

Klimakommune

Statusrapport for forbrugsåret 2017/2018



Indholdsfortegnelse

Indholdsfortegnelse	2
Status for forbrugsåret 2017	3
Forudsætninger	4
Opgørelse	5
Elforbrug	7
Elforbrug fordelt over år	8
Varmeforbrug.....	10
Varmeforbrug fordelt over år	11
Transport	13
Opsummeret	14
Tiltag i 2017	15
Handleplan 2018.....	16

Status for forbrugsåret 2017

Solrød Kommune tilsluttede sig Danmarks naturfredningsforenings klimakommune aftale i oktober 2008. Målsætningen for Solrød Kommune er at reducere CO₂ udledningen med 2 % om året frem til år 2025.

Solrød kommunes grønne regnskab tager udgangspunkt i kommunen som virksomhed. Det vil sige forbruget i kommunens ejendomme, og hvad der bruges af kørsel i forbindelse med drift af disse ejendomme.

Regnskabet viser, at Solrød Kommunen har reduceret udledningen af CO₂ med 2,3 % fra 2016 til 2017.

Solrød kommune har reduceret CO₂ udledningen i 2017 med 44 ton/CO₂ svarende til 2,3 % i forhold til 2016.

Følgende tabel viser besparelser opnået gennem årene.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Besparelse pr år.	5,1 %	4,8 %	5,5 %	5,4 %	3,9 %	5,6 %	4,7 %	2,3 %

Besparelsen i CO₂ er ikke sammenlignelig fra år til år, da bygningsmassens kvadratmeter har ændret sig gennem årene, da man både har solgt, købt og bygget nyt. Endvidere kan ændringen i emissionsfaktorer spille en rigtig stor rolle. Emissionsfaktoren fortæller noget om, hvor mange ton CO₂, der bliver udledt pr. brugte kWh/liter. Især på el området kan faktoren ændres meget, alt efter hvor stor en andel vindmølleenergi, der bliver brugt i produktionen.

Flygtningeboligerne er ikke medtaget i opgørelsen, da kommunen først i sidste halvår af 2015 er begyndt at anskaffe boliger ud over den eksisterende bygningsmasse. Flygtningeboligerne er både eje og leje og med stor udskiftning i forhold til an- og afskaffelse af ejendommene, da der skal 2 hele kalenderår til for at kunne sammenligne.

Forudsætninger

Klimaregnskabet er udarbejdet ud fra oplysninger om forbrug i kommunens ejendomme fra forsyningsselskaberne. Oplysninger vedrørende benzin og diesel forbrug er indhentet via kommunens indkøbssystem.

I år er transportdata opgjort fra data som er opsamlet centralt. Det betyder dog, at det er svært at sammenligne data, på tværs af år, fordi data tidligere er opgjort ud fra oplysninger om benzinkort. Data er mere præcise nu.

Naturgassen er opgjort i opvarmningsåret, det vil sige fra 1/5 2017 til 30/4 2018. El og fjernvarme forbruget er opgjort pr. kalender år. Varmen er graddagskorrigeret, og varmtvandsforbruget er trukket ud.

Fremadrettet er det meningen, at kommunens fjernaflæsningssystem skal levere data om forbrug i kommunens ejendomme.

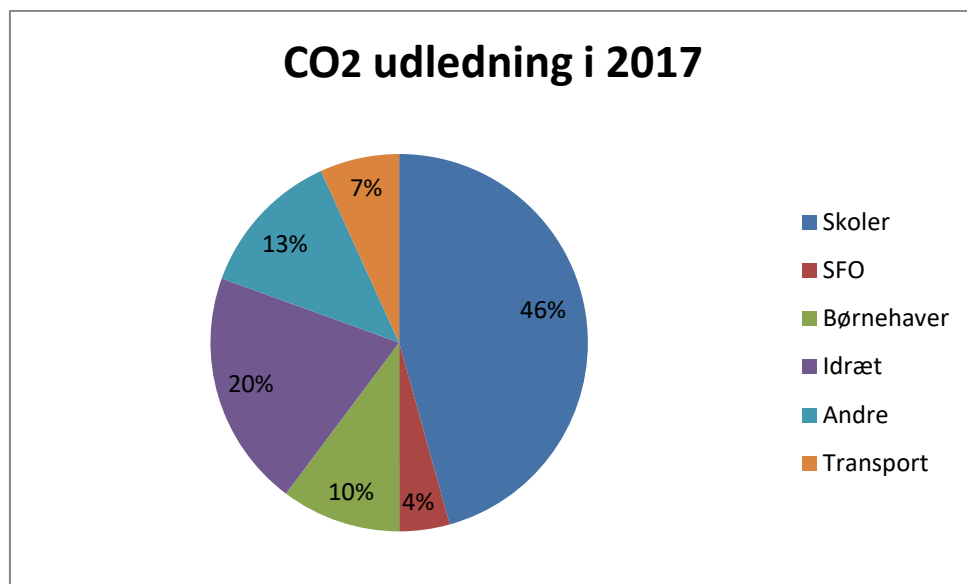
Fjernvarme emissionsfaktoren er taget fra VEKS miljødeklaration for Solrød fjernvarme for 2017. Emissionsfaktoren er faldet noget på grund af ændrede fyringsformer i de forskellige kraftvarmeværker og selvfølgelig andel af biogas. El, naturgas, benzin og diesel emissionsfaktoren er taget fra Key2Greens hjemmeside.

	kg CO ₂ pr. kWh/L
El i 2016	0,256
El i 2017	0,191
Fjernvarme	0,068
Naturgas	0,204
Benzin	2,3
Diesel	2,65

