

CO2-regnskab 2019

For virksomheden Silkeborg Kommune



Silkeborg Kommune

Fald i CO2-udledning i 2019

Silkeborg Kommune har via en Klimakommuneaftale forpligtet sig til at nedbringe CO2-udledningen årligt med 2 % fra 2017-2020.

Regnskabet for 2019 viser samlet set en reduktion på ca. 2,5%. Det dækker over variationer indenfor de kortlagte områder samt en usikkerhed i dele af datagrundlaget.

Helt forventeligt er de største reduktioner tilvejebragt indenfor ejendomsdrift hvor fokus og investeringer har været størst. Besparelserne er tilvejebragt via energioptimering af varmeanlæg, ventilationsanlæg og belyningsanlæg - herunder et stort fokus på energirigtig drift og adfærd hos det tekniske personale.

Aftaleperioden 2017-2020

Denne rapport er den anden rapport i aftale-perioden 2017-2020. Målsætningen på 2% er fastholdt og overholdes igen med flot margen. Dette stadig uden at medregne effekter som solceller og biogas. Se rapporten for 2016 vedr. dette.

Den nye aftaleperiode var oprindeligt planlagt til at starte med en ny kortlægning og baseline samt beskrivelse af indsatsområder. Denne indsats er dog fortsat udskudt, hvorfor denne rapport følger det tidligere format.

Af samme årsag anvendes målsætninger for 2015 fortsat i illustrationer.

Tekniske bemærkninger til CO2-regnskabet 2019

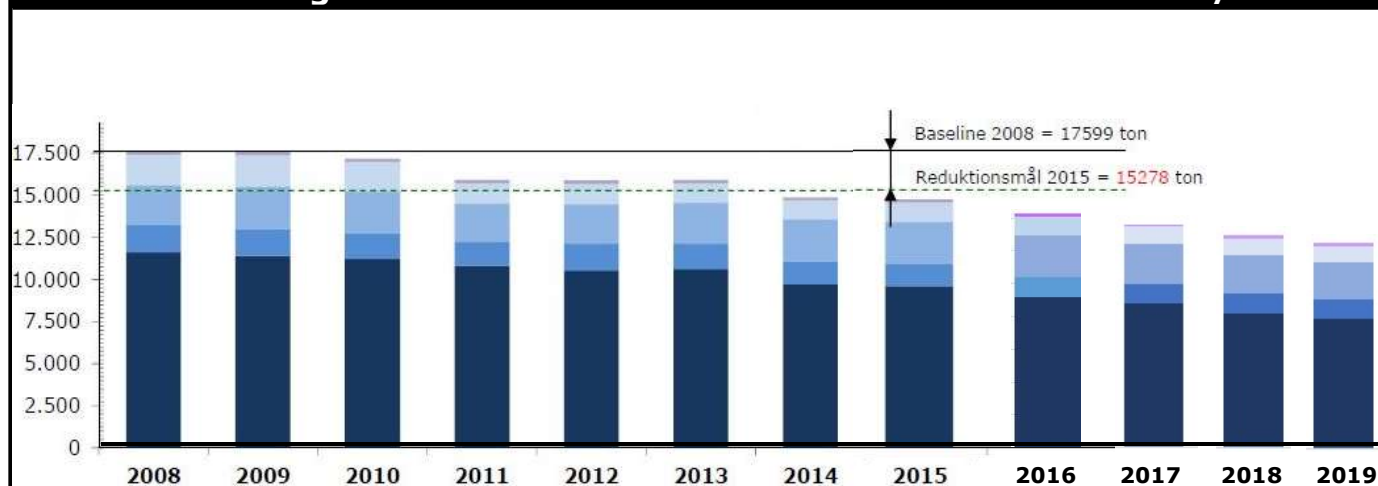
Baseline - det vil sige aftalegrundlaget - er udarbejdet med gennemsnitlige emissionsfaktorer jfr. beregningsforudsætningerne. I aftalens løbetid fastholdes disse forudsætninger uændrede, selvom der løbende foregår en omlægning af Danmarks energiproduktion til mere grøn drift. Denne disposition er valgt, fordi en ændring af forudsætninger, som ikke er en afledt årsag af bevidste handlinger i virksomheden, flytter fokus væk fra aftalens egentlige mål. Nemlig målet om at nedbringe virksomhedens CO2 -udledninger ved hjælp af investeringer i energibesparelser, grøn teknologi og ændret adfærd.

Den samlede elproduktion i solcelleanlæggene: forbrugt og solgt el er ikke medtaget i CO2 -regnskabet.

God læselyst!

