

Miljøredegørelse 2016





Indhold

Anvendte forkortelser og begreber.....	3
Generelle informationer.....	7
VEKS' Miljøpolitik.....	8
Gennemgang af miljøledelsessystemet.....	9
Miljøarbejdet i år 2016 - Ledelsens evaluering	10
Status for handlinger i tidligere ledelsesevalueringer.....	10
Ændringer i eksterne og interne forhold, der er relevante for miljøledelsessystemet.....	10
VEKS' miljømål for perioden 2015 til 2017:.....	10
Organisationens Miljøpræstation.....	11
Tilstrækkelighed af ressourcer	12
Kommunikation herunder klager	12
Muligheder for løbende forbedringer	12
Organisatoriske ændringer	12
Nødvendige handlinger i forhold til miljømål	13
Integration med øvrige forretningsprocesser	13
Eventuel betydning for organisationens strategi	13
Miljødata 2016	13
EMAS Attestation af miljøredegørelse	25



Anvendte forkortelser og begreber

Fjernvarmeselskaber:

VEKS	Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S
CTR	Centralkommunernes Transmissionsselskab I/S
HOFOR	Hovedstadsområdet Forsyningsselskab (Tidligere Københavns Energi)

Affaldsforbrændinger:

KARA	KARA/NOVEREN I/S
VF	I/S Vestforbrænding

Kraftvarmeværker:

AVV	Avedøreværket (AVV1: blok 1, AVV2: blok 2)
AMV	Amagerværket (AMV1: blok 1 og AMV3: blok 3)
HCV	H.C. Ørstedværket
SMV	Svanemølleværket
Modtryk	Modtryksværker i København
KKV	Køge Kraftvarmeværk

Andre forkortelser

SRO	Styring, Regulering og Overvågning – Datasystem som benyttes ved drift og overvågning af systemet.
VPH3	Varmeplan Hovedstadens rapport nr. 3 om fremtidige scenarier for varmeproduktion til Hovedstaden (samarbejde mellem VEKS, CTR og HOFOR)
EMAS	Eco Management Audit Scheme (Forordning fastsat af EU-kommissionen)
ISO 14001	International standard for miljøledelsessystemer udarbejdet af International Organization for Standardization.

Graddage og standardforbrug

I det graddagssystem, som anvendes i VEKS, (jf. de af Dansk Fjernvarme månedligt udsendte oversigter) er et normalår fastsat til 3.112 skyggegraddage. Antallet af graddage i 2016 var 2705. Et standardforbrug for en husstand er sat til 50 GJ (gennemsnit for lejligheder og huse)

Miljødeklaration

Der er opstillet en miljødeklaration, som beskriver produktet fjernvarme ud fra mængden af udledning af CO₂, SO₂ og NO_x til luften og forbrugt el til bl.a. pumpning.

CO₂ (Kuldioxid) er en drivhusgas, der dannes ved afbrænding af brændsler.

SO₂ (Svovldioxid) dannes ved afbrænding af kul og olie.

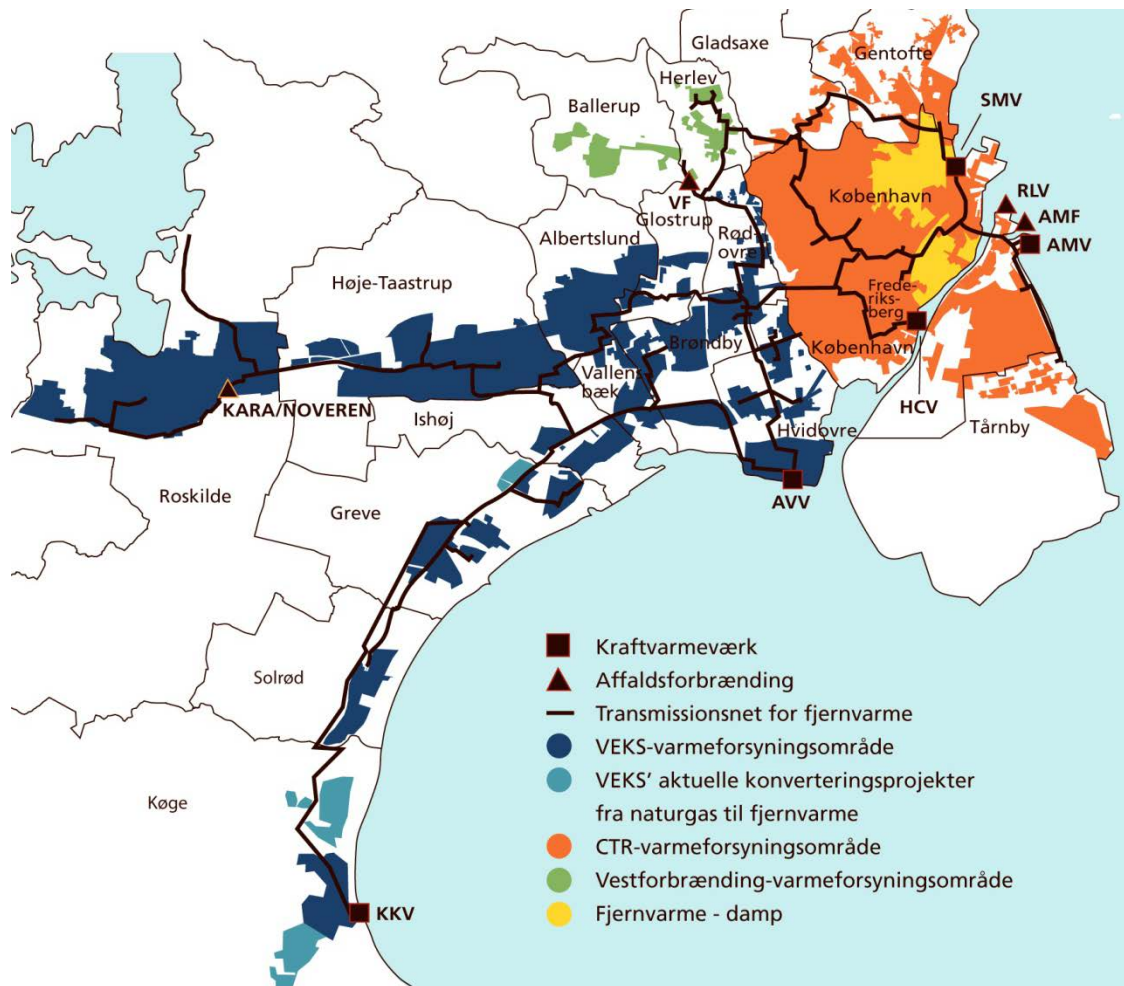
NO_x (Kvælstofoxider) dannes, når luftens kvælstof går i forbindelse med ilt ved afbrændingen af brændsler.

Miljødeklarationen for fjernvarme er udarbejdet i samarbejde med Energinet.dk, CTR og HOFOR.

Enheder og definitioner

TJ	Terajoule	1 MWh	= 3,6 GJ
GJ	Gigajoule	MJ/s	Megajoule pr. sekund (varmeeffekt)
MWh	Megawatttime	MW	Megawatt (el-effekt)
1 TJ	= 1.000 GJ	1 MJ/s	= 1 MW = 1.000 kW

Oplysninger om selskabet



Formål og hovedaktivitet

Vestegnes Kraftvarmeselskab I/S, VEKS, er et fælleskommunalt interessentskab, der drives som en non-profit virksomhed. Selskabet omfatter produktion, transmission og distribution af fjernvarme på Vestegnen i hovedstadsområdet.

12 kommuner på Vestegnen med i alt 472.000 indbyggere hæfter solidarisk for VEKS' økonomi. De 12 kommuner er: Albertslund, Brøndby, Glostrup, Greve, Hvidovre, Høje-Taastrup, Ishøj, Køge, Roskilde, Rødovre, Solrød og Vallensbæk. VEKS blev etableret i 1984 og har det hovedformål at nyttiggøre varme fra kraftvarmeværkerne og overskudsvarme fra affaldsforbrænding, større industrivirksomheder mv. Dette gøres både til gavn for samfundsøkonomi og miljø. Brændselsforbruget er blevet væsentligt reduceret efter etableringen af VEKS, hvis man sammenligner med, at varmen skulle produceres på kedler hos de lokale fjernvarmeselskaber. Dermed er udledningen af CO₂, svovl og kvælstof ligeledes blevet nedbragt betragteligt. VEKS' miljøledelsessystem er godkendt efter EMAS-forordningen og ISO 14001.

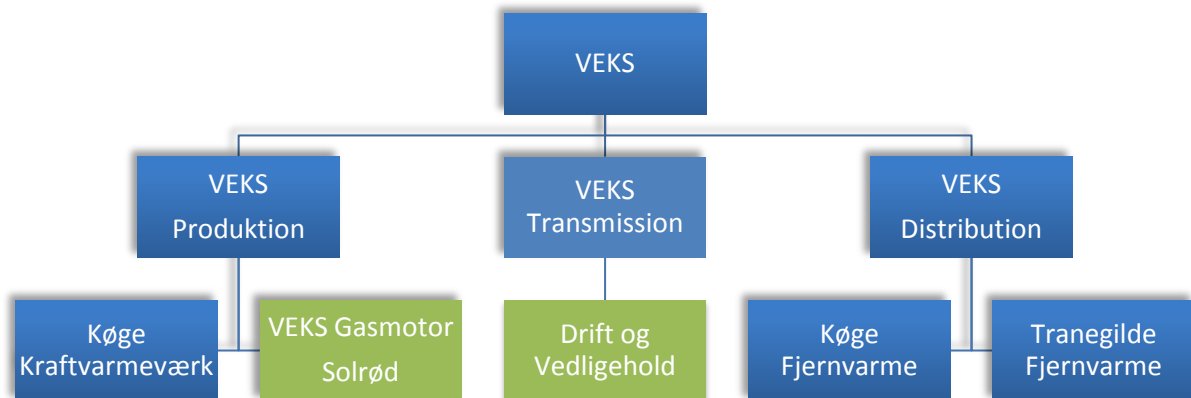
VEKS' fjernvarmesystem

Der er anlagt 135 km dobbeltrør med 14 pumpestationer og 56 vekslercentraler, der overfører varmen til de lokale fjernvarmesystemer. Hovedparten af varmen leveres til VEKS fra Avedøreværket og de øvrige kraftvarmeværker i København samt fra affaldsforbrændingsanlæggene KARA/NOVEREN og Vestforbrænding. Transmissionssystemet styres, reguleres og overvåges fra en døgnbemandet driftscentral beliggende i VEKS' hovedsæde i Albertslund. Der er en høj forsyningsikkerhed i trans-



missionselskabets område, idet 29 lokale kedelcentraler kan bruges som reserve og til supplerende forsyning i særligt kolde perioder.

