SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ældrecenteret Fredsholmsparken,
Ældre bygning
Langøvej 18A
4900 Nakskov



Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 16. september 2013
Til den 16. september 2020.

Energimærkningsnummer 311017324

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Per Fjordbak Hansen

MOE A/S
Buddingevej 272, 2860 Søborg
http://www.moe.dk
pfh@moe.dk
tlf. 44576000

Mulighederne for Langøvej 18A, 4900 Nakskov

Ydervægge

	Investering*	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge vurderes udført som 35 cm hulmur med vægge bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	140.100 kr.	41.600 kr. 9,72 ton CO_2

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er registreret som uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 150 mm mineraluld. Der isoleres med faste plader som fastgøres mekanisk til kælderloftet med plastdybler eller spiralsøm. Da kælderen benyttes til varmecentral mv. vil en yderligere isoleringstykkelse være til gene for den daglige gang. Rørinstallationer må dækkes ikke ved efterisoleringen.	185.000 kr.	28.800 kr. 6,73 ton CO_2

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorarealerne består af rør armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt ved on/off.		
FORBEDRING Udskiftning af armaturer i forholdet 1 til 1 og montering af pir sensorer i kontorarealer	142.200 kr.	41.900 kr. 15,42 ton CO_2

* