

Region Syddanmark

Delstrategi for Klimaoptimeret Energiforbrug

Intro

Den grønne omstilling er et fælles ansvar. I Region Syddanmark ønsker vi at gå forrest og tage ansvar for at sætte fart på den grønne omstilling af det danske sundhedsvæsen.

Regionens overordnede klimamålsætning er, at:

CO₂-aftrykket skal reduceres med mindst 35% i 2030 i forhold til 2020, svarende til en reduktion på 262.000 tons CO₂e¹.

For at opnå dette mål, er der blevet udarbejdet 6 delstrategier, der tilsammen skal anviser vejen til, hvordan Region Syddanmark når dette mål.

De 6 delstrategier er:

- Klimaoptimeret energiforbrug
- Energieffektiv og fossilfri kørsel og transport
- Bæredygtigt byggeri
- Kliniske og øvrige forbrugsvarer
- Lægemidler og anæstesigasser
- Medicoteknik og udstyr

Denne delstrategi omfatter 'Klimaoptimeret energiforbrug' og fastsætter konkrete mål og indsatser, der forventes at skulle gennemføres for at reducere CO₂-udledningen forbundet med regionens energiforbrug for dermed at bidrage til den overordnede klimamålsætning på mindst 35% CO₂-reduktion i 2030.

Afgrænsning og baseline

Delstrategien omfatter den del af energiforbruget, som regionen har direkte mulighed for at udøve indflydelse på, dvs. energiforbruget til belysning, opvarmning, installationer og teknik i bygninger samt energiforbrug tilknyttet klimaskærme.

Baseline for energiforbruget 2020:

- Energiforbruget i 2020 bidrog med ca. 24.000 tons CO₂-udledninger, hvilket svarer til 3,2% af regionens samlede udledninger på ca. 750.000 tons CO₂e.
- Det samlede energiforbrug til el- og varme i 2020 var på 228 GWh, hvoraf størsteparten gik til drift af de somatiske sygehuse.

En samlet oversigt over baseline for energiforbrug og CO₂-udledninger i 2020 på tværs af enheder er vedlagt som *bilag 1 - Samlet oversigt over baseline for energiforbruget*.

¹ Se beslutning fra Regionsrådsmødet den 23. maj 2022 'Vedtagelse af klimamål for regionens samlede udledninger'

Målsætninger for regionens energiforbrug

De overordnede målsætninger for regionens energiforbrug er, at

A. Regionens energiforbrug er baseret på grøn energi i 2030

B. El- og varmemeforbruget er reduceret med 10% i 2030 i forhold til 2020, svarende til 23 GWh

Målsætningerne opnås via følgende indsatser:

Indsatser inden for målsætning A:

1. Udfasning af fossile brændsler på Region Syddanmarks egne enheder inden 2025
2. National strategi for omstilling til grøn strøm og gas
3. Egen produktion af grøn energi
4. Sektorkobling og partnerskaber

Indsatser inden for målsætning B:

1. Konkrete energiprojekter på tværs af somatikken og psykiatriens områder
2. Større teknologispring, effekter af nybyggeri og renovering

Reduktionspotentiale:

- en samlet reduktion på ca. 22.000 tons CO₂e, svarende til en reduktion på ca. 2,9% af regionens samlede udledninger i 2020.
- en reduktion i energiforbruget på 23 GWh, svarende til 10% af forbruget i 2020
(I 2030 hvor energiforsyningen er grøn svarer det til en årlig CO₂-reduktion på maksimalt 0,4 tons/år)

FAKTA Grøn energi:

I denne delstrategi bruger vi betegnelsen Grøn energi, om energi der er fremstillet uden brug af fossile brændstoffer.

Anlæg og drift af grøn energi belaster klimaet. Grøn energi kan derfor ikke betragtes som CO₂e-neutral.

FAKTA CO₂e:

I denne delstrategi anvender vi betegnelsen CO₂e som en forkortelse for "kuldioxidækvivalenter". CO₂e udtrykker den samlede klimapåvirkning af flere drivhusgasser, hvor CO₂-ækvivalenterne anvendes som en standardmål for at sammenligne den globale opvarmningseffekt af forskellige drivhusgasser.

Indsatser frem mod 2030

I det følgende beskrives de konkrete indsatser, som er nødvendige for at opnå de opstillede målsætninger.

Målsætning A: Regionens energiforbrug er baseret på grøn energi i 2030

For at indfri ovenstående målsætning arbejdes der med følgende indsatser:

1. Udfasning af fossile brændsler i Region Syddanmarks egne enheder inden 2025
2. National strategi for omstilling til grøn strøm og gas
3. Egen produktion af grøn energi
4. Sektorkobling og partnerskaber

A.1 Udfasning af fossile brændsler på Region Syddanmarks egne enheder inden 2025

Med udgangspunkt i et større analysearbejde, som er gennemført i Socialforvaltningen, viser regionens bygningsportefølje, at der i dag er otte bygninger, som opvarmes med olie- eller naturgas.

Mellem 2023 og 2025 er eller bliver disse anlæg udfaset og omlagt til fjernvarme, jordvarme eller varmepumper. Som følge af denne indsats forventes en samlet reduktion på ca. 278 tons CO₂e.

De samlede økonomiske konsekvenser ved omlægningen til vedvarende energikilder forventes at være ca. 11-12 mio. kr. Socialområdet er takstfinansieret. Anlæg herunder større energiomlægningsprojekter på socialområdet påvirker således ikke regionens langsigtede økonomi, da de finansieres af de afskrivninger og renteomkostninger, der indgår i de fremtidige takster, som kommunerne betaler for at anvende regionens tilbud. Gennemførelsen af det enkelte energiprojekt skal kunne rummes inden for taksten på det sociale tilbud.

A.2 National strategi for omlægning til grøn strøm og gas

I 2020 var CO₂-udledningen som følge af regionens energiforbrug på ca. 24.000 tons CO₂e. Hvis den nationale strategi for omlægning til grøn energi lykkes, så vil Danmark allerede i 2030 have opnået en form for fossilfri energiforsyning (el og varme)². Der vil dog altid være en udledning som led i energiproduktion, leverance mm. Denne del vurderes at udgøre maksimalt 4.000 af de 24.000 tons CO₂e, hvilket betyder at den reelle reduktion som følge af den nationale omstilling, som minimum bidrager med 20.000 tons CO₂e i regionens klimaregnskab. Se også baggrundsnotatet om generel grøn omstilling i Danmark i *bilag 1 – samlet oversigt over baseline for energiforbruget*.

Den nationale omstilling til grøn energi medfører ingen investeringsomkostninger for regionen.

A.3 Egen produktion af grøn energi

Regionens egen solcelleproduktion bidrager til, at Region Syddanmarks energiforsyning i 2030 stort set er baseret på grøn energi.

² I 2020 vedtog Folketinget Klimaloven, med en tilhørende national strategi, som bl.a. fastslår at Danmark skal være uafhængig af kul, olie og gas i 2050, herunder at Danmark i 2030 vil producere mere grøn strøm og grøn gas end vi forbruger. (Lov om klima, 2020)

I 2026 vil der samlet set være en forventet årlig produktion på ca. 13,5 GWh fra regionens solceller, hvilket svarer til at ca. 14% af regionens elforbrug er dækket af regionens solcelleanlæg.

Udvidelse af regionens solcelleanlæg er ikke et strategisk indsatsområde fremadrettet. Ny lovgivning har gjort det meget lidt attraktivt at etablere solceller gennem krav om oprettelse af produktionsselskab og manglende fritagelse for afgifter. Det er kun de situationer hvor det vil være muligt med en dispensation fra de nye regler, hvilket kan være på tale når det drejer sig om større nybyggerier, hvor solceller kan indgå som en del af det, der skal til for at overholde energirammen.

Eventuelle nye muligheder for etablering af solcelleanlæg skal på lige fod med andre større anlæg vurderes ud fra en samlet økonomisk og klimamæssig businesscase.

A.4 Sektorkobling og partnerskaber

Ud over solceller er det også muligt for regionen at bidrage med vedvarende energi i form af de resultater, der kan opnås ved at fortsætte det gode samarbejde med bl.a. kommuner og forsyningsselskaber om at integrere vedvarende energi til energisystemet. Konkret arbejdes der på en sektorkobling mellem Sygehus Sønderborg, Danfoss og det lokale fjernvarmeselskab i forhold til etablering af et varmepumpeanlæg.

For de projekter som regionen igangsætter, skal det vurderes, om eventuel overskudsvarme gennem sektorkobling kan distribueres til eksempelvis fjernvarmenettet. Region Syddanmark understøtter partnerskaber på tværs af aktører og sektorer med fokus på at accelerere den grønne omstilling af energisektoren.

Ligeledes følges udviklingen i, og mulighederne for at medvirke i offentlig-private partnerskaber vedrørende Power-to-X og i forhold til eventuel øget lagring af egenproduceret vedvarende energi i f.eks. batterier (solid state eller flow).

