



Energieffektivitetsplan Forsvarsministeriet

Plan for gennemførelse af energieffektiviseringer i ministeriets bygninger

2024-26

Indhold

Forord	3
Forbrugs- og nøgletal	4
Organisering	7
Overordnede mål og indsatser	8
Hvordan forventes den løbende evaluering af energispareindsatsen udført?	10
Udfasning af olie- og gasfyr	11
Omfattede bygninger	13
Indsatsområder - uddybende beskrivelser	14

Forord

Indsatsen om energieffektivisering i statens institutioner udmønter en politisk målsætning om, at staten skal gå forrest i den grønne omstilling og aktivt arbejde for at understøtte klimalovens målsætning om at reducere Danmarks udledning af drivhusgasser med 70 pct. inden 2030. Ved at fremme brugen af energieffektive produkter og tjenesteydelser, omkostningsbevidst og energieffektiv drift af statens bygninger, gennemførelse af energirenoveringer, udfasning af olie- og gasfyr i staten samt en energibesparende adfærd i staten kan statens energiforbrug, og dermed klimaaftryk, nedbringes.

Derudover spiller staten en vigtig rolle som en stor indkøber af varer og tjenester, og kan stimulere markedet gennem efterspørgsel på energieffektive løsninger, hvilket også kan understøtte en mere energieffektiv adfærd hos borgere, virksomheder og offentlige institutioner.

Med energieffektivitetsplanen redegøres der for ministeriets arbejde med at reducere energiforbruget, og der opstilles konkrete målsætninger for perioden frem mod 2030. Målet med energieffektiviseringsplanen er at sikre en strategisk ramme om indsatsen og et løbende fokus på energieffektivitet. Planen vil blive opdateret hvert andet år frem mod 2030.

Energieffektivitetsplanen er udarbejdet som led i udstedelsen af cirkulære om energieffektivisering i statens institutioner. Med indsatsen gennemføres dele af Klimaaftale for energi og industri m.v. 2020, regeringens strategi for grønne offentlige indkøb fra 2020 og Klimaaftale om grøn strøm og varme 2022. Samtidig sikrer indsatsen, at Danmark lever op til sine EU-forpligtelser, ift. bestemmelserne i energieffektivitetsdirektivet, bygningsdirektivet og VE-direktivet.

Energistyrelsen, 2024

Forbrugs- og nøgletal

Indsatsen om energieffektivisering i statens institutioner for perioden 2021-2030 omfatter som udgangspunkt hele energi- og vandforbruget i de omfattede bygninger tilknyttet ministeriet med tilhørende institutioner.

Som led i indsatsen skal statens institutioner hvert år indberette deres energi- og vandforbrug i databasen 'Offentligt Energiforbrug' (OEF), for at sikre energibesparelser og målopfyldelsen af cirkulærets to energispareforpligtelser. Ved ministeriets realisering af energibesparelser tages der højde for eksterne forhold. Det sker ved, at energiforbruget korrigeres iht. ændringer i areal, årsværk og graddage.

Nationalt mål

For bygningerne under ministeriets ressortområde, som er omfattet af det nationale energisparemål, skal der opnås energibesparelser i de statslige institutioners øvrige bygninger (som ikke er omfattet af EED-målet), og deres øvrige energiforbrug på mindst 10 pct. i 2030, set i forhold til energiforbruget i 2020.

	2020	2021	2022
Energiforbrug (MWh)	225.139	198.088	185.769

Anm: Energibesparelsen er beregnet ud fra energiforbruget for år 2020, som er estimeret pga. COVID-19. Se notat over beregningsmetoden på Energistyrelsens hjemmeside. Energiforbruget omfatter bygningernes energiforbrug, herunder opvarmning, elforbrug og fjernkøling, samt øvrigt energiforbrug (procesenergi).

EED-mål

For alle ministerier og tilhørende institutioner omfattet af EED-målet skal der opnås en fælles energibesparelse i den statslige forvaltnings ejede og benyttede bygninger på 42480 MWh, set i forhold til energiforbruget i 2021.

Tabellen viser de opsummerede energibesparelser for Forsvarsministeriet.