Økonomi og organisation



VEKS omfatter fem adskilte områder inden for samme juridiske enhed. De områder der er markeret med grønt er omfattet af VEKS' Miljøledelse.

Der er pr. 31. december 2016 ansat 76 medarbejdere i VEKS - fordelt med 52 medarbejdere hos VEKS Transmission i Albertslund, 21 medarbejdere hos Køge Kraftvarmeværk og tre medarbejdere hos Køge Fjernvarme/Tranegilde Fjernvarme i Ølby.

Administration, IT og stabsfunktioner ligger i VEKS Transmission, som dækker hele virksomheden.

Betegnelsen VEKS dækker den konsoliderede aktivitet inden for de fem områder. Områderne er fuldt adskilt økonomisk.

VEKS Transmission forsyner 19 lokale fjernvarmeselskaber med varme på Vestegnen. De lokale fjernvarmeselskaber varetager den videre distribution til private forbrugere, erhvervs kunder og institutioner. Den leverede varme svarer til 170.000 familiers forbrug.

VEKS deltager med en ejerandel på 1/3 som interessent i Hovedstadens Geotermiske Selskab (HGS) med CTR og HOFOR.

HGS forestår på koncessionsbasis undersøgelse af mulighederne for at udvinde geotermisk varme via et geotermisk demonstrationsanlæg på Amager (GDA).

Transmission indgår i miljøledelsessystemet med to anlægsadresser: VEKS Administration på Roskildevej 175 i Albertslund og Solrød Fjernvarmecentral der ejes af VEKS. VEKS har etableret spids- og reservelast ved Køge Sygesygehus og ved Risø DTU. Disse forventes idriftsat 2017, hvorefter de også vil indgå i miljøledelsen.

Køge Kraftvarmeværk (KKV) producerer el til nettet, damp til Junckers Industrier A/S og sælger (internt) fjernvarme til VEKS Transmission. KKV er p.t. ikke en del af VEKS' miljøledelse men vil indgå fra 2018.

VEKS Gasmotor i Solrød (VGM) er etableret i 2015 og producerer el til nettet og fjernvarme til VEKS Transmission, baseret på biogas leveret fra Solrød Biogas A/S. Denne er medtaget i miljøledelsen, da den ligger ved Solrød Fjernvarmecentral og indgår i den samlede miljøgodkendelse for adressen. På fjernvarmecentralen er en kedel afsat til at aftage den biogas, der ikke afbrændes i gasmotoren.



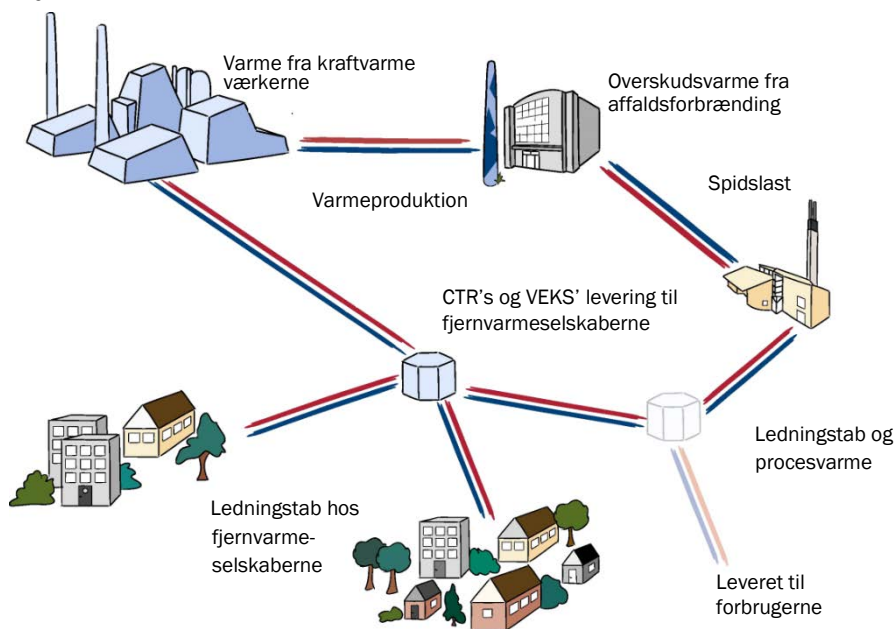
Køge Fjernvarme (KFV) varetager distribution af fjernvarme til private kunder, erhvervskunder og institutioner i Køge. Varmen købes internt hos VEKS Transmission.

Tranegilde Fjernvarme (TFV) varetager distribution af fjernvarme til kunder i Tranegilde erhvervsområde i Ishøj/Greve. Varmen købes internt hos VEKS Transmission.

Fjernvarmen sikrer en optimal brændselsudnyttelse

Ved samproduktion af varme og el på kraftvarmeværkerne, også kaldet kraftvarme udnyttes den overskudsvarme, man tidligere ledte væk med kølevandet. Yderligere udnyttes overskudsvarme fra affaldsforbrændingsanlæg, som uden et fjernvarmenet også ville gå til spilde. Det koster kun en mindre del af brændslet for at gøre overskuddet anvendeligt til fjernvarme. Til brug for beregning af emissioner fra fjernvarmen tillægges emissioner fra halvdelen af det brændsel, der energimæssigt ligger til grund for produktion af overskudsvarmen. Den anden halvdel tildeles elproduktionen. Der er andre fordelingsnøgler for f.eks. brændselsomkostninger og afgifter.

Ved denne fordeling af brændslet kan det siges, at brændselsforbruget ville være cirka to til tre gange højere, hvis man på et lokalt fjernvarmeværk uden el-produktion skulle producere fjernvarmen. Hvis en husstand konverterer fra et naturgas- eller oliefyr til fjernvarme, vil dette derfor reducere CO₂-udledningerne fra husstandens samlede varmeforbrug med minimum en tredjedel, selvom der er et varmetab i fjernvarmerørene.



Det brændsel, der bruges til produktion af fjernvarme, opdeles i CO₂-neutrale brændsler på den ene side og fossile brændsler på den anden. Fordelingen ses i nedenstående tabel.

Tabellen viser, at 56 % af produktionen af fjernvarme er baseret på CO₂-neutrale brændsler.

Oversigt over fordeling af produktion baseret på fossile brændsler og biobrændsler.

	Produktion i TJ	Brændsler i TJ	Fossilandel	CO ₂ -neutral andel
Affaldsforbrænding	7.116	3.648	7%	15%
Kraftvarme	23.058	11.267	28%	41%
Spidslast	3.004	3.164	9%	0%
I alt	33.178	18.080	44%	56%



Generelle informationer

Navn og beliggenhed:

VEKS, Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S, Roskildevej 175, 2620 Albertslund

Anlægsadresser:

Medtaget i VEKS' Miljøledelse 2016:

- VEKS' hovedcentral og værksted: Roskildevej 175 og Nyvej 1 (Nabogrunde), 2620 Albertslund, (P-nummer 1002294343)
- Solrød Kedelcentral (Gasmotor- og kedelcentralen i Solrød): Lerbækvej 17, 2680 Solrød Strand (P-nummer 1017655473)

Medtages i VEKS' Miljøledelse 2017:

- Køge Kraftvarmeværk, Værftsvej 2, 4600 Køge (P-numre 1017651257, 1017586617)
- Kedelcentral ved DTU Risø Campus (Risø), Frederiksborgvej 399, Himmelev, 4000 Roskilde
- Kedelcentral ved Sjællands Universitetshospital, Køge (Køge Sygehus), Lykkebækvej 1, 4600 Køge

Medtages senere:

Køge Fjernvarme, Nørre Centervej 64, 4600 Køge (P-nummer 1020097708)

Tranegilde Fjernvarme, Administration samme adresse som Køge Fjernvarme

NACE-kode: 40.30: Varmeforsyning

Miljøgodkendelse:

Som transmissionsselskab har VEKS ingen miljøgodkendelse, da VEKS ikke er omfattet af miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

Kedelcentralen i Solrød har en miljøgodkendelse og spildevandstilladelse. Drift & vedligehold af kedelcentral og gasmotor varetages af VEKS

Virksomhedens formandsskab:

Formand Steen Christiansen, Albertslund

Næstformand Laurids Christensen, Høje Taastrup

Adm. direktør Lars Gullev

Virksomhedens direktion:

Adm. direktør *Lars Gullev*

Vicedirektør *Morten Stobbe*

Miljø- og energiansvarlig i VEKS:

Civilingeniør Troels Duhn

Revision:

Miljøredegørelsen er revideret af akkrediteret miljøverifikator, DNV GL.

Revision af Miljøredegørelsen er planlagt for hvert år frem til næste grundrevision i 2018.



VEKS' Miljøpolitik

Miljøledelsessystemet for VEKS-Transmission er certificeret efter ISO-14001 samt EMAS, mens miljøledelsessystemet for Køge Kraftvarmeværk i 2018 skal certificeres efter ISO-14001.