Samlet opgørelse

Område / delområde	Udledning [tons CO ₂ /år]			Bemærkninger (datakilde)
	2018	2019	Ændring	
Kommunale bygninger i alt	8.533	8.248	-285	
Administrationsbygninger	584	519	-65	
Skoler og SFO	3.495	3.446	-49	
Daginstitutioner	1.225	1.206	-19	
Fritids- og ungdomsklubber	65	65	0	
Ældrepleje	2.070	1.909	-160	
Specialinstitutioner	555	569	14	
Kulturinstitutioner	424	419	-5	
Andre kommunale bygninger	116	116	0	
Idrætsanlæg i alt	1.260	1.263	3	
Svømmecentre (inkl. badeanstalt)	422	431	9	
Sportshaller (inkl. skolehaller)	815	802	-13	
Omklædningsbygninger	17	24	7	
Klublokaler	7	6	-1	
Kommunal transport og nonroad	2.342	2.332	-10	
Tjenestekørsel i private biler	607	585	-22	
Plejepersonale kørsel	80	59	-21	
Brand og Redning kørsel	41	42	1	
Øvrig tjenestekørsel	550	550	0	
Entreprenørsektion, kørsel	1.043	1.072	28	Metode til opgørelse er ændret. Omfang er dog uændret.
Entreprenørsektion, større maskiner	3	5	2	
Entreprenørsektionen, mindre maskiner	18	19	2	
Vejbelysning i alt	1.079	1.075	-4	
Vejbelysning, trafiklys mv.	1.079	1.075	-4	
Øvrige energiforbrug i alt	183	160	-23	
Springvandet i Langsøen inkl. lys	45	34	-11	
Serverrum, Rådhuset inkl. køling	138	126	-12	
Samlet udledning	13.397	13.078	-319 tons CO₂/år	



Relativ udledning pr. borger

Indbyggertal pr. 31/12 2008:	88.016
Indbyggertal pr. 31/12 2009:	88.481
Indbyggertal pr. 31/12 2010:	88.913
Indbyggertal pr. 31/12 2011:	89.207
Indbyggertal pr. 31/12 2012:	89.346
Indbyggertal pr. 31/12 2013:	89.633
Indbyggertal pr. 31/12 2014:	90.016
Indbyggertal pr. 31/12 2015:	90.719
Indbyggertal pr. 31/12 2016:	91.237
Indbyggertal pr. 31/12 2017:	92.024
Indbyggertal pr. 31/12 2018:	93.054
Indbyggertal pr. 13/12 2019	94.026

Område	Udledning [tons CO ₂ /borger/år]		
	2018	2019	Ændring
Kommunale bygninger	0,092	0,088	-0,009
Idrætsanlæg	0,014	0,013	0,000
Kommunal transport	0,025	0,025	-0,002
Vejbelysning	0,012	0,011	-0,001
Øvrige energiforbrug	0,002	0,002	0,000
Samlet udledning pr. borger	0,144	0,139	-0,012

Oprindelig kortlægning af CO₂ udledning og beregningsforudsætninger

Silkeborg Kommunes første kortlægning af CO₂-udledningen er for år 2008.

Kortlægningen omfatter:

1. CO₂-udledning fra energiforbrug i kommunale bygninger og idrætsanlæg

Opgørelsen, der bygger på dataudtræk fra kommunens energiregistreringssystem Agenda 2100, dækker over 95 % af den kommunale ejendomsmasse, svarende til et samlet areal på i alt 442.621 m². De sidste ca. 5 %, omfatter ejendomme uden fast tilknyttet driftspersonale, f.eks. udlejningsejendomme, omklædningsbygninger mv.

Varmeforbruget i bygningerne er graddøgnskorrigeret efter vejrmålinger fra DMI i Karup.

Bygningsarealerne er de fulde etagearealer inkl. kældre og udnyttede tagetager fra BBR.

2. CO₂-udledningen fra transport og nonroad.

Opgørelsen, der bygger på kilometerregnskaber fra de enkelte afdelinger, omfatter både tjenestekørsel i private og kommunale køretøjer. Til alt kørsel opgjort i km, uden et direkte kendskab til brændstofforbruget, er der anvendt en gennemsnitlig CO₂ emission på 0,178 g/km fra FDM. For en stor del af de kommunale tjenestebiler bygger opgørelsen på et estimat over det samlede antal km. På sigt arbejdes der på en mere nøjagtig opgørelse. Til nonroad bygger opgørelsen på mængden og typen af det forbrugte brændstof.

3. CO₂-udledning fra energiforbrug til vejbelysning, trafiklys o. lign.

Opgørelsen bygger på de registrerede forbrug oplyst af EnergiMidt A/S.

4. Øvrige energiforbrug,

Opgørelsen bygger på forbrug, der ikke kan henføres under pkt. 1-3

CO₂ emissioner anvendt til beregningen

I beregningen er følgende CO₂ emissioner anvendt, jfr. teknisk baggrundsrapport fra Danmarks Naturfredningsforening:

- Fjernvarme: 0,126 kg/kWh (landsgennemsnit)
- El: 0,459 kg/kWh (Vestdanmark 2006)
- Naturgas: 0,2044 kg/kWh
- Benzin: 2,4 kg/l
- Diesel: 2,65kg/l

CO₂ opgørelsens usikkerhed

CO₂ opgørelsen er baseret på aflæsninger af varme- og elmålere, på kørselsregnskaber samt estimater. Størstedelen af målerne i Silkeborg Kommune aflæses manuelt. Kørselsregnskaberne er ligeledes baseret på manuelt aflæste trip- og timetællere. Manuelle aflæsninger er både behæftet med grove, tilfældige og systematiske fejlkilder. Ved grove fejl er der tale om forkert aflæste målere, hvilket der må forventes at være en hel del af. Selve beregningen kan også være behæftet med grove fejl, hvilket vi har forsøgt at minimere ved at gennemføre systematisk kontrol af beregningerne. Tilfældige fejl skyldes også menneskelige faktorer, men vurderes at være begrænsede ved denne type målinger. Systematiske fejl skyldes f.eks. de enkelte måleres unøjagtighed, hvilket aldrig kan fjernes helt. Samlet set vurderes CO₂ opgørelsen at have en resulterende usikkerhed på +/- 10 %