



**ODENSE
KOMMUNE**

ODENSE KOMMUNE CO₂ REGNSKAB 2017



**ODENSE
KOMMUNE**

Indholdsfortegnelse

Indledning	3
Samlet CO ₂ -opgørelse	4
Samlet energiopgørelse	6
Odense Kommunes varmekonsum	8
Odense Kommunes elforbrug	9
Gade og stibelysning	10
Odense Kommunes transport	10
Busdrift	10
Odense Renovation A/S	11
VandCenter Syd as	12
Fjernvarme Fyn A/S	13
Beregningsmæssige forudsætninger	14

Indledning

Her er Odense Kommunes samlede CO₂-opgørelse for 2017.

Kigger man på varmekonsumets samlede energiindhold på tværs af de tre opvarmningsformer (fjernvarme, fyringsolie og el), har der været en samlet fald på ca. 5%. Kigger der på de enkelte opvarmningsformer, har der været et markant fald i CO₂-udledning på elvarme, men en endnu voldsommere stigning i udledningen for fjernvarme. Da fjernvarme udgør langt den største del af varmen, har der været en stor stigning i den samlede CO₂-udledning for varme.

Elforbruget viser for første gang et fald indenfor alle områder. Der er store variationer, men samlet set har der været et fald på knap 7%. Når der samtidigt har været et markant fald i udledningen i CO₂ pr. kWh, har der for elforbruget været et betydeligt fald i emissioner.

Transportområdet viser store udsving i forhold til 2017. Odense Renovation har en kraftig stigning i dieselforbruget, der er igen store skift mellem diesel og benzin i kommunens forbrug og et markant fald i udbetaling af kørselsgodtgørelse.

Kigger man på den samlede CO₂-udledning for transportområdet er der dog ikke sket den store forandring. Her er stigningen på under 1%.

Vandselskabets egenproduktion af el og varme fra deres biogasanlæg og solceller viser en mindre samlet stigning.

I 2016 var den samlede emission på 25.192 tons CO₂. For 2017 er den beregnet til 23.768 tons. Svarende til et fald på 5-6%. På trods af de modsatrettede tendenser i udledningerne for el og varme, så må CO₂-udledning må nok samlet set betragtes som værende faldet en smule.

Udover selskabernes og kommunens fortsatte arbejde på at nedbringe energiforbruget, arbejdes der også videre på fælles fynsk niveau.

Via Energiplan Fyn skal der gennem konkrete anbefalinger for mål og veje, ske en omstillingen til en robust fossilfri energiforsyning i 2050, uden at vi derved sætter forsyningssikkerheden og økonomien over styr.

For at støtte op om samarbejdet mellem forsyningsselskabernes og kommunernes omstillingsproces, til et fossilfrit energisystem, er der oprettet et sekretariat for Energiplan Fyn. Til at varetage det overordnede ansvar for samarbejdet, og vejlede Sekretariatet er der nedsat en styregruppe, som har det overordnede ansvar for samarbejdet.

Arbejdet med at realisere Energiplan Fyn kan følges her:

<http://www.energiplanfyn.dk/>

Samlet CO₂-opgørelse

I 2017 var der et kraftigt fald i emissionerne for el på mere end 25%, hvilket bringer emissionerne tilbage på den faldende kurve der har været tendensen over de seneste år. For fjernvarmen var stigningen endnu mere dramatisk, da den var på mere end 50%. Dette skyldes ikke en øget mængde fossilt brændstof i varmeproduktionen, men at Fjernvarme Fyn ændrede deres opgørelsesmetode med hensyn til deres affaldsforbrænding.

Disse ændringer i emissionerne trækker i hver sin retning, men samlet set er der en CO₂-reduktion på mere end 6%. Havde varme emissionerne været uændret, ville det resultere i et fald på mere end 17% og omvendt havde emissionerne fra 2016 medført en stigning på knap 8%. Dette viser hvor stor en indflydelse de årlige udsving i CO₂-udledning fra el og varme har.

Ovenstående understreger at de bedste kWh, i CO₂ sammenhæng, er dem man sparer og dermed slet ikke bruger. Med en fluktuerende produktion af vedvarende energi og en udveksling af el med vores nabolande, vil der være udsving i den årlige CO₂-udledning pr. energienhed. Selvom at tendensen er i nedadgående retning, vil der være år med stigninger, der kan sløre billedet.

I 2016 var den samlede emission på 25.192 tons CO₂. For 2017 er den beregnet til 23.768 tons. Svarende til et fald på mere end 1.400 tons/år.

Indbyggertallet i Odense fortsætter med at stige og var i første kvartal af 2018 på over 202.000 ifølge Danmarks Statistik. Omregnes de samlede emissioner til udledning pr. indbygger, fås det resultat der fremgår af tabellen herunder.

Total CO ₂ -udledning (kg/indbygger/år)			
År	2016	2017	Ændring i %
Pr. indbygger med de aktuelle års emissioner	125,6	117,5	6,4

På side 5 er CO₂-udledningen opgjort på hovedområderne kommunale bygninger, tekniske anlæg og transport. Disse punkter er underopdelt på de forskellige områder.

De kommunale bygninger dækker over forbrug af varme og el i disse. De tekniske anlæg omfatter energiforbrugene i de kommunalt ejede eller delvist ejede selskaber, samt gade- og stibelysning. Forbrugene omfatter varme (diesel, fyringsolie, el og fjernvarme) og el. VandCenter Syd's egenproduktion af varme og el er fratrukket deres udledninger. Endelig er transport fra selskaberne, FynBus/Keolis og kommunen samlet under transport.

Opgørelserne for kommunens forbrug af el og varme i egne bygninger, viser store udsving fra 2016 til 2017. Derfor skal man være forsigtig med at konkludere noget ud fra den enkelte kategori.

Den samlede energiopgørelse på side 6 og 7, er på side 5 omregnet til en samlet CO₂-udledning.

Odense Kommune total CO₂-udledning ton/år		
Område/delområde	2016	2017
Kommunale bygninger i alt	9.105	10.096
Beboelse	30	40
Ældreboliger	64	79
Plejhjem u/Catering	454	439
Plejhjem m/Catering	450	516
Aktivitetscentre	427	317
Kontor	628	798
Teater og koncertsal	25	45
Kultur, medborger mm.	150	173
Museum	24	145
Bibliotek	103	73
Andre bygn. Kultur	50	143
Skoler	3.243	3.606
Anden undervisning	88	311
Vuggestue	30	42
Børnehave	130	268
Integreret institution	426	425
Ungdoms- & fritidsklub	41	171
Klubhus	226	273
Sportshal	680	603
Svømmehal	818	707
Skøjtehal	481	386
Anden bygn. Idræt	29	26
Øvrige ejendomme*	378	382
Transport i alt	8.809	8.855
Odense Kommune	1.798	1.654
Odense Renovation A/S	1.588	1.892
VandCenter Syd as	413	417
FynBus	5.010	4.892
Tekniske anlæg i alt	7.271	4.818
Gade- og stibelysning	2.485	1.715
Fjernvarme Fyn A/S	3.483	2.765
Odense Renovation A/S	402	349
VandCenter Syd as ¹	901	-11
Total	25.184	23.768
<p>¹ Er fratrukket CO₂-neutral egenproduktion på biogas og solceller. Da CO₂ fortrængningen overstiger forbruget er tallet negativt.</p> <p>* Dækker over koderne 0000, 4300, 4410, 4490, 5360, 5900, 6160, 6230, 6330, 6530, 9000 og 9999</p>		

Samlet energiopgørelse

Denne opgørelse samler forbruget indenfor varme, el og transport. Derudover er der medtaget egenproduktionen af el og varme på VandCenter Syd's renselanlæg, samt deres solceller.

