



**ODENSE
KOMMUNE**

ODENSE KOMMUNE CO₂ REGNSKAB



**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 2018.

Kigger man på varmekonsumets samlede energiindhold på tværs af de tre opvarmningsformer (fjernvarme, fyringsolie/diesel og el), har der været en samlet stigning på godt 1 %. Kigges der på de enkelte opvarmningsformer, har der været et markant fald i CO₂-udledning på fyringsolie/diesel på 14 %, men da dette udgør en lille del af den samlede mængde energi der bruges til opvarmning, har det ikke væsentlig indflydelse på det samlede resultat. For elvarme er forbruget næsten konstant, mens der for fjernvarme har været en stigning på ca. 1,4 %. Da fjernvarme udgør langt den største del af varmekonsumet, er denne stigning stort set identisk med den samlede stigning i CO₂-udledningen.

Da elforbruget for egne bygninger viser store afvigelser på en del kategorier, er der regnet med samme forbrug i 2018 som i 2017. Da dette forbrug udgør mere end en tredjedel af det samlede elforbrug, har det stor betydning for en samlet vurdering af elforbruget. Men kigger vi på de øvrige elforbrug, så er det især Fjernvarme Fyn samt gade og stibelysning, med henholdsvis en stigning på 11 % og et fald på godt 12 %, der viser markante udsving. Odense Renovation og VandCenter Syds forbrug er næsten konstant.

Transportområdet opgøres via indkøbt brændsel (benzin og diesel), kørte kilometer og for VandCenter Syd vedkommende også CO₂. Dette omregnes til en samlet udledning af CO₂ for hele transportområdet. Der har for 2018 været et samlet fald på omkring 2,5 %, som dækker over mindre udsving på alle tre områder. Kigges der nærmere på de enkelte områder er de mest markante udsving en 20 % stigning i benzinforbruget i Odense Kommune og et fald på næsten 13 % i dieselforbruget hos Odense Renovation.

Vandselskabets egenproduktion af el og varme fra deres biogasanlæg og solceller stiger fortsat. Samlet set med mere end 13 % fra 2017 til 2018.

Med en samlet emission på 23.768 tons CO₂ i 2017 og på 24.717 tons i 2018, har der været en stigning på 949 tons, hvilket svarer til ca. 4 %. Havde CO₂-emissionerne for el og fjernvarme været de samme i 2018 som i 2017 ville emissionen have været på 23.652 tons. Altså et fald på 116 tons, svarende til et fald på knap 0,5 %. Med det øgende antal borgere i Odense Kommune, så ville faldet være på omkring 1,6 % pr. borger.

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

Som beskrevet i sidste års rapport betyder den fluktuerende produktion af vedvarende energi og en udveksling af el med vores nabolande, at der vil være store udsving i den årlige CO₂-udledning pr. energienhed. Selvom at tendensen er i nedadgående retning, vil der være år med stigninger eller fald, der kan sløre billedet.

Dette er tilfældet for 2018, hvor CO₂-udledningen for en kWh el er steget med knap 10 % og for fjernvarme er den steget med godt 2,5 % pr. GJ. Dette har selvfølgelig indflydelse på den samlede mængde CO₂ som udledes.

Derfor er der, i tabellen nedenfor, beregnet CO₂-udledning på 2018 energiforbruget med emissionsdata for både 2017 og 2018.

I 2017 var den samlede emission på 23.768 tons CO₂. For 2018 er den beregnet til 24.717 tons. Hvilket giver til en stigning på knap 1.000 tons/år, som svarer til 3,1 %.

Regnes der på CO₂-udledningen med samme emissioner (2017) for begge år, vil der have været et fald i CO₂-udledningen på 1,6 %.

Indbyggertallet i Odense fortsætter med at stige og var i første kvartal af 2019 på over 204.000 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	2017	2018	Ændring i %
Pr. indbygger med de aktuelle års emissioner	117,5	121,1/115,6 ¹	3,1/-1,6 ¹

¹ Tallet efter skråstregen er beregnet med 2017 emissioner på el og varme.

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.

Data over kommunens elforbrug i 2018 i egne bygninger har vist store afvigelser på en del kategorier. Der er derfor i den samlede CO₂-opgørelse regnet med, at elforbruget i 2018 har været tilsvarende elforbruget i 2017. Det medfører selvfølgelig en stor usikkerhed på opgørelsen.

