

# Klimakommuneregnskab Ringsted Kommune



Ringsted  
Kommune

CO<sub>2</sub>-opgørelse 2018 og handlingsplan for 2019



## Indholdsfortegnelse

Indledning .....	3
Resumé.....	3
Status på projekter 2018.....	4
Forsyningen .....	4
Energirenovering i de kommunale bygninger .....	4
Kommunens bilpark.....	4
Energiforbrug og CO <sub>2</sub> -udledning	
Samlet energiforbrug og CO <sub>2</sub> -udledning .....	5
Kommunale bygninger .....	8
Vej og Park .....	10
Tekniske anlæg.....	11
Transport .....	12
Klimahandlingsplan 2019.....	13

## Indledning

Ringsted Kommune underskrev aftale med Danmarks Naturfredningsforening om at blive klimakommune den 16. marts 2009. Målet med aftalen er at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> fra Ringsted Kommune som virksomhed med 2 % om året. Kommunen har forpligtet sig til:

- at udarbejde et årligt CO<sub>2</sub>-regnskab
- at udarbejde en klimaplan der beskriver, hvordan kommunen vil nå målet om at reducere udslippet af CO<sub>2</sub> med 2 % om året
- at gennemføre planen
- at offentliggøre den opnåede CO<sub>2</sub>-reduktion og hvilke projekter kommunen har igangsat

Ringsted Kommune har valgt 2008 som baseline. Der er sendt kombineret CO<sub>2</sub>-regnskab og handleplan til Danmarks Naturfredningsforening for årene 2008 - 2018.

## Resumé

Ringsted Kommunes indsats for at nedbringe CO<sub>2</sub>-udledningen fra egen drift bliver opgjort på følgende tre hovedområder: kommunale bygninger, tekniske anlæg og kommunens transport.

Fra 2017 til 2018 er der sket et fald i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning på ca. 88 tons, svarende til ca. 1,3 %. Ringsted Kommune har dermed ikke nået målet om at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen med minimum 2 % pr. år for 2017 til 2018.

Ser man på udviklingen af CO<sub>2</sub>-udledningen i hele aftaleperioden – fra 2008 til 2018 – er CO<sub>2</sub>-udledningen faldet med 20 %. Gennemsnitlig set er CO<sub>2</sub>-udledningen således nedbragt med 2 % pr. år.

Ser man på de enkelte kilder til CO<sub>2</sub>-udslippet i 2018, er det varmemeforbruget i de kommunale bygninger, der er steget. Varmeforbruget er steget med 9 %. Det har ikke været muligt at finde én forklaring på, hvorfor der generelt set er sket en stigning i varmemeforbruget. Der har været ombygning, lækager, ændret anvendelse mv. i en del ejendomme, som muligvis kan forklare stigningen – eller i hvert fald er medvirkende til stigningen.

El-forbruget fra både bygninger og de tekniske anlæg er faldet. Af eksempler på indsatser for at nedbringe el-forbruget, kan man især pege på Ringsted Forsynings længerevarende indsats med at udskifte luftblæsere på Central renseanlægget. I de kommunale bygninger er der bl.a. indført fast kontrol med ventilationsanlæg.

Der er en lille stigning i CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport. Det skyldes, at der er kørt flere kilometer i 2018 end i 2017. Ser man på nøgletallet for 2018 er det forbedret i forhold til 2017. Bilerne har således kørt længere på literen i 2018, hvilket viser, at det går den rigtige vej.

Langt de fleste kommunale bygninger er opvarmet med fjernvarme. Således står fjernvarmen for 58 % af Ringsted Kommunes energiforbrug. Da fjernvarmen fra Ringsted Forsyning hovedsagelig er baseret på halm, er det en forholdsvis CO<sub>2</sub>-venlig opvarmningsform. Det afspejler sig ved, at kilden til den største CO<sub>2</sub>-udledning kommer fra el-forbruget, der står for 50 % af CO<sub>2</sub>-udslippet.

# Status på projekter 2018

## Forsyningen

På Ringsted Centralrenseanlæg er det et mål at optimere spildevandets vej igennem anlægget - både i tilfælde af meget regn, men også under normale forhold.

Luftblæsere i blæserbygningen har været de største strømslugere på anlægget. I 2016 begyndte Ringsted Forsyning derfor at installere nye blæsere, herunder at montere nye tavler. Dette arbejde er færdiggjort i 2017. Dette sammenholdt med at implementere en mere energieffektiv styring af procestankene, giver nu resultater. Forsyningen har således reduceret forbruget af el med 18 procent fra 2017 til 2018.

I Vandforsyningen er der udskiftet rentvandspumper på Havemølle Vandværk i begyndelsen af 2016. Det førte til et lavere forbrug af el i 2017.

I fjernvarmeforsyningen er der sket et fald i el-forbruget på 36.928 kWh. Ser man på CO<sub>2</sub>-udledningen, har der også været en fin reduktion. Det skyldes at forsyningen i årene 2016 og 2017 har kørt med en lavere fremløbstemperatur end tidligere år. Om vinteren svarer nedsættelsen af temperaturen til 10 grader. Det giver en besparelse i brændselsforbruget på 1.064 MWh om året.

## Energirenovering i de kommunale bygninger

Byrådet vedtog i foråret 2017 en ejendoms politik. Et fokusområde i politikken er "kloge kvadratmeter", der handler om at bruge bygningsmassen bedst muligt. Idéen er, at samle mange aktiviteter i så få bygninger som muligt. Det gør, at der ikke bliver energiforbrug til "tomgangsdrift" i mange små og måske dårligt vedligeholdte bygninger. Gennem styring skal det også sikres, at der kun bruges energi, når der er aktiviteter i bygningerne.

Ejendoms politikken sætter også fokus på energirenovering, styrkelse af personalets energibevidsthed og en stærkere energiovervågning, der bl.a. vil vise sig ved, at der opsættes styringsanlæg, såkaldte CTS-anlæg.

Endelig er det intentionen at tænke i vedvarende energi. Ved nybyggeri kan der fx opsættes solceller og i eksisterende byggeri kan der blive tale om at udskifte olie fyr med eksempelvis varmepumper eller pille fyr.

Som et led i at opnå en hurtigere, systematisk og målrettet energirenovering af kommunens bygninger har Ringsted Kommune besluttet, at arbejde efter en ESCO-model. I starten af 2017 blev der valgt leverandør og indgået kontrakt om en hovedanalyse. I efteråret 2017 udarbejdede leverandøren en hovedanalyse af 62 ejendomme, med henblik på at udvælge og prioritere ejendomme.

Ultimo 2018 er der taget hul på næste etape af ESCO, og langt de fleste tiltag vil fortsætte ind i 2019. Det drejer sig primært om at etablere CTS-anlæg og gennemgående energirenovering på 4 skoler - Sølmskolen, Kildeskolen, Campusskolen og Ådalskolen.

## Kommunens bilpark

På transportområdet er de elektroniske kørebøger nu et godt grundlag for at følge kommunens kørsel, så vi kan udnytte bilparken bedst muligt og have fokus på udledningen af CO<sub>2</sub>.

## **Indkøb**

Ringsted Kommune har i 2018, i forbindelse med budget 2019, besluttet, at få mere fokus på miljøet. De forhold, som der har været fokus på, afspejles dog ikke direkte i kommunens CO<sub>2</sub>-regnskab, idet der især er sat fokus på at nedbringe mikroplast. Det samme gælder i forhold til udbud, hvor der i 2018 er igangsat udbud af arbejdsbeklædning, hvor bl.a. bæredygtighed og minimering af miljøbelastende ressourcer har været i fokus. Når tøjet er slidt, genanvendes tekstilerne i nye materialer, der giver værdi i andre sammenhænge.

## **Energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning**

### **Metodebeskrivelse**

I det følgende gennemgås udviklingen i energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning. Opgørelserne er angivet i tabelform i bilag 1 og 2, og er overordnet set opdelt på områderne: kommunale bygninger, tekniske anlæg og transport. De kommunale bygninger består af skoler, børneinstitutioner, bygninger inden for social- og kulturområdet samt kommunens administrationsbygninger. De tekniske anlæg består af kommunens rensningsanlæg, varmecentraler, vandforsyningsanlæg, værksteder m.v. Opgørelsen på transportområdet dækker kørslen i hjemmeplejen, administrationen, Ringsted Forsyning samt Vej og Park.

Ud over energiforbruget afhænger CO<sub>2</sub>-udledningen også af CO<sub>2</sub>-emissionsfaktoren i forbindelse med el- og fjernvarmeproduktionen. Faktorerne varierer fra år til år afhængig af, hvor meget af energiproduktionen, der er baseret på fossile brændsler i forhold til vedvarende energikilder. Forholdet bliver bl.a. påvirket af variationer i klimaet som kommunen ikke har indflydelse på.

For at give et mere retvisende billede af udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen i relation til kommunens indsats, er der i opgørelserne korrigeret for disse udsving i emissionsfaktorerne. Kun når der er foretaget egentlige systemændringer foranlediget af kommunen – f.eks. effektiviseringer i fjernvarmesystemet eller forøgelse af vedvarende energikilder i varmeproduktionen – er de resulterende ændringer i emissionsfaktoren medtaget.

Ligeledes er alle varmedata graddagskorrigerede, således at variationer i den årlige middeltemperatur ikke har indflydelse på opgørelserne af varmeforbruget i bygningerne.

### **Samlet energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning**

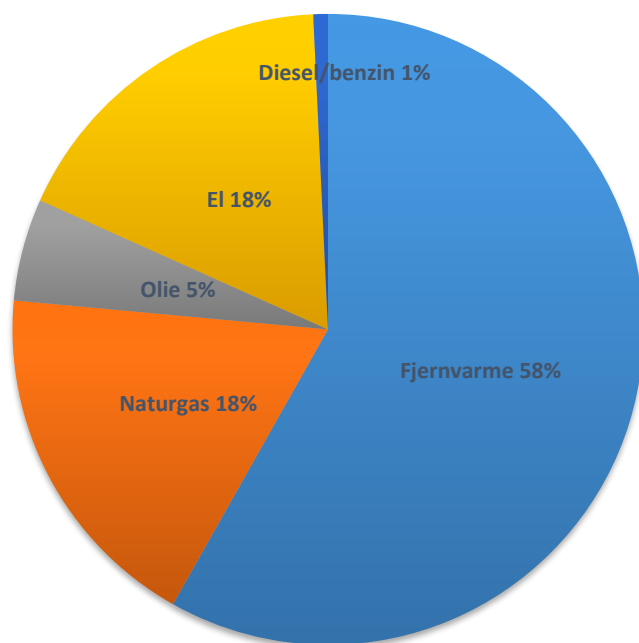
De følgende to figurer viser hhv. det samlede energiforbrug og CO<sub>2</sub>-udledningen fordelt på kilder.

Af figur 1 fremgår, at fjernvarmen står for det største energiforbrug med 58 %, mens el-forbruget og forbruget af naturgas står for 18 % hver. Olie udgør efterhånden en meget lille del af energiforbruget.

Ser man på CO<sub>2</sub>-udledningen i figur 2, er det forbruget af el, der er den største bidragsyder til CO<sub>2</sub> med 50 %. Fjernvarmens bidrag til CO<sub>2</sub>-udledningen udgør kun 17 %, selvom fjernvarmen står for det største energiforbrug. Det afspejler det forhold, at ca. 75 % af fjernvarmen i dag er baseret på vedvarende energikilder i form af halm, der ikke bidrager til CO<sub>2</sub>-belastningen. Selv om el-produktionen gennem årene er blevet mere CO<sub>2</sub>-venlig, er der stadig ca. 1/3 der fremstilles på grundlag af fossile brændsler, hvoraf kul og brunkul udgør den væsentligste del.