På baggrund af VEKS' vision om at arbejde i en miljørigtig retning, opstilles VEKS' miljøpolitik. Politikken er gældende for VEKS-Transmission, VEKS-Distribution og VEKS-Produktion.

Hensynet til miljøet er en integreret del af det daglige arbejde i VEKS. Det gælder dels ved forebyggelse af de direkte miljøpåvirkninger, dels ved påvirkning af varme- og brændselsleverandører med henblik på leverancer, der er så miljøvenlige som mulige. Det udmønter sig i følgende:

VEKS prioriterer miljøarbejdet ud fra følgende principper:

- Væsentlig reduktion af miljøbelastningen
- Udvikling af medarbejdernes miljøbevidsthed og færdigheder
- Forbedringer, der samtidig kan give økonomiske besparelser

Indsatsen skal føre til løbende forbedringer ved reducere af de negative miljøpåvirkninger og forebyggelse af forurening hos VEKS i kraft af

- Miljøbevidst adfærd (nye arbejdsrutiner)
- Ombygning af anlæg (renere teknologi)
- Ændringer i produkter eller processer (substitution)

Ved valg af teknologi og ændring i produkter og processer, vil den bedst egnede teknologi blive valgt under hensyntagen til de økonomiske rammer.

VEKS vil sikre åbenhed omkring vores miljøpræstationer således, at VEKS kan fremstå som en miljøbevidst virksomhed blandt interessenterne. Derudover vil vi føre en tæt dialog med miljømyndighederne.

Miljøpolitikken udstikker rammerne for det arbejde, der skal udføres. Politikken gøres brugbar i form af miljømålsætninger. Hver miljømålsætning gøres konkret ved at opsætte miljømål; dvs. ved at vælge realistiske og målbare mål, der skal opnås inden for en afgrænset tidsperiode.

Ud fra målsætningerne er der opstillet indsatsområder, der opsættes under hensyntagen til geografi, ansvarsfordeling, anlægstype og daglige driftsopgaver. Arbejdet med indsatsområderne er styret i handlingsplaner.

Miljøpolitikken og dens konsekvenser forklares for medarbejderne som led i deres uddannelse og træning. Miljøpolitikken er offentliggjort på VEKS' hjemmeside www.veks.dk og i den årlige Miljødegørelse. Sidstnævnte findes på VEKS' hjemmeside.

Udskrevet 30-08-2017

Miljøpolitik for VEKS:

- VEKS arbejder aktivt på at få fuld styring af alle væsentlige miljøforhold.
- VEKS forpligter sig til at overholde relevant lovgivning, myndighedskrav og andre relevante krav.
- VEKS forpligter sig til løbende forbedringer af virksomhedens miljøledelsessystem og miljøpræstationer.
- VEKS arbejder løbende på at påvirke vores samarbejdspartner i en miljørigtig retning
- VEKS sikrer, at miljøpolitikken er kendt af medarbejderne.



Gennemgang af miljøledelsessystemet

Grundlaget for miljøledelsen er *miljøledelseshåndbogen*. Håndbogen indeholder hele spektret fra relevant miljølovgivning og VEKS' miljøpolitik til praktiske procedurer for de enkelte afdelinger. Miljøgruppen - der består af to ledelsesrepræsentanter, den miljøansvarlige plus to miljøledelseskoordinatorer - holder møde hver måned. Der afholdes interne audits, hvor der følges op på miljøledelsessystemet. Nedenfor findes en status/opfølgning på handlingsplaner og miljøprojekterne inden for indsatsområderne. Disse handlingsplaner udspringer af selskabets miljøpolitik og generelle målsætninger om energibesparelser, forsyningssikkerhed, sund brugerøkonomi og minimal miljøbelastning. Miljøredøgørelsen følger periodemæssigt det finansielle regnskab fra 1. januar til 31. december.

Konkrete målsætninger for miljødata opstillet i Miljøredøgørelsen

De overordnede målsætninger i miljøredøgørelsens datadel er at udarbejde:

- Miljødeklaration for transmissionssystemet (VEKS og CTR)
- Miljødeklaration for den gennemsnitlige VEKS-forbruger
- Opfølgning på VEKS' miljømål
- Vurdering af indikatorer for drift og vedligehold af transmissionssystemet
- Vurdering af indikatorer ved produktion af varme på kedelanlægget i Solrød

Væsentlige miljøpåvirkninger

VEKS' miljøpåvirkninger stammer primært fra varmeproduktion og varmetransport. De væsentligste miljøparametre herfra er bl.a. CO₂-, SO₂- og NO_x-emissioner, der fremkommer som udledning til luft ved afbrænding af fossile brændsler. I forhold til disse miljøpåvirkninger indvirker selve driften af transmissionsnettet kun i mindre grad. Det er hos varmeproducenterne, at de afgørende miljøpåvirkninger ligger. Oplysninger og data til miljøredøgørelsen er valgt for at synliggøre konsekvensen af at anvende kraftvarme via fjernvarmetransmissionssystemer.

De miljøpåvirkninger, som VEKS har direkte indflydelse på, er ressourceforbrug, affaldshåndtering og varmetab på transmissionsnettet. Indirekte kan VEKS påvirke produktionen gennem samarbejder og kontraktforhold og distributionselskaberne gennem optimering af aftaget af varme. Der er opsat miljømål for både de direkte og indirekte miljøpåvirkninger.

På transmissionsnettet optræder der ikke problemer med støj. Alle anlægsdele er afskærmet, nedgravet og/eller ligger med passende afstand til naboer.

Endelig kan VEKS påvirke driften af kedelanlægget i Solrød, som er gasoliefyret. De væsentlige miljøpåvirkninger fra driften af kedelcentralen i Solrød er emissioner til luft, støj fra oliebrændere og forbrændingsluftblæsere, sod fra kedelrensning og spildevand til kloak. Spildevand fra rengøring udgør kun små mængder, idet kedelanlægget bliver brugt i begrænset omfang, da det udelukkende producerer spids- og reservelast. Kedelanlægget er afskærmet, og derfor er støj ikke til gene for nærmiljøet. Affald håndteres i den almindelige dagrenovation eller vha. VEKS' øvrige procedurer til håndtering af affald. Kedelcentralen overvåges fuldautomatisk; opstår der en forbrændingsteknisk fejl, vil varmeproduktionen stoppe automatisk. Fra december 2015 er der etableret en gasmotor, der afbrænder biogas fra Solrød Biogas A/S.

Der igangsat opbygning af miljøledelse for produktion på Køge Kraftvarme med henblik på certificering i 2018. Vedr. etablering af distributionsområder drevet af VEKS forventes etablering af miljøledelse efter certificering af Køge Kraftvarme.



Miljøarbejdet i år 2016 - Ledelsens evaluering

(redegørelse for miljøarbejdet udført i perioden inkl. væsentligste nøgletal)

DNV GL udstedte certifikat og verifikation den 21. juli 2016, der bekræfter, at VEKS' miljøledelsessystem opfylder kravene i både ISO 14001 og EMAS forordningen. Certifikatet gælder frem til d. 31. august 2018. EMAS redegørelsen verificeres én gang årligt.

VEKS' miljøarbejde bliver styret efter miljøhandlingsplaner inddelt i indsatsområder. Hvert indsatsområde vurderes i et styringsnotat, som beskriver metodevalg og igangsatte projekter, der beskrives og timeregistreres. Afdelingerne følger op på egne aktiviteter på hvert afdelingsmøde. Status rapporteres i referatet fra miljøgruppemødet.

Ledelsens evaluering

Ledelsens evaluering af miljøledelsessystemet sker for at sikre, at det fortsat er egnet, fyldestgørende og effektivt. Hos VEKS foretages denne evaluering primo i året baseret på sidste års miljøarbejde. Overskrifterne afspejler de punkter, der ønskes gennemgået ifølge ISO 14001:2015.

Evalueringen er en indarbejdet del af VEKS Miljøredegørelse. Miljøredegørelsen er et kravpunkt til ekstern kommunikation i EMAS forordningen og har sit primære formål at redegøre eksternt om VEKS miljøorganisation samt en detaljeret gennemgang af nøgleindikatorer.

Status for handlinger i tidligere ledelsesevalueringer

Ledelsens evaluering for 2015 gav ikke anledning til direkte handlinger.

Ændringer i eksterne og interne forhold, der er relevante for miljøledelsessystemet

Miljøpolitikken er ændret til at omfatte både VEKS produktion, transmission og distribution. Dette får betydning for den fremtidige organisation af miljøledelsen

Det forventes at VEKS Produktion certificeres efter ISO 14001:2015 i 2018.

VEKS Transmission er forsat omfattet af både ISO 14001 og EMAS.

Ved VEKS distribution er det sikret, at myndigheders krav til stadighed opfyldes.

ISO 14001:2004 er afløst af ISO 14001:2015. Der arbejdes på at certificeringen foretages efter dette i foråret 2018, hvor den nuværende EMAS-periode afsluttes.

Der har ikke været ændringer med betydning for VEKS' miljøpåvirkninger i transmissionsledet, men der bør fortsat være fokus på, hvorvidt VEKS' mange entreprenørarbejder giver nye påvirkninger i forhold til miljøkortlægningen.

VEKS har fortsat et generelt mål om at sikre CO₂-neutral varmeproduktion efter 2025.