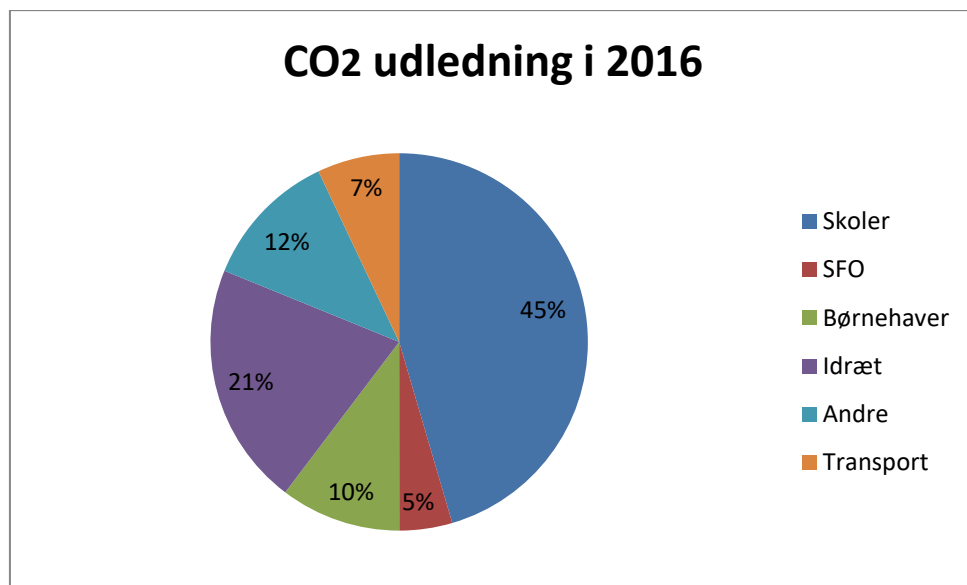
El emissionsfaktoren for 2016 fastholdes i den endelige opgørelse, som beskrevet i Danmark Naturfredningsforenings vejledning, så der er mulighed for at sammenligne 2016 og 2017. Dog opgøres den ikke korrigerede el emission også.

Opgørelse

I Solrød kommune står skolerne for 47 % af den samlede CO₂ udledning, herefter er det idrætsområdet med 21 %. På tredjepladsen med 12 % kommer kategorien andre bygninger, som er ejendomme, der især bruges til kultur og administrationsforhold. Dette billede adskiller sig ikke væsentligt i forhold til året før.