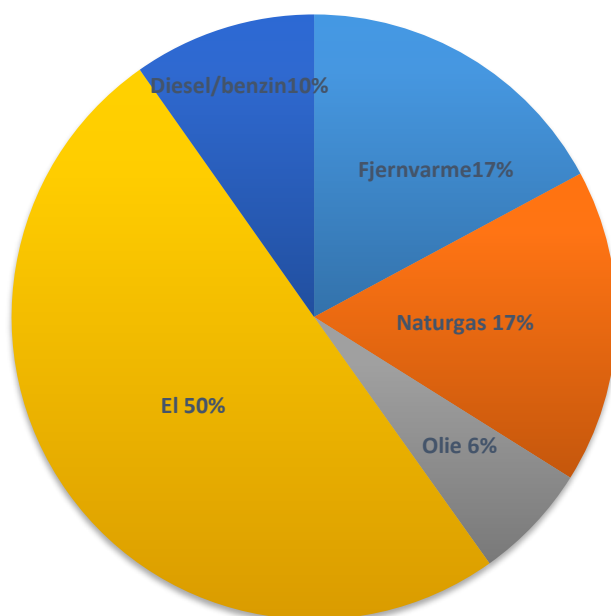
Transporten står kun for 1 % af kommunens energiforbrug, men bidrager med 10% af CO<sub>2</sub>-udledningen. Det skyldes, at kommunens bilpark primært kører på benzin og diesel, som bidrager til CO<sub>2</sub>-udledningen.

### Energiforbrug 2018 fordelt på kilder



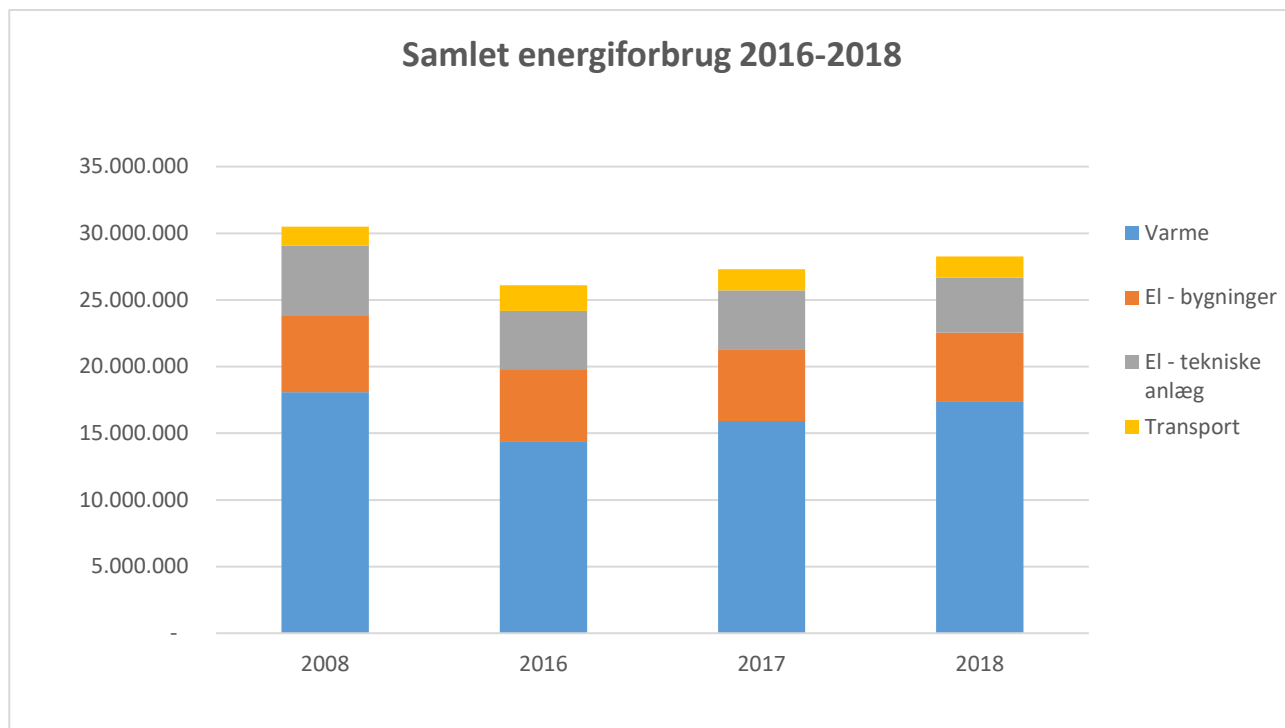
Figur1: Fordelingen af energiforbrug på de enkelte kilder i 2018

### CO<sub>2</sub>-udledning 2018 fordelt på kilder



Figur 2: Fordelingen af CO<sub>2</sub>-udledningen på de enkelte kilder i 2018

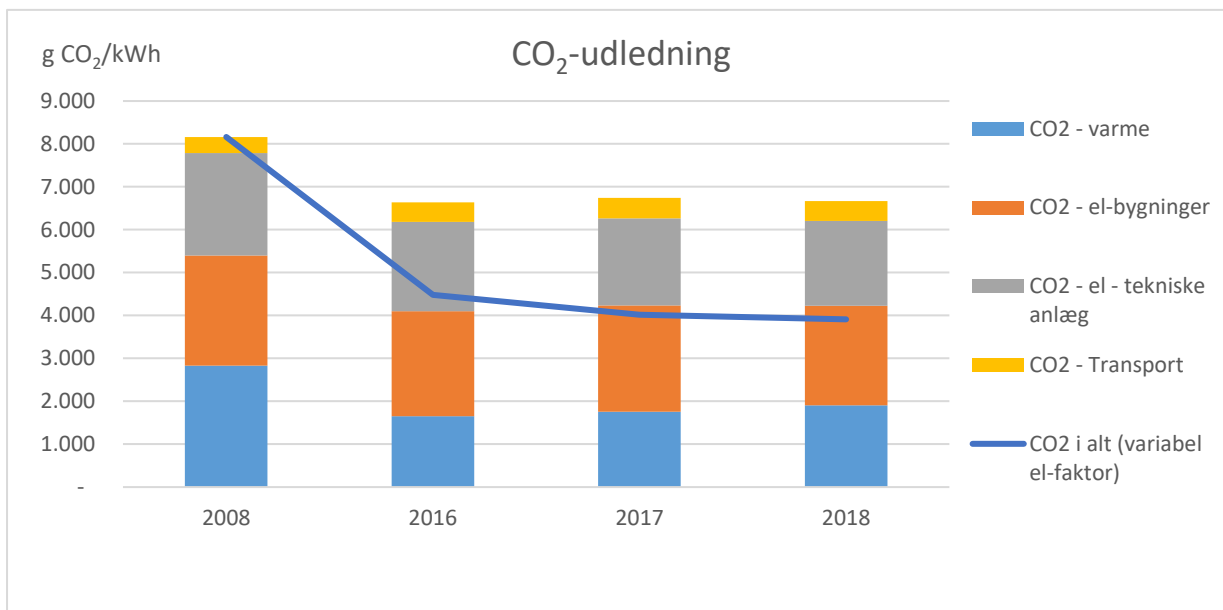
Figur 3 viser det samlede energiforbrug fordelt på henholdsvis varme, el i bygninger, el på tekniske anlæg og transport. Fra 2017 til 2018 er det samlede energiforbrug steget med 3 %.



Figur 3: Det samlede energiforbrug i perioden 2016 – 2018 fordelt på områder og basisåret 2008.

Ser man på udviklingen i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning, fig. 4, er der fra 2017 til 2018 sket et fald på 88 tons CO<sub>2</sub>, svarende til 1,3 %. Der har bl.a. været et fald på 4 % i forbruget af el i kommunens bygninger, hvilket skyldes energioptimering. I forsyningen har en længerevarende indsats givet pote med bl.a. udskiftning af blæsere på rensningsanlægget.

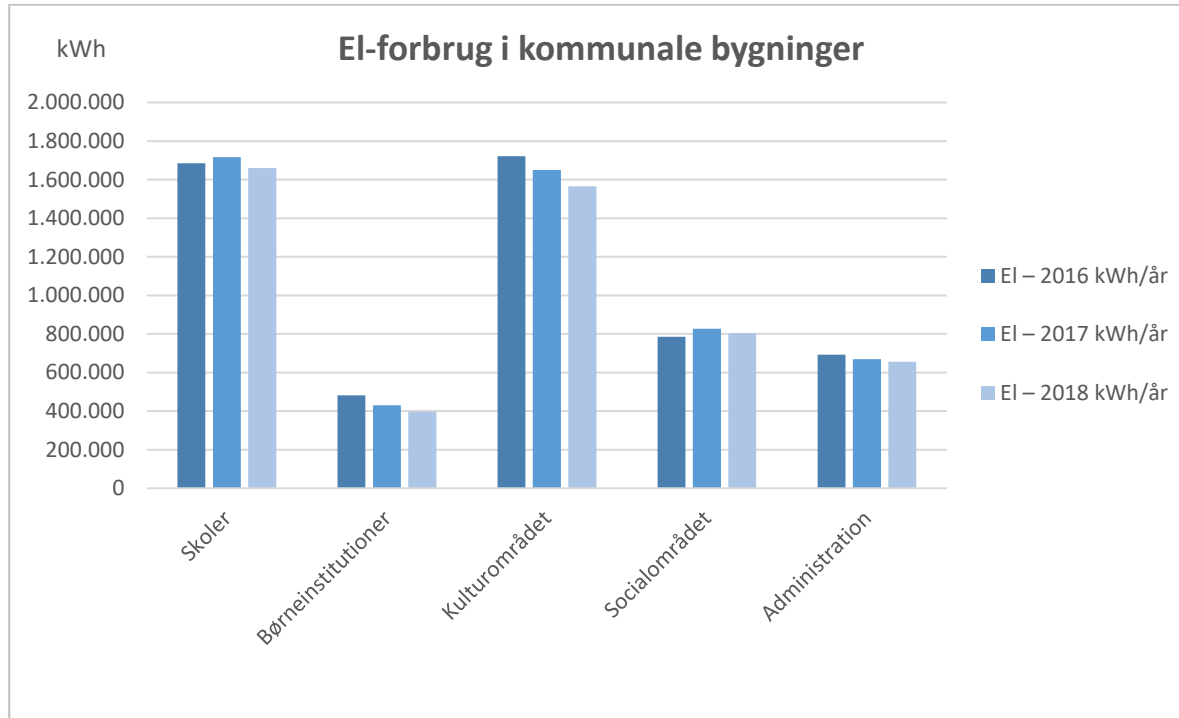
Over hele perioden fra 2008 til 2017 er CO<sub>2</sub>-udledningen faldet med 20 %. En væsentlig del af faldet i CO<sub>2</sub>-udledningen skyldes, at en stadig større del af kommunens energiforbrug kommer fra vedvarende energikilder. Gennem årene har Ringsted Forsyning øget andelen af vedvarende energi i fjernvarmen fra ca. 45 til 75 % og energioptimeret produktionen. Emissionsfaktoren for fjernvarme er således faldet fra 73 g CO<sub>2</sub>/kWh til 66. I kommunens bygninger er der bl.a. udskiftet varmekilder, fx fra oliefyr til varmepumper på Nebs Møllegård og opsat solceller.



Figur 4: Udviklingen i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning opdelt på områder i 2008 og 2016 - 2018. Den blå linje viser faldet hvis variationen i el-emissionsfaktoren medregnes.

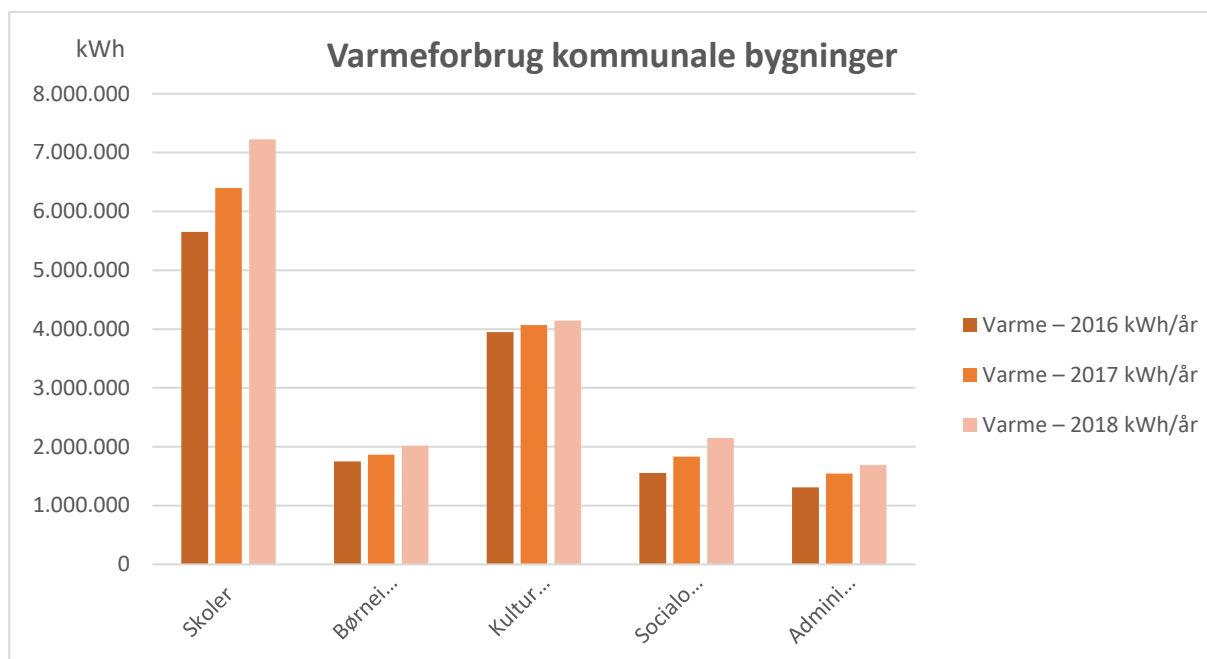
## Kommunale bygninger

El-, vand- og varmeforbruget i de kommunale bygninger bliver registreret i et energistyringsprogram. Institutionerne indberetter deres data en gang om måneden, og kan samtidig følge eget forbrug. Dermed er der mulighed for at agere i forhold til eventuelt overforbrug.



Figur 5: Udviklingen i el-forbruget i de kommunale bygninger.

El-forbruget fremgår af figur 5, og viser, at det er faldet på alle områderne fra 2017 til 2018. Der er indført faste tjek af ventilationssystemer, hvilket kan være en medvirkende årsag. Ser man på det samlede el-forbrug er det faldet med ca. 4 % fra 2017-2018.

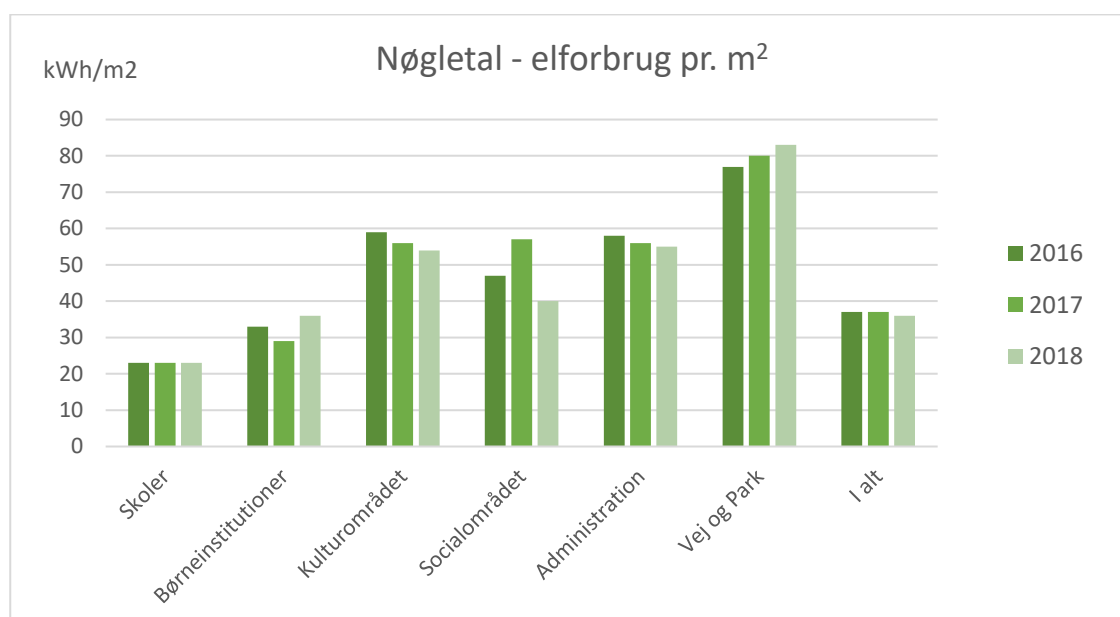


Figur 6: Udviklingen i varmeforbruget i de kommunale bygninger.

