



Rapport

ENERGINET

Energinet
Tonne Kjærsvej 65
DK-7000 Fredericia

+45 70 10 22 44
info@energinet.dk
CVR-nr. 28 98 06 71

GENERELLE ELDEKLARATION 2021

Denne rapport indeholder den Generelle Eldeklaration for perioden 1. januar – 31. december 2021, samt tilhørende ledelseserklæring, regnskabspraksis, ordliste og revisorerklæring

Indhold

Ledelseserklæring.....	3
Generelle Eldeklaration 2021.....	4
Regnskabspraksis.....	5
Indledende.....	5
Overførsel af emissionsdata for dansk elproduktion.....	5
Beregning af dansk residual produktion.....	5
Beregning af det danske elforbrugs dækning.....	5
Beregning af den Generelle Eldeklaration.....	6
Ordliste	7
Den uafhængige revisors erklæring på Energinets Generelle Eldeklaration 2021.....	8

Ledelseserklæring

Energinets ledelse har dags dato behandlet og godkendt Energinets Generelle Eldeklaration for perioden 1. januar til 31. december 2021. Den Generelle Eldeklaration er udarbejdet efter principper og metoder beskrevet i regnskabspraksis på side 5-6. Det er vores opfattelse, at regnskabspraksis er passende, og at de udøvede skøn er rimelige og giver et retvisende billede af den Generelle Eldeklaration 2021 for perioden 1. januar til 31. december 2021.

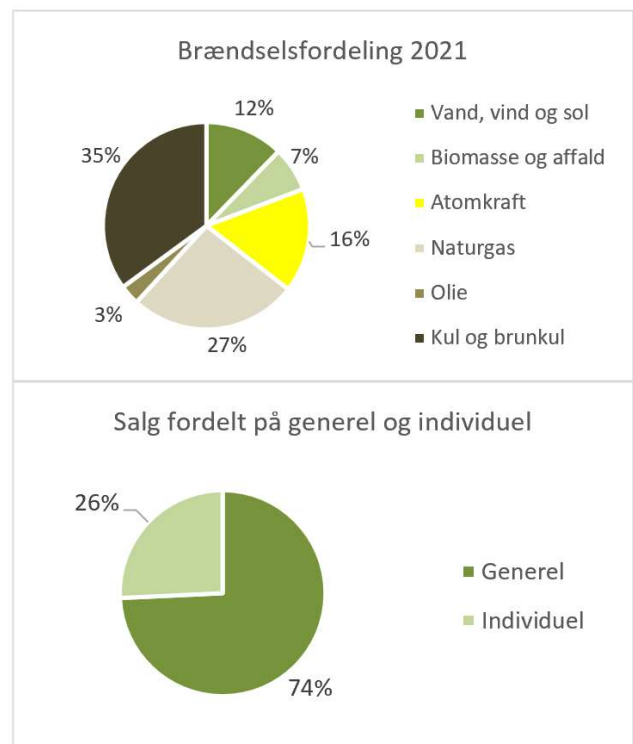
Energinet.dk
Erritsø, 8. juni 2022

.....
Thomas Egebo
CEO

.....
Torben Thyregod
CFO

Generelle Eldeklaration 2021

Emissioner per kWh	Generel deklaration
Emissioner til luften	g/kWh
CO ₂ (Kuldioxid - drivhusgas)	401,65
CH ₄ (Metan - drivhusgas)	0,30
N ₂ O (Lattergas - drivhusgas)	0,005
Drivhusgasser ialt(CO ₂ ækv.)	411,51
SO ₂ (Svovldioxid)	0,06
NO _x (Kvælstofilte)	0,31
CO (Kulilte)	0,12
NMVOG (Uforbrændte kulbrinter)	0,06
Partikler	0,01
Restprodukter	g/kWh
Kulflyveaske	13,12
Kulslagge	2,26
Afsvovlingsprodukter	4,77
Slagge (affaldsforbrænding)	3,39
RGA (røggasaffald)	0,51
Bioaske	0,10
Radioaktivt affald (mg)	0,44
MWh omfattet:	26.932.884



Ved opgørelsen af eldeklarationerne er fokus overvejende på køb og salg af oprindelsesgarantier og mindre på den nationale produktion. Eldeklarationerne har derfor ikke meget at gøre med det fysiske elsystem eller det fysiske flow af energi.