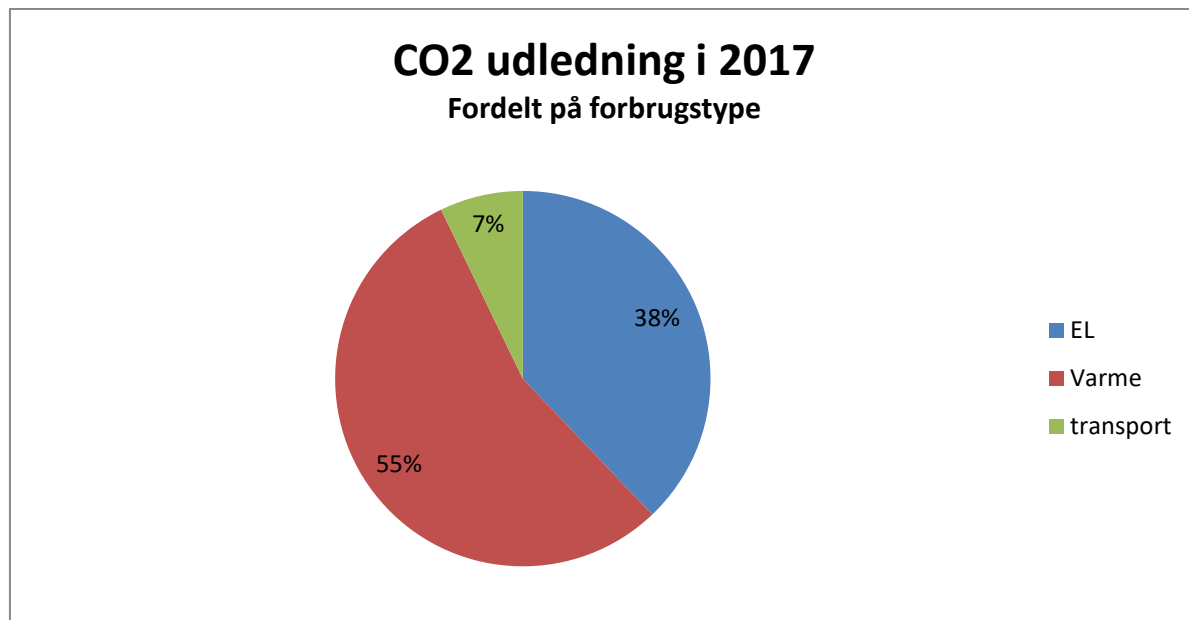


Figur 1

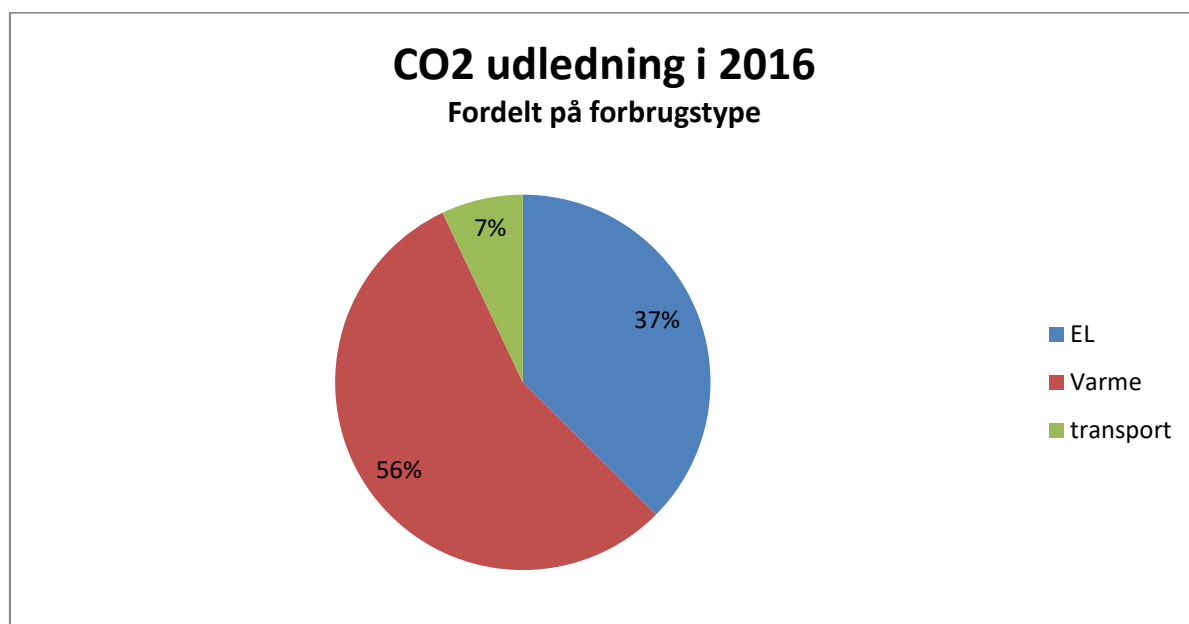


Figur 2

Varmeforbrug udgør en del større CO₂ andel end el forbruget, mens transporten udgør en meget lille andel af den samlede udledning. Fordelingen ligner tidligere års opgørelser.



Figur 3



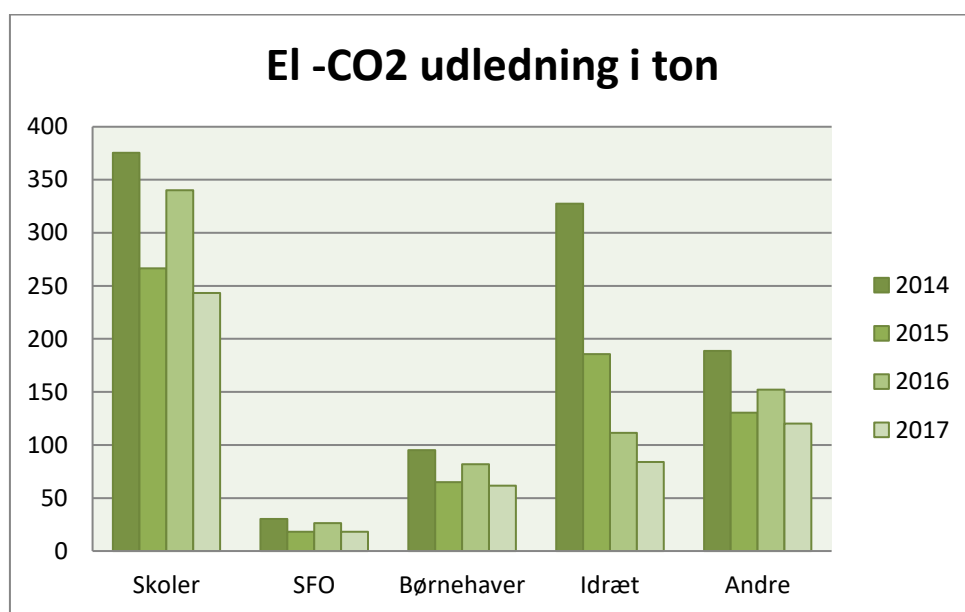
Figur 4

Elforbrug

Herunder ses opgørelsen af CO₂ udledning i 2016 og 2017 i Solrød kommune.

El	2016	2017 Fastholdt emissions- faktor 2016	2017
Skoler	340 ton/CO ₂	326 ton/CO ₂	243 ton/CO ₂
SFOer	26 ton/CO ₂	24 ton/CO ₂	18 ton/CO ₂
Børnehaver og vuggestuer	82 ton/CO ₂	83 ton/CO ₂	62 ton/CO ₂
Idrætshaller og Svømmehal	111 ton/CO ₂	113 ton/CO ₂	84 ton/CO ₂
Andre	152 ton/CO ₂	161 ton/CO ₂	120 ton/CO ₂
CO₂ udledning	712 ton/CO₂	707 ton/CO₂	527 ton/CO₂

El forbruget er faldet med 0,7 %. Der er sket et fald på alle områder.

