

Project Zero
PROJECTZERO KLIMA- OG ENERGIRÅDGIVNING
Verificering 2015

30. juni 2016

Projekt nr. 207364
Dokument nr. 1220133515
Version 2
Udarbejdet af: ACS

1 REVISION AF 2015 CO₂-BEREGNINGER

NIRAS A/S har i juni 2016 revideret ProjectZeros CO₂-beregninger for året 2016.

Revision af monitoreringsrapporten er baseret på den fremsendte rapport i mail fra Nicolas Bernhardi af 20. juni 2016 og kopi af seneste udgave af monitoreringsværktøjet med alle data tilføjet, også fremsendt per mail d. 20. juni 2016.

Revisionen består af en gennemgang af rapporten og resultaterne, en overordnet gennemgang af Monitoreringsværktøjet og de indtastede data samt en stikprøvekontrol af beregningerne. Resultatet af revisionen er beskrevet i denne rapport.

I revisionen er der ikke blevet konstateret større uregelmæssigheder som påvirker resultatet. De enkelte bemærkninger er blevet udbedret og en opdateret udgave af monitoreringsrapporten og værktøjet er senest fremsendt d. 28. juni 2016. NIRAS A/S kunne herefter godkende det endelige CO₂-regnskab, med en reduktion på 35,09 % (jf. 125% allokeringemetoden) i forhold til baseline året 2007.

Underskrift

Projektleder

 **Underskrift**

30. juni 2016 **Dato**

Anna Claudia Szeler

NIRAS A/S

acs@niras.dk

+45 4810 4498

2 DATAGRUNDLAG

1. Energiproducenttællingen er et nationalt datagrundlag fra Energistyrelsen og forudsættes repræsentativt for de faktiske energiforbrug og for energiproduktionen hos Sønderborg-områdets kollektive energiproducenter. Datasættet for 2015 udkommer først i efteråret 2016 og der er derfor indhentet indrapporteringskemaer til energiproducenttællingen fra de relevante forsyninger. De har dermed ikke været kvalitetssikret af Energistyrelsen. Siden 2012 har Augustenborg fjernvarme produceret fjernvarme på el-patroner som har erstattet fjernvarmeproduktion på naturgas. Fra 2014-2015 ses et fald i varmeproduktionen på elpatroner på 18%. Samlet for området, ses et fald i elproduktionen på 3 % og en stigning i varmeproduktionen på 9 % fra 2014 til 2015. Ved en sammenligning af det klimakorrigerede forbrug ses en mindre stigning på 2% sammenlignet med 2014. De fleste fjernvarme net oplever et fald i emissionsfaktoren. Kun Nordborg Fjernvarme oplever en stigning som skyldes dårlige virkningsgrad.

Ingen yderligere bemærkninger.

2. Det samlede forbrug af naturgas til proces og rumvarme (eks. fjernvarme) er 1,8 % lavere i 2015 relativt til 2014, hvilket kan ses som en marginal udvikling. Forbruget til rumvarme er faldet med 11 %, mens forbruget til procesvarme er steget med ligeledes 11 %. Faldet i forbruget til rumvarme stemmer godt overens med at der er sket en stigning i fjernvarmeforbruget, som stemmer godt overens med de konverteringer der har været fra naturgas til fjernvarme.

Faldet i forbruget af naturgas til rumvarme er endnu mere tydelig når man ser på det klimakorrigerede naturgasforbrug. Her ses et fald på 16 % fra 2014 til 2015, mod 10 % sidste år. Den generelle udvikling i naturgasforbruget er konsistent med udviklingen i Sønderborg-områdets naturgasforbrug i de forgangne år, der, til trods for enkelte afvigende år, er faldet konsistent siden 2007. Dette skyldes til dels de fjernvarmekonverteringer der sker i området hvor naturgasforbrugere overgår til fjernvarme. Gråsten Fjernvarme har sidste år realiseret deres projektforslag for varmeforsyningen af Egernsund og konverteret en del boliger i det eksisterende net. Augustenborg Fjernvarme er der blevet tilsluttet et plejehjem samt en række boliger. Derfor vurderes datasættet at være repræsentativt.

Ingen yderligere bemærkninger.

3. Der forefindes ved opgørelsens afslutning ikke opdaterede nationale data vedrørende olieforbrug til vejtransport og fremstilling og dataene er dermed holdt konstant. Der ses dog et lille fald i de nedskalerede forbrug til vejtransport da Sønderborgs indbyggertal faldt en smule fra 2014 til 2015 mens det nationale indbyggertal steg. Der ses ligeledes et lille fald i forbruget til fremstilling. Dette skyldes at elforbruget til fremstilling er faldet i Sønderborg og det forventes derfor at det ligeledes falder for olie til fremstilling.

I Energi- og olieforum årligt udgivelse "Energinoter" ses der i 2015/16 udgaven på side 12 en opgørelse over Danmarks olieforbrug. Her ses forbruget af olie til vejtransport udgør olierne autobenzin diesel, bioethanol og biodiesel. Her ses en overordnet stigning på 1,3 %. Olie til fremstilling udgør LPG, autobenzin, gas/dieselolie samt fuelolie. Her ses en stigning på 2,1 %. Da dette vil have en marginal indflydelse på det samlede resultat, ses der ingen grund til at foretage ændringer i input dataene med udgangspunkt i "Energinoter 2015/16".

Ingen yderligere bemærkninger.

4. Forbrug af kul og koks oplyses ved direkte kontakt til områdets teglværker, der er identificeret som eneste tilbageværende storforbrugere af disse energiformer. Resultatet for 2015 viser et fald i forhold til sidste år på ca. 6 %. Afviklingen af kul og koksforbruget ser ud til at være på sporet igen i Sønderborg-området. I den foreløbige Energistatistik fra Energistyrelsen ses der ligeledes på nationalt plan en reduktion i forbruget. Datasættet vurderes at være repræsentativt, men henleder opmærksomheden på at der skal findes et alternativ hos disse forbrugere til trods for at effekten på det endelige resultat er begrænset grundet forbrugets størrelse.

Ingen yderligere bemærkninger.

5. Elforbruget i Sønderborg-området er faldet med knap 2 % i år 2015 relativt til 2014. De store procentmæssige fald sker indenfor Handel og service samt offentlige institutioner hvor elforbruget i begge sektorer falder med 8 %.

Ingen yderligere bemærkninger.

6. Produktionsdata for vindmøller er taget fra Energistyrelsens stamdataregister for vindmøller. Der er i 2015 ikke blevet opsat nye møller.

Ingen yderligere bemærkninger.

7. Kapaciteten af installerede solcelleanlæg stiger med 17 %, men da data er taget fra Energinet.dk anses dataene som værende valide.

Ingen yderligere bemærkninger.

8. Det har ikke været muligt at fremskaffe data for kommunens energiforbrug inden opgørelsens afslutning og de holdes derfor konstant.

Ingen yderligere bemærkninger.

3 MONITORERINGSVÆRKTØJET

Værktøjet er gennemgået uden videre anmærkning. Strukturen og indholdet afviger ikke fra det oprindelige design, med undtagelse af en ekstra fane (Opgørelse og udvikling 2) som blev implementeret i 2013 samt en ny ekstra fane (El til fjernvarme) som blev implementeret i 2014, er blevet gennemgået.