VEKS' miljømål for perioden 2015 til 2017:

Mål via indirekte påvirkning:

Produktion

- Aftale med DONG om omlægning til biomasse på Avedøreværkets Blok 1. Hermed er sikret aftaler om omlægning med alle centrale kraftvarmeværker - **Afsluttet**
- Etablering af biogasanlæg i Solrød. VEKS' rolle er at sikre aftag af biogassen - **Afsluttet**

Distribution

- Fastholdelse af lastfaktor og frem- og returtemperatur i distribution på nuværende niveau
 - **Arbejdet med nye varmeleveringsaftaler er startet op med en brugergruppe**
 - I forbindelse med genforhandling af varmeleveringsaftalerne:
 - Sænkelse af grænse fra 55 grader til f.eks. 50 grader i forbindelse med tarif for returtemperatur
 - Undersøge mulighed for incitamentstarif på fremløbstemperatur



Mål via direkte påvirkning:

Produktion

- Etablering af miljøledelse efter ISO 14001 på Køge Kraftvarme – **Opbygning af miljøledelse igangsat. Forventes certificeret i 2018. KKV er p.t. ikke med i VEKS' miljøledelsessystem.**
- Udnyttelse af overskudsvarme fra CP Kelco ved Køge – **idriftsættes ultimo 2017**
- Etablering af motoranlæg ved Solrød Kedelcentral som kan aftage gas fra Solrød Biogasanlæg – **Afsluttet**

Transmission

- Elforbrug
 - Isolering af komponenter i ni vekslerstationer – **otte centraler er færdige. Nye centraler bliver som standard efterisoleret efter samme metode. Målet forventes nået i løbet af 2017**
- Spædevandstab
 - Vekslerudskiftning fra pladevekslere til loddede vekslere på fem vekslerstationer – **Der har ikke været udskiftninger i 2016. Nye stationer er etableret med loddede vekslere. Arbejdet udføres løbende ved reoveringer.**
 - Beskrive KKV's spædevandsproduktion. Da dette ikke er dækket af generel beskrivelse for spædevand i VEKS Transmission
- Konvertering til biobrændsler
 - Kortlægning af marked og muligheder
 - Etablere prøvedrift med bioolie på én central
 - (Undersøge alternativer for at opnå fossilfri spidslast)

Distribution

- Konvertering af naturgasområder til fjernvarme svarende til 420 TJ – **Foreløbigt opnået 483 TJ (115 %)**
- Indføre miljøledelse i Køge- og Tranegilde Fjernvarme f.eks. ved implementering i VEKS' nuværende ledelsessystem for transmission – **Parkeret til næste periode**

Administration, Værksted og Lager

- Ressourceforbrug hos administration, værksted og lager
 - Opfølgning på varme- og elforbrug efter sidste periodes projekter vedr. nyt varmeanlæg, nye lamper og nyt køleanlæg i serverrum – **oversigt findes i miljøgruppereferat, men der skal dog indsamles flere data før konklusion**
- Opstilling af indkøbspolitik for brændselsindkøb, projekter, almindeligt vedligehold og administration
- Synliggørelse af resultatet fra bildatabasen om bilers brændselsforbrug f.eks. på IntraNote

Organisationens Miljøpræstation

Referaterne fra Miljøgruppens møder gennemgår status for miljøpræstationen for hele EMAS perioden 2015 – 2017. Ved udgangen af 2016 var opgjort følgende nøgletal:

Målt fremdrift af ovenstående projekters aktivitet	Antal
Projekter, der er nået/afsluttet (periodens sum dags dato):	15
Parkerede/afventende projekter:	2
Forslag til nye projekter:	5

Der er i 2016 været afholdt 51 interne audits, der dækker samtlige emner i miljøhåndbogen (system) samt de procedurer der er tilknyttet miljøledelsessystemet (substans). Generelt har disse vist et godt og velfungerende system.

Dog er der anledning til følgende bemærkninger til afvigelser:



- Affaldssortering kræver fortsat tæt opfølgning, da her konstateres en del fejlsortering. Den ansvarlige orienteres løbende.
- Der har ikke kunnet fremvises en opdateret beredskabshåndbog, sikkerhedshåndbog samt indkøbspolitik. Dette er afvigelser, da Miljøledeshåndbogen refererer til disse.
- Ved afvigelser på transmissionssystemet eller ved entreprenørarbejder (f.eks. hændelser ved entreprenørarbejder, brand i gasmotor), er miljøorganisationen først orienteret senere. Der bør være mere klare retningslinjer for, hvilke hændelser på systemet, der skal informeres om til den miljøansvarlige og hvorledes om de skal håndteres i miljøledelsen

Fra ekstern audit udestår:

- Kompetenceoversigt/arkiv for medarbejdere
- Implementering af miljø i VEKS sikkerhedsfolder eller anden information til eksterne entreprenører.
- Opbygning af indkøbspolitik for daglige indkøb, farlige kemikalier, og entreprenørarbejder.

Tilstrækkelighed af ressourcer

Generelt er der brugt 250 timer på at drive miljøledelsessystemet for transmissionssystemet. Derudover er der ansat en QHSE-medarbejder, der p.t. har arbejdet implementering af miljøledelse ved Køge Kraftvarme (298 timer).

Timer til projekter er medtaget andetsteds.

Der har været afholdt 5 miljøgruppemøder, hvilket er mindre end forventet. Møderne har haft karakter orienterende møder og afkortes som regel pga. andre opgaver. Fremtidig sammensætning og arbejdsform bør diskuteres.

Der har ikke været begrænsning i de finansielle ressourcer til projekter, men nye projekter er sat i bero grundet andet arbejde i Teknik og Vedligehold.

Kommunikation herunder klager

Ekstern kommunikation foregår primært i VEKS Miljøreddegørelse og i samarbejdet Hovedstadens Miljønetværk, hvor der bl.a. udgives en fælles miljødeklaration. Desuden er miljø en naturlig del af artiklers indhold i VEKS Årsberetning samt i VEKS'leren. VEKS tager også miljøet op i forbindelse med de årlige besøg hos kunderne (kaldet besøgsrunden) i år har der igen været fokus på efterisolering samt stilstandsvarme på spidslast centraler. Der har i 2016 været en naboklage vedr. lavfrekvent støj fra anlægget i Solrød. Problemet er afhjulpet til klagerens tilfredshed. Ellers er der ikke henvendelser, der giver anledning til bemærkninger.

Muligheder for løbende forbedringer

Som beskrevet ovenfor er der flere steder, hvor systemet kan styrkes.

Organisatoriske ændringer

I dag er der udnævnt en miljøansvarlig for VEKS transmission, der er placeret i Afdelingen for Drift, Energi og Miljø, samt en ansvarlig for implementering af miljøledelse på KKV. Denne er placeret i en ny QHSE-funktion i VEKS' stab. Fra august overflyttedes det samlede ansvar for VEKS miljøledelse til QHSE-funktionen.

Miljøarbejdet kan opdeles i system og substans. Systemet omfatter opfyldelse af kravpunkter til politik, ledelseshåndbog, kommunikation og evaluering, mens substansen er procedurer, databehandling og udførende handlinger ved nye projekter og daglige rutiner. Systemet og ansvaret for dette lægges i QHSE-funktionen. Dermed opnås en synergi ifht. andre ledelsessystemer såsom arbejdsmiljø og beredskab. Desuden bør det diskuteres, hvorledes miljøgruppen sammensættes og den ledelsesmæssige involvering fra alle afdelinger fremover sikres.



Der er nedsat en arbejdsgruppe vedrørende et af VEKS' strategipunkter. Strategipunktet skal sikre en koordinering mellem ændringerne i VEKS' miljøledelse og implementering af arbejdsmiljøledelsessystemet.

Nødvendige handlinger i forhold til miljømål

Ingen tiltag nødvendige p.t. I løbet af 2017 opstilles nye mål for den kommende periode, herunder også for Køge Kraftvarme

Integration med øvrige forretningsprocesser

Forventes behandlet ved omstrukturering af organisationen.

Eventuel betydning for organisationens strategi

Ingen bemærkninger

Konklusion

Ledelsens evaluering viser at miljøledelsessystemet fortsat passer til organisationen, giver de ønskede resultater og sammen med Miljøredøgørelsen opfylder ISO 14001 og er i overensstemmelse med EMAS forordningen. Alle væsentlige forhold, er medtaget i miljøredøgørelsen.

d. 1. september 2017

Troels Duhn
Miljøansvarlig

Lars Gullev
Direktør

Miljødata for 2016

På de næste sider er opstillet miljødata for VEKS. En stor del af VEKS' miljøarbejde er i samarbejde med CTR og HOFOR at opstille miljødeklarationer for fjernvarme i Hovedstadens område. Miljødeklarationer er offentliggjort for de enkelte kommuner. Mere information om disse deklarationer, deres historiske udvikling og anvendt regnskabsmetode kan findes på www.veks.dk

Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR og VEKS)

VEKS' miljødeklaration for år 2016 er beregnet på baggrund af indberetning af tal fra producenter og distributører. VEKS samarbejder med CTR og HOFOR om beregning af miljødeklarationen. Dvs. der er benyttet samme beregningsmetoder for miljødeklarationerne udmeldt af de forskellige energiselskaber.

Ved fordeling af emissioner mellem varme og el på kraftvarmeværkerne benyttes en fast fordeling af brændslet. I korte træk bevirker den metode, at el- og varmesektoren deler fordelingen ved samtidig at producere el og varme. Fordelingsmetoden kaldes 200 % - metoden.

Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR, VEKS og HOFOR) for 2016

Emission pr. leveret varmeeenhed	CO ₂ -emission	22,28 kg/GJ
	SO ₂ -emission	2,89 g/GJ
	NO _x -emission	23,05 g/GJ

Miljødeklaration, for den gennemsnitlige VEKS-forbruger for 2016

Emission pr. leveret varmeeenhed til slutbruger	CO ₂ -emission	25,96 kg/GJ
	SO ₂ -emission	3,38 g/GJ
	NO _x -emission	26,79 g/GJ

Udviklingen i miljødeklarationen siden 1990

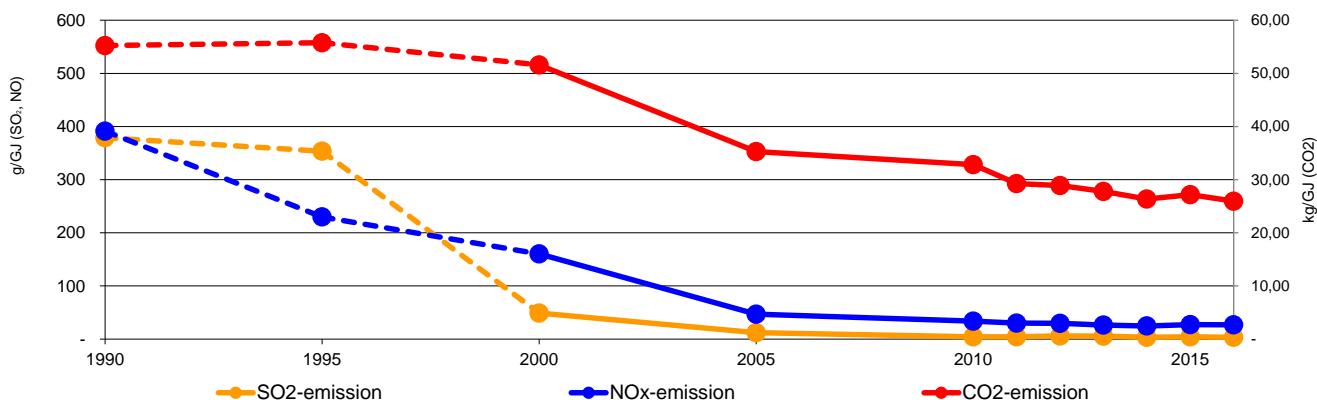
Miljødeklaration, fra transmissionssystemet (CTR, VEKS og HOFOR)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ -emission	50,44	49,93	44,65	30,15	28,34	25,31	25,19	24,30	22,63	23,44	22,28 kg/GJ
SO ₂ -emission	346,36	317,38	42,48	10,22	3,71	3,60	5,11	5,00	3,10	3,59	2,89 g/GJ
NO _x -emission	358,54	206,28	139,02	40,19	29,40	26,27	25,96	23,07	21,16	23,48	23,05 g/GJ

Miljødeklaration, for den gennemsnitlige VEKS-forbruger

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ -emission	55,23	55,77	51,60	35,30	32,81	29,25	28,88	27,79	26,37	27,16	25,96 kg/GJ
SO ₂ -emission	378,88	353,45	49,08	12,00	4,30	4,17	5,86	5,71	3,62	4,17	3,38 g/GJ
NO _x -emission	391,40	229,78	160,22	47,12	33,99	30,31	29,74	26,33	24,62	27,19	26,79 g/GJ

Udvikling i miljødeklarationen for den gennemsnitlige forbruger



Deklarationen for emissionen for CO₂, SO₂ og NO_x reduceres generelt løbende. Reduktionerne skyldes primært ændret brændselsammensætning for kraftvarme samt forbedrede metoder til røggasrensning.

CO₂-emissionerne er faldet til ca. det halve siden år 2000. En reduktion på næsten 170.000 ton. Faldet skyldes primært brug af biomasse på de centrale kraftvarmeværker. VEKS strategi er at være CO₂-neutral i 2025. Med de aftaler om omstilling til biomasse, der allerede er indgået, opnås yderligere en halvering. Opstilling af miljødeklarationen og beskrivelse af, hvorledes den har ændret sig gennem tiden, findes i notater på VEKS' hjemmeside www.veks.dk.

De samlede miljøbelastninger for VEKS-systemet

Miljøbelastning fra transmissions-systemet

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VEKS varmesalg	5.438	8.139	7.784	8.310	9.454	8.236	8.484	8.585	7.829	8.528	9.047 TJ
CO ₂ -emission	274.292	406.391	347.587	250.583	267.912	208.473	213.685	208.635	177.152	199.926	201.554 ton
SO ₂ -emission	1.883	2.583	331	85	35	30	43	43	24	31	26 ton
NO _x -emission	1.950	1.679	1.082	334	278	216	220	198	166	200	209 ton

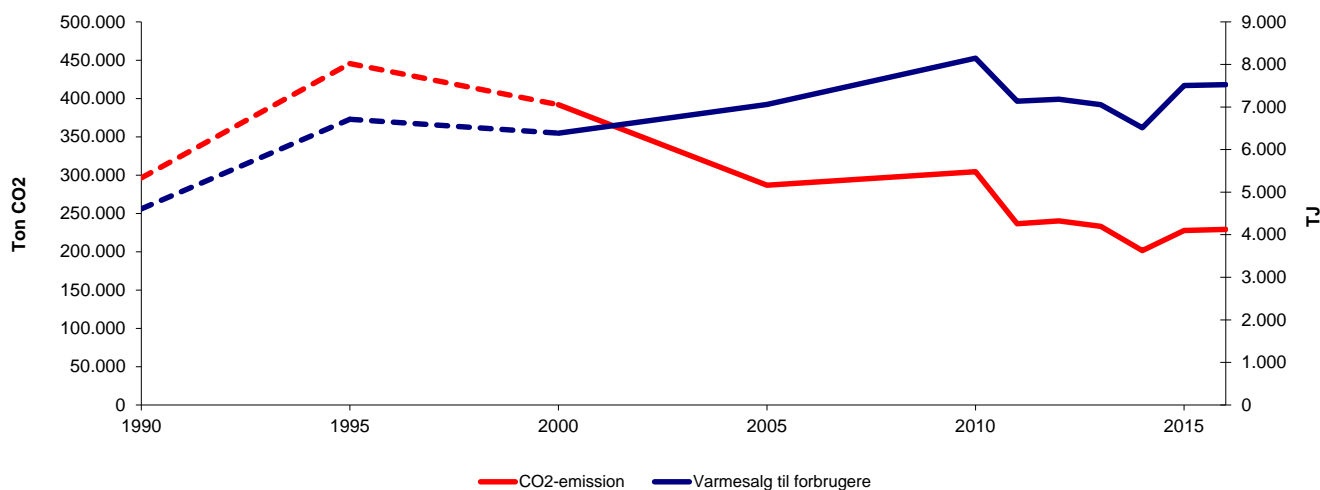
Miljøbelastning fra distributionsselskaberne

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Varmesalg til forbrugere	4.607	6.712	6.386	7.062	8.147	7.135	7.181	7.052	6.513	7.504	7.527 TJ
CO ₂ -emission	22.070	39.172	44.321	36.316	36.441	28.086	26.490	24.569	24.353	27.915	27.733 ton
SO ₂ -emission	150	242	42	13	5	4	5	5	3	4	4 ton
NO _x -emission	151	158	135	49	37	29	27	23	23	28	28 ton

Miljøbelastning i alt

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ -emission	296.362	445.563	391.909	286.899	304.354	236.559	240.175	233.205	201.505	227.841	229.288 ton
SO ₂ -emission	2.033	2.825	373	98	40	34	49	48	28	35	30 ton
NO _x -emission	2.101	1.837	1.218	383	315	245	247	221	188	228	237 ton

Udvikling i varmeleverance og emissioner til VEKS' slutbrugere



De samlede emissioner er et udtryk for produktionsfordelingen på værkerne. Svingninger i varmesalget skyldes primært variation i antallet af graddage det enkelte år. Andre forhold som brændselspriser og import af el fra resten af Norden kan også have indflydelse på produktionsfordelingen.

Miljødeklaration, for el brugt til VEKS' miljødeklaration

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ -emission	615	756	629	534	502	426	353	422	341	242	297 kg/MWh
SO ₂ -emission	3.484	2.781	598	299	93	75	74	74	63	58	53 g/MWh
NO _x -emission	1.994	1.931	1.165	915	401	351	305	305	242	208	232 g/MWh

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

Produktion til VEKS-systemet

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
VEKS varmekøb	6.059	8.411	8.058	8.723	9.759	8.607	8.681	8.788	8.041	8.706	9.251 TJ
Salg til distribution	5.438	8.139	7.784	8.310	9.454	8.236	8.484	8.585	7.829	8.528	9.047 TJ
Salg til forbrugere	4.607	6.712	6.386	7.062	8.147	7.135	7.181	7.052	6.513	7.504	7.527 TJ

Nettab i VEKS' transmissionssystem i forhold til VEKS' varmekøb

I transmissionsnet	621	272	275	413	305	371	198	204	212	178	204 TJ
% ifht. varmekøb	10,26%	3,23%	3,41%	4,74%	3,12%	4,31%	2,28%	2,32%	2,63%	2,04%	2,20%

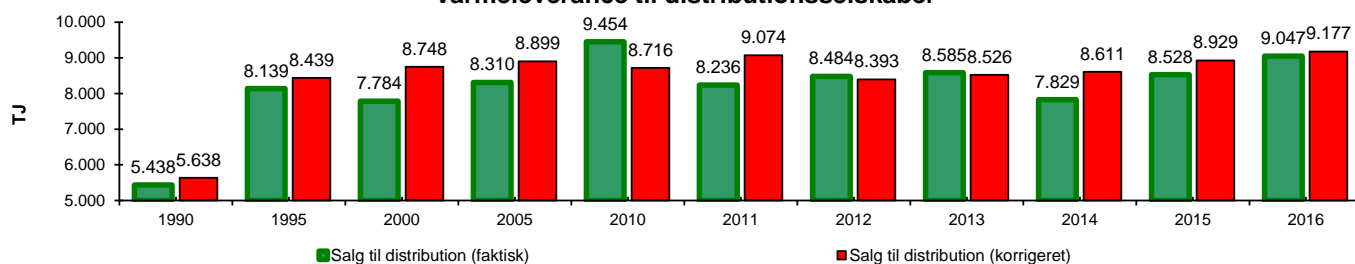
Nettab i afsætningsstedernes distributionssystemer i forhold til varmeleverancen til distributionsselskaber

I distributionsnet	830	1.428	1.398	1.249	1.307	1.101	1.303	1.532	1.316	1.024	1.520 TJ
% ifht. salg fra VEKS	15,27%	17,54%	17,96%	15,02%	13,82%	13,37%	15,36%	17,85%	16,81%	12,01%	16,80%

Korrigeret varmeleverance til distributionsselskaber (1990 - 2011 baseret på normalår. Derefter de sidste 10 års graddage)

Korrigeret varmeleverance	5.638	8.439	8.748	8.899	8.716	9.074	8.393	8.526	8.611	8.929	9.177 TJ
---------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	----------

Varmeleverance til distributionsselskaber



Forbrug af spædevand

Køb og salg af spædevand hos CTR og VEKS

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fra Avedøreværket	26.264	27.581	40.965	76.904	96.471	86.839	103.818	110.430	96.657	103.805	77.651 m ³
Fra Amagerværket	49.199	63.866	45.565	87.399	49.839	74.569	47.571	59.973	64.988	74.543	88.621 m ³
Returskyl til rensning		3.189	2.352	14.643	5.900	7.187	4.581	3.293	2.280	4.524	2.953 m ³
Salg til distr. VEKS	31.854	31.219	29.551	42.063	37.462	48.445	55.604	61.783	42.689	39.837	43.744 m ³
Salg til distr. CTR	25.059	31.592	28.673	49.553	59.438	69.057	69.549	68.332	59.743	52.987	81.905 m ³
Forbrugt i VEKS og CTR	18.550	25.447	25.954	58.044	43.510	36.719	21.655	36.995	56.933	81.000	37.670 m ³

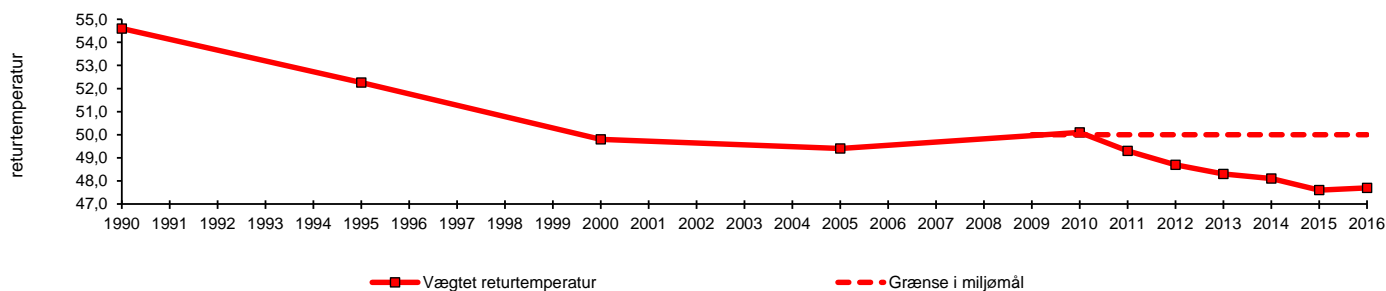
Spædevand i transmissionssystemet forbruges primært til ledningsopfyldning efter reparationer og tab.

Svingninger i spædevandsforbruget søges klarlagt. Den foreløbige konklusion er dog, at svingninger næppe skyldes utætheder, men en fejloperation i forhold til målemetode på 25 bar nettet eller på kraftværkerne.

Vægtet returtemperatur

1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
54,6	52,3	49,8	49,4	50,1	49,3	48,7	48,3	48,1	47,6	47,7 °C

Vægtet returtemperatur for VEKS' distributionsselskaber



Reduktion af returtemperaturen fra distributionsselskaberne har været et af VEKS' indsatsområder siden 1992.

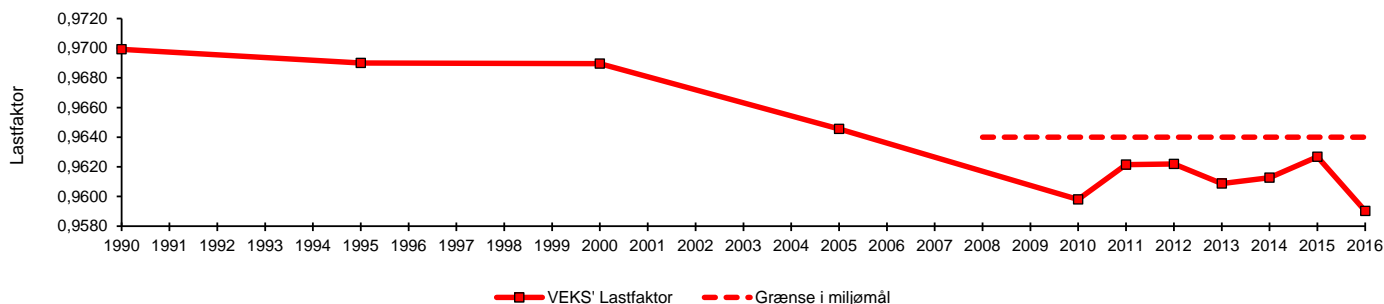
Reduktionen er et resultat af en målrettet energirådgivning og at distributionsselskaberne får en reduktion eller et tillæg til varmeprisen afhængig af deres afkøling. VEKS' mål er at fastholde en returtemperatur under 50 °C. Det vil kræve en fortsat indsats, da distributionsselskaberne i forvejen har gjort en stor indsats. En del af indsatsen er fortsat at gennemføre og udvikle VEKS efteruddannelser indenfor optimal drift af fjernvarmesystemer samt faglige temadage. VEKS gennemfører desuden besøgsrunder til afsætningsstederne, for i dialog at analysere mulighederne for yderligere temperatur reduktioner.

Når returtemperaturen sænkes, reduceres merbrændselsforbruget til produktion af varme 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.

VEKS' Lastfaktor

1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1,0	1,0	0,9690	0,9646	0,9598	0,9622	0,9622	0,9609	0,9613	0,9627	0,9590

VEKS' Lastfaktor



En reduktion af VEKS' lastfaktor har været et indsatsområde siden 1995.

Lastfaktoren er et udtryk for døgnvariationen i varmeaftaget. Jo mindre variation, jo mindre varmeproduktion med spids- og reserbelast. Fra 2010 er incitamentstariffen for lav lastfaktor faldet bort og der er ikke opstillet mål for yderligere reduktion. Der vil dog stadig være fokus på udviklingen i lastfaktoren for at fastholde den på nuværende niveau.

Det ønskes at fastholde lastfaktoren på en værdi mindre end 0,9640. Dette svarer til en CO₂-emissionen, der er 0,90 kg/GJ (knap 3 %) mindre i forhold til en lastfaktor lig 1.

El-forbrug

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
El-forbrug, total	35.801	39.155	35.997	40.232	36.725	33.361	45.550	52.135

Svingninger i elforbruget skyldes at både CTR og VEKS kan stå for at pumpe varme primært fra AVV til CTR.

I miljødeklarationen indgår også elforbruget hos CTR. Hos CTR har man overtaget en del strømforbrug, der tidligere har været tilskrevet distributionen.

Nyttevirkning af spids- og reservelast

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spidslastproduktion	129,92	675,03	111,44	292,17	336,28	200,31	248,18	351,19
Brændselsforbrug	140,77	725,91	121,76	314,06	364,17	200,25	255,02	463,85
Nyttevirkning	92,3%	93,0%	91,5%	93,0%	92,3%	100,0%	97,3%	75,7%

Nyttevirkningen er et udtryk for, hvor godt brændslet udnyttes. Da spids- og reservelastkedlerne kun sjældent kører, får brændselsforbruget ved prøvekørsler en betydning. Ligeledes bliver brændslet dårligt udnyttet ved hyppige start- og stopkørsler. Der arbejdes på at forbedre driftsprocedurerne for forbedring af brændselsudnyttelsen.

Færre og længere kørsler giver sammenlagt en bedre nyttevirkning.

Øvrige miljødata

Forbrug af varme, vand og el i administration og værksted

Forbrug i VEKS' administrationsbygning og værksted:

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Varme i MWh	258,7	295,1	239,3	230,1	232,9	217,6	230,3	233,8
Varme i GJ	931,1	1.062,3	861,6	828,5	838,3	783,4	829,2	841,7
Vandforbrug, administrationsbygning og værksted	377,0	426,0	403,0	392,0	322,0	380,0	420,0	361,0
Vandforbrug, øvrige bygninger (inkl. stationer)	239,0	166,0	310,0	193,0	368,0	470,0	448,0	270,0
Elforbrug, administrationsbygning og værksted	166,9	132,9	141,6	131,8	127,9	126,5	119,5	123,6
Bygningsareal	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904	1.904
Energital for administrationsbygning og værksted								
Varmeforbrug	0,49	0,56	0,45	0,44	0,44	0,41	0,44	0,44
Vandforbrug	0,20	0,22	0,21	0,21	0,17	0,20	0,22	0,19
Vandforbrug pr. person	9,67	9,91	9,37	8,17	6,71	7,76	8,40	7,37
Elforbrug	87,66	69,78	74,37	69,22	67,19	66,45	62,77	64,89
Antal medarbejdere Roskildevej ultimo	39	43	43	48	48	49	50	49

Der har været en del tiltag for at få husets energiforbrug mindsket. Bl.a. har der været udskriftning af belysning på gangarealer og renovering af ventilation. Der er ansat 52 personer i transmission og distribution, hvoraf 3 personer er placeret i Køge og tæller derfor ikke med i ovenstående.

Ændringer i forbrug i øvrige bygninger skyldes primært ombygning på Solrød med ny pumpestation og gasmotor

Transport

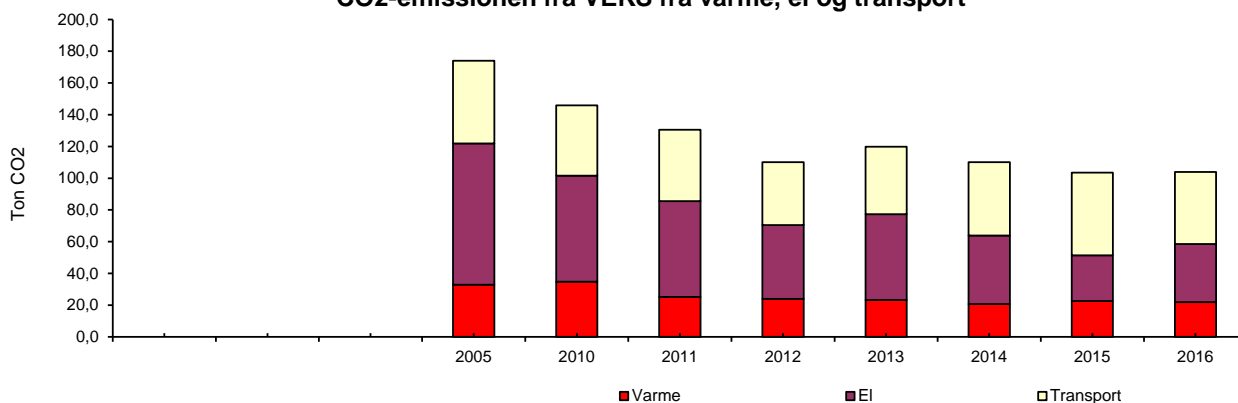
	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Benzin forbrug	6.779	6.141	6.561	3.833	0	0	0	0 l
Antal kørte km (benzin)	81.142	85.237	96.697	60.078	0	0	0	0 km
Km/liter (benzin)	12,0	13,9	14,7	15,7	0,0	0,0	0,0	0,0 km/l
CO2 i ton (benzin)	16,3	14,7	15,7	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0 ton
CO2 i g/km	200	173	163	153	0	0	0	0 g/km
Diesel forbrug	13.739	11.403	11.239	11.629	16.010	17.464	19.658	17.112 l
Antal kørte km (diesel)	161.731	146.073	146.353	167.114	246.541	262.469	257.145	253.500 km
Km/liter (diesel)	11,8	12,8	13,0	14,4	15,4	15,0	13,1	14,8 km/l
CO2 i ton (diesel)	36,5	30,3	29,8	30,9	42,5	46,3	52,2	45,4 ton
CO2 i g/km (diesel)	225	207	204	185	172	177	203	179 g/km

Der er fokus ved bilernes energiforbrug ved nyindkøb. Fra 2013 er der øget kørsel pga. de nye aktiviteter i Køge Fjernvarme

CO₂-emissionen fra Administrationen

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO₂-emissionen fra forbrug af varme, el og transport								
Varme	32,9	34,9	25,2	23,9	23,3	20,7	22,5	21,9 ton
El	89,1	66,7	60,4	46,5	54,0	43,2	28,9	36,7 ton
Benzin og Diesel	52,1	44,4	44,9	39,7	42,5	46,4	52,2	45,4 ton
CO₂-emissionen fra forbrug af varme, el og transport pr. ansat								
Varme	843	811	586	498	485	422	450	446 kg/ansat
El	2284	1552	1404	968	1125	881	577	748 kg/ansat
Transport	1335	1032	1045	827	885	946	1044	927 kg/ansat
I alt	4461	3394	3034	2293	2496	2248	2072	2121 kg/ansat

CO₂-emissionen fra VEKS fra varme, el og transport



Affaldshåndtering

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Dagrenovation (skønnet)	7.300	7.300	7.300	7.300	7.300	7.300	7.300	7.300 kg
Papir og pap til genbrug	1.880	1.550	1.650	2.260	1.940	2.100	4.540	4.560 kg
Glas					100	100	80	80 kg
Haveaffald	3.680	4.800	2.580	14.680	1.400	25.570	4.680	3.440 kg
Blandet affald fra lager	8.910	18.340	3.820	23.120	21.380	1.880	8.910	12.170 kg
Kemisk, elektronisk og andet sorteret affald	4.709	639	55	484	648	514	520	862 kg
I alt	26.479	32.629	15.405	47.844	32.768	37.464	26.030	28.412 kg
Andet affald fra special opgaver:	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Asfalt, jord og byggeaffald til deponi fra gravearbejder	100	5.438	707	3.536	2.365	2.895	47	0 ton
Tankrensning (vand/olie)	12.000	0	0	0	0	0	0	0 kg.
Jern og metal	4.644	3.920	4.820	15.362	0	0	6.160	7.889 kg.
Afhentet spildevand	103	95	146	43	160	220	309	148 m3
PEH-kapper (incl. polyurethanskum) fra fjernvarmerør	1.673	0	0	2	0	0	0	0 kg

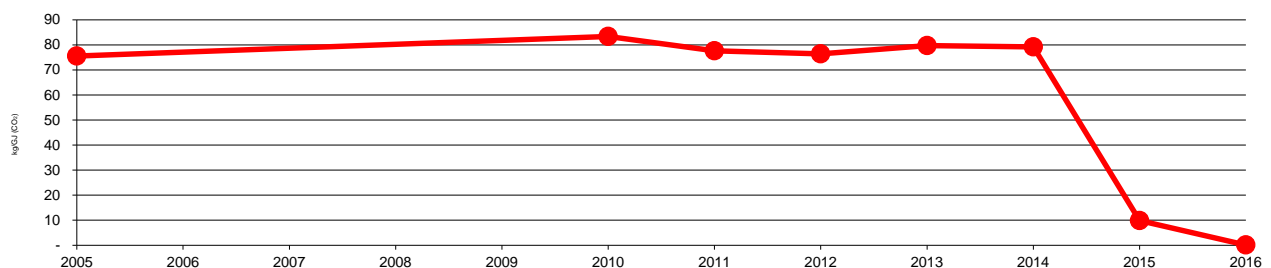
Papirforbrug

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Papirforbrug (kopipapir, kuverter m.m.)	953	945	756	1.211	1.166	1.133	783	827 kg
Papirforbrug (kopi- og brevpapir)	177.000	179.750	105.000	231.250	219.250	200.750	146.250	158.500 stk
Papirforbrug pr. ansat (kopi- og brevpapir)	4.538	4.180	2.442	4.818	4.568	4.097	2.925	3.235 stk/pers.

Anlægget i Solrød

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Produktion af varme Se note vedr. 2016	4.180	24.866	2.667	6.181	8.055	3.855	27.546	109.646 GJ
Produktion af el								20.399 MWh
Forbrug af gasolie	4.269	28.014	2.798	6.385	8.681	4.125	3.659	251 GJ
Forbrug af biogas gasmotor								189.607 GJ
Forbrug af biogas kedel							24.519	8.720 GJ
Virkningsgrad	98%	89%	95%	97%	93%	93%	98%	92%
CO ₂ emissionen	316	2.073	207	472	642	305	271	19 Ton
SO ₂ emissionen	98	644	64	147	200	95	84	3.814 kg
NO _x emissionen	277	1.821	182	415	564	268	238	40.078 kg
CO ₂ emissionen pr. produceret energienhed	76	83	78	76	80	79	10	0 kg/GJ
SO ₂ emissionen pr. produceret energienhed	23	26	24	24	25	25	3	34 g/GJ
NO _x emissionen pr. produceret energienhed	66	73	68	67	70	70	9	51 g/GJ

Udvikling i CO₂-emission pr. produceret varme



Forbrug på lageret på Solrød Fjernvarme	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Varmeforbrug	103,7	90,0	81,2	85,8	92,0	83,2	64,2	61,9 MWh
	373,5	324,0	292,4	308,7	331,0	299,6	231,1	222,8 GJ
Vandforbrug	50,0	30,0	35,0	30,0	47,0	103,0	272,0	52,0 m ³
Elforbrug	46.500	66.144	47.499	48.406	53.664	76.718	81.102	70.983 kWh

Forøgelse i vand- og elforbrug antages at skyldes ombygningsaktiviteter på centralen

Brændsel 2016: Solrød biogas leverede fra september. Dette er primært benyttet til kedeldrift i stedet for gasmotor. Bidrager ikke til CO₂

Nøgleindikatorer

Nedenfor ses en oversigt over nøgleindikatorer opstillet ud fra ovenstående miljødata og ud fra krav stillet i EMAS 3 forordningen vedrørende nøgleindikatorer. VEKS har valgt at opsætte nøgleindikatorerne for forskellige miljøpåvirkninger op i forhold til det samlede varmesalg til VEKS' kunder. Begrundelsen for dette er, at de fleste direkte påvirkninger varierer med varmesalget. Nøgleindikatorer dækker de områder, der er opstillet i forordningen, hvor det er relevant. I modsat fald er det forklaret, hvorfor der ikke er opstillet nøgleindikator for området. Det er valgt ikke at medtage nøgleindikatorer særskilt for kedelanlægget i Solrød da det dels indgår i de samlede indikatorer for VEKS og dels er beskrevet ovenfor med hensyn til brændselsudnyttelse. De øvrige nøgleindikatorer er ikke relevante for kedelanlægget

Varmesalg til distributionsselskaber i VEKS' område

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Varmesalg	8.310	9.454	8.236	8.484	8.585	7.829	8.528	9.047 TJ

Energieffektivitet

Det er valgt at beskrive energieffektiviteten ud fra elforbrug, varmetab og forbrug af benzin og diesel. Det er de energiomkostninger, der er gået til at flytte varmen gennem transmissionsnettet til distributionsselskaberne. Oven for er der redegjort for det forbrug af brændsel - herunder vedvarende energi som affald og biomasse - der indgår i produktionen af fjernvarme på de centrale og decentrale værker.

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Elforbrug	35.801	39.155	35.997	40.232	36.725	33.361	45.550	52.135 MWh
Elforbrug pr. GJ solgt varme	4,3	4,1	4,4	4,7	4,3	4,3	5,3	5,8 kWh/GJ
Varmetab (inkl. forbrug af varme i egne bygninger)	115.129	85.052	103.295	55.240	56.858	59.053	49.683	56.855 MWh
Varmetab pr. GJ solgt varme	13,9	9,0	12,5	6,5	6,6	7,5	5,8	6,3 kWh/GJ
Benzin og diesel til transport	199	170	172	151	160	174	196	170 MWh
Benzinforbrug pr. GJ solgt varme	0,024	0,018	0,021	0,018	0,019	0,022	0,023	0,019 kWh/GJ
Samlet direkte energiforbrug	151.129	124.377	139.464	95.622	93.742	92.588	95.429	109.160 MWh
Samlet direkte energiforbrug pr. solgt GJ	18,2	13,2	16,9	11,3	10,9	11,8	11,2	12,1 kWh/GJ

Materialeudnyttelse

VEKS har ikke et direkte materialeforbrug, da produktet er transmission af fjernvarme. Dog bruges der spædevand, der er det vand, der pumpes rundt i transmissionssystemet. Spædevandet er demineraliseret havvand tilsat natriumhydroxid og belaster dermed ikke grundvandsressourcerne, hvorfor det medtages under materialeudnyttelse frem for vand. Da VEKS transmissionsnet er forbundet med CTR's transmissionsnet bør de to selskabers spædevandsforbrug ses i sammenhæng. Dette gøres overfor i miljødatadelen.

De materialer der anvendes til vedligeholdelse af transmissionssystemet er begrænsede og svinger meget fra år til år afhængig af, hvilke dele af anlægget, der skal renoveres.

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Spædevandsforbrug (køb minus salg til VEKS kunder)	58.044	43.510	36.719	21.655	36.995	56.933	81.000	37.670 m3
Spædevandsforbrug pr. GJ solgt varme	7,0	4,6	4,5	2,6	4,3	7,3	9,5	4,2 l/GJ

Vand

Vand benyttelse primært i forbindelse med VEKS administration og lager. Ved forskellige vedligeholdelsesopgaver kan der benyttes vand til afskylning m.v.

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Vandforbrug	616	592	713	585	690	850	868	631 m3
Vandforbrug pr. GJ solgt varme	0,074	0,063	0,087	0,069	0,080	0,109	0,102	0,070 l/GJ

Affald

I miljødatadelen af denne redegørelse er de enkelte affaldsfraktioner opgjort. Som nøgle indikatorer er valgt affald i forbindelse med driften af transmissionssystemet og affald i forbindelse med VEKS vedligeholdelsesopgaver - her er primært tale om asfalt, jord og lignende til deponi. Affaldet er inklusivt farligt affald (elektronikaffald og kemikalier). Herefter er opstillet særskilt nøgleindikator for farligt affald.

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Affald fra drift af transmissionssystemet	26	33	15	48	33	37	26	28 ton
Affald fra vedligeholdelsesprojekter	221	5.537	857	3.595	2.525	3.115	362	155 ton
Affald pr. GJ solgt varme	0,0298	0,5891	0,1060	0,4294	0,2980	0,4027	0,0454	0,0203 kg/GJ
Heraf farligt affald (elektronikaffald og kemikalier)	4.709	639	55	484	648	514	520	862 kg
Farligt affald pr. GJ solgt varme	0,5667	0,0676	0,0067	0,0571	0,0754	0,0657	0,0610	0,0953 g/GJ

Biodiversitet

I EMAS 3 er bebygget areal et udtryk for biodiversitet. Man kan generelt dele VEKS bebygget areal ind i bygninger over jord, bygninger under jord og transmissionsnettet. Transmissionsnettet har en udstrækning på 104 km i befæstet eller ubefæstet areal. Dvs. det primært ligger under veje eller i landbrugsarealer og dermed har anden arealanvendelse over jord. Ligeledes ligger en del veksler- og pumpestationer under jord, hvor det arealmæssigt synes ved adgangsveje og ventilationskanaler. Ofte er arealerne over jord benyttet som græsarealer, fodboldbaner eller parkeringspladser. Desuden befinder en del af VEKS anlægsdele i lejede bygninger der ikke medtages her. Udfra BBR er det skønnet at det bebyggede areal der ejes af VEKS - ofte på fremmed jord - udgør 12.255 m².

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Bebygget areal ejet af VEKS	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255	12.255 m ²
Bebygget areal pr. GJ solgt varme	0,0015	0,0013	0,0015	0,0014	0,0014	0,0016	0,0014	0,0014 m²/GJ

Emissioner

Emissionerne stammer fra VEKS' aktiviteter. Til disse hører varmetab, elforbrug og persontransport.

Til beregning af VEKS emissioner er benyttet energimængderne opgjort under Energiudnyttelse. Emissioner fra varmetabet og elforbrug er baseret på de VEKS miljødeklaration. Emissioner for benzin og diesel er hentet fra DMU's opgørelser for emissioner fra transport. I DMU's værdier er ikke anført emissioner fra HFC, PFC eller SF6 gasser ved energiproduktion.

	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CO ₂ (Kuldioxid - drivhusgas)	32.297	31.442	29.029	22.451	18.355	19.396	19.686	17.445 1000ton
CH ₄ (Metan - drivhusgas)	21.588	16.955	20.355	14.380	11.729	10.435	9.802	10.213 kg
N ₂ O (Lattergas - drivhusgas)	1.083	745	811	511	522	482	471	461 kg
CO ₂ -ækvivalenter	19.725	21.574	18.598	17.554	13.307	14.410	15.874	12.927 ton
SO ₂ (Svovldioxid)	23.311	16.907	13.951	8.095	7.887	7.663	6.957	7.837 kg
NO _x (Kvælstofilter)	37.273	23.224	16.071	15.022	12.417	11.422	11.779	11.767 kg
CO (Kulilte)	26.695	20.216	19.554	13.748	12.751	10.975	11.570	12.332 kg
NMVOG (Uforbrændte kulbrinter)	6.667	5.390	8.705	5.714	5.864	5.850	5.424	5.807 kg
Partikler	1.272	861	957	795	740	1.069	830	721 kg
Emissioner pr. GJ solgt varme								
CO ₂ (Kuldioxid - drivhusgas)	3,89	3,33	3,52	2,65	2,14	2,48	2,31	1,93 kg/GJ
CH ₄ (Metan - drivhusgas)	2,60	1,79	2,47	1,70	1,37	1,33	1,15	1,13 g/GJ
N ₂ O (Lattergas - drivhusgas)	0,13	0,08	0,10	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05 g/GJ
CO ₂ -ækvivalenter	2,37	2,28	2,26	2,07	1,55	1,84	1,86	1,43 kg/GJ
SO ₂ (Svovldioxid)	2,81	1,79	1,69	0,95	0,92	0,98	0,82	0,87 g/GJ
NO _x (Kvælstofilter)	4,49	2,46	1,95	1,77	1,45	1,46	1,38	1,30 g/GJ
CO (Kulilte)	3,21	2,14	2,37	1,62	1,49	1,40	1,36	1,36 g/GJ
NMVOG (Uforbrændte kulbrinter)	0,80	0,57	1,06	0,67	0,68	0,75	0,64	0,64 g/GJ
Partikler	0,15	0,09	0,12	0,09	0,09	0,14	0,10	0,08 g/GJ



DNV BUSINESS ASSURANCE

Erklæring om foretaget verifikation og validering iht. EMAS III

Erklæring nr. 36220-2008-AE-DEN-DANAK

for

VEKS, Vestegnens Kraftvarmeselskab I/S

Registreringsnummer: 000192

Roskildevej 175, DK-2620 Albertslund, Danmark

Verifikation og validering er gældende for følgende produkt- og serviceområder:

Drift af varmforsyning

NACE rev. 2: 353000

Lokationer dækket af certificeringen fremgår af appendix til det originale certifikat.

DNV erklærer hermed, at:

- have verificeret, om anlægsområdet eller hele organisationen som angivet i miljøredogørelsen/den ajourførte miljøredogørelse fra organisationen opfylder alle kravene i Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1221/2009 af 25. november 2009 om organisationers frivillige deltagelse i en fællesskabsordning for miljøledelse og miljørevision (EMAS).
- at verifikationen og valideringen er udført i fuld overensstemmelse med kravene i forordning (EF) nr. 1221/2009
- at resultatet af verifikationen og valideringen bekræfter, at intet tyder på mangler i efterlevelsen af gældende miljølovgivning
- at data og oplysninger i organisationens/anlægsområdets miljøredogørelse / den ajourførte tegner et pålideligt, troværdigt og korrekt billede af alle organisationens/anlægsområdets aktiviteter inden for det omfang, der er angivet i miljøredogørelsen.
- Data og oplysninger er pålidelige og troværdige i dansk original udgave af: Miljøredogørelse 2014, dateret 2015-06-15

Denne erklæring er gyldigt til:

2018-08-31

Verifikation og validering
er udført af:

Thorkil Johansen
Lead Auditor



Sted og dato:

Hellerup, 2015-07-10

DET NORSKE VERITAS,
BUSINESS ASSURANCE, DANMARK A/S

Anders Lindgren
Adm. Direktør

Verifikator indestår ikke for oversættelse til andre sprog. Dette dokument kan ikke sidestilles med EMAS-registrering. EMAS-registrering kan kun foretages af registreringsorganet i medfør af forordning (EF) nr. 1221/2009.

Dette dokument kan ikke i sig selv anvendes som meddelelse til offentligheden.

ACCREDITED UNIT: DET NORSKE VERITAS, BUSINESS ASSURANCE, DANMARK A/S, TUBORG PARKVEJ 8, 2., DK-2900, HELLERUP, DANMARK, TEL: +45 39 45 48 00, WWW.DNVBA.COM