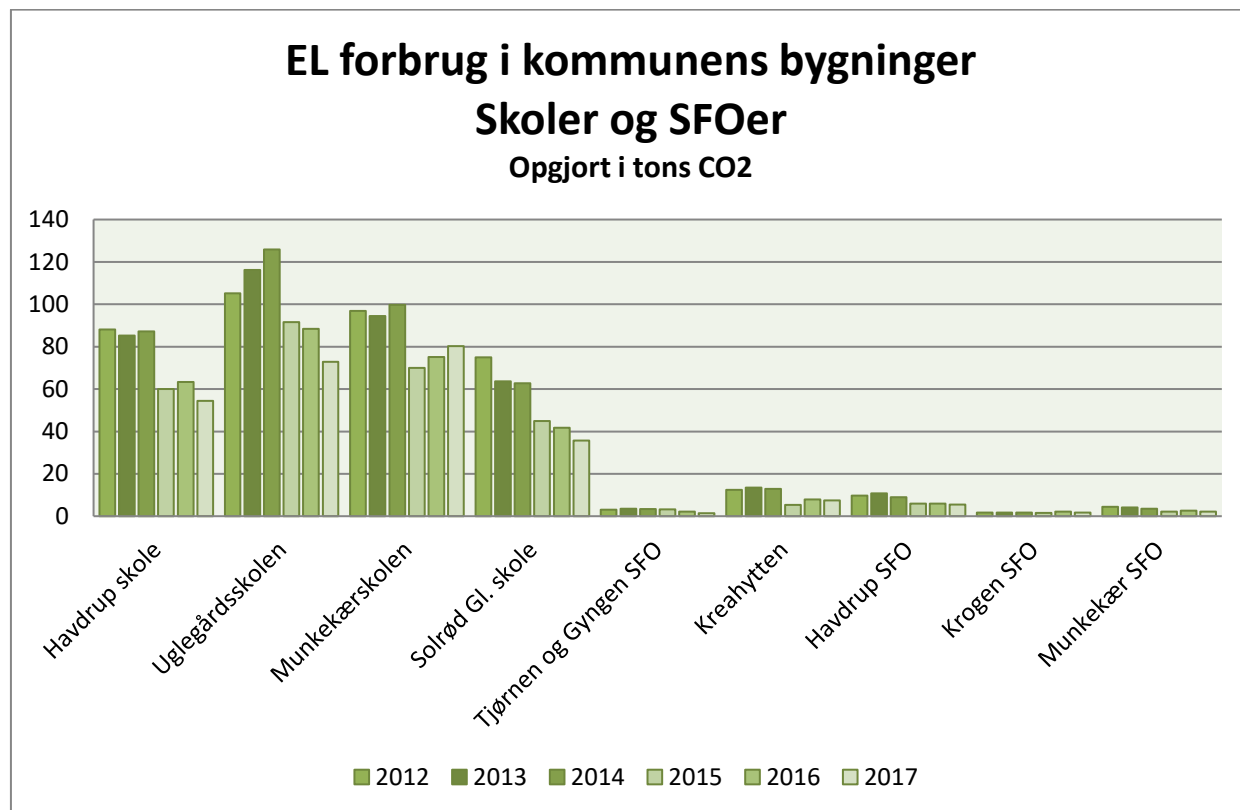


Figur 5 - Ikke korrigerede forbrug

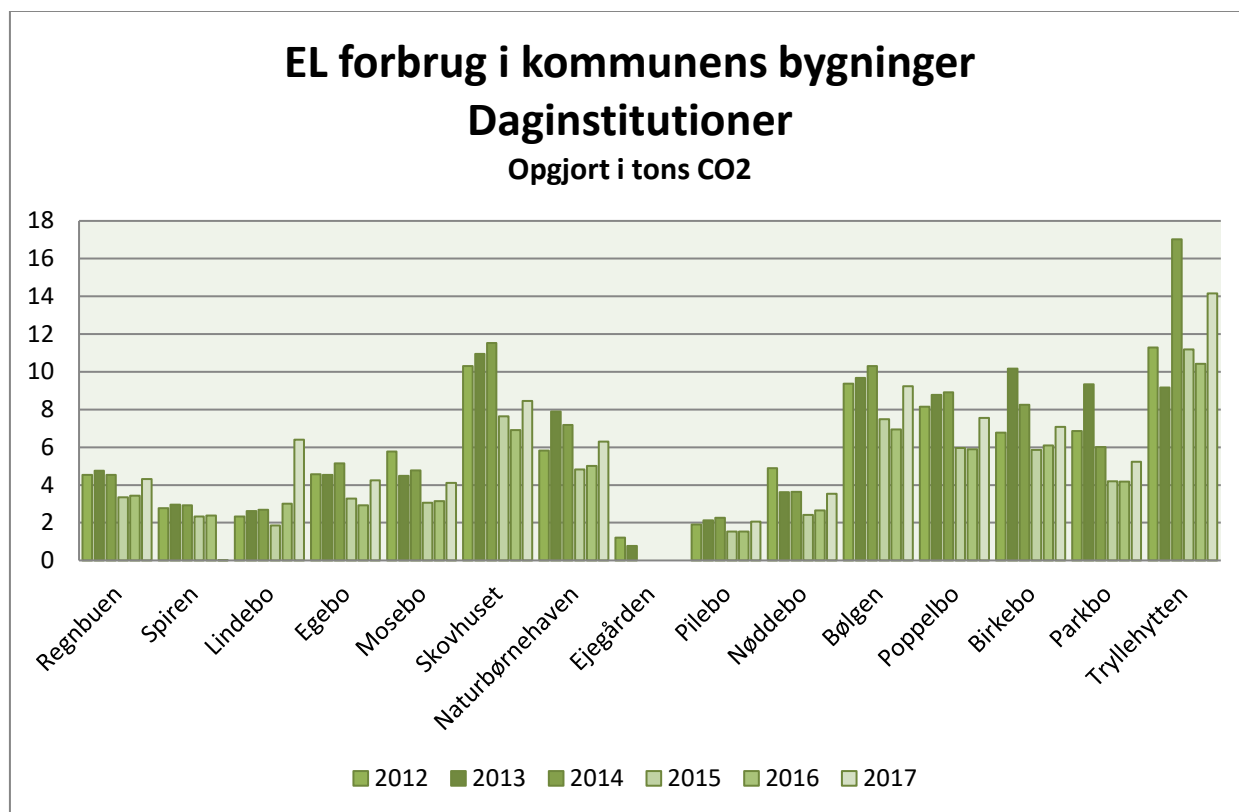
Elforbruget er i 2017 reduceret med 5 ton/CO₂ svarende til 0,7 % i forhold til 2016.

Elforbrug fordelt over år

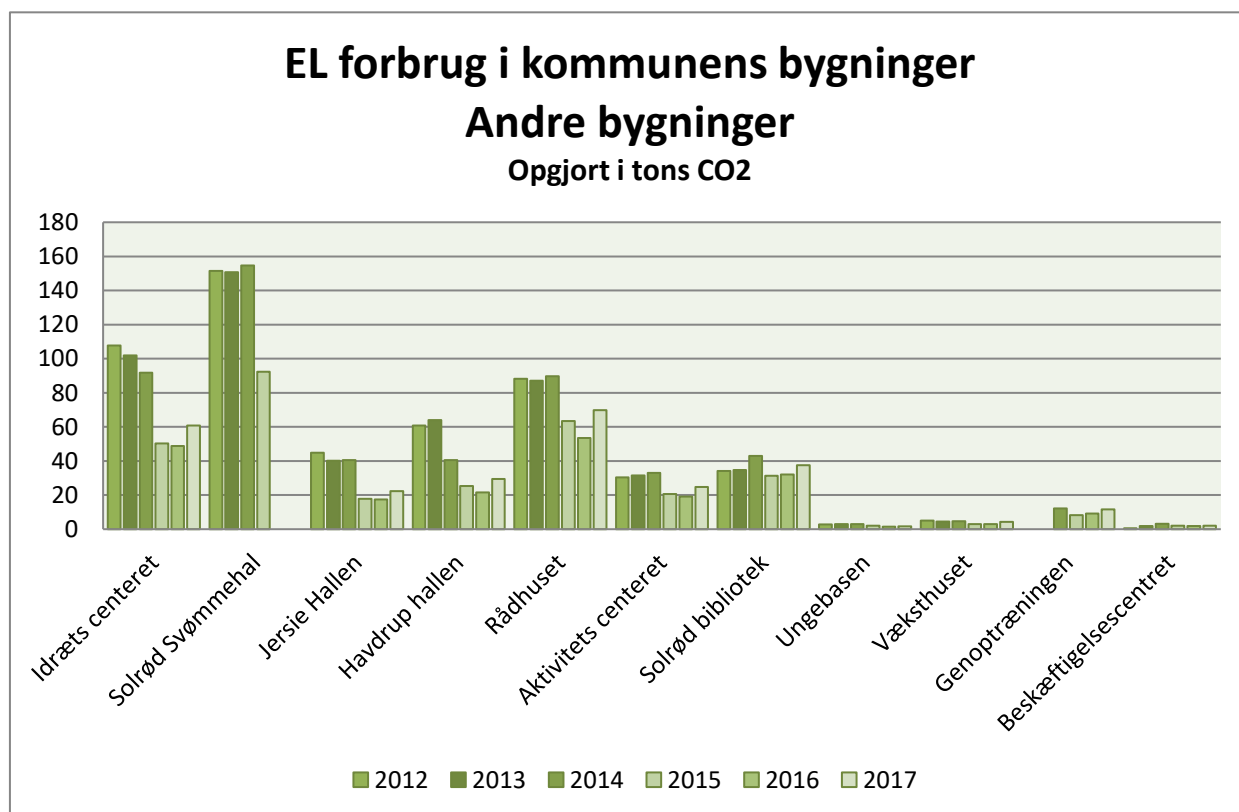
Nedenstående grafer viser elforbruget over de sidste 6 år inddelt på områder.



Figur 6 - Ikke korrigerede forbrug - Munkekærskolen har et stigende forbrug af el, men der er også bygget og udvidet indenfor for de sidste år.



Figur 7 - Ikke korrigerede forbrug - der er små merforbrug i nærmest samtlige daginstitutioner.

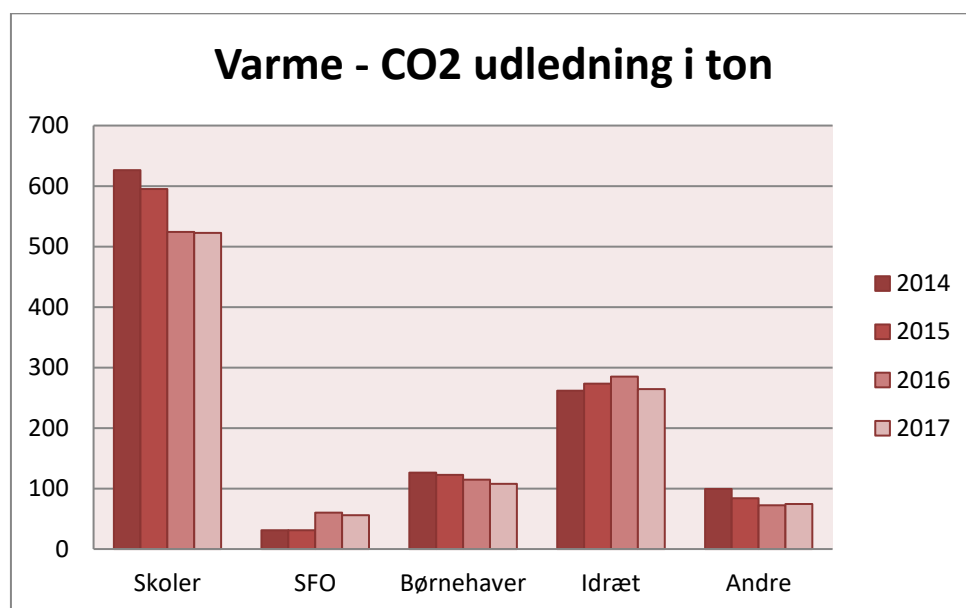


Figur 8 - Ikke korrigerede forbrug – der er et merforbrug i næsten alle bygninger under området andre

Varmeforbrug

Varme	2016	2017
Skoler	524 ton/CO ₂	523 ton/CO ₂
SFOer	60 ton/CO ₂	56 ton/CO ₂
Børnehaver og vuggestuer	115 ton/CO ₂	108 ton/CO ₂
Idrætshaller og Svømmehal	285 ton/CO ₂	264 ton/CO ₂
Andre	73 ton/CO ₂	74 ton/CO ₂
CO2 udledning	1.056 ton/CO₂	1.025 ton/CO₂

Varmeforbruget er faldet 2,9 %. Der er et fald i forbruget af varme på næsten alle områder. Som tidligere nævnt kan besparelsen i kWh og ton/CO₂ ikke sammenlignes fra år til år, hvis man går en årrække tilbage, da bygningsmassens kvadratmeter har ændret sig gennem årene, da man både har solgt, købt og bygget til. Endvidere kan ændringen i emissionsfaktorer spille en rigtig stor rolle.