Målsætning B: El- og varmekonsumet er reduceret med 10% i 2030 i forhold til 2020, svarende til 23 GWh

Som tidligere nævnt, så er et reduceret forbrug bedre end et grønt forbrug. Regionen har derfor også en målsætning om at reducere energiforbruget med 10% svarende til en reduktion på 23 GWh.

For at opnå dette er det nødvendigt at sætte ind på flere områder, og der er behov for at opdele indsatsen i to trin:

1. En række konkrete energiprojekter, som går på tværs af somatikken og psykiatriens områder, svarende til ca. 13 af de i alt 23 GWh.
2. Større teknologispring samt effekter fra nybyggeri og renoveringer svarende til ca. 10 GWh.

Trin 1. Konkrete energiprojekter på tværs af somatikken og psykiatriens områder

Trin 1 forventes gennemført i perioden 2023-2026 og forventes at bidrage med ca. 13 GWh af de i alt 23 GWh. Trin 1 er de indsatser, hvor vi kender potentialet, teknologien og business case's og omfatter områder som allerede er i gang eller er i de indledende faser på regionens enheder. Det skønnes, at disse indsatser vil kræve investeringer for omkring 15 -20 mio. kr. pr. år over de næste tre år. Disse investeringer forventes at kunne betales tilbage på ca 4-5 år via besparelserne i energiforbruget.

Der udpeges konkret en række skalerbare tiltag, som har fælles karakter for somatikens og psykiatriens områder. Disse tiltag og tilhørende besparelspotentialer fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 1 - Oversigt over energibesparende tiltag og deres reduktionspotentiale

Energibesparende tiltag	Reduktionspotentiale i GWh
Optimering af køle- og belysningsanlæg	0,79
Optimering, opdatering og styring af ventilationsanlæg	1,53
Optimering og energitrim af varmeanlæg	5,41
Brug af kunstig intelligens til styring af el- og varmeområdet, f.eks. med udgangspunkt i analyse af store datamængder til forudsigelse af vejret.	1,98
Tomgangsprojekter for reduceret el- og varmekonsum, når der ikke er normaldrift/behandling (grundlastforbrug)	1,84
Gennemgang af energiforbruget på tværs af afdelingen for billeddiagnostik	1,13
I alt	12,68

Trin 2. Større teknologispring, renoveringer og nybyggeri

Trin 2 repræsenterer indsatser, der forudsætter yderligere analyser og forventeligt større investeringer.

Parallelt med gennemførelse af trin 1 afdækkes de konkrete muligheder i trin 2 og det beskrives i forbindelse med en midtvejsevaluering i 2027, hvordan den resterende reduktion på 10 GWh opnås. Det forventes, at indsatserne vil centrere sig om større teknologispring og reduktioner i kølvandet af nybyggeri og renoveringer. Det kunne eksempelvis være større projekter med energicentraler, som udnytter grundvandskøling, sektorkobling til fjernvarme med store varmepumper og lignende.

Der er forventeligt et restpotentiale, hvis omfang og løsningsmodeller endnu ikke er kendte, og hvor der er nye teknologier, som på nuværende tidspunkt ikke er modne. Samtidig falder nye byggerier og større renoveringer, som endnu ikke er planlagte, også under denne kategori.

Udflytning til Nyt OUH

Udviklingen i energiforbruget som følge af udflytning fra OUH til nyt OUH er ret usikker, men med et areal i samme størrelsesorden samt at bygningsmassen på det nye OUH vil være energioptimeret, er der en forventelig besparelse på energiforbruget.

Faste installationer som belysning, ventilation mm. vil tilsvarende være i en anden energiklasse end på eksisterende OUH og i den udstrækning medicoteknisk udstyr udskiftes, forventes også her en reduktion.

Samlet reduktionspotentiale for Region Syddanmarks energiforbrug

Med ovenstående indsatser vil Region Syddanmarks energiforbrug primært være baseret på grøn energi i 2030 og det forventes, at regionen om 3 år har reduceret energiforbruget med ca. 13 GWh og med yderligere 10 GWh i 2030.

Region Syddanmarks samlede CO₂-udledning vil være reduceret med ca. 22.000 tons CO₂e, svarende til ca. 2,9% af regionens samlede CO₂-udledning i 2020.

Effekten af de energibesparelser, som igangsættes, fylder ikke meget i regionens klimaregnskab. Det skyldes, at størstedelen af regionens CO₂e-aftryk stammer fra indkøb af varer og tjenesteydelse, inden for både lægemidler, kliniske produkter og meget mere. Dog set i et større perspektiv, er det fortsat af stor betydning, at også Region Syddanmark bidrager til et reduceret energiforbrug.