Der udstedes oprindelsesgarantier for 92,5 pct. (23,2 TWh) af den danske VE produktion, og denne del af den danske produktion er derved eksporteret, og sat til salg igennem markedet for certifikater. Danske elhandlere har opkøbt 9,3 TWh, som er solgt til de danske elkunder i form af grøn strøm. Samlet set "mister" Danmark således 13,9 TWh grøn strøm igennem handelen med certifikater. Den danske generelle eldeklaration består af 8,6 TWh dansk fortrinsvis ikke-VE produktion (særligt kul og naturgas, som der ikke udstedes certifikater på), samt 18,3 TWh importeret igennem EU attribute mix, der består af overskudsproduktion fra andre EU lande. Den generelle eldeklaration består således af godt 68 pct. "importeret" strøm, og derfor udgør kul og atomkraft en relativt stor andel.

Regnskabspraksis

Indledende

Eldeklarationen beregnes ud fra køb og salg af certifikater, og tager kun højde for, hvad der fysisk produceres og anvendes i DK i det omfang, at produktionen ikke indgår i certifikatmarkedet. Den tager ikke højde for det fysiske elnet, og kan derfor betegnes som deklaration af finansielt leveret el.

Eldeklarationen 2021 (s. 4) indebærer følgende elementer:

- Emissioner til luften
- Restprodukter
- Brændselsfordeling 2021
- Salg fordelt på generel og individuel

Ovenstående 4 elementer er alle resultater af beregningerne og metoderne beskrevet i denne regnskabspraksis, der inddeles i fire overordnede trin:

1. Overførsel af emissionsdata for dansk elproduktion
2. Beregning af dansk residual produktion
3. Beregning af det danske elforbrugs dækning
4. Beregning af den generelle deklaration

Eldeklarationen baseres på følgende data:

- Deklarationer for dansk elproduktion
- Udstedte guarantees of origin (GO) for dansk produktion
- Udløbne GO'er, dvs ikke afsat på markedet
- Salg af GO certifikater til danske elforbrugere
- European Attribute mix (pulje med europæisk overskudproduktion)

Overførsel af emissionsdata for dansk elproduktion

Data overført fra miljørapporten rummer emissionerne af dansk elproduktion efter 125 % metoden, opdelt på brændselstyperne, og anvendes til at beregne emissionerne per kWh per brændselstype.

Beregning af dansk residual produktion

Residualproduktionen er den produktion, hvortil der enten ikke udstedes oprindelsesgarantier, eller hvor oprindelsesgarantierne udløber før de omsættes i markedet. Residualen beregnes per produktionsform/brændsel som: Residualproduktion = Produktion – udstedte GO'er + udløbne GO'er

Dansk produktion

Dansk produktions fordeling på brændsler er for de termiske værker baseret på beregningerne af miljødeklarationen, hvor produktionen fra vind, sol og vandkraft stammer direkte fra Energidaservice

Grønne oprindelsesgarantier (GO'er)

I april udarbejder Grexel et udtræk fra CMO.Grexel certifikatsystemet på udstedte og udløbne GO'er.

Beregning af det danske elforbrugs dækning

Efter principperne i beregningen af den Generelle Eldeklaration og handel med GO'er kan det danske elforbrug dækkes af følgende produktion:

1. Individuelle elprodukter, dækkes af opkøbte GO'er

2. Dansk residual produktion
3. Europæisk attribute mix

Det europæiske attribute mix (EAM) topper op i det omfang, det danske forbrug ikke er dækket ind af individuelle el-produkter og den danske residualproduktion. Dvs:

$$\text{EAM-bidrag} = \text{samlet forbrug} - \text{individuelle produkter} - \text{dansk residualproduktion}$$

Den danske Generelle Eldeklaration er baseret på den summerede produktionssammensætning af EAM og danske residualproduktion.