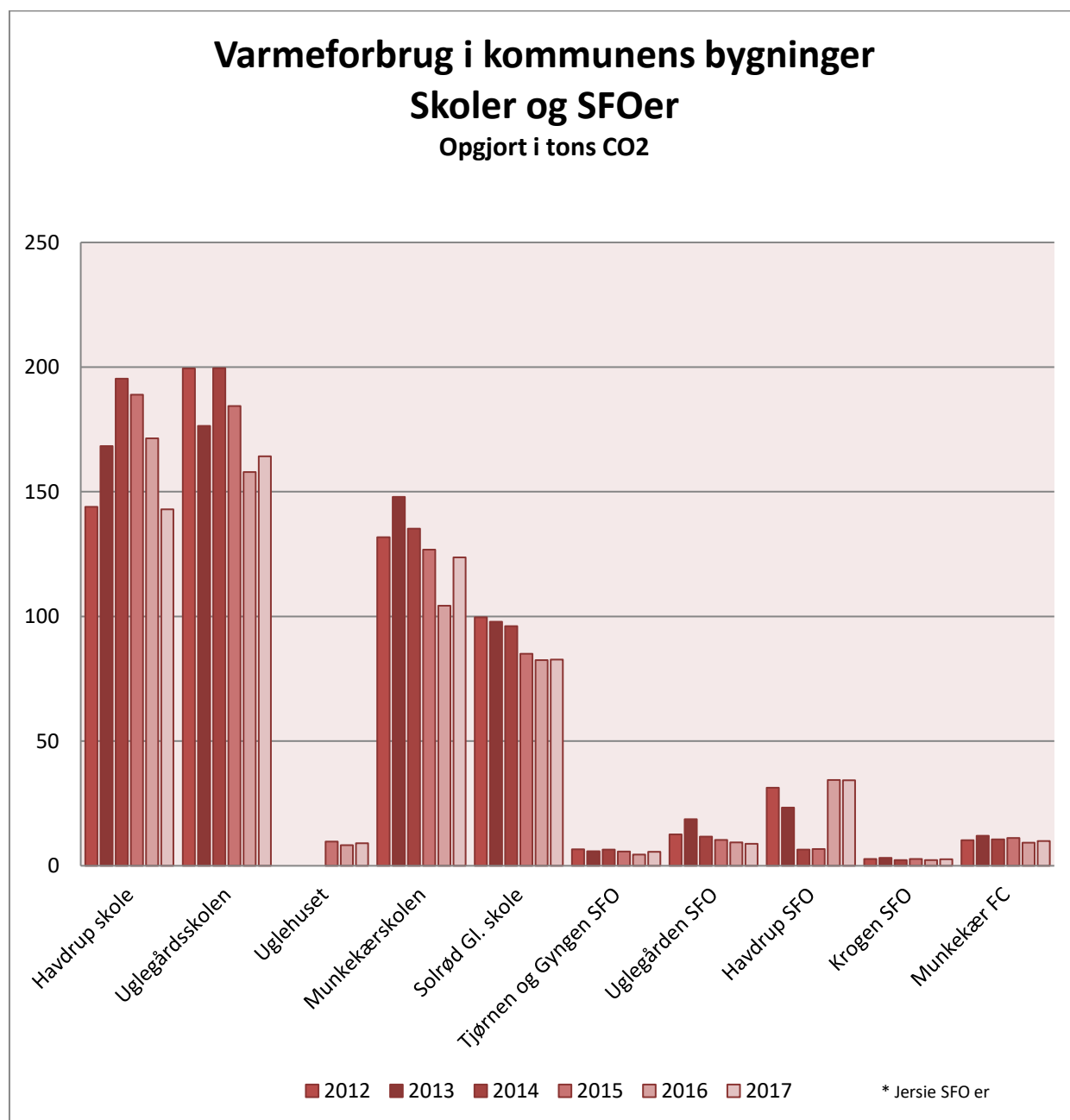


Figur 9

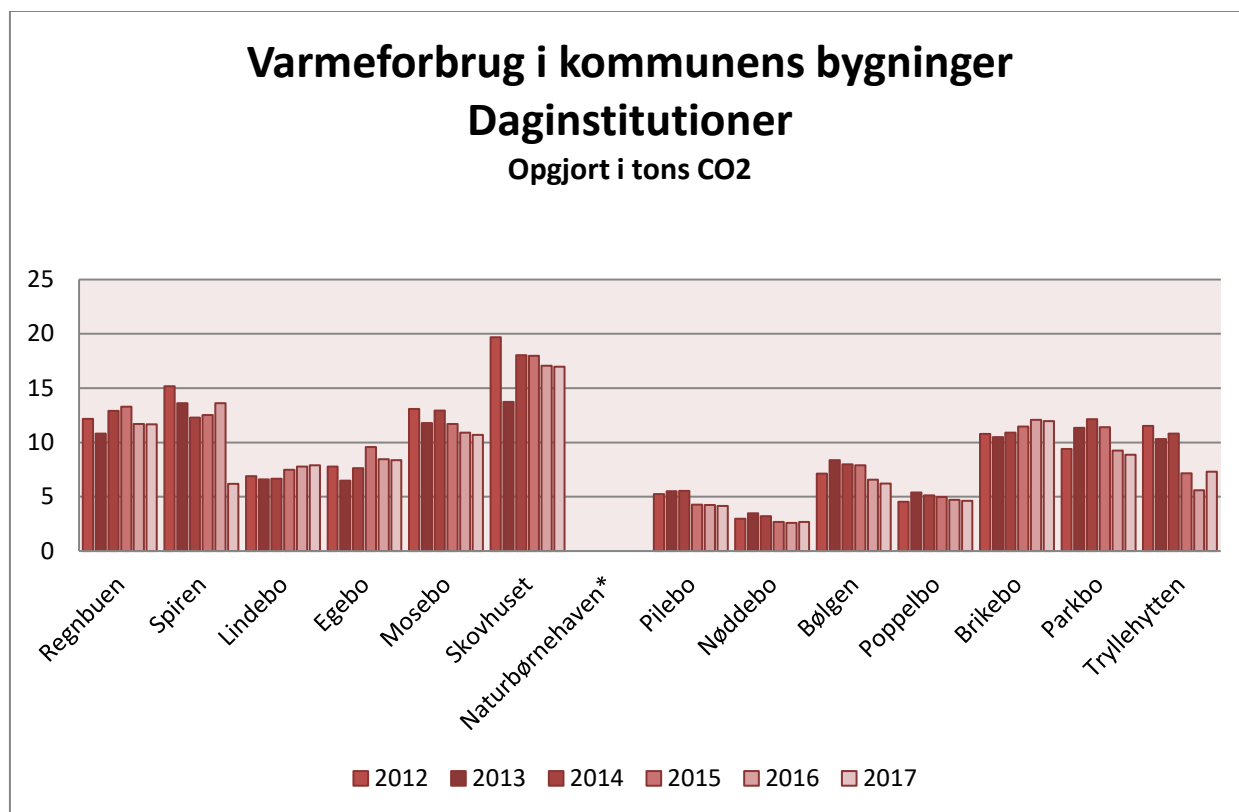
Varmeforbruget er i 2017 reduceret med 31 ton/CO₂ svarende til 2,9 % i forhold til 2016.