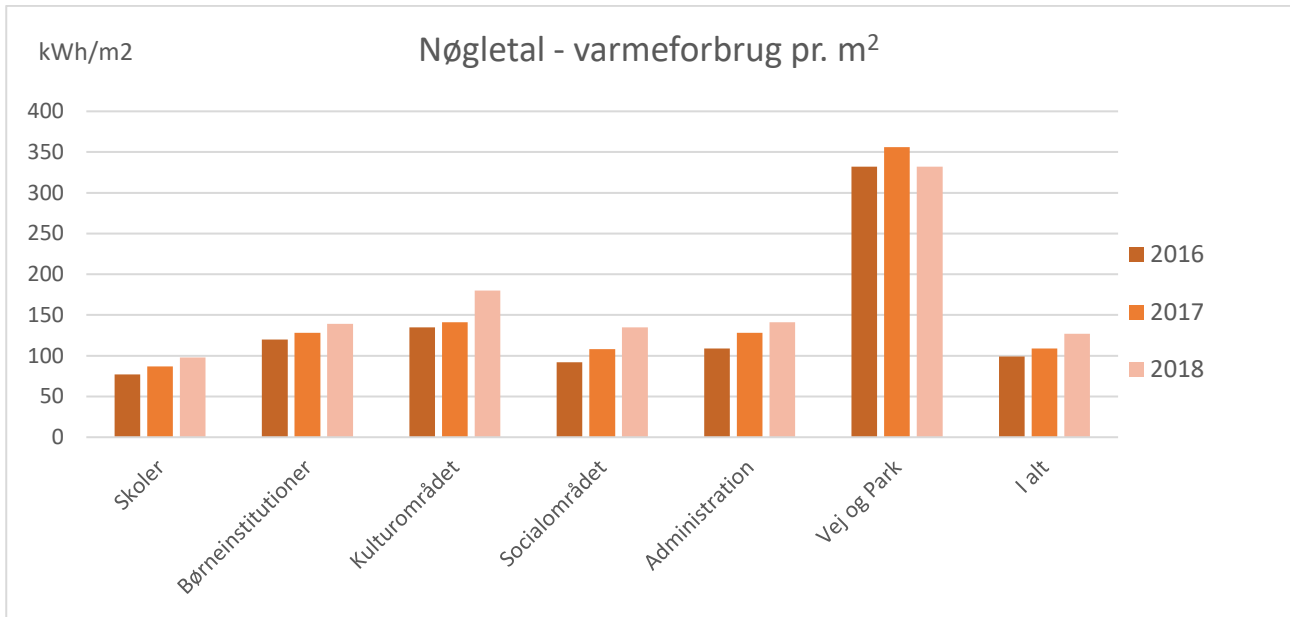
Figur 6 viser udviklingen i varmeforbruget i de kommunale bygninger. Samlet set er forbruget steget over hele linjen – i alt med 9 %. Stigningen har været størst på skoleområdet og socialområdet. Af forhold der især har påvirket varmeforbruget kan nævnes ombygning og lækage på Byskovskolen afd. Benløse, ombygning af hhv. Børnehuset Heimdal og Søholmen samt defekt varmeanlæg på Opalen.

### Nøgletal

Det samlede energiforbrug i bygninger bliver påvirket af udvidelser eller indskrænkninger i bygningsarealet. Derfor kan det være relevant at kigge på energiforbruget pr. m<sup>2</sup> bygningsareal – et såkaldt nøgletal.



Figur 9: El-forbrug pr. m<sup>2</sup> fordelt på områder.



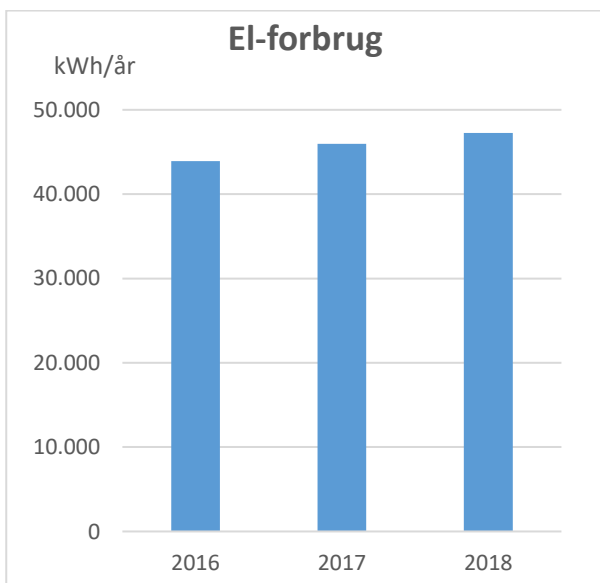
Figur 10: Nøgletal for varmeforbrug fordelt på områder.

Nøgletallene viser samme billede som energiforbruget – at el-forbruget pr. m<sup>2</sup> har været faldende fra 2016 til 2018 og varmeforbruget pr. m<sup>2</sup> været stigende.

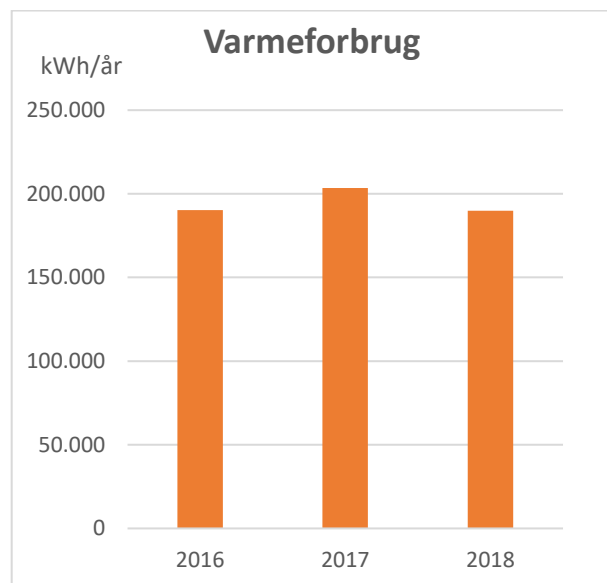
Det har betydning, hvor mange timer bygningerne bliver brugt. Nogle bygninger bliver brugt både om dagen og om aftenen. Det er et mål i Ejendomspolitikken at udnytte bygningerne mere, fx også om aftenen. Det vil som udgangspunkt betyde et større energiforbrug for den enkelte bygning.

### Vej og Park

På figur 7 og 8 ses hhv. el-forbrug og varmeforbrug i Vej & Park for perioden 2016 til 2018. I Vej & Park har der været en stigning i el-forbruget, mens varmeforbruget er faldet fra 2017 til 2018. I en bygning som Vej & Park har anvendelsen forholdsvis stor betydning.



Figur 7: Udviklingen i el-forbruget



Figur 8: Udviklingen i varmeforbruget

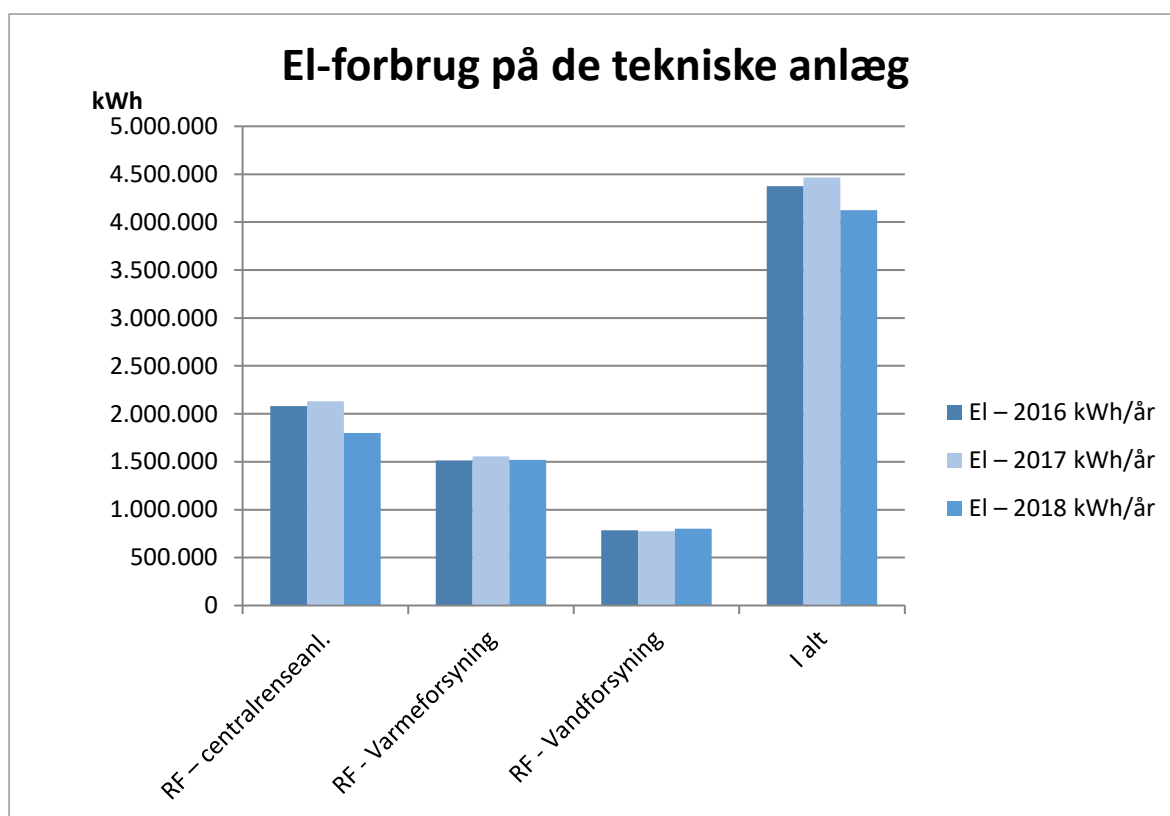
## Tekniske anlæg

Figur 11 viser udviklingen i el-forbruget på de tekniske anlæg. Fra 2016 til 2018 er elforbruget samlet set faldet med 8 %. Faldet er primært sket på central-renselanlægget, hvor en længerevarende indsats med udskiftning af luftblæsere nu giver pote. Faldet i el-forbruget er her på 18%.

I Varmeforsyningen har der været et fald i el-forbruget på 2 % og i Vandforsyningen en stigning på 3 %. Stigningen hos Vandforsyningen skyldes, at brugerne - borgere og virksomheder - har haft et lidt større vandforbrug i 2018 end året før.

For de tekniske anlægs vedkommende hænger forbruget af energi i høj grad sammen med deres "produktion". Det er derfor relevant at se på nøgletallene. På centralrenseanlægget er el-forbruget fra 2012 til 2018 faldet - set i forhold til den rensede mængde spildevand - fra 31 til 25 kWh pr. personækvivalent.

På halmvarmeværket er der fra 2008 til 2017 sket et fald fra 18 til 10 kWh pr. produceret MWh. På sigt forventer Ringsted Forsyning dog et noget større el-forbrug i Varmeforsyningen, men et samlet lavere CO<sub>2</sub> forbrug. Det skyldes, at Ringsted Forsyning fremover vil benytte elektricitet til produktion af fjernvarme.

