



Greve Kommune

Klimakommune- handlingsplan 2009-2012

Plan til implementering af Klimakommune-aftalen med Danmarks Naturfredningsforening

Udgave 2, maj 2011

Indhold

Indledning	3
Projekter og tiltag til realisering af reduktionsmål.....	4
EPC-projekter i kommunale institutioner.....	4
Tiltag	4
Reduktionspotentiale	5
Tidspunkt for realisering af reduktionspotentiale.....	5
Barrierer, der kan hindre eller besværliggøre realisering af reduktionspotentialet	5
EPC-projekter på andre institutioner	5
IT-relaterede energibesparelser på rådhuset og institutioner	5
Tiltag	6
Reduktionspotentiale	6
Tidspunkt for realisering af reduktionspotentiale.....	7
Øvrige tiltag	7
Reduktionspotentialer	8
Vurdering af muligheder for realisering af reduktionsmål	9

Indledning

Den 18. juni 2009 indgik Greve Kommune en Klimakommune-aftale med Danmarks Naturfredningsforening. Aftalen forpligter Greve Kommune til at reducere CO₂-udledningen for kommunen som virksomhed med 2 % pr. år i perioden 2009-2012 i forhold til 2008. Således skal CO₂-udledningen være reduceret med ca. 8 % i 2012 i forhold til 2008-niveauet.

Denne handlingsplan redegør for, hvordan Greve Kommune vil opnå reduktionen i CO₂-udledningen, som kommunen har forpligtet sig til i aftalen.

I maj 2011 udarbejdede Greve Kommune den første udgave af Klimakommune-handlingsplanen. Planen havde alene til hensigt at redegøre for kommunens planlagte indsats.

I denne 2. udgave af planen gøres desuden status over implementeringen af tiltagene i planen, og planen udbygges med nye planlagte tiltag i 2011 og fremefter.

Greve Kommune reviderer således årligt handlingsplanen, med henblik på til stadighed at have en aktuel plan med relevante tiltag.

Greve Kommune har endvidere forpligtet sig til at udarbejde CO₂-opgørelser til dokumentation i udviklingen i CO₂-udledningen. Disse opgørelser udarbejdes særskilt og indgår ikke i denne plan.

Projekter og tiltag til realisering af reduktionsmål

I det følgende gives et overblik over de projekter og tilknyttede konkrete tiltag, som planlægges med henblik på at indfri reduktionsmålet i Klimakommune-aftalen.

Her er kun medtaget de projekter og tiltag, som er vurderet relevante i relation til efterlevelse af reduktionsmålet i Klimakommune-aftalen. Greve Kommune planlægger mange andre tiltag, bl.a. i relation til Den Europæiske Borgmesterpagt om klima, som kommunen også er underskriver af.

Greve Byråd vedtog i marts 2009 en klima- og energipolitik. I september 2010 vedtog Byrådet desuden en klimaplan, som samler alle målsætninger, handlingsplaner samt igangsatte og planlagte tiltag på området og koordinerer indsatsen. Planen opstiller desuden en målsætning om reduktion i CO₂-udledningen for kommunen som geografisk område med 20 % inden udgangen af 2020 og opstiller planer for, hvordan målet nås.

EPC-projekter i kommunale institutioner

Greve Kommune har indgået en såkaldt EPC-aftale med et privat firma. Aftalen indebærer, at firmaet i egenskab af såkaldt EPC-partner (dvs. aftalepartner i EPC-aftalen) garanterer en reduktion i energiforbruget på kommunens skoler på 18,5 % over en 7-årig periode. Kommunen har foretaget en investering, som tilbagebetales, når energibesparelserne implementeres. Pengene tjent ved energibesparelserne finansierer således investeringen over en 7-årig periode. Ordningen er skruet sådan sammen, at EPC-partneren har incitament til at sikre reduktionen, idet denne ellers skal tilbagebetale investeringen til kommunen.

EPC (Energy Performance Contractor) er en enkel og operationel udgave af ESCO (Energy Service Company), som baserer sig på, at operatøren udfører en entreprise, som fører til de ønskede besparelser i den aftalte periode. EPC-modellen adskiller sig fra ESCO ved, at der ikke sker nogen selskabsdannelse, og at låntagning, renteutvikling mv. afklares af kommunen selv. Kommunen betaler således for energibesparelser og ikke for at drive bankvirksomhed, som kan være tilfældet i forbindelse med ESCO.