Varmeforbrug fordelt over år

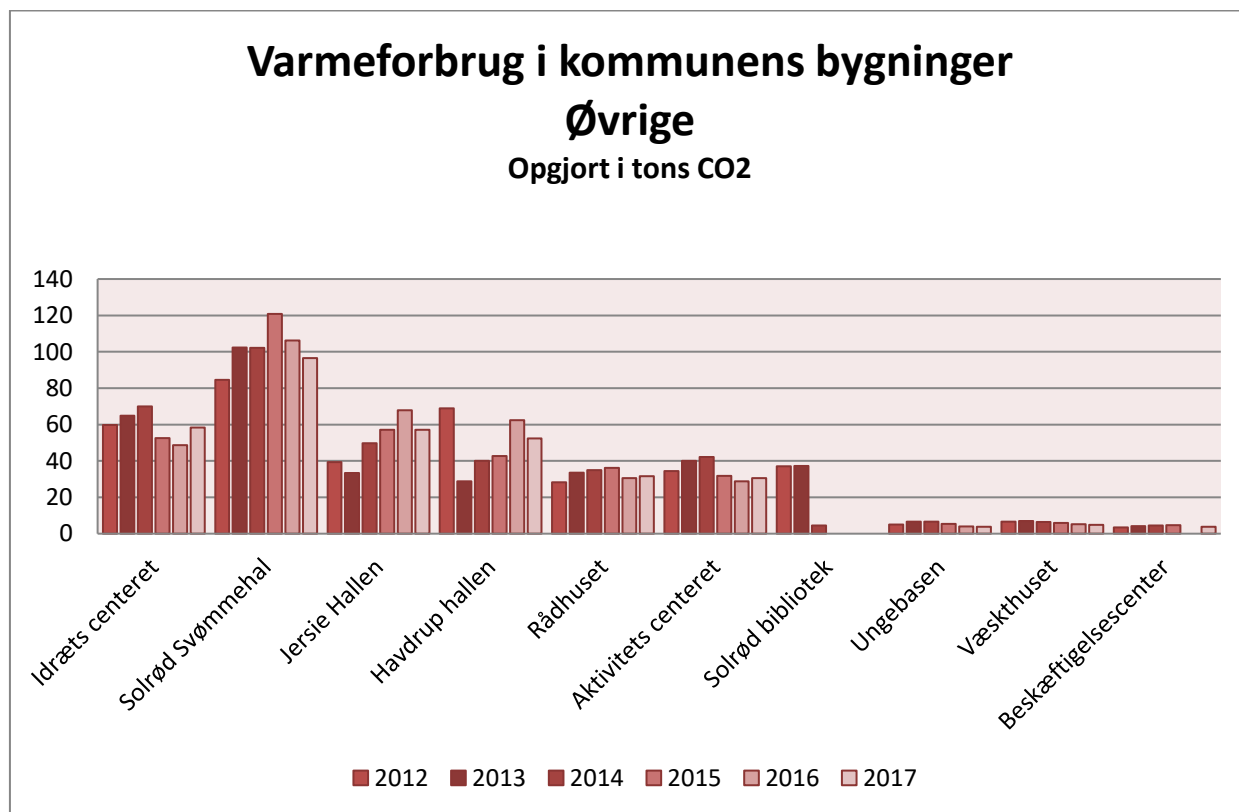
Nedenstående grafer viser varmeforbruget over de sidste 6 år inddelt på områder. Varmeforbruget er graddages korrigeret. Det vil sige, at der er korrigeret for kolde og varme vintre.