Der har været brugt fjernvarme, el, diesel og fyringsolie til opvarmning. Alt er her omregnet til et samlet kWh forbrug. Der er fald på 4 af områderne og stigninger på 3, samlet set er der et fald på omkring 5%.

Varmeforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Egne bygninger fjernvarme	1.423.829	1.325.068	m ³
Egne bygninger fyringsolie	49.457	48.498	Liter
Fjernvarme Fyn A/S	16.148	16.390	GJ
VandCenter Syd as fjernvarme	141.729	145.345	m ³
Odense Renovation A/S	18.968	21.435	m ³
Odense Renovation A/S diesel	13.973	13.723	Liter diesel
Odense Renovation A/S el	21.087	20.296	kWh
Sum fjernvarme	1.670.272	1.578.879	m³
Sum i kWh	88.030.645	83.236.837	kWh

Elforbruget er opgjort i kWh, bortset fra for VandCenter Syd, som her er omregnet til kWh fra GJ. Der er fald i forbruget på alle områder.

Elforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Egne bygninger	24.686.753	21.458.308	kWh
Fjernvarme Fyn A/S	12.657.000	12.513.000	kWh
Odense Renovation A/S	1.189.334	1.122.112	kWh
VandCenter Syd as	14.625.395	14.386.782	kWh
Gade og stibelysning	9.738.299	9.025.223	kWh
Sum	62.896.781	58.505.425	kWh

Tabellen nedenfor giver et samlet overblik over den transportaktivitet der er registreret. Transporten er opgjort i km, liter diesel og GJ. GJ er her omregnet til tons CO₂. Den samlede CO₂-belastning er vist på side 5. Transportområdet viser at CO₂-udledningens stort set har været konstant.

For brændstoffer i Odense Kommune er der et fald i benzinformbruget som delvist er erstattet af en stigning i dieselforbruget. Der har også været en væsentlig stigning hos Odense Renovation i liter brændstof, hvorimod der er et fald i kørselsgodtgørelsen hos Odense Kommune.

Transport			
År	2016	2017	Enhed
Odense Kommune kørselsgodtgørelse	3.482.533	3.124.048	Km
Odense Kommune diesel	251.445	323.512	Liter
Odense Kommune benzin	242.849	122.979	Liter
Odense Renovation A/S diesel	599.270	714.129	Liter
VandCenter Syd as	193	205	Tons CO ₂
VandCenter Syd as Intern transport	220	213	Tons CO ₂
FynBus/Keolis diesel	1.890.498	1.845.918	Liter
FynBus/Keolis	4.821.682	4.659.829	Km

VandCenter Syd har en egenproduktion af el og varme på deres renseanlæg, samt på solceller på flere af deres adresser. Egenproduktionen er regnet CO₂-neutral og fratrukket VandCenter Syds CO₂-emissioner. Egenproduktionen er steget lidt i 2017. VandCenter Syd køber også grøn strøm, dette er ikke modregnet i deres emissioner.

Egen produktion af CO₂-neutral energi (VandCenter Syd as)			
År	2016	2017	Enhed
Varme	240.017	252.252	m ³
El*	8.868.682	9.125.073	kWh
*Både fra solceller og kraftvarmeproduktion på renseanlæg			

Odense Kommunes varmekonsum

Nedenstående skema rummer en opgørelse over arealerne og varmekonsumet i Odense Kommunes egne bygninger. Bygningerne er målt hver for sig og opgjort i kategorier (Kode). Der er for varme ikke de kraftige udsving i forbrug, som der er for el, hvis du ser på det samlede resultat. Men set ud fra de enkelte kategorier er der voldsomme udsving. Dette betyder at udviklingen på de enkelte kategorier skal tolkes varsomt. Følgende kategorier har mere end 50% afvigelse: 1605, 6140, 6190, 6290, 6520, 6560, 6630, 6640 og øvrige ejendomme. Da afvigelserne går i begge retninger er den samlede ændring ved at kompensere for dem på ca. 2%, hvorfor det er valgt ikke at gøre det.

