



“Med baggrund i FN’s verdensmål vil vi bidrage til klimaindsatsen ved at fokusere på energibesparelser i kommunale bygninger.”

- Borgmester HP Geil -

Energipolitik

- For kommunale ejendomme i Haderslev Kommune
2019-2022



Haderslev



INDHOLDSFORTEGNELSE

Indledning	4
Overordnet målsætning	4
Energipolitikken 2019-2022	4
Energiarbejdet	5
Energibesparende projekter	5
Konsulentvirksomhed	5
Kampagner	5
Nye bygninger og indkøb	6
Status for hele bygningsmassen	6
Skoler	7
Daginstitutioner	8
Administration	8
Øvrige bygninger	9
Målsætning	10
Tiltag	10
Økonomi	11

INDLEDNING

Haderslev Kommune fik sin første energipolitik for den kommunale bygningsmasse i 2009. Den anden energipolitik var gældende fra 2014, og er dermed den senest gældende energipolitik for Haderslev Kommune.

I Haderslev Kommune er FN's verdensmål grundlag for innovation og bæredygtig udvikling lokalt, her under arbejdet med energibesparelser. Samtidig definerer FN's verdensmål vores globale fremtid.

Denne energipolitik omfatter udelukkende Haderslev Kommunes bygningsmasse. Politikken er gældende for en 4 årig periode fra 2019 til 2022.

Overordnet målsætning

Energipolitikken 2019-2022 er udarbejdet i forhold til følgende overordnede målsætninger: Energi og Varmeforsyningsplan 2014, og Kommuneplan 2017 for Haderslev Kommune.

Energi og Varmeforsyningsplan 2014

Med afsæt i den nationale energimålsætning, der har en ambition om at Danmark skal være uafhængige af de fossile brændsler (kul, olie og gas) i år 2050, har Haderslev Kommune udarbejdet Varme og Energiplan 2014. Haderslev Kommune vil arbejde på følgende, for at målsætninger vedr. varmforsyningen i kommunen realiseres:

- Fra 2010-2020 halveres anvendelsen af fossile brændsler til el og varme.
- I 2020 er antallet af oliedfyrt halveret i forhold til 2010.
- I 2030 er alle oliedfyrt erstattet af fjernvarme eller individuelle løsninger baseret på vedvarende energi.
- I 2035 er varmforsyningen 100% dækket af vedvarende energi.

Læs mere på følgende link: <https://www.haderslev.dk/files/15532/VarmeEnergiplan.pdf>

Kommuneplan 2017 for Haderslev Kommune

Kommuneplanen har bl.a. følgende mål for klimaarbejdet:

Trekantområdet skal fortsat bidrage ambitiøst til, at de nationale klima- og energimål kan nås.

Der skal arbejdes for at reducere og optimere energiforbruget, samt øge produktionen af vedvarende energi.

Der skal gives plads til innovative teknologiske løsninger, og de eksisterende rammer skal udfordres.

Læs mere på følgende link: <http://kommuneplan2017.haderslev.dk>

Energipolitikken 2019-2022

Energipolitikken for Haderslev Kommune indeholder en status for arbejdet med energibesparelser i de kommunale bygninger, samt den fremadrettede målsætning for energiarbejdet.

Haderslev Kommune ønsker fortsat at nedbringe energiforbruget i de kommunale bygninger som skoler, daginstitutioner, plejecentre, administrationsbygninger mm.

Samtidig ønskes der sunde arbejdsmiljøer for både børn og voksne i den kommunale bygningsmasse. Det betyder at der ikke gøres på kompromis med indeklimaet, for at spare på energien. Haderslev Kommune ønsker at der i kommunens bygninger anvendes den mængde energi, der er tilstrækkelig for at opretholde et sundt indeklima og en god bygningsøkonomi.

I Haderslev Kommune går man ind for helhedstænkning. Det betyder at der både tænkes vedligeholdelse, energi og indeklima, når der arbejdes med bygninger. Ved løbende vedligeholdelse af bygningerne opnår man et sundt indeklima og en god driftsøkonomi.