År	2020	2021	2022
El (MWh)	-	772	2.054
Varme (MWh)	-	18.420	20.730
Total (El+Varme)	-	19.192	22.784

Anm: Energibesparelsen er beregnet ud fra ministeriets areal-andel ift. den samlede bygningsmasse i den statslige forvaltning. Bemærk, at energibesparelsen er vejledende. Energiforbruget omfatter bygningernes energiforbrug, herunder opvarmning, elforbrug og fjernkøling.

Forbrug og nøgletal for Forsvarsministeriet

Tabellen viser det samlede forbrug og nøgletal for alle bygninger, der er omfattet af ministeriets

energieffektivitetsplan.

	2020	2021	2022
Elforbrug (MWh)	121.615	123.711	117.524
Elforbrug pr. årsværk (MWh/årsværk)	5,71	5,01	4,78
Elforbrug pr. areal (MWh/m ²)	0,07	0,06	0,06
Varmeforbrug (MWh)	219.389	171.049	161.326
Varmeforbrug pr. årsværk (MWh/årsværk)	10,31	6,93	6,56
Varmeforbrug pr. areal (MWh/m ²)	0,13	0,08	0,09
Vandforbrug (m ³)	474.859	326.818	421.678
Vandforbrug pr. årsværk (m ³ /årsværk)	22,31	13,24	17,15
Vandforbrug pr. areal (m ³ /m ²)	0,28	0,16	0,22

Energimærker i de omfattede bygninger

Fordelingen af energimærker for alle bygninger, der er omfattet af ministeriets energieffektivitetsplan. Visningen er vejledende, da en del arbejdssteder udgøres af en bygningsmasse, der har forskellige energimærker eller hvor der mangler information om bygningernes energimærke.

	A	B	C	D	E	F	G	×	A C E G	?
Antal	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Areal (m ²)	0	0	0	0	0	0	0	0	1.256.274	623.908
Areal (pct.)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,82	33,18

* Multimærket indikerer, at der er flere forskellige energimærker på den pågældende adresse.

Spørgsmålstegnet indikerer, at der mangler oplysninger om energimærket eller energimærket er udløbet.

Mærket med krydset indikerer, at der er bygninger, som er fritaget for energimærkning, f.eks. fordi bygningen er fredet eller bliver brugt til religiøse formål.

Opvarmningsform i de omfattede bygninger

Fordelingen af opvarmningsformer for alle bygninger, der er omfattet af ministeriets energieffektivitetsplan. Visningen er vejledende, da en del arbejdssteder udgøres af en bygningsmasse, der har forskellige opvarmningsformer.

	Antal	Areal (pct.)	Energiforbrug til opvarmning (kWh)
Naturgas	1	0,35	199.600
Ukendt	2	99,65	161.126.800

Anm: Tallene er trukket fra databasen 'Offentligt Energiforbrug' (OEF), som trækker data om bygningens opvarmningskilde fra Bygnings- og Boligregistret (BBR) eller ved manuel indtastning.

Organisering

Forsvarsministeriet vil frem til 2026 arbejde med energieffektivisering ud fra følgende organisering:
Anden organisering

Detaljeret beskrivelse

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for indsatserne i Forsvarsministeriets energieffektiviseringsplan med undtagelse af indsatserne vedr. IT-udstyr, som varetages af Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse.

Forsvarsministeriets Energiansvarlige Koordinator (MEK) er således også placeret i Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, ligesom det koncernfælles miljø- og energiledelsessystem også drives af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse.

Derudover har Forsvarsministeriet nedsat en koncernfælles projekt- og styregruppe, som følger Forsvarsministeriets indsats på energi- og miljøområdet, herunder indsatser vedr. energieffektivisering.

Forsvarsministeriets indsatser inden for energi, miljø og natur er samlet i Forsvarsministeriets grønne handleplan 2021-2025 fra maj 2021. Planen står for at skulle opdateres. Opfølgning på handleplanen foregår løbende via den koncernfælles projekt- og styregruppe.

Der indarbejdes løbende energieffektivisering i renoveringsprojekter, hvor dette er rentabelt, ligesom der for byggeprojekter arbejdes med energieffektivisering med henblik på reduktion af "Total Cost of Ownership". Energieffektivisering på de enkelte renoveringsprojekter baseres på en faglig vurdering fra den decentrale struktur i Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, således det kobles til vedligeholdelse og renovering.

