

Miljødata 2019

"Miljødata" afløste fra 2018 "Miljøreddegørelse"

VEKS har tidligere udgivet en fyldig "Miljøreddegørelse", der nu er afløst af "Miljødata". Baggrunden for ændringen er dels, at VEKS har valgt ikke længere at være EMAS registreret og dels et ønske om at effektivisere de interne arbejdsgange. Miljødeklarationen er en service ift. VEKS' ejerkommuner til brug for deres udarbejdelse af bl.a. klimaplaner. I forhold til miljøcertificeringen rapporterer VEKS med baggrund i ISO 14001-standarden.

Supplerende oplysninger om baggrundsoplysninger kan findes i VEKS' Årsberetning, der kan downloades fra VEKS' hjemmeside (www.veks.dk) under "Dokumenter".

Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR og VEKS)

VEKS' miljødeklaration for 2019 er baseret på indberetning af data fra energiproducenter og fjernvarme distributionsselskaber. Miljødeklarationen er udarbejdet i et tæt samarbejde mellem CTR, HOFOR og VEKS, hvilket sikrer, at der er benyttet samme beregningsmetode for miljødeklarationerne i alle tre selskaber.

Ved fordeling af emissioner mellem fjernvarme og el på kraftvarmeværkerne er benyttet en fast fordeling af brændslet til varme- og elproduktion. Kort fortalt betyder det, at fjernvarme- og elsektoren deler fordelingen ved den samtidige produktion af varme og el. Fordelingsmetoden kaldes 200 % - metoden.

Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR, VEKS og HOFOR) for 2019

Emission pr. leveret varmeeenhed	2019	
	CO ₂ -emission	kg/GJ
	SO ₂ -emission	2,45 g/GJ
	NO _x -emission	20,0 g/GJ

Miljødeklaration, for den gennemsnitlige VEKS-slutkunde for 2019

Emission pr. leveret varmeeenhed til slutkunde	2019	
	CO ₂ -emission	kg/GJ
	SO ₂ -emission	2,78 g/GJ
	NO _x -emission	22,7 g/GJ

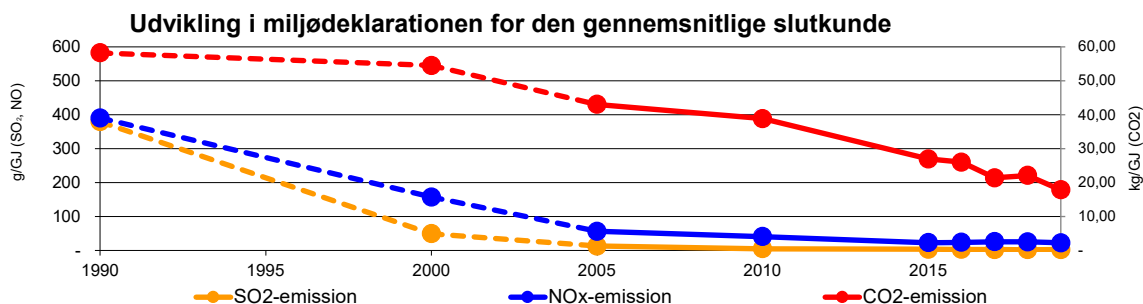
Udviklingen i miljødeklarationen siden 1990

Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR, VEKS og HOFOR)

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ -emission	53,18	47,18	36,80	33,59	23,27	22,31	18,75	19,43	15,76 kg/GJ
SO ₂ -emission	346,66	42,74	11,34	4,57	3,51	2,83	2,27	2,05	2,45 g/GJ
NO _x -emission	357,58	136,67	48,52	35,41	19,91	20,68	22,69	22,35	20,04 g/GJ

Miljødeklaration, for den gennemsnitlige slutkunde (CTR, VEKS, HOFOR)

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ -emission	58,22	54,49	43,03	38,85	26,96	26,00	21,39	22,11	17,86 kg/GJ
SO ₂ -emission	379,21	49,38	13,31	5,29	4,08	3,31	2,60	2,35	2,78 g/GJ
NO _x -emission	390,35	157,53	56,81	40,90	23,08	24,06	25,86	25,40	22,73 g/GJ



Som det fremgår af figuren er emissionerne af CO₂, SO₂ og NO_x - udtrykt i henholdsvis kg/GJ og g/GJ - reduceret væsentligt siden 1990. For CO₂ skyldes reduktionen primært skift fra fossilt brændsel til biomasse, mens reduktionen for SO₂ og NO_x primært skyldes forbedrede metoder til røggasrensning og brænderstyring.

Omlægningen fra fossilt brændsel til biomasse på en række af kraftvarmeværkerne har betydet, at CO₂-emissionen i 2019 udtrykt i kg/GJ er mere end halveret i forhold til niveauet i år 2000. De største fald i CO₂-emissionen er sket fra 2000 - 2005 og igen fra 2010 og til 2015. Faldet i den første periode kan blandt andet tilskrives omstillingen til biomasse på Avedøreværkets blok 2 (75% biomasse) samt lukningen af Amagerværkets kulfyrede blok 1. Derudover blev produktionskapaciteten på KARA (nu ARGO) udvidet med et nyt kraftvarmeværk i 1999. Faldet i den anden periode kan blandt andet tilskrives, at Køge Kraftvarmeværk (KKV) begyndte at levere fjernvarme til VEKS samt i mindre grad, at Avedøreværket blok 2 blev 100% biomassefyret. Fra 2017 til 2018 ses en lille stigning i CO₂-udledningen, hvilket skyldes, at man på Avedøreværkets blok 1 i januar - marts 2018 fyrede med kul, da man havde problemer med at få leveret træpiller.

VEKS' strategi er at kunne levere CO₂-neutral fjernvarme til selskabets kunder i 2025. Yderligere information om miljødeklarationen og beskrivelse af, hvorledes den har udviklet gennem tiden, kan downloades fra VEKS' hjemmeside (www.veks.dk) under "Dokumenter".

De samlede miljøbelastninger for VEKS-systemet

Miljøbelastning fra transmissions-systemet

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
VEKS varmesalg	5.438	7.784	8.310	9.454	8.528	9.047	9.153	9.077	8.858 TJ
CO ₂ -emission	289.182	367.229	305.775	317.520	198.413	201.799	171.651	176.408	139.570 ton
SO ₂ -emission	1.885	333	94	43	30	26	21	19	22 ton
NO _x -emission	1.944	1.064	403	335	170	187	208	203	178 ton

VEKS' varmesalg til Distributionskunderne er faldet 5 % fra 2018 til 2019.

I den samme periode er CO₂-emissionen fra fossile brændsler faldet med cirka 23 %, hvilket indikerer en større andel af CO₂-neutral fjernvarme.

Miljøbelastning fra de lokale selskaber (distributionsselskaberne)

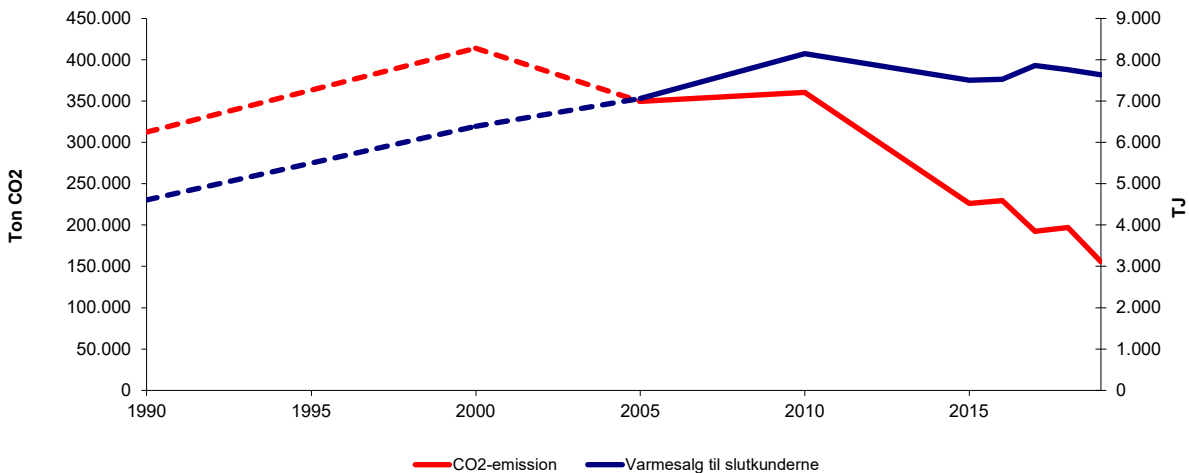
	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Varmesalg til slutkunder	4.607	6.386	7.062	8.147	7.504	7.527	7.861	7.758	7.634 TJ
CO ₂ -emission	23.191	46.711	44.005	42.848	27.719	27.783	20.760	20.762	16.032 ton
SO ₂ -emission	150	42	14	6	4	4	3	2	3 ton
NO _x -emission	151	133	59	45	24	25	25	24	21 ton

Varmesalg fra distributionsselskaberne til slutkunderne er faldet med 11% fra 2018 til 2019, mens CO₂-emissionen i samme periode er faldet med 30%. Da energiforbruget i distributionsledet i høj grad relaterer sig til el-drevne pumper viser faldet, at el-produktionen er blevet mere CO₂-neutral fra 2018 til 2019.

Miljøbelastning i alt

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ -emission	312.372	413.940	349.780	360.368	226.132	229.582	192.411	197.171	155.602 ton
SO ₂ -emission	2.035	375	108	49	34	29	23	21	24 ton
NO _x -emission	2.095	1.197	462	379	194	212	233	227	198 ton

Udvikling i varmesalg og emissioner til slutkunder i VEKS-systemet



I perioden 1990 til 2000 er den samlede CO₂-emission steget som en konsekvens af øget varmesalg. Med omlægning fra fossilt brændsel til biomasse, der startede omkring årtusindskiftet, er den samlede CO₂-emission faldet på trods af et stigende varmesalg. Effekten af omlægningen til biomasse er således helt entydig.

Miljødeklaration, for el brugt til VEKS' miljødeklaration

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
CO ₂ -emission	615	629	534	502	242	297	224	244	182 kg/MWh
SO ₂ -emission	3.484	598	299	93	58	53	46	53	32 g/MWh
NO _x -emission	1.994	1.165	915	401	208	232	225	232	263 g/MWh

Deklarationen er baseret på "systemdeklarationen" fra Energinet med tillæg af distributionstab på 5 %.

Produktion til VEKS-systemet

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
VEKS varmekøb	6.059	8.058	8.723	9.759	8.706	9.251	9.427	9.288	9.050 TJ
Salg til lokale selskaber	5.438	7.784	8.310	9.454	8.528	9.047	9.153	9.077	8.858 TJ
Salg til slut-kunder	4.607	6.386	7.062	8.147	7.504	7.527	7.861	7.758	7.634 TJ

Nettab i VEKS' transmissionssystem i forhold til VEKS' varmekøb

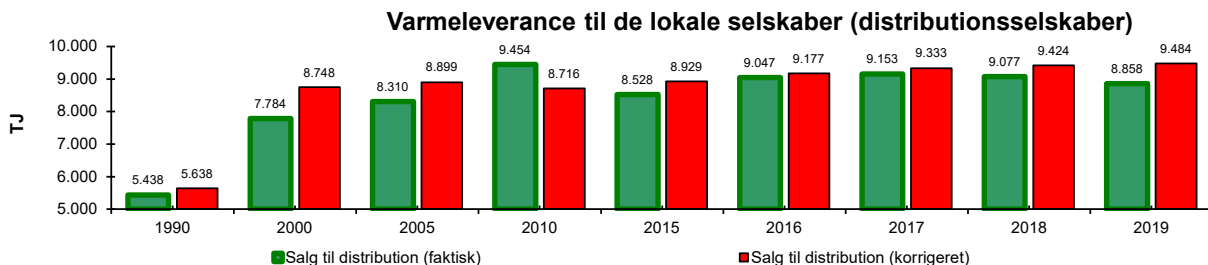
I transmissionsnet	621	275	413	305	178	204	274	211	192 TJ
% ifht. varmekøb	10,26%	3,41%	4,74%	3,12%	2,04%	2,20%	2,91%	2,28%	2,12%

Nettab i lokale selskabers distributionsnet i forhold til varmeleverancen til de lokale selskaber

I distributionsnet	830	1.398	1.249	1.307	1.024	1.520	1.292	1.319	1.224 TJ
% ifht. salg fra VEKS	15,27%	17,96%	15,02%	13,82%	12,01%	16,80%	14,12%	14,53%	13,82%

For at kunne sammenligne varmeleverancer fra år til år, korrigeres varmeleverancen ud fra det aktuelle antal graddage i det aktuelle år. For perioden 1990-2011 er korrigeret ud fra antal graddage ud fra "normalårets" graddage, der er fundet ud fra det gennemsnitlige antal graddage over en længere årrække. Siden 2011 er korrektionen baseret på gennemsnittet af de seneste 10 års graddage. Da antallet af graddage generelt er faldet gennem de senere år, ville de røde kolonner være højere, hvis man var fortsat med at korrigere på baggrund af det normalår, der blev anvendt før 2011.

Korrigeret varmeleveranc	5.638	8.748	8.899	8.716	8.929	9.177	9.333	9.424	9.484 TJ
--------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------



Forbrug af spædevand

Køb og salg af spædevand hos CTR og VEKS

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Fra Avedøreværket	26.264	40.965	76.904	96.471	103.805	77.651	123.371	118.795	83.818 m ³
Fra Amagerværket	49.199	45.565	87.399	49.839	74.543	88.621	72.054	80.909	57.309 m ³
Returskyl til rensning		2.352	14.643	5.900	4.524	2.953	2.039	4.283	4.126 m ³
Salg til distr. VEKS	31.854	29.551	42.063	37.462	39.837	43.744	49.887	41.553	40.586 m ³
Salg til distr. CTR	25.059	28.673	49.553	59.438	52.987	81.905	82.094	60.580	50.563 m ³
Forbrugt i VEKS og CTR	18.550	25.954	58.044	43.510	81.000	37.670	61.405	93.288	45.852 m³

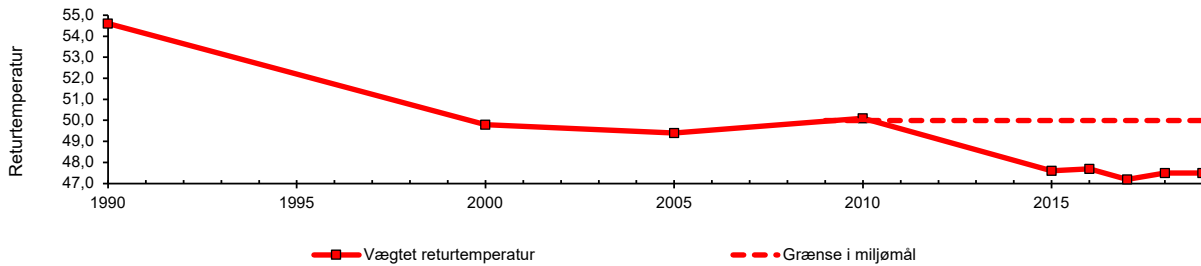
Spædevand i transmissionssystemet forbruges primært til ledningsopfyldning efter reparationer og tab.

De store udsving i forbruget af spædevand søges klarlagt via en arbejdsgruppe. Arbejdsgruppen formål er at drifte VEKS og CTR' systemet korrekt. En sideeffekt er minimering af spædevandsmængder fra Avedøreværket og Amagerværket, der går tabt. Køb af spædevand hos Avedøreværket er faldet med cirka 30% fra 2018 til 2019, mens salget til VEKS Distribution ikke har ændret sig væsentligt. Noget tyder således på, at arbejdet har båret frugt, og der vil blive fulgt op i Miljødata 2020 og følgende.

Vægtet returtemperatur

1990	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
54,6	49,8	49,4	50,1	47,6	47,7	47,2	47,5	47,5 °C

Vægtet returtemperatur for VEKS' lokale selskaber (distributionsselskaber)



Siden 1992 har reduktion af returtemperaturen fra distributionsselskaberne været et af VEKS' indsatsområder.

Reduktionen i returtemperatur er et resultat af målrettet energirådgivning og efteruddannelse af driftspersonale hos distributionsselskaberne og de større slut-kunder kædet sammen med en "inciments-tarif", hvor distributionsselskaberne - afhængig af deres returtemperatur - får en reduktion eller et tillæg til varmepris (0,28 kr./GJ/grad). VEKS' mål er at fastholde en returtemperatur under 55 °C. Det kræver et fortsat fokus på emnet, da distributionsselskaberne i forvejen allerede har gjort en stor indsats. VEKS afholder faglige temadage, hvor emnet kan drøftes. VEKS gennemfører desuden årlige besøgsrunder til afsætningsstederne, for i dialog at analysere mulighederne for yderligere temperaturreduktioner.

Når returtemperaturen sænkes, reduceres merbrændselsforbruget til produktion af fjernvarme på kraftvarmeværkerne. Det er anslået, at for hver grad returtemperaturen sænkes, giver dette et fald i CO₂-emissionen på 0,20 kg/GJ leveret varme fra kraftvarmeværkerne.

El-forbrug

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
El-forbrug, total	35.801	39.155	45.550	52.135	48.811	50.234	49.343 MWh

Udsving i elforbruget skyldes bl.a., at det fra år til år varierer hvor meget fjernvarme VEKS pumper fra Avedøreværket til CTR. Elforbrug for transitleverancer fra Avedøreværket til CTR betales af CTR.

Forbrug af varme, vand og el i administration og værksted - Albertslund

Forbrug i VEKS' administrationsbygning og værksted:

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Varme i MWh	258,7	295,1	230,3	233,8	267,2	268,8	242,1 MWh
Varme i GJ	931,1	1.062,4	829,2	841,7	961,8	967,5	871,7 GJ
Vandforbrug, administrationsbygning og værksted	377,0	426	420	361	384	439	376 m ³
Vandforbrug, øvrige bygninger (inkl. stationer)	239,0	166	720	322	755	286	467 m ³
Elforbrug, administrationsbygning og værksted	166,9	132,9	119,5	123,6	130,4	133,3	112,0 MWh

Energital for administrationsbygning og værksted

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Bygningsareal	1.904	1.904	1.904	1.904	2.140	2.140	2.140 m ²
Antal medarbejdere Roskildevej ultimo	39	43	50	49	52	54	56 pers.
Varmeforbrug pr. m ²	0,49	0,56	0,44	0,44	0,45	0,45	0,41 GJ/m ²
Varmeforbrug pr. person	23,9	24,7	16,6	17,2	18,5	17,9	15,6 GJ/per.
Vandforbrug pr. m ²	0,20	0,22	0,22	0,19	0,18	0,21	0,18 m ³ /m ²
Vandforbrug pr. person	9,67	9,91	8,40	7,37	7,38	8,13	6,71 m ³ /pers.
Elforbrug pr. m ²	87,66	69,80	62,77	64,89	60,92	62,28	52,32 kWh/m ²
Elforbrug pr. person	4,28	3,09	2,39	2,52	2,51	2,47	2,00 MWh/pers

Både varmeforbrug, elforbrug og vandforbrug pr. person er faldet fra 2018 til 2019. Faldet i elforbrug pr. person kan skyldes, at der er skiftet til LED-belysning i en del af administrationsbygningen på Roskildevej.

Transport

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Benzin forbrug	6.779	6141,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 l
Antal kørte km (benzin)	81.142	85237,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 km
Km/liter (benzin)	12,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 km/l
CO2 i ton (benzin)	16,3	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 ton
CO2 i g/km	200	172,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0 g/km
Diesel forbrug	13.739	11.403	19.658	16.379	17.932	19.485	18.018 l
Antal kørte km (diesel)	161.731	146.073	257.145	253.500	264.105	274.709	258.978 km
Km/liter (diesel)	11,8	12,8	13,1	15,5	14,7	14,1	14,4 km/l
CO2 i ton (diesel)	36,5	30,3	52,2	43,5	47,6	51,7	47,8 ton
CO2 i g/km (diesel)	225	207	203	171	180	188	185 g/km

Der er fokus ved bilernes energiforbrug ved nyindkøb. Fra 2013 er der øget kørsel pga. etablering af Køge Fjernvarme.

2017 er estimeret pga. manglende data. Der er usikkerhed om validiteten af data frem til 2017. Det er dog rettet op fra og med 2018, og VEKS vil fremadrettet følge dieselforbruget nøje.

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
CO₂-emissionen fra forbrug af varme, el og transport							
Varme	40,1	41,3	22,4	21,9	20,6	21,4	15,6 ton
El	89,1	66,7	28,9	36,7	29,2	32,5	20,4 ton
Benzin og Diesel	52,1	44,4	52,2	43,5	47,6	51,7	47,8 ton
	181,2	152,4	103,4	102,0	97,4	105,7	83,8

CO₂-emissionen fra forbrug af varme, el og transport pr. ansat

	2005	2010	2015	2016	2017	2018	2019
Varme	1027	960	447	447	396	396	278 kg/ansat
El	2284	1552	577	748	562	603	364 kg/ansat
Transport	1335	1032	1044	887	915	958	854 kg/ansat
I alt	4646	3544	2068	2082	1873	1957	1496 kg/ansat

Der er ikke medtaget CO₂-emission for transport i 2017 grundet ikke valide data