Haderslev Kommune bestræber sig på at være forbillede for borgere og virksomheder, ved blandt andet at synliggøre den øgede komfort og de økonomiske gevinster ved energirenovering.

Ved at formulere en energipolitik vil Haderslev Kommune synliggøre, at den forholder sig til vores energiforbrug og fortsat arbejder på at reducere energiforbruget.

ENERGIARBEJDET

Arbejdet med at nedbringe energiforbruget i kommunens bygninger sker primært via følgende 4 områder:

- Energibesparende projekter
- Konsulentvirksomhed
- Kampagner
- Nye bygninger og indkøb

Energibesparende projekter

Der gennemføres årligt investeringer i justering eller udskiftning af gamle ventilations- og varmeanlæg, belysning, pumper mm. der har et utidsvarende energiforbrug.

Disse projekter udpeges gennem:

- Gennemgang af fjernaflæst energiforbrug i kommunens bygninger.
- Gennemgang af bygningernes energimærker.
- Screening af bygningernes tekniske installationer og klimaskærm

Typiske energi spare projekter:

- Efterisolering af tage ved udskiftning.
- Udskiftning af vinduer og døre til mere energivenlige ved renovering/ombygning.
- Udskiftning/opgradering til mere energibesparende ventilationsanlæg.
- Udskiftning/opgradering til mere energibesparende varmekilder.
- Konvertering af oliefyr til varmepumper.
- Bedre styring af ventilations- og varmeanlæg.
- Udskiftning af belysning til LED.
- Montering af vandsparearmaturer på håndvaske.

De energiprojekter der bliver gennemført, har typisk en gennemsnitlig tilbagebetalingstid på 10 år.

Konsulentvirksomhed

Kommunens Energikonsulent har den daglige kontakt med brugerne af kommunens bygninger, og er deres kontakt i energispørgsmål.

For alle relevante bygninger er der i årene 2014-2017 monteret fjernaflæste el-, vand- og varmemålere, som registrerer bygningernes energiforbrug time for time.

Bygningsbrugerne kan bruge målerne til selv at konstatere, om de har et uhensigtsmæssigt energiforbrug i løbet af døgnet.

Energikonsulenten bruger registreringerne til at undersøge nærmere, om der er el-, vand- eller varmesystemer, der trænger til justering eller udskiftning, samt overvågning af forbrug, og dialog om unødvendigt energiforbrug.

Kampagner

Adfærd har stor indflydelse på energiforbruget i bygninger. Folks adfærd påvirker energiforbruget i positiv eller negativ retning, alt efter hvor opmærksom man er i dagligdagen.

I forbindelse med god energi adfærd har energikonsulenten udarbejdet en pjece til bygningsbrugerne i de kommunale ejendomme. Pjecen hedder ENERGI FOKUS og fortæller kort og enkelt om god energi adfærd i bygninger. Folderen uddeles ifm. energivejledning i institutionerne.

Det tilstræbes jævnligt at gennemføre energisparekampagner, inden for de områder, hvor det giver størst værdi.

Inden for den sidste periode, er der gennemført vejledning i energirigtig adfærd på skoler og i daginstitutioner.

Nye bygninger og indkøb

Nybyggeri

Kommunale nybyggerier skal følge standard energiklasse i det gældende bygningsreglement.

Der skal i kommunale nybyggerier tænkes styring af tekniske installationer, så driftpersonalets opgave med at vedligeholde og drifte bygningen, gøres så enkel og ligetil som muligt.

Køb og leje af bygninger

Ved køb og leje af bygninger bestræber vi os på at de aktuelle bygninger har et acceptabelt energiniveau og acceptable energiomkostninger.

Indkøb

Ved indkøb af elektroniske apparater for brug i den kommunale bygningsmasse bestræber vi os på at overholde retningslinjerne i Ecodesign. Ecodesign sætter krav til produkters energieffektivitet, når de bringes på markedet i EU. Produkter omfattet af reglerne skal overholde mindstekrav til energieffektivitet, krav vedrørende andre væsentlige miljøforhold samt eventuelt krav til funktion og kvalitet.

kvalitet.<https://ens.dk/ansvarsomraader/energikrav-til-produkter/produkter-med-energikrav>

Status for hele bygningsmassen

Haderslev Kommunes bygningsmasse består af:

290.000 m² fordelt på 165 institutioner i 190 ejendomme.

21 Skoler (140.100 m²)

29 Børneinstitutioner (17.400 m²)

3 større administrationer (18.200 m²)

48 Kultur bygninger (56.600 m²)

64 Øvrige bygninger (57.700 m²)

I perioden 2009-2013 var der store besparelser i energiarbejdet i den kommunale bygningsmasse.

Målsætningen i Energipolitik 2009-2013 var for perioden en besparelse på 10 % i det samlede forbrug for el, vand og varme. De konkrete besparelser i perioden 2009-2013 var følgende:

El: -19%

Vand: -7%.

Varme: -12%

For perioden 2014-2017 var målet for energibesparelsen i den kommunale bygningsmasse på 15 %. Denne ambitiøse målsætning blev ikke nået.

I skoleåret 14/15 blev der indført en ny skolereform i form af længere skoledage og kortere ophold i SFO. Elever og læreres længere ophold på skolerne, vurderes at have spillet en væsentlig rolle i forhold til øget forbrug på el, vand og varme.

Ud over større ændringer ved bygningsdriften, er der oftest mange små ændringer i el-forbruget, som spiller ind. De fleste skoler har fået elevskabe med stikkontakter til opladning af Cromebooks. Alle skoler har ligeledes fået smartboards i stedet for kridttavler. Den generelle udvikling går mod mere elektronik alle steder. Det betyder, at selv om der har været sparet på el-forbruget ved energispareprojekter og kampagner, så er besparelsen blevet spist op af nye elektroniske apparater.

Skoleområdet udgør knap halvdelen af den kommunale bygningsmasse. Derfor har det stor betydning for energiforbruget, når der sker ændringer på skoleområdet.

Energibesparelserne på den kommunale bygningsmasse for administrationsbygninger, skoler og daginstitutioner fra 2014-2017 har været følgende:

El: +0,11%
Vand: -11,31%
Varme: +0,35%

Som tallene indikerer, er der sket et fald i det samlede vandforbrug på ca. 11% og sket en lille stigning i det samlede forbrug af el og varme for alle bygningskategorier.

Der er gennem årene 2014-2017 udført energispareprojekter for i alt 8,6 mio. kr., med en besparelse på godt 0,9 mio. kr. pr. år i forhold til udgangspunktet i 2014.

Status for skoler, børnehaver, administrationsbygninger opdelt pr. kategori

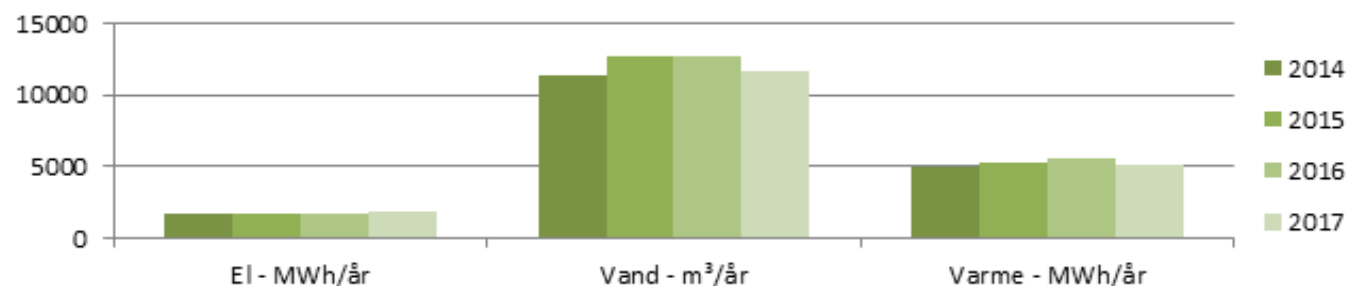
Skoler

På skoleområdet er status for energibesparelser følgende for perioden 2014-2017:

El: +3,8%
Vand: +3,6%
Varme: +0,4%

Forbrug for skoler (baseret på fjernaflæst data fra 65 % af skolerne)

Eksempel



På Fællesskolen Favrdal Fjelstrup, Favrdal matriklen, hvor der er udskiftet en stor del belysning til energibesparende LED i 2015, burde der spares 30.000 kWh strøm pr. år. Forbruget er dog steget med omkring 1.000 kWh, på trods af den store besparelse ved udskiftning af belysning. Sideeffekter ved udskiftningen er blandt andet bedre indeklima i form af bedre belysning, samt væsentligt færre udgifter til vedligehold, da LED belysningen har længere levetid end traditionel belysning.

Brug af smartboards og chromebooks på Favrdal Skolen anslåes til godt 35.000 kWh/år. 20.250 kWh for Smartboards og 15.000 kWh for opladning af chromebooks. Dertil kommer opladningen af telefoner og tablets.

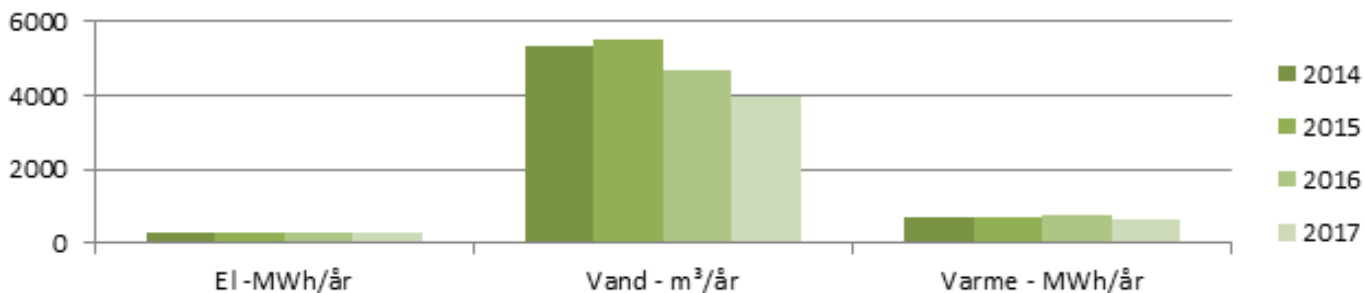
Der går ca. 1000 elever på skolen.

Daginstitutioner

På daginstitutionsområdet er status for energibesparelser følgende for perioden 2014-2017:

El: -5,3%
Vand: -25,5%
Varme: -10,5%

Forbrug for daginstitutioner (baseret på fjernaflæst data fra 65 % af daginstitutionerne)



Den største besparelse er sket på vand, hvor næsten alle børnehaver har sparet.

Børnehaverne har haft fokus på energiforbruget. En del børnehaver har investeret i nye toiletter, vandhaner og belysning, hvilket har medvirket til at reducere energiforbruget.

Eksempel

I børnehaven Sukkertoppen har vi skiftet belysningen af flere årsager, blandt andet på grund af arbejdsmiljøhensyn. Belysningen var utilstrækkelig, derfor skulle der tilføres mere lys. På trods af at der er tilført mere lys, er der blevet sparet på strømmen.

