



Korrigerende handlinger som følge af Aarhus Kommunes CO₂-regnskab 2021: Flere solceller på kommunale bygninger, styrket energiledelse og etablering af energirenoeringsprojekt (Aa+3)

15. juni 2022
Side 1 af 6

På mødet d. 27. april behandlede byrådet afrapportering af arbejdet med klimaplanen i 2021 inkl. klimaregnskaber. Klimaregnskabet for Aarhus Kommune som koncern viser en CO₂-udledning på 39.495 tons i 2021. Det er 2.347 tons mere end de bindende klimamål. Derfor blev det besluttet, at:

"Byrådet ... anmoder Teknik og Miljø om – efter koordinering med de øvrige afdelinger – at fremsende forslag til korrigerende handlinger for en merudledning på 2.347 tons CO₂e forud for Magistratens budgetforslag."

Som korrigerende handlinger foreslår Teknik og Miljø tre tiltag. For det første foreslås det at etablere solcelleanlæg på en række af kommunens bygninger. Her vurderes CO₂-besparelsen at være godt 1.500 tons om året.

For det andet foreslås det at styrke energiledelsen i de kommunale bygninger med en forventet CO₂-besparelse på 225 tons årligt.

For det tredje foreslås en ny runde energirenoering i kommunale bygninger (Aa+3). Dette initiativ tager tråden op fra tidligere indsatser i Aarhus Kommune (Aa+ og Aa+2), hvor der er realiseret både økonomiske og energimæssige besparelser gennem renovering af den kommunale bygningsmasse. Den forventede CO₂-reduktion er 600 tons.

Med de tre tiltag tilsammen kan der senest i 2030 være opnået en årlig CO₂-reduktion, svarende til merudledningen i 2021. Reduktionen er opgjort efter de nuværende nøgletal for energiproduktionens klimabelastning.

Forslaget tackler de primære årsager til overskridelsen af det bindende klimamål, nemlig faldet i produktionen af vedvarende energi og stigningen i elforbruget. Samtidigt har begge tiltag en positiv business case, som både sparer penge og CO₂.

Tiltag 1: Solceller på flere kommunale bygninger

Potentiale og business-case

Det er tidligere vurderet, at ca. 10 pct. af det kommunale tagfladeareal egner sig til opsætning af solceller. Business-cases er positive, når man begrænser sig til større anlæg. Udover tagfladestørrelsen skal der tages hensyn til andre anlæg, der udnytter tagfladerne (f.eks. ventilation og elevator) samt til tagkonstruktioner, æstetik mm.

Enkelte tagflader, hovedsageligt på skoler, er allerede udnyttede, så indsatsen handler om at få etableret nye anlæg på resten af de egnede tage.

TEKNIK OG MILJØ

Direktion
Aarhus Kommune

Direktion

Karen Blixens Boulevard 7
8220 Brabrand

Direkte telefon: 89 40 15 50

Direkte e-mail:
mijo@aarhus.dk

Sagsbehandler:
Michael Johansson



15. juni 2022
Side 2 af 6

Teknik og Miljø har foretaget en screening af de kommunale bygningers tagflader. Dette er nærmere beskrevet i bilag 1. På baggrund af denne screening vurderes det som hensigtsmæssigt at etablere solceller på 16 pct. af de kommunale tagarealer. Man afgrænser sig herunder til at etablere anlæggene på tagflader større end 300 m², gerne med tagpapbeklædning og med taghældninger under 30° mod syd, øst og vest – i alt 111 bygninger med et samlet tagareal på 143.000 m². Dette giver en CO₂-reduktion på 1.534 tons.

Den nødvendige investering vurderes at være 101 mio. kr., og med den nye regulering på området for solceller på kommunale tage, som bl.a. omfatter fradrag af diverse tariffer, bliver den samlede business-case positiv. Business-casen har en break-even pris på 47 øre/kWt, hvilket er lavt i det nuværende el-marked, hvor Aarhus kommune de seneste fire måneder har betalt mellem 65 og 70 ører/kWt. Hvis elprisen sættes til 50 ører/kWt, som vurderes at være et forsigtigt skøn, giver business-casen et samlet nettoprovenu på 7 mio. kr. over 25 år. Elprisen er relativt volatil i øjeblikket, og beregningerne er derfor behæftet med en vis usikkerhed. Det samme gør sig gældende for prisen på solceller, som også er forbundet med usikkerhed de næste år. En uddybning af business-casens beregningsforudsætninger og resultater findes i bilag 2.

Klimaselskab

Forudsætningen for at etablere solcellerne er, at der etableres et selskab, som kan varetage låneoptagelse, etablering af anlæggene og salg af elektricitet til de kommunale bygninger. Klimafonden har tidligere bevilget midler til at sikre etableringen af et sådant selskab.

På baggrund af vurderinger fra rådgiver (Horten) anbefaler Teknik og Miljø, at selskabet etableres som et anpartsselskab med en bred, klimaorienteret formålsbestemmelse. Anpartsformen vælges for at minimere omkostningerne til drift af selskabet og ud fra en betragtning om, at der er tale om en ren Aarhus Kommune-aktivitet. Vurderingerne fremgår af bilag 3.

Det forudsættes, at et første kapitalindskud i selskabet (40.000 kr.) kan finansieres af de midler, der allerede er afsat fra Klimafonden – dog med forbehold for Kommunekredits vurdering af den nødvendige kapitalisering af selskabet.

Selskabet forventes at optage lån til etablering af solcellerne. Det vil være nødvendigt at betale kommunekassen for at stille garanti for lånene (garanti-provision). Selskabet kan endvidere købe de nødvendige ydelser fra Aarhus Kommune (drift og administration), men forventes ikke at skulle udlodde overskud eller lignende til kommunen, da det i så fald vil blive modregnet i bloktilskud.



Opnåede overskud vil i stedet forblive i selskabet og anvendes indenfor selskabets formålsbestemmelse. Det kan være til yderligere udbygning af grøn energiproduktion, men også til at understøtte læringsformål i folkeskolen o.l.

15. juni 2022
Side 3 af 6

De kommunale bygningsejeres elkøb afregnes til de markedspriser, Aarhus Kommune i øvrigt kan opnå. Bygningsejerne vil således være stillet uændret i forhold til at købe el på normal vis (ab net). I det omfang, bygningsejerne har omkostninger i relation til driften af solcelleanlæggene (f.eks. pedeltimer), afregnes de med selskabet.

Risici i forhold til investeringens rentabilitet m.v. placeres dermed i selskabet.

Tidsplan

Etableringen af selskabet forudsætter særskilt byrådsbeslutning. Teknik og Miljø vil kunne fremsende indstilling herom indenfor et par måneder fra budgetvedtagelsen.

Baseret på tidligere erfaringer vurderes der at være ca. ét års leverancetid på solcelleanlæggene. Den aktuelle markedssituation kan gøre, at det tager længere. De første solcelleanlæg kan dermed tidligst være etableret i 2024. Den samlede investering vurderes at kunne ske over en femårig periode, dvs. med fuld ibrugtagning inden 2029.

Organisering og ressourcer

Driften af selskabet forankres i Teknik og Miljø, og mandskabsressourcer, projektledelse m.v. indkøbes som udgangspunkt herfra. Som nævnt ovenfor kan der også blive tale om at købe timer fra de forskellige bygningsejere.

Indsatsen skal koordineres med anden bygningsvedligeholdelse, herunder især tagudskiftninger o.l. Der er indlagt midler til medfinansiering af udskiftning af tagbeklædninger, i det omfang det kan henføres til solcellerne, i business-casen.

Ud over det nødvendige kapitalindsud i selskabet (jf. ovenfor), vil tiltaget derfor ikke belaste Aarhus Kommunes økonomi.

Opfølgning

Selskabet udarbejder årsrapport, som kan tilgå byrådet. Resultaterne kan endvidere afreporteres i forbindelse med Aarhus Kommunes klimaregnskaber.

Tiltag 2: Styrket energiledelse

Energiledelsen i kommunens bygninger foreslås styrket gennem tre delelementer:



15. juni 2022
Side 4 af 6

- Et øget ambitionsniveau for energiledelse på bygningsområdet. Vigtige elementer er øget viden om driften og reduktioner i passivt natforbrug af el, hvor der ligger et stort uforløst potentiale. Tiltaget har en positiv business case, da pengene vil komme retur decentralt i form af energibesparelser.
- Software-opdatering af styringer til svømmebadsventilation og sportshaller. Efter granskning af diverse ventilationsanlæg står det klart, at der med fordel kan opgraderes med nye klimavenlige driftsformer. Dette kan til dels klares med en programopdatering og kræver et minimum af materialer. Fordelen er et væsentligt mindre energiforbrug samt en mere overskuelig og ensartet brugerflade til den fremtidige drift.
- Udvidelse af kampagnen "Fang fråserne" og etablering af permanent logning på storkøkkenerne i Aarhus Kommune. Fang fråserne er en gennemgang af adfærd og tekniske installationer i storkøkkener, hvor resultaterne eftervises gennem måling af elforbruget (logning). Forsøgsprojektet i Aarhus Kommune har givet en besparelse på mellem 8-12 pct. af elforbruget i storkøkkenerne.

CO₂-reduktionen vurderes at være ca. 225 tons årligt (samlet for alle tre del-elementer).