Overordnede mål og indsatser

Forsvarsministeriet vil frem til 2026 arbejde med energieffektivisering indenfor følgende områder:

- Energiledelse
- Adfærd
- Ventilation
- Klimaskærm
- Køling - luftkonditionering
- Varmeanlæg
- Belysning
- It-udstyr
- Køkkenudstyr
- Solcelleanlæg
- Andet

Alle ovenstående indsatsområder forventes at indgå i energieffektiviseringsindsatser frem mod 2026. Der vil fortsat anvendes ressourcer på analyser, beregninger, planlægning og forarbejde til eksekvering af energieffektiviseringsprojekter.

De allerede planlagte renoveringsprojekter vil i perioden 2024-2026 bidrage til energieffektiviseringer, der opgøres årligt gennem energiberegninger via Forsvarsministeriets udarbejdede EEP-skabeloner.

Kortsigtede målsætninger (2024-2026)



- Der udarbejdes en kortlægning over de mest rentable og omkostningseffektive energibesparelser
- Der implementeres en energirigtig bygningsdrift med et ledelsesforankret fokus på energieffektivitet
- Årlig kompetenceudvikling hos det tekniske servicepersonale med henblik på energieffektivitet og optimering
- Der udarbejdes og implementeres en prioriteret handlingsplan for energieffektiviseringstiltag
- Der udarbejdes energiberegninger for alle renoveringsprojekter
- Der udarbejdes kommunikations- og adfærdskampagner med fokus på energibevidst adfærd
- Der udarbejdes procedurer for energibesparelser for alle aktivitetsområder

Detaljeret beskrivelse

Der arbejdes med energiledelse i Forsvarsministeriets myndighedsområde efter intentionerne

i standarden ISO 50001, herunder ledelsesevaluering.

Gennem beskrevne processer og arbejdsgange sikres energirigtige løsninger i vedligeholdelsesprojekter.

I Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse anvendes skabeloner til energieffektivisering, som skal sikre dokumentation af den opvarmede bygningsmasses energistatus og energiforbrug før og efter en renovering. Skabelonerne skal udfyldes før og efter alle renoveringsprojekter, der påvirker bygningers energiforbrug, fx klimaskærmrenovering, udskiftning af varmekilde, efterisolering eller udskiftning af varmerør, permanente energi installationer, som fx belysning samt ventilationsrenovering eller vedligehold deraf.

Der skal løbende stilles krav til energispecifikationer til brug for projekter vedrørende blandt andet, varmesystemer og ventilations- og køleanlæg.

Energieffektivisering på de enkelte vedligeholdelsesprojekter baseres på en faglig vurdering fra den decentrale struktur.

Langsigtede målsætninger (2022-2030)



- Der implementeres energiledelse i ministeriet og dets underliggende institutioner, f.eks. ISO-standard (ISO 50.001)
- Der udarbejdes energiberegninger i forbindelse med alle renoveringsprojekter
- Der foretages gennemgang af alle tekniske installationer for at identificere mulige energibesparelser
- Der indføres årlige informations- og adfærdskampagner for at sikre energibevidst adfærd blandt alle medarbejdere
- Alle kontorbygninger med fossile opvarmningskilder konverteres til grønnere opvarmningskilder, f.eks. fjernvarme eller varmepumper

Detaljeret beskrivelse

Igangværende indsatser:

- Udarbejdelse af renoveringsmodel for bygninger, der skal tage højde for totaløkonomiske levetidsbetragtninger, herunder en energioptimal/bæredygtig tilgang til renoveringsprojekter.
- Der arbejdes løbende med miljø- og energiledelse på Forsvarsministeriets etableringer for at forbedre miljø- og energiprestand. Herunder arbejdes der efter intentionerne fra ISO 50001.
- Miljø- og energiledelse skal endvidere anvendes til udvælgelse af kampagner, hvor der tages udgangspunkt i optimeret energiadfærd.
- Energieffektivisering på de enkelte vedligeholdelsesprojekter baseres på en faglig vurdering fra den decentrale vedligeholdelsesstruktur.
- Beskrivelse af udfasningen af fossile opvarmningskilder er beskrevet under trin 3.

Hvordan forventes den løbende evaluering af energispareindsatsen udført?

Forsvarsministeriet har siden første energieffektiviseringsplan fra 2022 udarbejdet skabeloner til intern beregning af energibesparelser ved drifts-, vedligehold- og renoveringsprojekter. Disse skabeloner anvendes ligeledes til at evaluere indsatsen.

Der arbejdes fortsat hen imod implementering af et energistyringssystem (EMS), som en del af det koncernfælles energiledelsessystem. Det vil muliggøre, at energiprojekter kan eftervises gennem lokale energiforbrugstal og nøgletal, og kunne anvendes som evalueringsværktøj.

Energistyringssystemet skal samtidig understøtte den løbende energipreformance og overvåge og identificere energibesparelspotentialer samt unødvendigt energiforbrug.

Udfasning af olie- og gasfyr

Forsvarsministeriet har 1 bygning der opvarmes med gas.

Forsvarsministeriet vil arbejde med forskellige tiltag for udfasning af oliefyr inden 2025 og gasfyr inden 2030. Det er op til de enkelte ministerier, hvorvidt planen for udfasning af olie- og gasfyr implementeres efter indberetning.

Udfasning af gasfyr inden 2030



Skift til fjernvarme

Der er siden første energieffektiviseringsplanen fra 2022 udarbejdet en samlet plan for udfasning af Forsvarsministeriets olie- og gasfyr.

Planen tager udgangspunkt i fyrenes, alder, stand, størrelse og forbrug.

Det er undersøgt, hvor der er fjernvarme tilgængeligt i forhold til tilslutning/konvertering samt afstanden hertil. Desuden undersøges de planlagte fjernvarmeudvidelser, der giver mulighed for konvertering.

Planen indeholder en prioriteret konverteringsrækkefølge for alle naturgasfyr i Forsvarsministeriet, som forventes udfaset løbende frem mod 2034, ligeledes indeholder planen en prioriteret konverteringsrækkefølge for alle oliefyr i Forsvarsministeriet, som forventes udfaset løbende frem mod 2030.

Forsvarsministeriet gør opmærksom på, at der i visse tilfælde er behov for at beholde et oliefyr, som redundant anlæg på adresser, hvor dette vurderes som operativt kritisk. Oliefyret vil bestå som en backup, og kun blive anvendt som en akut opvarmningskilde.

Skift til varmepumper

Der er siden første energieffektiviseringsplanen fra 2022 dannet et overblik over, hvor Forsvarsministeriet har et naturgas/olieforbrug på bygningsniveau. Herefter er der udarbejdet en plan med prioriteret rækkefølge for konvertering.

Planen tager udgangspunkt i fyrenes alder, stand, størrelse og forbrug. Dertil kommer hvilken tilstand og kontekst varmekilderne har, herunder ved projekteringen undersøges det, om den mulige lavere fremløbstemperatur kan påvirke opvarmningsmuligheden.

Hvis der på adressen ikke er mulighed for etablering af fjernvarme, vil en varmepumpe være næste prioritet. Her skal der undersøges, om der er el-kapacitet nok for tilslutning samt om krævet fremløbstemperatur kan opnås.

Supplementsløsninger, såsom solvarme, vil også indgå som en del af projekteringen af nyt opvarmningsanlæg.

Skift til biobrændselsanlæg

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse har vurderet, at biobrændselsanlæg ikke egner sig til etablering på Forsvarsministeriets etablissemeter, hvorfor der ikke arbejdes med dette.

Andet

Der vil løbende være fokus på potentialer for etablering af egenproduktion af energi i form af solvarme, solceller, vind m.m., hvor dette vurderes hensigtsmæssigt og operativt muligt.

Der er siden energieffektiviseringsplanen for 2022 blevet iværksat analyse af potentiale for mulig varmegenanvendelser. Indsatsen tager udgangspunkt i en overordnet strategisk energiplanlægning, dækkende for energianlæg til varmeproduktion. Denne arbejdes der videre på i perioden.

Omfattede bygninger

Omfattede bygninger er de bygninger, som ministeriet har energispareforpligtelsen for, og som er underlagt et energisparekrav fastsat i cirkulære om energieffektivisering i statens institutioner. Ministeriet er ansvarlig for at lave en EEP over de omfattede bygninger for at indfri energisparekravet i perioden 2021-2030.

På [SparEnergi.dk/eep](https://sparenergi.dk/eep) kan man se den fulde liste over de omfattede bygninger for de forskellige ministerier.

Forsvarsministeriet skal lave energieffektivitetsplan for bygningerne på listen.

Institution	Antal bygninger
Statens Administration	1
Forsvarsministeriet	2

Tabellen viser de omfattede bygninger, som indgår i ministeriets estimerede energiforbrug for 2020. Den kan indeholde inaktive bygninger fra databasen 'Offentligt Energiforbrug' (OEF).

Indsatsområder - uddybende beskrivelser

Uddybende beskrivelser af de indsatsområder, hvor Forsvarsministeriet arbejder med energieffektivisering frem til 2026.

Energiledelse



Aktiviteter

- Etablering af energiledelse
- Etablering af databaseret energiledelse

Detaljeret beskrivelse

Forsvarsministeriet har etableret et koncernfælles miljø- og energiledelsessystem, for at skabe en systematisk tilgang til koncernens miljø- og energiforhold. Miljø- og energiledelsessystemet er opbygget efter intentionerne i ISO 14001 og ISO 50001. Standarderne beskriver, hvordan det tilsikres, at en virksomhed kan dokumentere, at relevant lovgivning er overholdt, og at negativ miljøpåvirkning og unødvendigt energiforbrug forebygges. De væsentligste formål med systemet er således, at miljøet beskyttes, forurening forebygges, lovgivningen overholdes, og at miljø- og energipræstationen løbende forbedres.

Forsvarsministeriet arbejder på at få systemunderstøttet energiledelsessystemet, jf. intentionerne i ISO 50001. Dette skal ske ved implementering af et energistyringssystem (EMS), som skal gøre det muligt at udføre datadrevet energiledelse.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets koncernfælles miljø- og energiledelsessystem drives af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse.

For at sikre forankring af miljø- og energiledelsessystemet i alle kommandoer, styrelser og øvrige myndigheder under Forsvarsministeriet er fastlagt ansvar, kompetencer og krav til uddannelse på alle niveauer.

Ansatte i Forsvarsministeriet skal tage e-læringsmodulet "Miljøkørekort", ligesom de har mulighed for at tage kurserne "Energikørekort" og "Grundlæggende Energiledelse".

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Der er igangsat et pilotprojekt om implementering af energistyringssystemet, og der på baggrund heraf vil blive udarbejdet en samlet plan.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Tilbagebetalingstid
- Energibesparelse pr. KWh
- Påvirker energiforbruget i et stort antal bygninger

Detaljeret beskrivelse

Det systematiske arbejde og fokus på miljø- og energiledelse på tværs af hele Forsvarsministeriet og hos den enkelte medarbejder vil kunne medvirke til energibesparelser, og dermed også driftsbesparelser.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Forsvarsministeriet udarbejder årligt et Klimaregnskab, hvor det samlede energiforbrug opgøres. Dette gør det muligt at følge udviklingen i energiforbruget.

Adfærd



Aktiviteter

- Kun købe energirigtige produkter, der hører til de mindst energiforbrugende på markedet
- Øget fokus på energiforbruget på arbejdspladsen og skabe bevidsthed om spareinitiativer blandt medarbejderne
- Kommunikationskampagner med fokus på adfærd for at sikre, at medarbejdere holdes ajour om energispørgsmål
- Fokus på energiledelse som en naturlig del af alle medarbejders daglige arbejde

Detaljeret beskrivelse

Jf. afsnittet om energiledelse har Forsvarsministeriet etableret et koncernfælles miljø- og energiledelsessystem, hvor der arbejdes med at sikre energibevidst adfærd.

Der gennemføres jævnligt adfærds-kampagner for at sænke el-, varme- og vandforbruget.

Der arbejdes med implementering af 'Charter for godt og grønt indkøb for at bidrage til at nedbringe statens klimaaftryk gennem bæredygtige og effektive indkøb.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Miljø- og energiledelsessystemet drives af Ejendomsstyrelsen, men omfatter hele Forsvarsministeriets område.

Adfærds-kampagnerne udføres af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, og er rettet mod alle ansatte under Forsvarsministeriet.

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse og Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for implementering af 'Charter for godt og grønt indkøb', idet de varetager indkøb på Forsvarsministeriets område.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Indsatserne afholdes inden for de almindelige driftsbudgetter.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Påvirker energiforbruget i et stort antal bygninger
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Forsvarsministeriet anvender energikampagner til at udbrede budskabet om at spare på energien blandt medarbejderne, idet det kan medvirke til at opnå energibesparelser.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Forsvarsministeriet udarbejder årligt et Klimaregnskab, hvor det samlede energiforbrug opgøres. Dette gør det muligt at følge udviklingen i energiforbruget.