Økonomi

De konkrete energiprojekter under trin 1 forventes at være tilbagebetalt efter 4-5 år, og kan således i et flerårigt perspektiv finansieres inden for de eksisterende økonomier på sygehuse mv.

De enkelte indsatsområder med tilhørende økonomi vil blive udmøntet i specifikke projekter. I den sammenhæng vil der blive taget stilling til om, at der er behov for at meddele et internt lån til indsatsen med henblik på at sikre gennemførelse af initiativet hurtigst muligt.

Projekterne vil blive fremlagt til godkendelse. Der vil efterfølgende blive fulgt op og afrapporteret på fremdrift og resultater på de enkelte projekter.

Businesscasen for initiativer under Trin 2 kendes i sagens natur ikke på nuværende tidspunkt. Afhængig af tilbagebetalingstiden og karakteren af det enkelte initiativ kan det blive nødvendigt at prioritere dem inden for regionens ramme til øvrige anlæg. De eksisterende anlægsrammer aftalte i økonomiaftalen med regeringen indeholder ikke særskilt finansiering til den grønne omstilling.

Forudsætninger for målopfyldelse

Der er en række forudsætninger for opfyldelse af begge målsætninger.

Målet om at Regionens energiforbrug er baseret på grøn energi i 2030 er således fuldstændigt afhængig af at den nationale strategi for omlægning til grøn energi lykkes, dvs.

- der bliver sat de forudsatte vindmøller og solceller op og
- det lykkes fjernvarmeselskaberne at komme over på 100% grønne energikilder til varmeproduktionen.

Målet om en reduktion på 23 GWh (10%) af energiforbruget i 2030 er til gengæld afhængig af en række beslutninger i regionen i forhold til organisering og opfølgning, samarbejde på tværs af enheder, kommunikation angående adfærd, beregninger og analyser, energiregistreringer og udvikling af benchmarking.

Organisering og opfølgning

- En forudsætning for at ovenstående realiseres er en stram styring og koordinering af indsatserne, samt løbende opfølgning og afrapportering. Ikke kun i forhold til vores egne indsatser men også i forhold til udviklingen på området generelt, herunder udviklingen i den nationale strategi på energiområdet.
- Der etableres en tværgående energioorganisation bestående af repræsentanter fra enhederne samt Bygningsafdelingen. Energiorganisationen får ansvaret for at sikre eksekvering af delstrategiens målsætninger. Bygningsafdelingen er i samarbejde med enhederne ansvarlige herfor.
- Midtvejsevaluering i 2026-27. Der træffes beslutning om hvilke evt. øvrige tiltag der kan og bør iværksættes. Uanset hvilke tiltag der foreslås, vil disse skulle beregnes og vurderes økonomisk og klimamæssigt.

Monitorering og talgrundlag

Region Syddanmark har haft fokus på monitorering af energiforbruget i mange år. Gennem monitorering synliggøres det forbrug, som ellers ville være "usynligt". Dermed bliver det muligt at identificere uhensigtsmæssigt forbrug, skabe energibesparelser og evaluere effekten af de indsatser, der iværksættes.

I regionens bygninger er det totale antal målere i den fællesregionale energiregistreringssoftware (EnergyKey) knap 4.600. Målerstrukturen på OUH er den mest fintmaskede i regionen, og hvis de øvrige somatiske sygehuse skal opnå samme dækningsgrad som OUH, skal der investeres i flere målere. Yderligere målere på sygehusene er en vigtig forudsætning for at kunne sænke energiforbruget med 23 GWh frem mod 2030. Der er udarbejdet en række forslag til, hvordan datamonitorering og -kvalitet kan forbedres gennem forskellige tiltag, som er vedlagt som bilag 2 – 'Forbedring til datamonitorering og -kvalitet'.

For at sikre at målerne opsættes der, hvor de giver størst nytteværdi, er der udarbejdet et forslag til retningslinje for målerstrukturen og dataopsamling.

Midtvejsevaluering

Ved årsskiftet 2026/2027 udarbejdes en midtvejsstatus, som samtidig er med til at danne grundlag for de eventuelle yderligere indsatser, der prioriteres i 2027-2030.

Det beskrives i midtvejsevalueringen, hvordan den resterende reduktion på 10 GWh opnås ud fra den teknologiske udvikling og reduktioner i energiforbrug i forbindelse med evt. planlagt nybyggeri og renoveringer på det tidspunktet for evalueringens gennemførelse (målsætning B, trin 2).

Bilag 1: Samlet oversigt over baseline for energiforbrug og CO₂e-udledninger i 2020

Baseline og CO₂-reduktion

Delstrategiens baseline eller status quo scenarie beskriver, hvordan Region Syddanmarks specifikke energiforbrug og heraf afledte CO₂e-udledninger så ud i året 2020, som er baseline-året. Forbruget i 2020 skal i 2030 bruges som et sammenligningsgrundlag for at vurdere, om de iværksatte indsatser har medvirket til en reduktion af regionens CO₂e-udledninger.

Det specifikke energiforbrug fastsættes ud fra målinger af regionens enheders elforbrug og klimakorrigeret varmemeforbrug inklusiv gas i kilowatt-timer (kWh). Det samlede energiforbrug i kWh fås ved at summere el- og varmemeforbruget på hver enhed i 2020. Det summerede tal for energiforbruget er vigtigt at have med i baselinen, da det indfanger potentielle forskydninger af varmemeforbruget til elforbruget, f.eks. i forbindelse med udskiftning af et oliefyr med en varmepumpe.

De somatiske sygehuse tæller overordnet set Esbjerg og Grindsted Sygehus, Sygehus Sønderjylland, Sygehus Lillebælt og Odense Universitetshospital. Baseline for de somatiske sygehuse fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 1.1. Baseline for energiforbrug og CO₂e-udledninger på de somatiske sygehuse i 2020

Navn	2020					
	El (kWh)	Korr. Varme inkl. Gas (kWh)	Energi samlet (kWh)	Emissioner fra el CO ₂ (ton)	Emissioner fra varme CO ₂ (ton)	Samlede emissioner CO ₂ (ton)
Sydvestjysk Sygehus						
SVS Esbjerg	8.517.915	12.213.872	20.731.788	1.347	1.458	2.805
SVS Grindsted	1.183.756	2.356.062	3.539.818	187	112	299
Sundhedscenter Varde	81.428	359.081	440.509	13	27	40
I alt Sydvestjysk Sygehus	9.783.099	14.929.015	24.712.114	1.547	1.597	3.144
Sygehus Sønderjylland						
SHS Aabenraa	8.473.826	9.800.872	18.274.698	1.340	218	1.558
SHS Sønderborg	6.015.025	16.297.576	22.312.602	951	962	1.914
SHS Tønder	933.526	1.620.425	2.553.951	148	235	382
I alt Sygehus Sønderjylland	15.422.377	27.718.874	43.141.251	2.439	1.414	3.854
Sygehus Lillebælt						
Kolding Sygehus	9.446.855	13.385.166	22.832.021	1.494	868	2.362
Vejle Sygehus	8.841.192	10.674.503	19.515.695	1.398	898	2.096
Middelfart Sygehus	1.178.059	2.057.639	3.235.698	186	133	320
I alt Sygehus Lillebælt	19.466.106	26.117.308	45.583.414	3.079	1.699	4.778
Odense Universitetshospital						
OUI	31.112.715	39.067.908	70.180.623	4.921	3.396	6.824
Nyborg Sygehus	626.428	1.163.176	1.789.605	99	137	236
Svendborg Sygehus	5.423.720	7.215.198	12.638.917	858	640	1.492
Ærøskøbing Sygehus	177.317	452.407	629.724	28	34	62
I alt Odense Universitetshospital	37.340.180	47.898.689	85.238.869	5.906	4.207	8.613

Sammenlagt havde de somatiske sygehuse i 2020 et elforbrug på ca. 82 GWh og et klimakorrigeret varmemeforbrug på næsten 117 GWh. Det svarer til et samlet energiforbrug på sygehusene på næsten 199 GWh. Somatikken havde i 2020 en samlet udledning på 20.389 tons CO₂e.

Baseline for psykiatrisygehuse, lokalpsykiatri, regionshuset med satellitter, socialområdet og datacentraler i regionen fremgår af oversigten nedenfor. Socialområdet tæller Autismecenter Syddanmark, Center for Kommunikation og Velfærdsteknologi, Socialcenter Lillebælt, Handicapcenter Fyn og Specialcenter Syddanmark.

Tabel 1.2. Baseline for energiforbrug og CO₂e-udledninger på de øvrige enheder i 2020

Navn	2020					
	El (kWh)	Korr. Varme inkl. Gas (kWh)	Energi samlet (kWh)	Emissioner fra el CO ₂ (ton)	Emissioner fra varme CO ₂ (ton)	Samlede emissioner CO ₂ (ton)
Psykiatrisygehuse						
I alt:	4.233.339	8.789.405	13.022.744	670	713	1.383
Lokalpsykiatri						
I alt:	600.966	1.640.291	2.241.257	95	131	226
Regionshuset med satellitter						
I alt:	671.773	1.231.928	1.903.701	106	80	186
Socialområdet						
Autismecenter Syddanmark						
I alt:	389.110	1.142.368	1.531.477	62	134	195
Center for Kommunikation og Velfærdsteknologi						
I alt:	343.666	1.211.866	1.555.532	54	82	136
Socialcenter Lillebælt						
I alt:	506.198	1.322.967	1.829.166	80	160	240
Handicapcenter Fyn						
I alt:	805.865	1.261.307	2.067.173	127	146	274
Specialcenter Syddanmark						
I alt:	604.179	1.436.909	2.041.088	96	229	325
Datacentraler						
I alt:	3.304.126	-	3.304.126	523	-	523

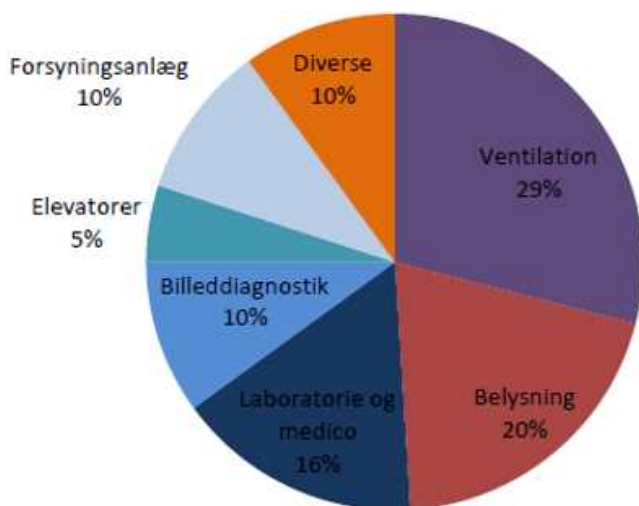
Sammenlagt havde de øvrige enheder i 2020 et elforbrug på ca. 11 GWh og et klimakorrigeret varmemeforbrug på ca. 18 GWh. Det svarer til et samlet energiforbrug på ca. 29 GWh. De øvrige enheder havde i 2020 en samlet udledning på 3.488 tons CO₂e.

Det giver et samlet elforbrug for alle enheder på ca. 93 GWh og et klimakorrigeret varmemeforbrug på ca. 135 GWh. Det vil sige et samlet energiforbrug for Region Syddanmark på ca. 228 GWh, hvoraf størstedelen af forbruget kommer fra driften af de somatiske enheder.

Besparelsespotentialer ved konkrete indsatser

Regionens enheder har arbejdet aktivt med at reducere el- og varmemeforbruget. Region Syddanmarks elforbrug er således faldet med 3,6 % fra 2020 til 2022. Regionens klimakorrigerede varmemeforbrug har været støt faldende siden 2020 med en reduktion på 5,9 % i 2022 sammenlignet med 2020.

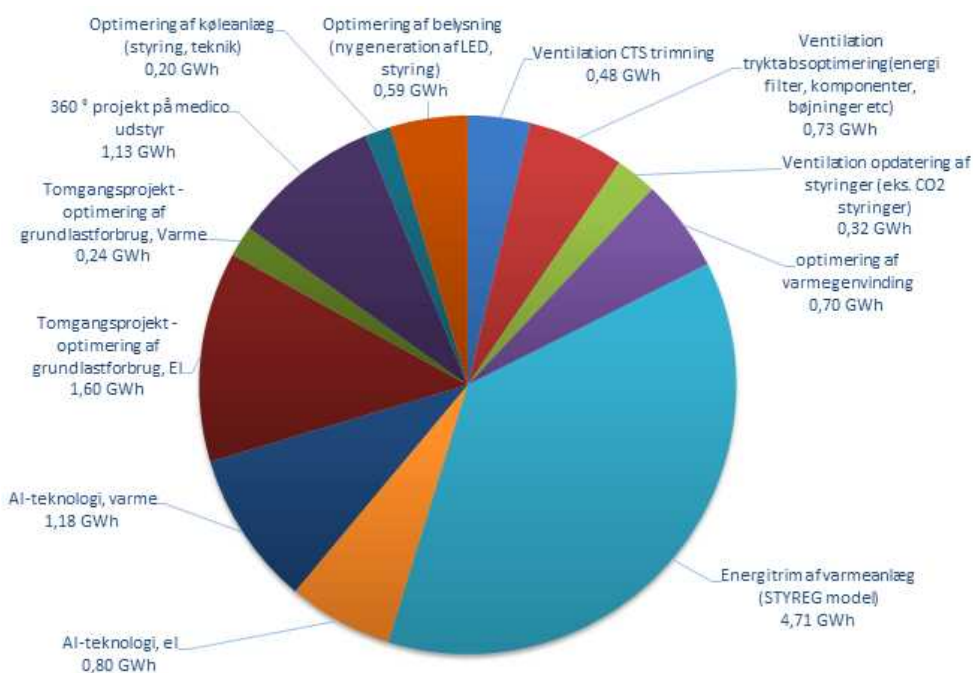
Figur 1 er baseret på tidligere undersøgelser og viser en typisk fordeling af elforbruget på landets hospitaler.



Figur 1 Fordeling af elforbruget på et gennemsnitshospital

Figuren skal ses i lyset af de forandringer, som sygehusene har undergået og fortsat undergår på det tekniske område. Eksempelvis er der sket en gennemgribende energioptimering af belysning med udskiftningen til LED-teknologi. Desuden anslås det, at medicoområdet udgør en større andel af energiforbruget, og at forsyningsanlæg er mere optimale i dag.

I nedenstående ses en oversigt over konkrete indsatser, som kan bidrage til at nå regionens målsætning om et reduceret el- og varmeforbrug. De konkrete indsatser og deres reduktionspotentiale kan ses i figur 2 og tabel 2.



Figur 2 Besparelspotentiale ved konkrete indsatser

Tabel 2. Oversigt over energibesparende tiltag og deres reduktionspotentiale

	Energibesparende tiltag	Reduktions- potentiale i GWh
1	Optimering af køle- og belysningsanlæg	0,79
2	Optimering, opdatering og styring af ventilationsanlæg	1,53
3	Optimering og energitrim af varmeanlæg	5,41
4	Brug af kunstig intelligens til styring af el- og varmeområdet, f.eks. med udgangspunkt i analyse af store datamængder til forudsigelse af vejret.	1,98
5	Tomgangsprojekter for reduceret el- og varmeforbrug, når der ikke er normaldrift/behandling (grundlastforbrug)	1,84
6	Gennemgang af energiforbruget på tværs af afdelingen for billeddiagnostik	1,13
	I alt	12,68

Ad 1. Optimering af køle og belysningsanlæg

Ca. 20% af elforbruget anvendes til belysningsformål, og langt størstedelen af regionens lyskilder er efterhånden blevet udskiftet til LED-kilder. Der er dog løbende teknologisk udvikling af LED-lyskilder og styringer hertil, hvilket forventes at kunne bidrage til en ekstra energispareindsats på ca. 3-5% af elforbruget, svarende til 590 MWh/år.

Inden for køleteknologi forventes det, at der med en særlig indsats omkring afdækning af styrings- og reguleringsforbedringer, trimning osv., samt optimering af systemkomponenter, ville kunne spares 5% af køleområdets elforbrug, svarende til 197 MWh/år.

Ad 2. Optimering, opdatering og styring af ventilationsanlæg

Ca. 20% af elforbruget anvendes til ventilationsformål. De fleste anlæg er blevet energioptimeret med tekniske og reguleringsmæssige forbedringer. Dog er der stadig potentiale for at gennemgå CTS-anlæg mhp. trimning og afdækning af, hvad der kan fastholde at trimning får en varig effekt. Der bør også være fokus på system- og anlægsudformning, herunder enkeltkomponenter mhp. at optimere tryktabsgivende forbedringspotentialer. Det må forventes, at der her skal afsættes større anlægsinvesteringer til disse tiltag, men andre fordele følger også med her, som eksempelvis støjrreduktioner.

Ad 3. Optimering og energitrim af varmeanlæg

Kolding Sygehus varmesystem er fornyligt kortlagt af ekstern varmeekspert med temaet "Energitrimning af varmeanlæg/styring", hvor der er fokus på bedst mulig udnyttelse, optimering og drift af varmeanlæg. Potentialet er mærkbart og også skalérbart ift. andre sygehuse og bygninger i psykiatrien. Der forventes, at indsatsen adresseres til ca. 50% af varmebruget og at der heraf kan spares ca. 8%, svarende til 4.707 MWh/år.

Varmevekslere i ventilationsanlæg forventes undersøgt mhp. optimal udnyttelse samt vurdering af energiteknisk løft via komponentudskiftninger. Indsatsens effekt vil formentlig afhænge af større anlægsinvesteringer og medfører en besparelse på ca. 700 MWh/år.