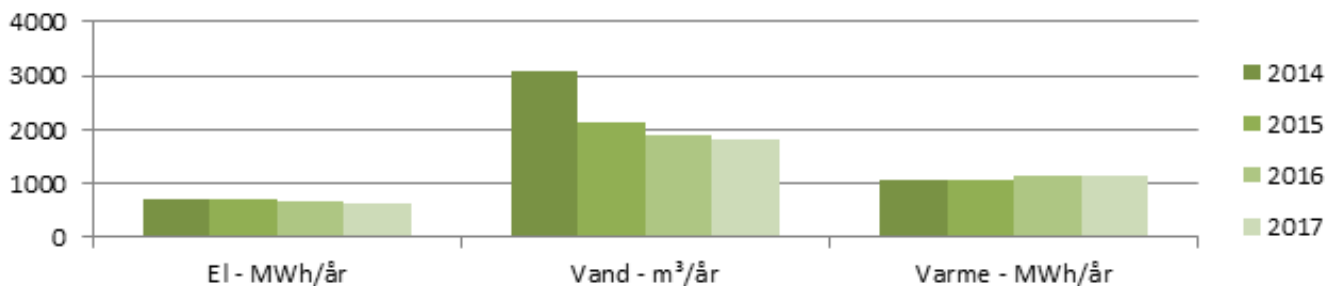


Administration

I administrationsbygningerne er status for energibesparelser følgende for perioden 2014-2017:

El: -10,7%
Vand: -41,1%
Varme: +7,0%

Forbrug for større administrationsbygninger (baseret på fjernaflæst data fra 75 % af administrationsbygningerne)



På varmeområdet er der ikke sket besparelser. Her er der basis for en nærmere granskning og optimering. Det kan skyldes at vi på administrationsområdet ikke haft samme fokus på opgradering og indregulering af varme, som i den øvrige bygningsmasse. Dette vil der fremadrettet være fokus på.

Eksempel

På rådhuset er ombygget lamper ombygget til energibesparende LED i 2015 og 2016, med en årlig besparelse på 154.500 kWh til følge.

Sideeffekter ved ombygningen af lamperne er blandt andet bedre indeklima i form af bedre belysning, samt færre vedligeholdelsesomkostninger.

Øvrige bygninger

De sidste fjernaflæste målere er blevet monteret på relevante øvrige bygninger i 2018. Fremadrettet vil der, ligesom på skole-, daginstitutions- og administrationsområdet være, mulighed for at følge forbruget på kulturhuse, væresteder, offentlige toiletter mm. nøje, og dermed at identificere unødvendigt energiforbrug og reducere det.

VEDVARENDE ENERGIANLÆG

Nedenstående anlæg er vedvarende energianlæg på kommunale bygninger. Jordvarme og varmepumper har erstattet traditionelle varmekilder. Solceller erstatter en del af elforbruget leveret fra elnettet.

Jordvarme

Hoptrup Hovedgade 60, 6100 Haderslev- daginstitution
Olufkærvej 17, 6100 Haderslev - daginstitution
Odinsvej 3a, 6100 Haderslev - SFO
Bramdrup Vestergade 7-9, 6100 Haderslev – beskyttet værksted

Luft/vand varmepumper

Lilholtvej 8, 6500 Vojens - lufthavn
Vonsbækvej 84, 6100 Haderslev - daginstitution
Vonsbækvej 86, 6100 Haderslev - skole
Vonsbækvej 88, 6100 Haderslev - skole

Luft/luft varmepumper

Gåsevig 29, 6100 Haderslev - lejrskole
Solsikkevej 2, 6100 Haderslev - værksted
Skovbyvej 25b, 6500 Vojens - klubhus

Solceller på kommunale bygninger

Christen Koldsvej 14, 6100 Haderslev - daginstitution	24 kWp
Bramdrup Vestergade 7-9, 6100 Haderslev – beskyttet værksted	11 kWp
Unionvej 4, 6500 Vojens - skole	14 kWp
Stadionvej 9E, 6510 Gram - skole	78 kWp

MÅLSÆTNING

Målet for nedbringelse af energiforbruget i Haderslev Kommunes bygningsmasse er 7% på el, vand og varme i perioden 2019-2022, med udgangspunkt i forbruget for 2018.