Figur 10 – graddage korrigeret – Munkekærskolens merforbrug skyldes udbygningen af skolen



Figur 11 - *Naturbørnehaven er el opvarmet

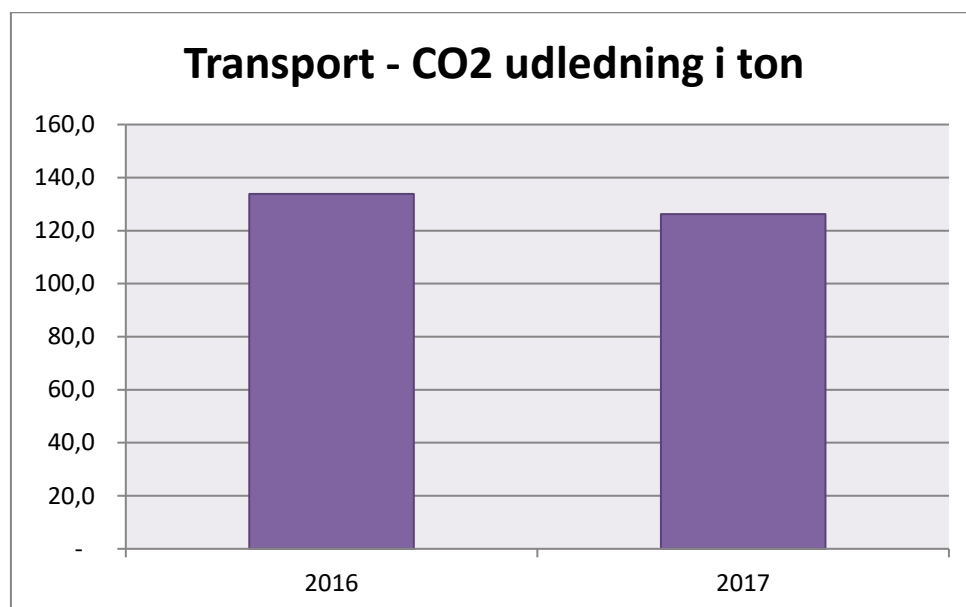


Figur 12

Transport

Benzin og diesel i Ejendomscentret	2016	2017
Benzin	13 ton/CO ₂	8 ton/CO ₂
Diesel	121 ton/CO ₂	119 ton/CO ₂
CO₂ udledning	134 ton/CO₂	126 ton/CO₂*

Transportområdets udledning er faldet med 6,0 %.



Figur 13

Brændstofforbruget er i 2016 reduceret med 8 ton/CO₂ svarende til 6,0 % i forhold til 2015.

Opsummeret

Opsummeret giver dette en besparelse, som opfylder kravene i klimakommuneaftalen.

Besparselsen i 2017 har ikke været helt så stor som de forrige år. I 2017 blev der udført den lovpåkrævede energimærkning og en rigtig stor del af kommunens energipuljen til energibesparende tiltag gik til dette. Så der er ikke gennemført så mange energibesparende investeringer som tidligere.

Opgørelsen herunder ligner tidligere års opgørelser i fordeling af besparelser. Der er dog i år en noget større besparelse vedrørende transport data. Det kan være rigtig svært bygningsmæssigt at vise de besparelser, der sker på el siden, da tendensen er, at der bliver lagt mere og mere elforbrugende udstyr ind i bygningerne, bl.a. smartboards og ventilation.

I alt	2016	2017
EI	712 ton/CO ₂	707 ton/CO ₂
Varme	1.056 ton/CO ₂	1025 ton/CO ₂
Kørsel	134 ton/CO ₂	126 ton/CO ₂
CO₂ udledning	1.902 ton/CO₂	1.858 ton/CO₂

Solrød kommune har reduceret CO₂ udledningen med 2,3 %.

Solrød kommune har reduceret CO₂ udledningen i 2017 med 44 ton/CO₂ svarende 2,3 % i forhold til 2016.

Tiltag i 2017

Solrød kommune har i 2017 udført forskellige tiltag for at nedbringe energiforbruget.

Af projekter udført i 2017 kan nævnes:

- Der er i 2016-2017 udarbejdet energimærker på kommunens ejendomme. Energimærkerne vil fremadrettet skulle bruges til at udarbejde en fremadrettet energi-strategi for kommunens ejendomme med det formål at reducere CO₂ i kommu-nens ejendomme.
- Rådhusets kantine har fået udskiftet køleskab.
- Der er lavet ny LED belysning i Parkbo og i Borgerservice på Rådhuset.
- Aktivitetscenter har udskiftet varmtvandsbeholdere.
- Tryllehytten har fået skiftet opvaskemaskine.
- Uglegårdskolen har fået nyt vandbehandlingsanlæg.
- Der er anskaffet ladcykler til det tekniske servicepersonale, så det ikke altid er nødvendigt at starte bilen op, når opgaver i nærområdet skal udføres.
- Der har været fokus på efteruddannelse af det tekniske servicepersonale inden for energiområdet. SEAS har været rundt med samtlige serviceledere mm og gennemgået bygningerne med henblik på forbedringer. Flere af det tekniske per-sonale har været igennem både CTS kurser og lysstyring kurser.

Handleplan 2018

Indsatsområderne for Solrød kommune fremadrettet over en årerække er fortsat at nedbringe CO₂ udledningen.

Nye bygninger i Solrød kommune skal leve op til det kommende bygningsreglement for 2020. I forbindelse med renovering, ombygning og tilbygning af den eksisterende bygningsmasse foretages en vurdering af rentabiliteten i forhold til energibesparende tiltag.

I 2018 forventes bl.a. at udføre nedenstående opgaver:

- Solrød kommune vil arbejde målrettet med energiledelse.
- Der er tegnet en kontrakt med Schneider Electric som indeholde en månedsvi gennemgår forbrugsdata og i den forbindelse assisterer med at finde energibesparende tiltag.
- Kommunen har anskaffet nyt energistyringssystem. I den forbindelse arbejdes der målrettet med at få fjernaflæsning i kommunens større ejendomme. Der sættes alarmer op ved højt døgn forbrug af både el, vand og varme.
- Nyt LED lys i Svømmehallen, Biblioteket, Munkekærskolen (håndværk og design) og Solrød gammel Skole
- Nyt udendørslys på Munkekærskolen
- Varmtvandsbeholder på Uglegårds skolen
- Varmestyring på Uglegårds skolen laves færdig
- Ændring i organisationen, så styring af energi vil forgå mere centralt, så der kan bliver arbejdet mere målrettet med energiledelse
- Der vil fortsat være fokus på efteruddannelse af det tekniske servicepersonale inden for energiområdet.