Belysning



Aktiviteter

- Reduktion af driftstid
- Sektionsopdeling af belysningsanlæg
- Reduktion af belysningsstyrke
- Udskiftning af lyskilder (til LED)
- Etablering af lysstyring (manuel og/eller automatisk)
- Udskiftning af belysningsanlæg
- Vedligeholdelse af anlæg

Detaljeret beskrivelse

Der arbejdes løbende med udskiftning til LED-belysning ved vedligeholdelse og renovering af Forsvarsministeriets bygningsmasse. Ved udskiftning tages der stilling til mulighed for dagslysstyring, PIR-censor og sektionsopdeling ved store lagerbygninger.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende belysning, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. belysning indgår i løbende vedligeholdelsesplaner samt budget for den daglige drift.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Tilbagebetalingstid
- Energibesparelse pr. KWh
- Påvirker energiforbruget i et stort antal bygninger
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Udskiftningen vil ud over besparelsen forbedre arbejdsmiljøet i form af bedre belysning, ligesom det vil give driftsbesparelser.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem de udarbejdede EEP skabeloner, som dokumenterer effekten af de enkelte tiltag.

Ventilation



Aktiviteter

- Reduktion af driftstid
- Reduktion af indblæsningstemperatur
- Reduktion af volumenstrømmen
- Etablering af regulering efter behov
- Udskiftning af ventilator og motor
- Reduktion af tryktab
- Etablering af varmegenvinding
- Udskiftning af ventilationsaggregat
- Vedligeholdelse af anlæg

Detaljeret beskrivelse

Der arbejdes løbende med energioptimering af ventilationsanlæg ved vedligehold, udskiftning, service og indregulering af anlæg.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser

vedrørende ventilation, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. ventilation indgår i løbende vedligeholdelsesplaner samt budget for den daglige drift.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. KWh
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Ud over energibesparelser opnås ofte en forbedring af indeklimaet og komforten.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem de udarbejdede EEP skabeloner, som dokumenterer effekten af de enkelte tiltag.

Klimaskærm



Aktiviteter

- Efterisolering af tag- og loftkonstruktion
- Efterisolering af ydervægskonstruktion
- Udskiftning af vinduer og døre

Detaljeret beskrivelse

Forbedring af klimaskærmen sker fortrinsvis i forbindelse med vedligehold af tag- og ydervægskonstruktioner, samt udskiftning af vindue og døre. Her følges BR18 regler omkring rentabilitet.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende ventilation, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. klimaskærmindgår i løbende vedligeholdelsesplaner samt budget for den daglige drift.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

Energibesparelse pr. KWh

- Energibesparelse pr. kWh
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Ud over energibesparelser opnås der komfort forbedringer i form af mindre kuldenedfald/træk.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

For bygninger med individuel varmforsyning vil der kunne ses på forbruget. For bygninger med fælles varmforsyning tages udgangspunkt i EEP skabelonerne.

Køling - luftkonditionering



Aktiviteter

- Reduktion af driftstid
- Etablering af regulering efter behov
- Vedligeholdelse af anlæg

Detaljeret beskrivelse

I forbindelse med nedbrud og service ses på relevante energibesparende indsatser.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende køling, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. køling indgår i løbende vedligeholdelsesplaner samt budget for den daglige drift.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. kWh
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Ud over energibesparelsen opnås bedre komfort.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem EEP skabelonerne, som dokumenterer effekten af de enkelte tiltag.

Varmeanlæg



Aktiviteter

- Reduktion af rumtemperatur
- Montering af radiatortermostatventiler
- Udskiftning af ældre olie- eller gaskedel til fjernvarme eller varmepumpe
- Efterisolering af rørledninger til centralvarme og varmt brugsvand
- Udskiftning af cirkulationspumpe til centralvarme
- Vedligeholdelse af anlæg
- Etablering af fjernaflæste målere

Detaljeret beskrivelse

Der arbejdes løbende med energioptimering af varmeanlæg ved konvertering, vedligehold, udskiftning, service og indregulering af anlæg.

Der vil være fokus på de markerede tiltag, men de øvrige tiltag indgår også.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende varmeanlæg, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. varmeanlæg indgår i de løbende vedligeholdelsesplaner.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. kWh

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

For bygninger med individuel varmforsyning vil det kunne ses på forbruget. For bygninger med fælles varmforsyning tage udgangspunkt i EEP skabelonerne.