Varmeforbrug							
		Areal m ²		Forbrug GJ		Forbrug kWh/m ²	
Kode	Navn	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1100	Beboelse	6.152	6.152	1.894	1.627	85,5	73,5
1101	Ældreboliger	16.810	16.810	2.406	2.274	39,5	37,3
1601	Plejhjem u/Catering	62.337	62.337	4.659	5.343	20,8	23,8
1602	Plejhjem m/Catering	70.625	70.625	9.983	13.079	39,3	51,4
1605	Aktivitetscentre	4.380	3.684	14.390	4.968	912,6	374,6
5400	Kontor	87.161	88.449	13.831	19.573	44,1	61,5
6110	Teater og koncertsal	4.033	4.033	1.162	1.605	80,0	110,5
6130	Kultur, medborger mm.	15.913	15.913	5.163	5.030	90,1	87,8
6140	Museum	18.626	17.698	709	5.712	10,6	89,7
6150	Bibliotek	15.350	11.992	913	697	16,5	16,1
6190	Andre bygn. kultur	18.720	19.132	682	4.458	10,1	64,7
6211	Skoler	321.329	327.987	121.549	109.500	105,1	92,7
6290	Anden undervisning	16.671	25.317	3.460	10.051	57,7	110,3
6510	Vuggestue	4.906	4.906	1.156	1.251	65,5	70,8
6520	Børnehave	27.575	29.719	4.020	7.764	40,5	72,6
6540	Integreret institution	46.738	46.338	14.656	11.831	87,1	70,9
6560	Ungdoms- & fritidsklub	3.646	3.646	1.618	6.750	123,3	514,3
6610	Klubhus	22.475	22.305	6.344	5.639	78,4	70,2
6620	Sportshal	56.437	56.437	15.702	8.275	77,3	40,7
6630	Svømmehal	15.383	15.383	25.362	12.475	458,0	225,3
6640	Skøjtehal	9.850	9.850	16.520	7.442	465,9	209,9
6690	Anden bygn. idræt	898	898	206	198	63,7	61,2
*	Øvrige ejendomme	52.126	52.363	1.756	4.000	9,4	21,2
Sum		846.145	859.741	268.141	249.542	88,0	80,6

*dækker over koderne 0000, 4300, 4410, 4490, 5360, 5900, 6160, 6230, 6330, 6530, 9000 og 9999

Odense Kommunes elforbrug

For 2017 er elforbruget opgjort via vores energisystem Energy Key (ligesom i 2016). Forbruget er opdelt på tilsvarende kategorier som varmekorbruget.

Arealerne for de to år 2016 og 2017 er næsten identiske og forskellen ligger indenfor de udsving man må forvente at der er.

Forbruget er der derimod meget store udsving i og der er derfor i den samlede CO₂ opgørelse korrigeret for nogle kategorier, der har større afvigelser (mere end 30%) end man med rimelighed kan forvente. Samlet set giver det en korrigering på mere end 5%.

Det drejer sig om kategorierne 1100, 1605, 6110 og 6510, som er markeret med gul baggrund.