European attribute mix (EAM)

Brændselsmix stammer fra AIB. For at kunne beregne emissioner i den endelige Generelle Eldeklaration er det nødvendigt at grupperne i rapporten svarer til grupper, der anvendes i miljødeklarationen.

Salg af individuelle elprodukter

Alle elhandlere sender mail ind med deres forhåndsopgørelse, og udgør samlet summe af individuelle deklarationer fordelt på brændsler.

Opgørelse af brændselsmix for den generelle deklaration

Den Generelle Eldeklaration er lig EAM + Dansk residual produktion. Det summerede EAM bidrag beregnes i 2021 som:

$$\begin{aligned} \text{EAM bidrag} = & + (\text{samlet forbrug uden egetforbrug}) \\ & - (\text{summen af dansk residualproduktion}) \\ & - (\text{summen af individuelle leveringsaftaler}) \end{aligned}$$

Beregning af den Generelle Eldeklaration

Sidste trin i beregningen af den Generelle Eldeklaration er beregningen af emissioner på baggrund af brændselsfordelingen. Den Generelle Eldeklaration kan nu beregnes ud fra et gennemsnit af emissionerne vægtet efter brændselsfordelingen (vind, sol og vandkraft indregnes med 0-emission).

Ordliste

CO₂ (kuldioxid) dannes ved forbrænding af kulstofholdige brændsler. Både fossile brændsler som kul, naturgas og olie samt VE-brændsler indeholder kulstof og danner derfor CO₂ ved forbrænding. CO₂ fra VE-brændsler regnes traditionelt som klimaneutrale.

Emissioner/emissionsfaktor henviser til udledningen af stoffer og restprodukter til vand, jord, luft, deponi mm. Emissionsfaktoren er et nøgletal for disse udledninger.

Miljødeklaration for el udgives årligt af Energinet og beskriver den aktuelle miljøbelastning ved forbrug af 1 kWh el.

NO_x er en fællesbetegnelse for kvælstofoxiderne NO og NO₂, der begge er forsurende gasser (syreregn) og bidrager til smog-dannelse (fotokemisk ozondannelse i den nederste del af atmosfæren). NO_x dannes ved forbrændingen af brændsler på termiske værker.

SO₂ Svovldioxid dannes på grund af svovlindholdet i brændslet. Forskellige brændselstyper har forskelligt indhold af svovl og giver derfor anledning til større eller mindre udledning af SO₂. Er en forsurende gas ligesom NO_x og kan derfor give anledning til syreregn.

Termisk/Termisk elproduktion Er produktionen fra et traditionelt kraftværk/kraftvarmeværk, hvor afbrændingen af et brændsel opvarmer og fordamper vand i en kedel. Denne damp kan herefter omdannes til elektricitet ved hjælp af en turbine. Det resterende energiindhold kan eventuelt omdannes til varme (fjernvarme) ved hjælp af varmevekslere.

Den uafhængige revisors erklæring på Energinets Generelle Eldeklaration 2021

Til interessenterne i Energinet

Vi har fået til opgave af Energinet at udføre en erklæringsopgave med begrænset sikkerhed, som defineret i den internationale standard om andre erklæringsopgaver med sikkerhed, og rapportere om Energinets Generelle Eldeklaration 2021 ("eldeklarationen") for perioden 1. januar 2021 til 31. december 2021.

Ved udarbejdelse af eldeklarationen har Energinet anvendt de kriterier ("Regnskabspraksis"), der er beskrevet på side 5-6. Disse kriterier var udformet særligt med henblik på at udarbejde eldeklarationen; som følge heraf kan eldeklarationen være uegnet til andet formål.