Der er en række andre effekter af tiltaget, herunder samling af viden og udbredelse af besparelspotentialer, bedre forankring af energiledelsesindsatsen i kommunen samt forbedring af uddannelsesniveaet blandt teknisk personale.

Organisering og ressourcer

Tiltaget kan gennemføres af Teknik og Miljø, Ejendomme, i samarbejde med magistratsafdelingerne som ejere af storkøkkener, svømme- og sportshaller. Det sker via den tværmagistratslige Bygningskoordineringsgruppe.

Der vil være udgifter i størrelsesordenen 1,6 mio. kr./år forbundet med indsatsen, som finansieres af de involverede magistratsafdelinger. Den energimæssige besparelse vil (med nuværende energipriser) være 2,25 mio. kr./år. Nettobesparelsen på 625.000 kr./år svarer til en årlig forrentning på 39 pct. og forbliver i afdelingerne.

Opfølgning

Resultaterne kan afrapporteres i forbindelse med Aarhus Kommunes klimaregnskaber.



15. juni 2022
Side 5 af 6

Tiltag 3 - Aa+3

Aa+-energirenoveringsprojektet blev initieret i 2013 mhp. at igangsætte en systematisk investering i energirenovering af Aarhus Kommunes bygningsmasse på tværs af magistratsafdelinger. Målet var at nå en økonomisk fordelagtig reduktion af CO₂-udledninger og energiforbrug på 25 pct. Projektet udviklede sig undervejs, og flere projekter blev, ud over energirenovering, til helhedstiltag, som også indeholdt modernisering og genopretning. Aa+ blev afsluttet ultimo 2019.

Der er investeret ca. 300 mio. kr. i Aa+ projektet, foruden genopretnings- og moderniseringsmidler.

Aa+2-projektet blev igangsat medio 2020 mhp. at sikre beskæftigelse under coronapandemien. Der blev afsat 100 mio. til energirenoveringer, og projekterne blev udvalgt på baggrund af tidligere fravalgte Aa+-tiltag, som ikke var gennemført af forskellige årsager.

Projektet forløber over 2,5 år med afslutning ultimo 2022. Enkelte projekter afsluttes først i 2023, da de er en del af større renoveringer eller helhedstiltag. Den økonomiske målsætning i Aa+2 er størst mulig CO₂-besparelse og en samlet positiv nutidsværdi.

Aa+2 forventes at forløbe som planlagt til ultimo 2022, hvor størstedelen af alle tiltag vil være udført. Enkelte tiltag vil først blive udført primo 2023.

Energirenovering efter 2022

Aarhus Kommunes ambitiøse mål om CO₂-neutralitet kræver en stor indsats i flere sideløbende spor. Et af de oplagte tiltag på bygningsområdet, foruden bæredygtigt byggeri generelt, er yderligere energirenoveringer i den kommunale bygningsmasse. I tillæg hertil henledes opmærksomheden på, at EU varsler skærpede energirenoveringskrav af den offentlige bygningsmasse (3 pct. energibesparelse pr. år).

Aarhus Kommune er langt med energirenovering ift. de "lavthængende frugter", og dertil er Aa+ et godt eksempel på en succes opnået i samarbejde og på tværs af magistratsafdelingerne. Der er opnået gode resultater i samspillet mellem energirenovering, genopretning og modernisering, hvilket ønskes videreført.

Projektet har næsten 10 års erfaring indenfor energirenovering, og setuppet med finansiering og udførsel har fungeret efter hensigten, da modellen er enkel, veletableret og anerkendt i kommunen. Det vil derudover være uheldigt at miste den store interne knowhow ved ikke at videreføre projektet.

Ud fra betragtningen, at projektet er en succes både økonomisk, administra-



tivt og CO₂-mæssigt, bør der være basis for en videreførelse af Aa+ og tankegangen bag.

15. juni 2022
Side 6 af 6

Et oplæg til en ændring ift. det oprindelige set-up, hvor alle bygninger blev screenet af eksterne, er, at det fremadrettet bør være energidata, der er katalysator for, hvilke bygninger der skal screenes og evt. energirenoveres. Datakvaliteten for energiforbruget i kommunale bygninger er hævet betragteligt de sidste fem år, og energiledelsesindsatsen vil derfor være gearret til at udpege bygninger, der (under)performer lavt ift. tilsvarende bygninger af samme alder, stand og anvendelseskategori. Det er forventningen, at Aa+3 kan reducere CO₂-udledningen med ca. 600 tons.

Igangsætning af Aa+3 kan med fordel afvente, at priserne på bygge- og anlægsopgaver falder ift. det nuværende høje niveau.

Bilag

1. Screening
2. Notat fra Horten
3. Business-case