4 STIKPRØVEKONTROL AF BEREGNINGER

Der er foretaget stikprøver af følgende beregninger:

- BBR - beregninger af varmebehov fra biomasse i fanen (Teoretisk varmebehov 2015) samt tallenes anvendelse i Monitoreringsværktøjets fane (-Biomasse til varme).
- I fanen (-Energiproducenttælling) er der foretaget kontrol af samtlige indtastninger. Dette skyldes at der ved indtastning af data fra forsyningerne kan ske fejl.
- Det bemærkes at der ved introduktion af en række nye vedvarende energikilder i fanen (-Energiproducenttælling) ikke er blevet opdateret i formlen i kolonne AM. Så længe emissionsfaktoren for vedvarende kilder er 0, vil dette ikke være af væsentlig betydning for opgørelsen over den samlede udledning, men kan have mindre indflydelse på allokeringen af denne udledning på forskellige energikilder. Denne bemærkning var også medtaget sidste år.
- Fanen –El i fjernvarme er blevet kontrolleret for korrekte indtastninger samt udregning af CO2 udledning for de fire allokeringemetoder.
- I fanen (-el CO2 udledning) er foretaget kontrol af at den importerede mængde el er regnet korrekt.

- I fanen (-Naturgas (DONG)) er konverteringen fra m³ til MWh kontrolleret i celle K11, K12 og K13. Klimakorrektion af naturgas til rumvarme i celle K11 er ligeledes kontrolleret.
- I fanen (Olie til vej (ENS statistik)) er konvertering fra TJ til MWh kontrolleret samt beregning af CO₂ udledningen.
- I fanen (-Fremstillingsprocesser) er formlerne i cellerne K15:K18 tjekket
- I fanen (Opgørelse og udvikling 2) er formlerne i cellerne J55:J73 gennemgået. I år har ProjectZero ændret formlerne i disse så der både medtages brændsler fra varmeværker og kraftvarmeværker. Der er intet at bemærke.
- Emissionsfaktorer under fanen (-Stabile faktorer) er blevet kontrolleret og mindre fejl er identificeret. Emissionsfaktoren for naturgas i 2014 var iht. Energistyrelsen 56,95, mens der i værktøjet er benyttet 56,74. Der ses en mindre afvigelse i emissionsfaktoren for kul fra 2007-2014.
- Kontrol af data på el fra solceller og graddage data.

Der er ved stikprøvetagningen ikke konstateret uregelmæssigheder der giver anledning til anmærkninger.

5 MONITORERINGSRAPPORTEN

Monitoreringsrapporten er gennemgået for overensstemmelse med det i monitoringsværktøjet fundne resultat. Der blev sendt en række bemærkninger til formuleringer og mindre uregelmæssigheder som er blevet udbedret og opdateret i en monitoreringsrapport fremsendt 23. juni 2016.

Denne opdaterede rapport er gennemgået og er fundet i overordnet overensstemmelse med resultatet i den fremsendte kopi af monitoringsværktøjet.

6 RESULTAT/KONKLUSION

Resultaterne i Monitoreringsværktøjet for den generelle udvikling i Sønderborgområdets energiforbrug og CO₂-udledning er vurderet som retvisende og viser en stødt fremgang i reduktionen af CO₂. Resultaterne afspejler, at CO₂ målene for Sønderborgområdet stadig er stærkt påvirket af emissionsfaktoren for importeret el samt på fjernvarme som begge er faldet med henholdsvis 33 % og 2 %. Denne afhængighed kan være en risiko ift. at kunne styre sine målsætninger fremadrettet.

Derudover er der to områder ProjectZero bør være særlige opmærksomme på i fremtiden, i henhold til CO₂ beregningsmetoder: Solceller og kystnære møller.

CO₂ beregningsmetoderne bag disse områder kan fremadrettet vise sig at fravige fra de standarder man påtænker at bruge i den kommunale CO₂-beregner. Energistyrelsen, der er myndigheden bag den kommunale CO₂-beregner, har påbegyndt IT-udviklingen, så en digital version forventes klar medio 2016. I værktøjet kan der potentielt være afvigelser i CO₂ opgørelsesmetoderne sammenlignet med ProjectZero's Monitoreringsværktøj, når det kommer til sol (el) og havvindmøller.