Ledelsens ansvar

Energinets ledelse har ansvaret for at fastlægge omfanget af eldeklarationen, vælge Regnskabspraksis for eldeklarationen og for i alle væsentlige henseender at præsentere eldeklarationen i overensstemmelse med Regnskabspraksis. Dette ansvar omfatter etablering og opretholdelse af interne kontroller, opretholdelse af passende registreringer og udøvelse af skøn, der er relevante for udarbejdelsen af eldeklarationen, således at det er uden væsentlig fejlinformation, uanset om denne skyldes besvigelser eller fejl.

Revisors ansvar

Vores ansvar er at udtrykke en konklusion om præsentationen af eldeklarationen på grundlag af vores arbejdshandlinger og det bevis, vi har opnået. Vi har udført vores arbejde i overensstemmelse med ISAE 3000 *Andre erklæringsopgaver med sikkerhed end revision eller review af historiske finansielle oplysninger* og yderligere krav ifølge dansk revisorlovgivning. Disse standarder kræver, at vi planlægger og udfører vores arbejde med henblik på at opnå begrænset sikkerhed for, om eldeklarationen i alle væsentlige henseender er præsenteret i overensstemmelse med Regnskabspraksis og afgive en konklusion herom.

Arten og den tidsmæssige placering af de handlinger, der udføres ved erklæringsopgaver med begrænset sikkerhed, er forskellig, og omfanget heraf er betydeligt mindre end de handlinger, der udføres ved en erklæringsopgave med høj grad af sikkerhed. En erklæringsopgave med begrænset sikkerhed omfatter forespørgsler til primært personer med ansvar for at udarbejde eldeklarationen og dermed forbundet information og anvendelse af analytiske og andre relevante handlinger.

Som følge heraf er den grad af sikkerhed, der er opnået for en erklæringsopgave med begrænset sikkerhed, betydeligt mindre end den sikkerhed, der ville være opnået, hvis der var udført en erklæringsopgave med høj grad af sikkerhed. Vores arbejdshandlinger er udformet til at opnå begrænset sikkerhed for vores konklusion og giver ikke tilstrækkeligt bevis til at kunne afgive en erklæring med høj grad af sikkerhed.

Vores uafhængighed og kvalitetskontrol

Vi har overholdt kravene til uafhængighed og andre etiske krav i International Ethics Standards Board for Accountants' internationale retningslinjer for revisors etiske adfærd (IESBA Code), der bygger på de grundlæggende principper om integritet, objektivitet, professionel kompetence og fornøden omhu, fortrolighed og professionel adfærd, samt etiske krav gældende i Danmark, og har de krævede kompetencer og erfaring til at udføre denne erklæringsopgave med sikkerhed.

EY Godkendt Revisionspartnerselskab anvender også international standard om kvalitetsstyring, ISQC 1, og opretholder således et omfattende kvalitetsstyringssystem, herunder dokumenterede politikker og procedurer vedrørende overholdelse af etiske krav, faglige standarder og gældende krav i lov og øvrig regulering.

Beskrivelse af udførte arbejdshandlinger

Vores arbejdshandlinger omfattede:

- Gennemgang af Energinets proces for udarbejdelse og præsentation af eldeklarationen for at opnå en forståelse af, hvordan rapporteringen bliver foretaget i organisationen
- Interviews af de medarbejdere, der er ansvarlige for eldeklarationen, for at opnå en forståelse for processen for udarbejdelsen af eldeklarationen
- Analytiske reviewhandlinger til at understøtte dataenes rimelighed
- Forespørgsler til væsentlige udviklinger i rapporterede data
- Stikprøvevis test af informationerne i eldeklarationen i forhold til datakilden og anden information udarbejdet af de ansvarlige medarbejdere
- Gennemgang af oplysningerne og præsentation af eldeklarationen i forhold til Regnskabspraksis.

Vi har ligeledes udført andre arbejdshandlinger, som vi fandt nødvendige efter omstændighederne.

Konklusion

På baggrund af det udførte arbejde og det opnåede bevis er vi ikke blevet bekendt med forhold, der giver os anledning til at konkludere, at eldeklarationen for perioden 1. januar 2021 til 31. december 2021 ikke i alle væsentlige henseender er udarbejdet i overensstemmelse med Regnskabspraksis som beskrevet på side 5-6.

Frederiksberg, den 8. juni 2022

EY Godkendt Revisionspartnerselskab
CVR-nr. 30 70 02 28

Michael N. C. Nielsen
Statsaut. revisor
mne26738

Lars Fermann
Climate Change and Sustainability Services
Statsaut. revisor
mne45879



Dokumentet er underskrevet med Visma Addo digital signeringservice.
Underskrifterne i dette dokument er juridisk bindende. Underskrivernes identiteter er registreret og listet herunder.

Med min underskrift bekræfter jeg indholdet i ovenstående dokument.

NEM ID

Serienummer: PID:9208-2002-2-897843221722

Thomas Als Egebo
CEO, President

08-06-2022 08:24

NEM ID

Serienummer: PID:9208-2002-2-053070768562

Torben Thyregod
CFO, Executive Vice President

08-06-2022 11:54

NEM ID

Serienummer: PID:9208-2002-2-031861035786

Michael Nicolaj Czelinski Nielsen
Revisor

08-06-2022 12:00

NEM ID

Serienummer: PID:9208-2002-2-268396231256

Lars Emil Fermann
Revisor

08-06-2022 12:23

Dette dokument er underskrevet digitalt med Visma Addo signeringservice. Signeringsbeviserne i dokumentet er sikret og valideret ved anvendelse af den matematiske hashværdi af det originale dokument.

Dokumentet er låst for ændringer og tidsstemplet med et certifikat fra en betroet tredjepart. Alle kryptografiske signeringsbeviser er indlejret i denne PDF, i tilfælde af de skal anvendes til validering i fremtiden.

Sådan kan du verificere, at dokumentet er originalt

Dette dokument er beskyttet med Adobe CDS certifikat. Når du åbner dokumentet i Adobe Reader, kan du se, at dokumentet er certificeret af Visma Addo signeringservice. Dette er din garanti for, at indholdet af dokumentet er uændret.

Du har mulighed for at efterprøve de kryptografiske signeringsbeviser i dokumentet med Visma Addos validator på denne website <https://vismaaddo.net/WebAdmin/#/NemIdValidation>

Visma Addo identifikationsnummer: 6fe8e297-1407-4d6d-8a93-31eeeb906abf



Foruden dette dokument kan ét eller flere dokumenter og bilag være tilknyttet transaktionen.
Alle dokumenter som indgik i transaktionen er listet nedenfor. Hændelsesloggen beskriver underskrivers hændelser i forbindelse med signering af dokumentet.

Dokumenter i transaktionen

Nærværende dokument

Eldeklarationen, samlet dokument.pdf

Ovenstående dokumenter og bilag er fremsendt i underskrevet form til alle parter på e-mail eller som link til download. Underskriver er selv ansvarlig for download og sikker opbevaring af dokumenter og bilag.

Download dokumenter

Har du som underskriver modtaget link til download af dokumenterne vil dette være muligt i op til 10 dage efter underskrift. Herefter vil dokumenterne blive slettet fra Visma Addo.