Den stigning der bl.a. har været i skolernes el, vand og varmeforbrug p.g.a. skolereform og anskaffelse og brug af diverse tekniske hjælpemidler i undervisningen i perioden 2014-2018 forventes ikke videreført i perioden 2019-2022. Den planlagte besparelse på 7 % i den kommende periode er beregnet ud fra denne forudsætning.

Tiltag

På skoleområdet er varme og ventilationsanlæg gennemgået af eksterne konsulenter, med henblik på lokalisering af energispareprojekter.

Der er udarbejdet et katalog for energi spare projekter for el, vand og varme på skoleområdet.

Energispareprojekterne har en gennemsnitlig tilbagebetalingstid på cirka 10 år.

I løbet af 2019 og 2020 vil energisparekataloget blive udvidet med energispare projekter for el, vand og varme for kommunens øvrige bygninger.

For at opnå målsætningen vil der blandt andet blive igangsat følgende aktiviteter:

2019

Renovering og udskiftning af ventilationsanlæg - skoler

Renovering og udskiftning af varmeanlæg - skoler, idrætsanlæg

Udskiftning af belysningsanlæg - kulturhus, idrætsanlæg

Udskiftning af gamle vandhaner til berøringsfrie – skoler

2020

Renovering og udskiftning af ventilationsanlæg - skoler

Udskiftning af gamle vandhaner til berøringsfrie – øvrige bygninger

Udskiftning af gamle vandhaner til berøringsfrie – skoler

2021

Renovering og udskiftning af varmeanlæg – skoler

Renovering og udskiftning af varmeanlæg – øvrige bygninger

Renovering og udskiftning af ventilationsanlæg - skoler

2022

Renovering og udskiftning af ventilationsanlæg – øvrige bygninger

Renovering og udskiftning af varmeanlæg – øvrige bygninger

Vi vil yderligere gennem de næste 4 år arbejde med indregulering af eksisterende tekniske anlæg, herunder:

- Returtemperaturer på fjernvarme, så vi undgår strafafregning.
- Indregulering af varmeanlæg, så vi kun anvender den mængde energi, der er nødvendig for at skabe et sundt indeklima.
- Indregulering af ventilationsanlæg, så vi kun anvender den mængde energi, der er nødvendig for at skabe et sundt indeklima.

Data fra kommunens fjernaflæste målere skal bruges til at registrere, hvor i kommunens bygningsmasse, der sker et overforbrug af el, vand og varme.

Disse registreringer skal blandt andet til bruges til:

- Bedre dialog med bygningsbrugerne om deres energiforbrug.
- Udarbejdelse af adfærdskampagner for brugerne af kommunens bygninger.
- Reduktion af forbrug, gennem energispareprojekter.

I forbindelse med den almindelige vedligeholdelse af kommunens bygninger vil der, hvor det er rentabelt, ske en energioptimering af klimaskærmene, herunder:

- Efterisolering af tage og ydervægge
- Udskiftning af vinduer og døre til mere energibesparende typer.



Varmepumpe udedele, Louiseskolen afd. Vonsbæk (skiftet fra oliefyr til varmepumper)

Økonomi

For at opnå den ønskede 7%’s besparelse, er det estimeret at der skal anvendes 18,5 million over 4 år. Til grund for estimatet ligger en samlet årlig udgift til energi på kommunale bygninger på 35 millioner. Investeringen ønskes fordelt med 4 millioner i 2019, samt 4,5 millioner i 2020 og 5 millioner i de efterfølgende 2 år.

Midlerne skal anvendes til energiprojekter ud fra projekt katalogerne for skoler og øvrige bygninger, energisparekampagner og vedligeholdelse af fjernaflæsning.

Den samlede investering forventes at give en årlig besparelse på 2,45 mio. kr. på driften fra år 2022 og årene fremover, svarende til 7 %.



Haderslev

Anlæg og Ejendomme
Haderslev Kommune
Simmerstedvej 1A 1. sal
6100 Haderselv