It-udstyr



Aktiviteter

- Udskiftning af ældre it-udstyr, f.eks. skærme, printere eller kopimaskiner
- Udskiftning af servere

Detaljeret beskrivelse

Udskiftning af ældre EDB-udstyr og servere sker løbende som en del af almindelig vedligehold.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Materiel- og Indkøbsstyrelse er ansvarlig for udskiftning af ældre EDB-udstyr og servere. Derudover er Statens Indkøb en relevant aktør, idet Forsvarsministeriet er forpligtet til at indkøbe IT-udstyr på Statens Indkøbsaftaler.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Udskiftning af ældre EDB-udstyr mv. varetages inden for de almindelige driftsbudgetter

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. kWh

Køkkenudstyr



Aktiviteter

- Reduktion af tomgangsforbrug
- Udskiftning af ældre køkkenudstyr, f.eks. komfur, ovn eller opvaskemaskine

Detaljeret beskrivelse

Der arbejdes med udskiftning af ældre køkkenudstyr, eksempelvis ældre opvaskemaskiner kan udskiftes til en mere moderne og energi- og vandbesparende. Køle/frys udskiftninger og udskiftning til induktionsvarme. Ligeledes er der fokus på adfærdsregulerende tiltag. Dette kan være driftstider på opvasker for at undgå unødvendig standby-tid.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende køkkenudstyr, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Via almindelige driftsbudgetter.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Tilbagebetalingstid
- Energibesparelse pr. KWh

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem EEP skabelonerne, som dokumenterer effekten af de enkelte tiltag.

Solvarmeanlæg



Aktiviteter

- Etablering af solvarmeanlæg
- Andet

Detaljeret beskrivelse

I forbindelse med konvertering af olie- og gasfyr samt ved vedligehold og forbedring af varmeanlæg vurderes muligheden for at supplere med solvarme, Der etableres ikke anlæg udelukkende baseret på solvarme.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende solvarmeanlæg, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. solvarme indgår i løbende vedligeholdelsesplaner samt budget for den daglige drift og arbejdet med udfasning olie- og gasfyr.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. KWh
- Andet

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem EEP skabelonerne, som dokumenterer effekten af de enkelte tiltag.

Solcelleanlæg



Aktiviteter

- Etablering af solcelleanlæg
- Andet

Detaljeret beskrivelse

Der etableres løbende mindre solcelleanlæg i forbindelse med nybyggeri for at overholde gældende krav til energirammen.

Der vurderes løbende på muligheden/behovet for at etablere større solcelleanlæg, evt. med batterilagring.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse er ansvarlig for alle energibesparende indsatser vedrørende solvarmeanlæg, og inddrager efter behov eksterne rådgivere og leverandører.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Alle energibesparende indsatser vedr. solcelle til overholdelse af gældende krav på energirammen indgår i byggeanlægsbudgetter.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Energibesparelse pr. KWh
- Påvirker energiforbruget i et stort antal bygninger
- Bygningstype / institutionstype

Detaljeret beskrivelse

Tiltagene vil reducere CO₂-udledningen og behov for at indkøbe energi, men ikke påvirke bygningens faktiske forbrug.

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem klimaregnskab, hvor der for hvert regnskabsår er opgørelse af solcelleproduktionen.

Vand



Aktiviteter

- Lave årlig kampagne med fokus på vandforbruget

Detaljeret beskrivelse

Der laves jævnligt adfærds kampagner for at spare på el, varme og vand.

Hvilke aktører (interne/eksterne) skal inddrages i indsatsen?

Adfærds kampagnerne udføres af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, og er rettet mod alle ansatte under Forsvarsministeriet.

Hvor mange ressourcer og hvor stort et budget er der afsat til indsatsen?

Via årlige driftsbudgetter.

Hvad er de vigtigste årsager til at arbejde med dette område?

- Andet

Detaljeret beskrivelse

Påvirker vandforbruget i et stort antal bygninger

Hvordan vil I evaluere effekten af indsatsen?

Indsatsen evalueres gennem klimaregnskab, hvor der for hvert regnskabsår er opgørelse af vandforbruget.

Forsvarsministeriet, den 03.09.2024