Elforbrug							
		Areal m ²		Forbrug kWh		Forbrug kWh/m ²	
Kode	Navn	2016	2017	2016	2017	2016	2017
1100	Beboelse	6.439	6.439	9.022	3.486	1,4	0,5
1101	Ældreboliger	17.464	17.464	140.763	131.987	8,1	7,6
1601	Plejhjem u/Catering	63.920	63.920	1.902.647	1.647.804	29,8	25,8
1602	Plejhjem m/Catering	63.905	63.905	1.490.563	1.089.719	23,3	17,1
1605	Aktivitetscentre	5.032	4.061	1.053.216	3.978	209,3	1,0
5400	Kontor	91.350	92.667	2.090.913	1.769.832	22,9	19,1
6110	Teater og koncertsal	4.033	4.033	36.273	12.938	9,0	3,2
6130	Kultur, medborger mm.	15.828	15.828	362.805	284.847	22,9	18,0
6140	Museum	18.643	17.715	66.162	54.286	3,5	3,1
6150	Bibliotek	15.433	12.075	440.927	295.686	28,6	24,5
6190	Andre bygn. Kultur	20.044	20.456	199.618	199.457	10,0	9,8
6211	Skoler	362.835	356.563	7.109.866	5.377.663	19,6	15,1
6290	Anden undervisning	17.783	30.101	179.189	386.126	10,0	12,8
6510	Vuggestue	3.780	3.780	63.117	40.801	16,7	10,8
6520	Børnehave	28.061	27.789	349.855	445.715	12,5	16,0
6540	Integreret institution	52.114	52.654	1.029.325	768.436	19,8	14,9
6560	Ungdoms- & fritidsklub	5.519	5.519	84.370	60.073	15,3	10,9
6610	Klubhus	29.090	29.090	651.580	736.505	22,4	25,5
6620	Sportshal	59.032	59.032	2.209.081	2.146.800	37,4	36,4
6630	Svømmehal	15.406	15.406	2.183.133	2.171.347	141,7	140,9
6640	Skøjtehal	9.850	9.850	1.163.352	1.105.749	118,1	112,3
6690	Anden bygn. Idræt	918	918	130.574	113.562	142,2	123,7
¹	Øvrige ejendomme	61.772	61.772	1.740.402	1.511.086	28,2	24,5
Sum		906.569	908.095	24.686.753	20.357.883	25,8	22,4

¹dækker over koderne 0000, 4300, 4410, 4490, 5360, 5900, 6160, 6230, 6330, 6530, 9000 og 9999

Gade og stibelysning

Der realiseres stadig pæne besparelser ved udskiftning og renovering af vores belysningsanlæg. Der er i 2017 realiseret besparelser på godt 0,7 MWh, svarende til godt 7%.

Gade og stibelysning			
År	2016	2017	Enhed
Total	9.738.299	9.025.223	kWh

Odense Kommunes transport

Faldet i antal kørte kilometer fortsætter i 2017.

Transport (kørselsgodtgørelse)			
År	2016	2017	Enhed
Total	3.482.533	3.124.048	Km

Skemaet nedenfor viser vores køb af brændsler i form af benzin, dieselolie og fyringsolie. Brændslerne anvendes til kommunens egne køretøjer, opvarmning og non-road materiel som for eksempel græsslåmaskiner. CO₂-udledningen fra fyringsolien er medregnet under den samlede udledning for varme i kommunale bygninger. CO₂-udledningen er samlet faldet lidt.

Transport (brændsel)			
År	2016	2017	Enhed
Benzin	242.849	122.979	Liter
Benzin	561	284	Tons CO ₂
Diesel	251.445	323.512	Liter
Diesel	666	857	Tons CO ₂
Fyringsolie	49.457	48.498	Liter
Fyringsolie	131	129	Tons CO ₂
Samlet udledning brændsel	1.358	1.270	Tons CO₂

Busdrift

Der er for busdriften i Odense Kommune modtaget data fra både FynBus og Keolis. Der har i opgørelsen for FynBus været en fejl i antal kørte kilometer i 2016. Med tilrettede tal er kørte kilometer pr. liter stort set uændret. Keolis har også stort set samme energieffektivitet på antallet af kørte kilometer i 2016 og 2017.

Transport (FynBus)			
År	2016*	2017	Enhed
Dieselforbrug	84.929	79.277	Liter
Kørte km	278.814/237.601	219.824	Km
Gennemsnit	3,28/2,80	2,77	Km/liter

*Der var fejl i data for 2016. Det korrekte er vist til højre.