Hændelseslog for dokument

Hændelseslog for dokumentet

2022-06-08 07:28	Underskriftsprocessen er startet
2022-06-08 07:28	En besked er sendt til Thomas Als Egebo
2022-06-08 08:20	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Thomas Als Egebo og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 194.239.x.x
2022-06-08 08:21	Dokumentet blev åbnet via linket sendt til Thomas Als Egebo
2022-06-08 08:22	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Thomas Als Egebo og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 194.239.x.x
2022-06-08 08:22	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Thomas Als Egebo og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 194.239.x.x
2022-06-08 08:24	Thomas Als Egebo har underskrevet dokumentet Eldeklarationen, samlet dokument.pdf via NemID privat (PID: 9208-2002-2-897843221722)
2022-06-08 08:24	Alle dokumenter sendt til Thomas Als Egebo er blevet underskrevet
2022-06-08 08:24	Underskriftsprocessen er startet
2022-06-08 08:24	En besked er sendt til Torben Thyregod
2022-06-08 08:24	En besked er sendt til Torben Thyregod
2022-06-08 11:51	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Torben Thyregod og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 194.239.x.x
2022-06-08 11:54	Dokumentet blev åbnet via linket sendt til Torben Thyregod
2022-06-08 11:54	Torben Thyregod har underskrevet dokumentet Eldeklarationen, samlet dokument.pdf via NemID privat (PID: 9208-2002-2-053070768562)
2022-06-08 11:54	Alle dokumenter sendt til Torben Thyregod er blevet underskrevet
2022-06-08 11:54	Underskriftsprocessen er startet
2022-06-08 11:54	En besked er sendt til Michael N. C. Nielsen
2022-06-08 11:54	En besked er sendt til Michael N. C. Nielsen
2022-06-08 11:58	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Michael N. C. Nielsen og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 145.62.x.x
2022-06-08 11:58	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Michael N. C. Nielsen og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 40.94.x.x
2022-06-08 11:58	Dokumentet blev åbnet via linket sendt til Michael N. C. Nielsen
2022-06-08 12:00	Michael Nicolaj Czelinski Nielsen har underskrevet dokumentet Eldeklarationen, samlet dokument.pdf via NemID privat (PID: 9208-2002-2-031861035786)
2022-06-08 12:00	Alle dokumenter sendt til Michael N. C. Nielsen er blevet underskrevet

Visma Addo

Visma Consulting • Gærtorvet 1-5 • 1799 Copenhagen V • Denmark
addo@visma.com • www.visma.dk/addo



Foruden dette dokument kan ét eller flere dokumenter og bilag være tilknyttet transaktionen.
Alle dokumenter som indgik i transaktionen er listet nedenfor. Hændelsesloggen beskriver underskrivers hændelser i forbindelse med signering af dokumentet.

Dokumenter i transaktionen

Nærværende dokument

Eldeklarationen, samlet dokument.pdf

Ovenstående dokumenter og bilag er fremsendt i underskrevet form til alle parter på e-mail eller som link til download. Underskriver er selv ansvarlig for download og sikker opbevaring af dokumenter og bilag.

Download dokumenter

Har du som underskriver modtaget link til download af dokumenterne vil dette være muligt i op til 10 dage efter underskrift. Herefter vil dokumenterne blive slettet fra Visma Addo.

Hændelseslog for dokument

Hændelseslog for dokumentet

2022-06-08 12:00	Underskriftsprocessen er startet
2022-06-08 12:00	En besked er sendt til Lars Fermann
2022-06-08 12:00	En besked er sendt til Lars Fermann
2022-06-08 12:21	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Lars Fermann og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 165.225.x.x
2022-06-08 12:21	Identifikationsskærmen er blevet tilgået via linket der blev sendt til Lars Fermann og identifikationsmetoden 2 faktor identifikation blev anvendt fra IP adresse 40.94.x.x
2022-06-08 12:21	Dokumentet blev åbnet via linket sendt til Lars Fermann
2022-06-08 12:23	Lars Emil Fermann har underskrevet dokumentet Eldeklarationen, samlet dokument.pdf via NemID privat (PID: 9208-2002-2-268396231256)
2022-06-08 12:23	Alle dokumenter sendt til Lars Fermann er blevet underskrevet

Visma Addo

Visma Consulting • Gærtorvet 1-5 • 1799 Copenhagen V • Denmark
addo@visma.com • www.visma.dk/addo

Visma Addo identifikationsnummer: 6fe8e297-1407-4d6d-8a93-31eeb906abf