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	2017	2018
Kommunale bygninger i alt	10.096	10.903
Beboelse	40	59
Ældreboliger	79	80
Plejhjem u/Catering	439	461
Plejhjem m/Catering	516	689
Aktivitetscentre	317	312
Kontor	798	914
Teater og koncertsal	45	68
Kultur, medborger mm.	173	197
Museum	145	220
Bibliotek	73	46
Andre bygn. Kultur	143	284
Skoler	3.606	3.578
Anden undervisning	311	241
Vuggestue	42	45
Børnehave	268	303
Integreret institution	425	451
Ungdoms- & fritidsklub	171	287
Klubhus	273	232
Sportshal	603	394
Svømmehal	707	589
Skøjtehal	386	460
Anden bygn. Idræt	26	27
Øvrige ejendomme*	382	413
Korrektion for usikkerhed på elforbrug		449
Transport i alt	8.855	8.624
Odense Kommune	1.654	1.705
Odense Renovation A/S	1.892	1.651
VandCenter Syd as	417	422
FynBus/Keolis	4.892	4.846
Tekniske anlæg i alt	4.818	5.190
Gade- og stibelysning	1.715	1.655
Fjernvarme Fyn A/S	2.765	3.279
Odense Renovation A/S	349	376
VandCenter Syd as ¹	-11	-121
Total	23.768	24.717

¹ Er fratrukket CO₂-neutral egenproduktion på biogas og solceller. Da CO₂ fortrængningen overstiger forbruget er tallet negativt.

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

Samlet energiopgørelse

Denne opgørelse samler forbruget indenfor varme, el og transport. Derudover er der medtaget egenproduktionen af el og varme på VandCenter Syd's renseanlæg, 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 3 af områderne og stigninger på 4, samlet set er der en stigning på omkring 1 %.

Varmeforbrug			
År	2017	2018	Enhed
Egne bygninger fjernvarme	1.325.068	1.385.686	m ³
Egne bygninger fyringsolie	48.498	39.376	Liter
Fjernvarme Fyn A/S	16.390	15.144	GJ
VandCenter Syd as fjernvarme	145.345	113.618	m ³
Odense Renovation A/S	21.435	21.591	m ³
Odense Renovation A/S diesel	13.723	13.995	Liter diesel
Odense Renovation A/S el	20.296	20.347	kWh
Sum fjernvarme	1.578.879	1.601.310	m³
Sum i kWh	83.236.837	84.321.791	kWh

Elforbruget er opgjort i kWh, bortset fra for VandCenter Syd, som her er omregnet til kWh fra GJ. Grundet stor usikkerhed på elforbruget i egne bygninger, er der i den samlede CO₂-opgørelse regnet med at forbruget er det samme som i 2017.

Odense Renovation og VandCenter Syd forbrug er stort set det samme. Der er et pænt fald i forbruget til gadebelysning og en stor stigning i forbruget hos Fjernvarme Fyn.

Elforbrug			
År	2017	2018	Enhed
Egne bygninger	21.458.308	19.311.079	kWh
Fjernvarme Fyn A/S	12.513.000	13.940.000	kWh
Odense Renovation A/S	1.122.112	1.131.713	kWh
VandCenter Syd as	14.386.782	14.161.224	kWh
Gade og stibelysning	9.025.223	7.919.926	kWh
Sum	58.505.425	56.463.942	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-udledningnen stort set har været konstant, selvom at der har været et mindre fald.

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

Transport			
År	2017	2018	Enhed
Odense Kommune kørselsgodtgørelse	3.124.048	3.311.932	Km
Odense Kommune diesel	323.512	309.910	Liter
Odense Kommune benzin	122.979	147.578	Liter
Odense Renovation A/S diesel	714.129	622.991	Liter
VandCenter Syd as	205	205	Tons CO ₂
VandCenter Syd as Intern transport	213	218	Tons CO ₂
FynBus/Keolis diesel	1.845.918	1.828.555	Liter
FynBus/Keolis	4.659.829	4.630.807	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 2018. VandCenter Syd køber også grøn strøm, dette er ikke modregnet i deres emissioner.

Egen produktion af CO₂-neutral energi (VandCenter Syd as)			
År	2017	2018	Enhed
Varme	252.252	259.165	m ³
El*	9.312.019	9.630.077	kWh
*Både fra solceller og kraftvarmeproduktion på renseanlæg			

Odense Kommunes varmeforbrug

Nedenstående skema rummer en opgørelse over arealerne og varmeforbruget 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 nogle voldsomme udsving, hvor 3 kategorier ligger over 50 %. Dette betyder at udviklingen på de enkelte kategorier skal tolkes varsomt. Følgende kategorier har mere end 50% afvigelse: 1601, 1605 og 6150. Samlet set er der en stigning på knap 5 % i varmeforbruget.

Varmeforbrug							
		Areal m ²		Forbrug GJ		Forbrug kWh/m ²	
Kode	Navn	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1100	Beboelse	6.152	6.152	1.627	1.857	73,5	83,9
1101	Ældreboliger	16.810	16.810	2.274	2.699	37,3	44,3
1601	Plejhjem u/Catering	62.337	62.337	5.343	16.278	23,8	72,5
1602	Plejhjem m/Catering	70.625	70.625	13.079	15.406	51,4	60,6
1605	Aktivitetscentre	3.684	3.684	4.968	7.574	374,6	571,1
5400	Kontor	88.449	88.449	19.573	18.319	61,5	57,5
6110	Teater og koncertsal	4.033	4.033	1.605	1.591	110,5	109,6
6130	Kultur, medborger mm.	15.913	15.913	5.030	5.486	87,8	95,8
6140	Museum	17.698	17.698	5.712	5.263	89,7	82,6
6150	Bibliotek	11.992	11.992	697	1.459	16,1	33,8
6190	Andre bygn. kultur	19.132	19.132	4.458	4.454	64,7	64,7
6211	Skoler	327.987	327.987	109.500	104.198	92,7	88,2
6290	Anden undervisning	25.317	25.317	10.051	9.242	110,3	101,4
6510	Vuggestue	4.906	4.906	1.251	1.216	70,8	68,8
6520	Børnehave	29.719	29.719	7.764	8.461	72,6	79,1
6540	Integreret institution	46.338	46.338	11.831	11.741	70,9	70,4
6560	Ungdoms- & fritidsklub	3.646	3.646	6.750	6.922	514,3	527,4
6610	Klubhus	22.305	22.305	5.639	5.733	70,2	71,4
6620	Sportshal	56.437	56.437	8.275	9.012	40,7	44,4
6630	Svømmehal	15.383	15.383	12.475	11.143	225,3	201,2
6640	Skøjtehal	9.850	9.850	7.442	8.695	209,9	245,2
6690	Anden bygn. idræt	898	898	198	208	61,2	64,5
*	Øvrige ejendomme	52.363	52.363	4.000	4.000 ¹	21,2	21,2
Sum		859.741	859.741	249.542	260.958	80,6	84,3

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

¹ skønnet til det samme forbrug som i 2017 på grund af manglende data.

Odense Kommunes elforbrug

Forbruget er opdelt på tilsvarende kategorier som varmekonsumet. Der er regnet med samme arealer for 2018 som for 2017.

Der er 14 kategorier der viser større udsving end 30 % og det må generelt formodes, at datagrundlaget er yderst mangelfuldt. Det vil derfor være nødvendigt at korrigere for dette i den samlede opgørelse, så dette ikke får indflydelse på det samlede resultat.

Elforbrug							
		Areal m ²		Forbrug kWh		Forbrug kWh/m ²	
Kode	Navn	2017	2018	2017	2018	2017	2018
1100	Beboelse	6.439	6.439	9.022	65.512	1,4	10,2
1101	Ældreboliger	17.464	17.464	131.987	72.127	7,6	4,1
1601	Plejhjem u/Catering	63.920	63.920	1.647.804	318.996	25,8	5,0
1602	Plejhjem m/Catering	63.905	63.905	1.089.719	1.515.408	17,1	23,7
1605	Aktivitetscentre	5.032	4.061	1.053.216	613.791	259,3	151,1
5400	Kontor	91.350	92.667	1.769.832	2.254.168	19,1	24,3
6110	Teater og koncertsal	4.033	4.033	36.273	142.811	9,0	35,4
6130	Kultur, medborger mm.	15.828	15.828	284.847	306.588	18,0	19,4
6140	Museum	18.643	17.715	54.286	444.839	3,1	25,1
6150	Bibliotek	15.433	12.075	295.686	48.832	24,5	4,0
6190	Andre bygn. Kultur	20.044	20.456	199.457	842.032	9,8	41,2
6211	Skoler	362.835	356.563	5.377.663	5.057.743	15,1	14,2
6290	Anden undervisning	17.783	30.101	386.126	84.800	12,8	2,8
6510	Vuggestue	3.780	3.780	63.117	76.901	16,7	20,3
6520	Børnehave	28.061	27.789	445.715	472.368	16,0	17,0
6540	Integreret institution	52.114	52.654	768.436	798.247	14,9	15,5
6560	Ungdoms- & fritidsklub	5.519	5.519	60.073	569.916	10,9	103,3
6610	Klubhus	29.090	29.090	736.505	447.692	25,5	15,5
6620	Sportshal	59.032	59.032	2.146.800	843.164	36,4	14,3
6630	Svømmehal	15.406	15.406	2.171.347	1.527.350	140,9	99,1
6640	Skøjtehal	9.850	9.850	1.105.749	1.192.949	112,3	121,1
6690	Anden bygn. Idræt	918	918	113.562	103.760	123,7	113,0
¹	Øvrige ejendomme	61.772	61.772	1.511.086	1.511.086 ¹	24,5	24,5
Sum		908.095	908.095	21.458.308	19.311.079	23,6	21,3

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

¹ skønnet til det samme forbrug som i 2017 på grund af manglende data.

Gade og stibelysning

Der realiseres stadig pæne besparelser ved udskiftning og renovering af vores belysningsanlæg. Der er i 2018 realiseret besparelser på godt 1,1 MWh, svarende til godt 12 %.

Gade og stibelysning			
År	2017	2018	Enhed
Total	9.025.223	7.919.926	kWh

Odense Kommunes transport

Der har i 2018 været en stigning på ca. 6 % i antal kørte kilometer.

Transport (kørselsgodtgørelse)			
År	2017	2018	Enhed
Total	3.124.048	3.311.932	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	2017	2018	Enhed
Benzin	122.979	147.578	Liter
Benzin	284	340	Tons CO ₂
Diesel	323.512	309.910	Liter
Diesel	857	821	Tons CO ₂
Fyringsolie	48.498	39.376	Liter
Fyringsolie	129	104	Tons CO ₂
Samlet udledning brændsel	1.270	1.265	Tons CO₂

Busdrift

Der er for busdriften i Odense Kommune modtaget data fra både FynBus og Keolis. FynBus drift er ophørt pr. 1. september 2018 og der er regnet med at forbruget har været 2/3 af forrige års drift. Al busdrift fremover vil være drevet af Keolis. Keolis har stort set samme energieffektivitet på antallet af kørte kilometer i 2017 og 2018, men der sker en stigning i kørte kilometer og liter diesel, da de overtager mere drift fra FynBus.

Transport (FynBus)			
År	2017	2018	Enhed
Dieselforbrug	79.277	53.116	Liter
Kørte km	219.824	147.282	Km
Gennemsnit	2,77	2,77	Km/liter

Transport (Keolis)			
År	2017	2018	Enhed
Dieselforbrug	1.766.641	1.775.439	Liter
Kørte km	4.440.005	4.483.525	Km
Gennemsnit	2.51	2,53	Km/liter

Odense Renovation A/S

På Odense Renovations hjemmeside kan man via nedenstående linket <https://www.odenserenovation.dk/om-odense-renovation/brochurer/brochurer/> finde deres "CSR-RAPPORT 2018" 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 stort set ingen udsving i forbruget af varme, maksimalt et par procent.

Varmeforbrug			
År	2017	2018	Enheder
Transportafdelingen fjernvarme	8.063	8.661	m ³
Genbrugsafdelingen fjernvarme	13.372	12.930	m ³
Genbrugsafdelingen el	19.817	19.881	kWh
ONM el	479	466	kWh
ONM diesel	13.723	13.995	Liter
Sum fjernvarme	21.435	21.591	m³
Sum el	20.296	20.347	kWh
Sum i kWh	1.278.847	1.289.779	kWh

El er opgjort efter samme opdeling. På trods af lidt forskelle i både op- og nedadgående retning, varierer det samlede forbrug med under en procent.

Elforbrug			
År	2017	2018	Enheder
Transportafdelingen	221.803	211.289	kWh
Genbrugsafdelingen	393.770	389.098	kWh
ONM	506.539	531.326	kWh
Sum	1.122.112	1.131.713	kWh

Odense Renovation opgør alt kørsel i dieselforbrug. Samlet set er der et væsentligt fald i dieselforbruget på knap 13 %. Det er genbrugsafdelingen og ONM der giver faldet, mens transportafdelingen stiger ca. 8 %.

Transport			
År	2017	2018	Enheder
Transportafdelingen	216.955	234.833	Liter
Genbrugsafdelingen	207.860	163.808	Liter
ONM	289.314	224.350	Liter
Sum	714.129	622.991	Liter

Odense Renovation råder over følgende bygningsarealer.

Arealer			
År	2017	2018	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 2018" 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 et betragteligt fald i forbruget af varme i 2018, på næsten 22 %. Det er især renseanlægget der bidrager til faldet med en reduktion på næsten 6.000 GJ.

Varmeforbrug			
År	2017	2018	Enhed
Drikkevand inkl. administration	1.936	1.850	GJ
Renseanlæg	25.436	19.547	GJ
Sum fjernvarme	27.372	21.397	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	2017	2018	Enhed
Drikkevand inkl. Administration	11.203	11.827	GJ
Transport af spildevand	3.187	3.019	GJ
Renseanlæg	37.027	35.650	GJ
Administration spildevand	375	484	GJ
Sum	51.792	50.980	GJ

For transport opgøres CO₂-udledningen for bortkørsel af slam og diesel- og benzinforsbruget til interntransport. Brændstofforbruget til intern transport stiger og CO₂-udledningen fra bortkørsel af slam er konstant. Samlet set er der en lille stigning på ca. 2 % i CO₂-udledningen.

Transport			
År	2017	2018	Enhed
Bortkørsel af slam	280	280	GJ
CO₂ fra bortkørsel*	205	205	Tons CO₂
Intern transport VCS biler (diesel)	75.162	76.908	Liter
Intern transport VCS biler (benzin)	5.767	6.063	Liter
Intern transport samlet	213	218	Tons CO₂
* Forholdsmæssigt beregnet ud fra at 1.475 GJ = 1.078 tons CO ₂			

VCS har egenproduktion af el og varme fra forgasning af spildevandsslam og el på solceller. Data er omregnet fra GJ til m³ og kWh. Der er generelt en stigning i produktionen. Der købes certificeret grøn strøm til at dække det elforbrug, man ikke selv producerer.

Egenproduktion			
År	2017	2018	Enhed
Varme ¹	252.252	259.165	m ³
El ¹	9.125.073	9.396.464	kWh
El fra solceller ¹	186.946	233.613	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 2.654 graddage var lavere end i 2017 og mere end 250 graddage færre end et normalår. Data er ikke graddagereguleret.

Varmeforbruget er opdelt på rumvarme og egenopvarmning og der er en stigning forbruget til rumopvarmning, mens der er et pænt fald på forbruget til egenopvarmning. Samlet set giver det et fald på godt 7 %.

Varmeforbrug			
År	2017	2018	Enhed
Rumopvarmning	1.838	2.043	GJ
Egenopvarmning	14.552	13.101	GJ
Sum	16.390	15.144	GJ

På et fjernvarmeverk er en stor del af elforbruget graddage afhængigt, ligesom varmeforbruget. Samlet set har der været en pæn stigning i elforbruget på mere end 11 %. Den væsentligste årsag til dette er at forbruget til varmecentralerne er mere end fordoblet. På de andre to forbrugsområder er der mindre variationer. Årsagen til stigningen på varmecentralerne er, at der i forbindelse med store ændringer i fjernvarmesystemet, har været et usædvanligt stort behov for at køre med dem.

Elforbrug			
År	2017	2018	Enhed
Varmecentraler	1.173	2.872	MWh
Egne pumpestationer	5.785	5.290	MWh
FVF andel af Fynsværkets pumpestationer	5.555	5.778	MWh
Sum	12.513	13.940	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 2019) og endelig graddage fra guldborgsundforsyning.dk. Graddagene ligger knap 9 % under et normalår.

Emissioner			
År	2017	2018	Enhed
EL*	181	199	g/kWh
El inkl. nettab på 5 %	190	209	g/kWh
Fjernvarme	4,4	4,6	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	202.348	204.182	Indbyggere
Graddage	2.705	2.654	Normalår = 2.906

* Beregnet efter 125 % metoden

Der er benyttet følgende omregningfaktorer 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**