Transport (Keolis)			
År	2016	2017	Enhed
Dieselforbrug	1.805.569	1.766.641	Liter
Kørte km	4.542.868	4.440.005	Km
Gennemsnit	2,52	2,51	Km/liter

Odense Renovation A/S

På Odense Renovations hjemmeside kan man via nedenstående link finde deres "EMAS-miljøreddegørelse 2017":

<http://www.odenser renovation.dk/Kontakt-og-bestil/Bestil-brochurer-mm.aspx>

Her er der findes yderligere oplysninger om deres miljøforhold. Selskabet opdeler deres aktiviteter på tre områder. Transportafdelingen, genbrugsafdelingen og ONM, som står for Odense Nord Miljøcenter

Der er tre opvarmningsformer, fjernvarme, elvarme og diesel. Opgørelsen er ikke graddage-korrigeret. Der er en stor stigning i fjernvarmeforbruget, mens der er fald i forbruget diesel og elvarme. Samlet er energiforbruget til opvarmning steget med mere end 10%.

Varmeforbrug			
År	2016	2017	Enheder
Transportafdelingen fjernvarme	5.926	8.063	m ³
Genbrugsafdelingen fjernvarme	13.042	13.372	m ³
Genbrugsafdelingen el	20.583	19.817	kWh
ONM el	504	479	kWh
ONM diesel	13.973	13.723	Liter
Sum fjernvarme	18.968	21.435	m³
Sum el	21.087	20.296	kWh
Sum i kWh	1.153.083	1.278.847	kWh

El er opgjort efter samme opdeling. Samlet set har der været et fald, som skyldes det kraftige fald hos ONM, de andre to områder har haft en mindre stigning.

Elforbrug			
År	2016	2017	Enheder
Transportafdelingen	214.191	221.803	kWh
Genbrugsafdelingen	383.629	393.770	kWh
ONM	591.514	506.539	kWh
Sum	1.189.334	1.122.112	kWh

Odense Renovation opgør alt kørsel i dieselforbrug. Der er stigninger på alle tre områder, kraftigst for genbrugsafdelingen. Samlet set er stigningen på næsten 20%.

Transport			
År	2016	2017	Enheder
Transportafdelingen	206.976	216.955	Liter
Genbrugsafdelingen	134.890	207.860	Liter
ONM	257.404	289.314	Liter
Sum	599.270	714.129	Liter

Odense Renovation råder over følgende bygningsarealer.

Arealer			
År	2016	2017	Enheder
Transportafdelingen	1.638	1.638	m ³
Genbrugsafdelingen	3.037	3.037	m ³
ONM	1.007	1.007	m ³
Sum	5.682	5.682	m³

VandCenter Syd as

VandCenter Syd as virksomhedsrapporter kan findes via nedenstående link:

<http://www.vandcenter.dk/om-os/publikationer>

I "Ansvarlighedsrapport 2017" der kan ses her, kan man læse mere om hvordan virksomheden arbejder med FN's verdensmål og det er hensigten at der skal laves egne specifikke mål for bæredygtig udvikling, der skal indgå som en del af *Strategi 2020-24*.

Alle forbrug er omregnet til GJ. Forbruget er ikke graddagekorrigeret. Der er samlet set sket en lille stigning i forbruget af varme for 2017, på godt 2%.

Varmeforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Drikkevand inkl. administration	1.915	1.936	GJ
Renseanlæg	24.776	25.436	GJ
Sum fjernvarme	26.691	27.372	GJ

Elforbruget er opdelt som ovenfor, dog er der her også forbrug til transport af spildevand samt administration af spildevand. Der har samlet set været et fald i elforbruget på knap 2%.

Elforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Drikkevand inkl. Administration	12.004	11.203	GJ
Transport af spildevand	3.400	3.187	GJ
Renseanlæg	36.861	37.027	GJ
Administration spildevand	386	375	GJ
Sum	52.651	51.792	GJ

For transport opgøres CO₂-udledningen for bortkørsel af slam og diesel- og benzinforbruget til internt transport. Brændstofforbruget til intern transport falder og CO₂-udledningen fra bortkørsel af slam stiger. Samlet set er der en lille stigning i CO₂-udledningen.

