl.a. genbrugsstationer, offentlige toiletter mm.

Tabel 3.1: Oversigt over strømforbruget og udledningen i ton CO<sub>2</sub> for bygninger og områder i 2023

Strømforbrug i kWh og udledning i ton/CO <sub>2</sub>		
Område/delområde	Forbrug i kWh	Ton CO <sub>2</sub>
Administrationsbygninger	2.075.718	272
Skoler	5.232.359	686
Daginstitutioner	2.032.712	267
Ældreinstitutioner	1.970.042	258
Social- og specialinstitutioner	1.302.107	171
Kulturinstitutioner	715.859	94
Fritids- og ungdomsklubber	140.426	18
Tandklinikker	116.759	15
Haller og sportsanlæg	2.832.838	372
Trafik og Vej	4.685.907	615
Andet	630.629	83
<b>I alt</b>	<b>21.735.356</b>	<b>2.852</b>

## 4 Transport

Brændstofforbruget i Horsens Kommune dækker over flere forskellige typer af transport, bl.a. tjenestekørsel i egen bil, bilflåde som benyttes af hjemmeplejen, administrationen og driftsfolk, forbrug til vedligehold af grønne områder, sne-rydning og anden sæsonpræget vejvedligehold samt Endelavefærgen.

Brændstofferne benzin, diesel og GTL er udregnet med hver deres emissionsfaktor, dvs. den udledning, der er forbundet med den specifikke type af brændstof. GTL er det brændstof som Endelavefærgen bruger som drivmiddel.

Ikke medtaget i transportberegningerne er udledning i forbindelse med al udbudt kørsel. Det omfatter bl.a. by- og regionalbusser, renovationskørsel mm. Disse transportposter er derimod medregnet i klimaregnskabet for Horsens Kommune som geografisk område.

Det fremgår af nedenstående tabel (4.1), at der er sket en reduktion i forbruget af benzin og diesel. Årsagen hertil kan bl.a. tilskrives en større anvendelse af elbiler. I forlængelse heraf kan det igen pointeres, at Horsens Kommune i 2023 havde 549 køretøjer, hvoraf eldrevne køretøjer udgjorde ca. 14%. Til sammenligning udgjorde elbiler ca. 5% af alle personkøretøjer i kommunen som geografisk enhed.

Det fremgår af tabellen, at der sket en stigning i udledningen af CO<sub>2</sub> fra GTL, hvilket kan tilskrives i en stigning i forbruget af GTL. Stigningen i CO<sub>2</sub>-udledningen ved anden kørsel herunder arbejdskørsel i egen bil, skyldes en stigning i antal kørte kilometer.

Samlet set er der imidlertid sket en reduktion i Horsens Kommunes CO<sub>2</sub>-udledning på transportområdet med ca. 3% i 2023 sammenlignet med 2022.

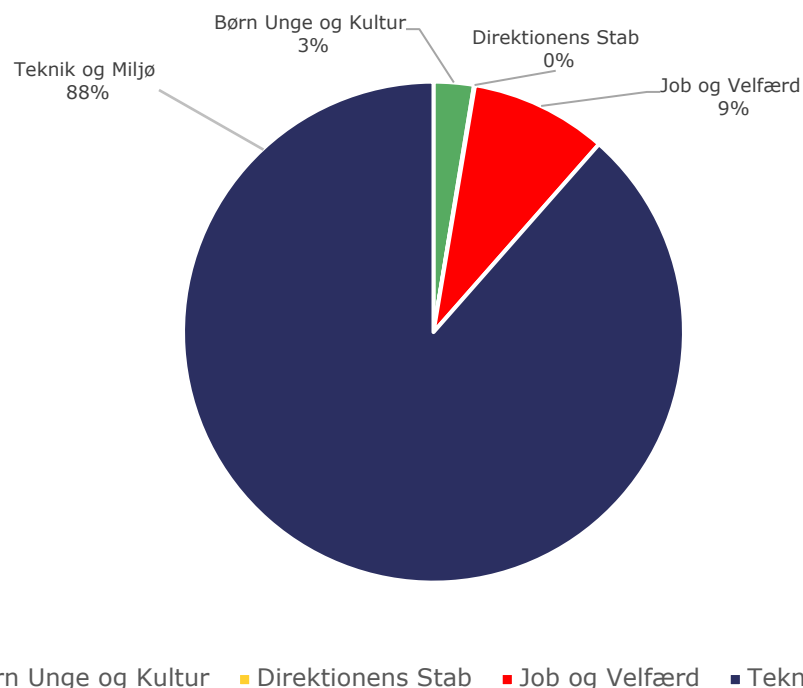
Tabel 4.1: Udledning fra brændstof i ton CO<sub>2</sub> pr. år fordelt på brændstoftype.

Brændstofforbrug ton CO <sub>2</sub> /år			
Drivmiddel	2021	2022	2023
Benzin	268	295	253
Diesel	3.831	634	477
GTL (herunder Endelavefærgen)	-	2.500	2.528
Anden kørsel (inkl. arbejdskørsel i egen bil)	373	435	474
<b>I alt</b>	<b>4.473</b>	<b>3.864</b>	<b>3.732</b>
Ændring i procent		-13,6%	-3%

Nedenstående diagram illustrerer, på tværs af forvaltninger, forbruget af brændstof. Her fremgår det, at Teknik og Miljø har hovedparten af forbruget, hvilket primært skyldes brændstof til Endelavefærgen.

Figur 4.1: Brændstofforbrug fordelt på forvaltninger

## Brændstofforbrug fordelt på forvaltninger



Tabel 4.2 viser brændstofforbruget i liter for forskellige brændstoftyper. Den viser yderligere forbruget af forskellige brændstoftyper på tværs af forvaltninger i 2023.

Tabel 4.2: Brændstofforbrug målt i liter på tværs af forvaltninger

Brændstofforbrug liter				
Organisationsenhed	Benzin	Diesel	GTL	Hovedtotal
Børn, Unge og Kultur	1.034	31.826	-	32.860
Direktionens Stab	39	790	-	828
Job og Velfærd	81.371	37.243	-	118.614
Teknik og Miljø	23.224	109.534	1.048.063	1.180.821
<b>Total</b>	<b>105.667</b>	<b>179.393</b>	<b>1.048.063</b>	<b>1.333.123</b>

## 5 Energibesparende foranstaltninger udført i 2023

Første tabel viser udviklingen i bygningsmassen i løbet af 2023.

De nederste to tabeller illustrerer de energibesparende tiltag, der er udført i løbet af 2023 for at reducere energiforbruget og herved mindske CO<sub>2</sub>-udledningen. Ligeledes er en række bygninger overgået til fjernvarme.

Udvikling i massen	Adresse	Størrelse m <sup>2</sup>	Art
Højvangshallen	Højvangsalle 18	1435	Tilbygning
Gedvedhallen	Kirkevej 16	1762	Tilbygning
Lundagerskolen	Højen 1	1000	Pavillon

Energibesparende tiltag	Adresse	Art
Forum	Langmarksvej 53, 8700 Horsens	Energioptimering af belysning

Fjernvarmetilkoblinger	Adresse	Tidligere opvarmningsform
Ungdomsskole	Parallelvej 6A, 8751 Gedved	Naturgas
Ungdomsskole	Parallelvej 6B, 8751 Gedved	Naturgas
Ungdomsskole	Parallelvej 6C, 8751 Gedved	Naturgas