Ad 4. Brug af kunstig intelligens til styring af el- og varmeområdet

Nyere teknologi indenfor kunstig intelligens, også kaldet for "AI", finder indpas til mange formål og kan også udnyttes til optimering af eksempelvis prediktiv varmestyring samt til afdækning af energisparepotentialer via efterbehandling af større mængder energidata på både el- og

varmeforbrug. Teknologierne har allerede fundet vej hos større slutbrugere og tilbydes af flere udbydere, herunder Danfoss, Entolabs med flere.

Ad 5. Tomgangsprojekter for reduceret el- og varmeforbrug

På Esbjerg Sygehus blev der i 2022 analyseret optimeringspotentialer i grundlastforbruget. Undersøgelsen gav en indikation af, at der er uafdækket energiforbrug uden for normal brugstid. Resultaterne af undersøgelsen viste behovet for mere detaljerede analyser, idet der formentlig skal analyseres mere i dybden med energidata og dialog med de fagområder, hvor udstyr er i kontinuerlig drift. Der er behov for målrettet kortlægning og energianalyser, der kan sætte forbrugs- og adfærdsmønstre under lup. Indsatsområdet er interessant for alle enheder og kan igangsættes umiddelbart via desktopanalyser af eksisterende energidata samt tæt dialog med enhedernes faglige medarbejdere med særlig domæneviden på området.

Ad 6. Gennemgang af energiforbruget på tværs af afdelingen for billeddiagnostik

Indsatsen består af en 360 graders gennemgang på medicoteknisk udstyr og det afledte forbrug forbundet med f.eks. køling, ventilation og databehandling, mm. Der kigges på tværs af hele afdelingen for billeddiagnostik og røntgen, som både har et energiforbrug forbundet med scannere, billedbehandling, andet medicoteknisk udstyr, tilknyttet IT-udstyr, samt ventilation og køling.

Baggrundsnotat - Generel omstilling til vedvarende energi i Danmark

I 2020 vedtog Folketinget klimaloven, som fastslår, at Danmark skal reducere udledningen af drivhusgasser med 70% i 2030 i forhold til niveauet i 1990. Derudover skal Danmark være uafhængigt af kul, olie og gas i 2050¹.

Regeringen skal hvert år fremlægge et klimaprogram som en slags "køreplan" med forskellige scenarier for at opnå 70%-reduktionsmålet, jf. klimaloven. Det fremgår af klimaprogrammet for 2023, at Danmark i 2030 vil producere mere grøn strøm og grøn gas, end vi forbruger. Dermed er målet angiveligt, at Danmark allerede i 2030 opnår en form for CO₂-neutralitet, når det kommer til energiforsyningen (el og varme).

Hvis denne strategi lykkes, vil CO₂e-udledningen i 2030 fra Region Syddanmarks energiforbrug være meget tæt på 0. Dog vil der altid være en uundgåelig udledning, hvilket skyldes de logistiske forhold omkring energiproduktionen såsom levering af materialer til vindmøller, solceller, fjernvarme og lignende. CO₂e-udledningen for 2030 kan beregnes ud fra et scenarie, hvor regionen har et identisk energiforbrug med baselinen i 2020, men hvor der ikke udledes CO₂e fra energiproduktionen. Alt efter hvilke forudsætninger der anvendes til at bestemme emissionsfaktoren, vil CO₂e-udledningen fra regionens energiforbrug i 2030 ligge på mellem 0 og 4.000 tons CO₂e.

I 2020 var regionens udledning fra energiforbruget på ca. 24.000 tons CO₂e. Udviklingen i den nationale forsyning kan medføre, at effekten af energibesparelser på regionens CO₂e-udledning vil blive forsvindende lille. Det bør dog bemærkes, at dette på ingen måde medfører, at energibesparelser i 2030 ikke har en endog meget stor betydning for klimaet og den grønne omstilling.

Den 25. juli 2023 vedtog Rådet i EU nye regler for at reducere det endelige energiforbrug på EU-plan med 11,7% i 2030. Alle medlemsstater skal bidrage til at nå målet, men der er en vis fleksibilitet mht. hvordan de gør det. Medlemslandene skal integrere deres bidrag til at nå målet i deres nationale energi- og klimaplaner. Der skal foreligge udkast til ajourførte nationale energi- og klimaplaner i juni 2023, og de endelige planer skal foreligge i 2024². Disse nye regler kommer også i de kommende år til at sætte rammerne for energibesparelser i Danmark. Indsatserne i direktivet flugter godt med de indsatser, der fremlægges i nærværende delstrategi.

¹ Lov om klima, (2020, LOV nr. 965 af 26/06/2020), [Klimaloven \(retsinformation.dk\)](https://retsinformation.dk/retsinfo/142222)

² EU-rådets direktiv om energieffektivitet 2023