Transport			
År	2016	2017	Enhed
Bortkørsel af slam	264	280	GJ
CO₂ fra bortkørsel*	193	205	Tons CO₂
Intern transport VCS biler (diesel)	77.664	75.162	Liter
Intern transport VCS biler (benzin)	5.999	5.767	Liter
Intern transport samlet	220	213	Tons CO₂
* Forholdsmæssigt beregnet ud fra at 1.475 GJ = 1.078 tons CO ₂			

På renseanlæggene er der egenproduktion af el og varme fra gas udvundet af slammet. Denne produktion regnes CO₂-neutral. Data er omregnet fra GJ til m³ og kWh. Der er stigning i produktionen af både varme og el fra biogas, men fald i el fra solcellerne. Der købes certificeret grøn strøm til at dække det elforbrug, man ikke selv producerer.

Egenproduktion			
År	2016	2017	Enhed
Varme ¹	240.017	252.252	m ³
El ¹	8.641.180	9.125.073	kWh
El fra solceller ¹	227.502	186.946	kWh
¹ Omregnet fra GJ			

Fjernvarme Fyn A/S

Nedenstående opgørelser er baseret på oplysninger fra Fjernvarme Fyn. Selskabets CSR-erklæring, politikker og årsrapporter kan ses her:

<http://www.fjernvarmefyn.dk/om-fjernvarme-fyn/rapporter-og-opgørelser/>

Årets 2.705 graddage var stort set det samme som i 2016, hvilket er knap 200 graddage færre end et normalår. Data er ikke graddagereguleret.

Varmeforbruget er opdelt på rumvarme og egenopvarmning og der er en mindre stigning på begge områder.

Varmeforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Rumopvarmning	1.757	1.838	GJ
Egenopvarmning	14.391	14.552	GJ
Sum	16.148	16.390	GJ

På et fjernvarmeverk er en stor del af elforbruget graddage afhængigt, ligesom varmeforbruget. Der har været et fald i elforbruget for varmecentraler og egne pumpestationer og stigning for Fynsværkets pumpestationer. Samlet set har der været et mindre fald i elforbruget.

Elforbrug			
År	2016	2017	Enhed
Varmecentraler	1.339	1.173	MWh
Egne pumpestationer	5.926	5.785	MWh
FVF andel af Fynsværkets pumpestationer	5.392	5.555	MWh
Sum	12.657	12.513	MWh

Beregningsmæssige forudsætninger

Emissionerne i opgørelsen er beregnet ud fra de registrerede energiforbrug og værdierne i nedenstående tabel. Værdierne for el er taget fra Energinet.dk, fjernvarme fra Fjernvarme Fyn A/S, diesel/fyringsolie og transport fra Danmarks Naturfredningsforening, borgere fra Danmarks Statistik (1. kvartal 2018) og endelig graddage fra trefor.dk. Graddagene ligger et godt stykke under et normalår.

Emissioner			
År	2016	2017	Enhed
EL*	243	181	g/kWh
El inkl. nettab på 5 %	255	190	g/kWh
Fjernvarme	3,0/5,1	4,4	kg/m ³
Transport	164	164	g/km
Benzin	2.310	2.310	g/liter
Diesel/Fyringsolie	2.650	2.650	g/liter
Borgere i Odense Kommune	200.563	202.348	Indbyggere
Graddage	2.715	2.705	Normalår = 2.906
* Beregnet efter 125 % metoden			

Der er benyttet følgende omregningsfaktorer i opgørelsen:

Omregningsfaktorer			
Fjernvarme	1 GJ =	5,31	m ³ ved 45 °C afkøling
Fjernvarme	1 m ³ =	52,31	kWh
Diesel/Fyringsolie	1 liter =	10	kWh
Diesel/Fyringsolie	1 liter =	35,9	MJ
Benzin	1 liter =	9,2	kWh
Benzin	1 liter =	33,1	MJ
Energi	1 GJ =	277,78	kWh



**ODENSE
KOMMUNE**