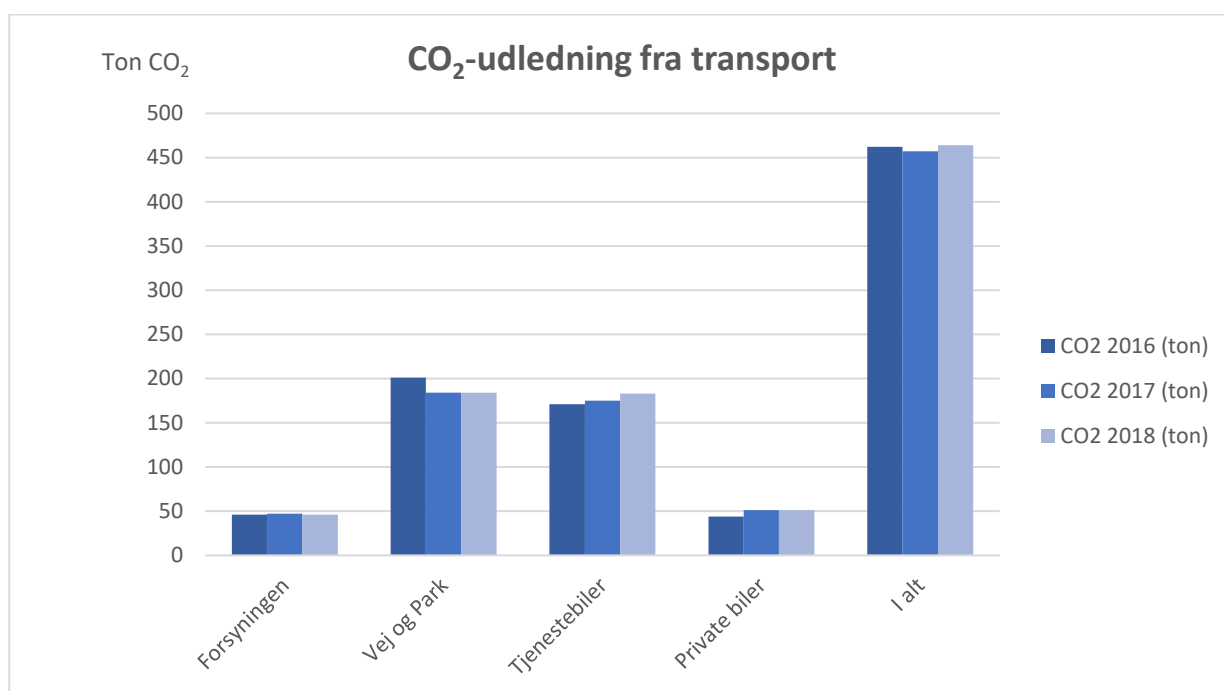


Figur 11: Udviklingen i el-forbruget på de tekniske anlæg

## Transport

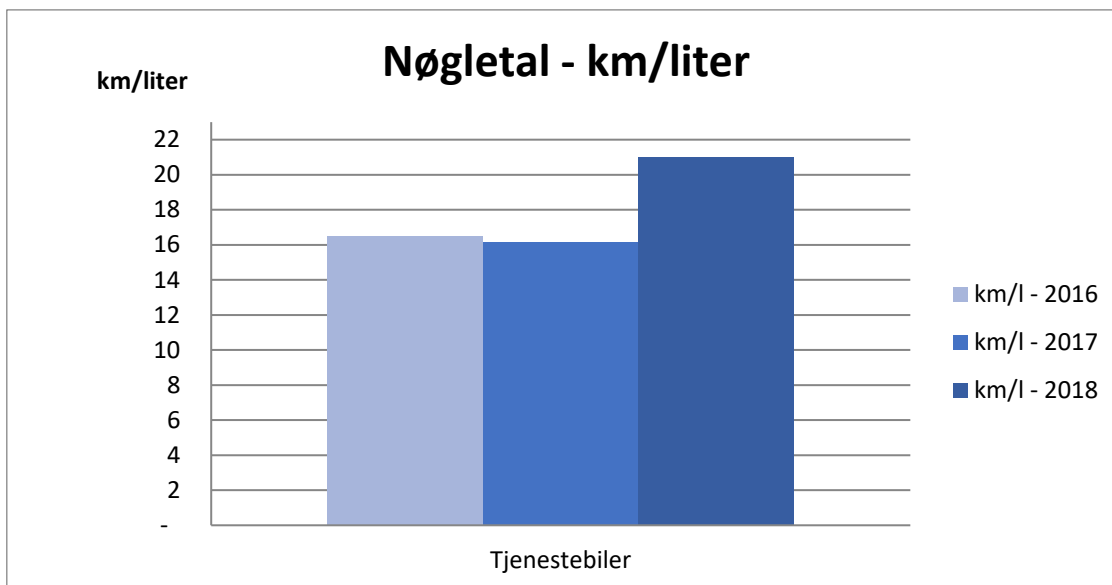
Data for transport kommer fra registrering af tankninger og på nogle områder foreligger der også opgørelse over antal kørte km. Det er et område, hvor der hen over årene har været lidt variationer i de tilgængelige data, men generelt er datagrundlaget udbygget og flere områder er kommet til.

På figur 12 ses CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport. Fra 2017 til 2018 er der samlet set kørt en del flere km. Det er tjenestebilerne i administrationen der har kørt mere, mens Ringsted Forsyning og Vej & Park har kørt en smule mindre. Det bliver afspejlet i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning, der er steget med 1,5 %.



Figur 12: Udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport

Ser man imidlertid på nøgletallet, kørte km pr. liter brændstof, er der sket en forbedring fra 2017 til 2018. Bilerne kørte 21 km/liter i 2018, hvor de i 2017 kun kørte 16 km/liter. En længerevarende indsats for at flytte kørsel i private biler over i A-mærkede kommunale biler, kan være medvirkende til det gode resultat.



Figur 13: Udviklingen i nøgletal (km/liter) for transportområdet

## Klimahandlingsplan 2019

### Forsyningen

Fjernvarme baseret på halm som brændsel er en klimamæssig god løsning. Ringsted Forsyning opnår store CO<sub>2</sub>-besparelser, når de bruger halm til opvarmning, i stedet for at benytte olie og gas. I år 2019 og 2020 planlægger Ringsted Forsyning en forøgelse af deres produktionsanlæg, som oprindeligt var planlagt til 2018-19, for derigennem at forbedre forsynings-sikkerheden og samtidig fortrænge endnu mere gas og olie.

### Energirenovering i de kommunale bygninger

Efterhånden som CTS-anlæggene kommer i drift på skolerne, vil medarbejderne få etableret CTS-klienter på deres PC'er og deltage i kursusforløb, for at kunne følge og korrigere forbruget på de enkelte ejendomme.

Primo 2019 er der bevilget yderligere 25 mio. kr. til energireducerende tiltag. Midlerne skal primært anvendes på tiltag på 6 af kommunens skoler og i Ringsted Svømmehal. På skolerne er det bl.a. store belysningsprojekter, der vil være i fokus. I Ringsted Svømmeland vil der blive fokus på ventilation og belysning.

I slutningen af 2019 vil kommunens øvrige ejendomme blive vurderet, for at beslutte hvor der skal sættes ind med energireducerende tiltag i 2020, hvor der er budgetteret med investeringer for 25 mio kr.

### Indkøb og transport

I løbet af 2019 forventer Ringsted Kommune at få vedtaget en ny udbuds- og indkøbspolitik. Det er besluttet, at arbejde mod en politik, hvor FN's verdensmål indgår, bl.a. miljø og klimaområdet. Politikken skal ses som en del af kommunens samlede CSR.

I løbet af 2019 forventer Ringsted kommune desuden at starte op på et udbud af tjenestebiler, hvor krav om miljø og CO<sub>2</sub> vil blive vægtet højt. Derudover er det besluttet at anskaffe 10 elbiler.