Tiltag

De væsentligste planlagte tiltag med relevans i relation til Klimakommune-aftalen er:

- Driftoptimering på varme og ventilation på alle kommunens 13 skoler
- Temperaturfølere på alle kommunens 13 skoler
- Nye CTS-anlæg (til bedre central styring af behovsstyret energiforbrug via IT) på 2 skoler
- Nye ventilationsanlæg på 2 skoler
- Nye belysningsarmaturer på 2 skoler

Derudover kan der inden for det samme projekt foretages nogle tilvalg af tiltag.

Reduktionspotentiale

Reduktionspotentialet er ca. 18,5 % af energiforbruget på skolerne. Det svarer til ca. 700 tons CO₂, hvilket svarer til en reduktion på ca. 8,3 % i forhold til udledningen i 2008.

Tidspunkt for realisering af reduktionspotentiale

Tiltagene forventes implementeret i løbet af perioden 2010-2012, hvorfor reduktionspotentialet forventes realiseret senest i 2012. De derpå følgende 3 år, som kontrakten med EPC-partneren gælder, er en driftsperiode, hvor reduktionen opnås og gennemføres, og teknisk personale på skolerne uddannes til at kunne videreføre korrekt drift, til opnåelse af en tilsvarende årlig reduktion på længere sigt.

Barrierer, der kan hindre eller besværliggøre realisering af reduktionspotentialet

Det er en del af aftalen med EPC-partneren, at denne garanterer CO₂-reduktionen og hæfter økonomisk for en eventuel manglende realisering af reduktionspotentialet. EPC-partneren har altså et incitament til at sikre reduktionen, men det kan ikke afvises, at projektet kan ende med, at reduktionen ikke opnås fuldt ud. Så økonomien i projektet er sikret, idet kommunen bliver økonomisk kompenseret. Den fulde CO₂-reduktion er til gengæld ikke nødvendigvis sikret. Greve Kommune henholder sig dog til det nævnte incitament, som EPC-partneren har til at sikre reduktionen, hvorfor kommunen forventer, at reduktionspotentialet realiseres.

EPC-projekter på andre institutioner

EPC-projektet på skolerne er under implementering og kører efter planen. I mellemtiden er mulighederne for at gennemføre lignende projekter på daginstitutioner og udvalgte kultur- og fritidsinstitutioner ligeledes blevet undersøgt. Såfremt der træffes politisk beslutning herom i løbet af 2011, skal opgaven sættes i udbud. De foreløbige beregninger tyder på et reduktionspotentiale på ca. 20 % i energiforbruget, svarende til ca. 500 tons CO₂.

IT-relaterede energibesparelser på rådhuset og institutioner

Greve Kommune er i gang med at iværksætte tiltag til reduktion af elforbruget fra IT-udstyr anvendt på rådhuset og kommunale institutioner. Der fokuseres især på de besparelser, der kan opnås ved at udskifte PC'er og servere med mere energieffektive modeller samt reducere stand-by-forbrug.

Tiltag

Gennemførte og planlagte tiltag:

- Nedlæggelse/ slukning af 5 servere
- Udskiftning af 15 servere på rådhuset og 3 servere på kommunale institutioner med mere energieffektive servere
- Udskiftning af 560 PC'er på skole- og adminnet
- Opsætning af strømskema til reduceret elforbrug (automatisk dvale og slukning ved inaktivitet, efter arbejdstid o. lign.) på alle de 1400 administrative PC'er rådhuset og institutioner
- Elspareskinner på alle de 1400 administrative PC'er på rådhuset og institutioner
- Delvis slukning af 220 accesspoints (installationer til trådløst netværk) om natten

Reduktionspotentiale

I tabel 1 er redegjort for det anslåede reduktionspotentiale ved implementering af de omtalte IT-relaterede energibesparelser på rådhuset og kommunale institutioner.

Tabel 1. Reduktionspotentiale ved IT-relaterede energibesparelser på rådhuset og institutioner

Tiltag	Besparelse/ time [kWh]	Anvendes årligt [timer]	Besparelse/ år [kWh]	Reduktion i CO ₂ [tons] ¹
Nedlæggelse/ slukning af 5 servere	1,25	8.760	10.950	
Udskiftning af 15 servere på rådhuset	3,60	8.760	31.536	
Udskiftning af 3 servere på kommunale institutioner	0,36	8.760	3.154	
Udskiftning af 560 PC'er på skole- og adminnet	11,20	1.080	12.096	
Opsætning af strømskema til reduceret elforbrug	8,40	1.512	12.701	
Elsparaskinner	-	-	4.200 ²	
Delvis slukning af 220 accesspoints	0,55	8.760	4.818	
I alt			79.455	38,2

¹ Reduktion i CO₂-udledning ved en emissionsfaktor på 0,481 g/kWh for 2008, som oplyst af Energistyrelsen

² Ifølge Elsparefonden spares ca. 13 kWh/ år pr. hæve-sænke-bord og 6 kWh/ år pr. fladskærm ved installation af elspareskinner.

Reduktionspotentialet anslås at være ca. 0,5 %, da 38,2 tons CO₂ udgør ca. 0,5 % af den samlede CO₂-udledning for kommunen som virksomhed.

Tidspunkt for realisering af reduktionspotentiale

Tiltagene er implementeret i løbet af 2010 og er for nogen tiltags vedkommende under implementering. Blandt andet er elspareskinner installeret på alle kommunens administrative PC'er. Det forventes at komme til udtryk i fremtidige CO₂-opgørelser og vurderes allerede at have fået en effekt.

Ud over de her nævnte tiltag arbejdes der videre med at undersøge andre muligheder for IT-relaterede energibesparelser, i forlængelse af kommunens strategi for grøn IT.

Øvrige tiltag

Der blev i juni 2010 gennemført en energisparekampagne på Greve Rådhus, hvor medarbejderne blev vejledt i energibesparende og klimavenlig adfærd og opfordret til at komme med deres grønne ideer.

I foråret 2011 er der udpeget klimaambassadører på alle kommunale institutioner. Der bliver i maj 2011 afviklet kurser for klimaambassadørerne, så de bliver i stand til at fremme energi- og klimarigtig adfærd, holde øje med udsving i forbruget og sikre indtastning af målerdata i kommunens digitale energiovervågningssystem.

Det er vanskeligt at anslå reduktionspotentialet ved klimaambassadørernes arbejde. Men der er ingen tvivl om, at opdager en klimaambassadør i tide et energiforbrug, der er løbet løbsk, og får det bragt tilbage til normalen, kan store unødige energiforbrug undgås.

Greve Kommune vil fortsat arbejde på at identificere effekten af kampagnerne og klimaambassadørernes virke.

Der arbejdes desuden med systematisk at indtænke energihensyn i forbindelse med nybyggeri og renovering af kommunale bygninger, og muligheden for installation af vedvarende energi i kommunale bygninger undersøges.

Således er der eksempelvis blevet installeret et solcelleanlæg i Greve Svømmehal, i forbindelse med renovering af svømmehallen.

Reduktionspotentialer

Den følgende oversigt redegør for de potentialer til reduktion af CO₂-udledningen, som de planlagte projekter og tiltag vurderes at have.

Formålet er at illustrere, hvordan projekterne og tiltagene vil bidrage til at indfri målsætningen om 8 % reduktion i 2012. Det er også angivet, hvornår reduktionen forventes opnået.

Som det fremgår af tabel 1, vurderes tiltagene tilsammen at kunne bidrage med en reduktion i den samlede CO₂-udledning for kommunen som virksomhed på ca. 8,8 %. Reduktionen forventes at blive realiseret senest i 2012. Dertil kommer så de øvrige nævnte projekter. Som nævnt forventes EPC-projekter på daginstitutioner og kultur- og fritidsinstitutioner at få en effekt, der nogenlunde svarer til EPC-projektet på skolerne.

Tabel 2. Reduktionspotentialer ved de planlagte tiltag

Tiltag	Reduktionspotentiale på området	Reduktionspotentiale i forhold til total CO ₂ -udledning	Årstal for opnåelse af reduktionen
EPC på skoler	18,5 % i energiforbruget på skoleområdet	8,3 %	2012 og fremefter
IT-relaterede energibesparelser på rådhuset og institutioner	-	0,5 %	2010-2011 og fremefter
Øvrige EPC-projekter	Formentlig ca. 20 %	Ca. svarende til EPC på skoler	2012/ 2013 og fremefter
Kampagner, klimaambassadører mv.	Endnu ikke opgjort pga. vanskeligheder hermed	Endnu ikke opgjort pga. vanskeligheder hermed	2011 og fremefter
I alt (ekskl. øvrige EPC-projekter, som endnu ikke er vedtaget)		8,8 %	2010-2012 og fremefter

Vurdering af muligheder for realisering af reduktionsmål

Såfremt reduktionspotentialerne i ovenstående tabel realiseres, vil Greve Kommune i 2012 have reduceret CO₂-udledningen med væsentligt over 8 %, alene i kraft af implementering af de i denne plan beskrevne projekter og tiltag, og således have mere end efterlevet kravet i Klimakommune-aftalen.

Der henvises til de årlige CO₂-opgørelser for et overblik over udviklingen i CO₂-udledningen fra Greve Kommune som virksomhed.

Disse CO₂-opgørelser vil vise, hvorvidt reduktionspotentialerne bliver realiseret som forventet. Viser det sig ikke at være tilfældet, vil Greve Kommune iværksætte de nødvendige tiltag for at nå reduktionsmålet.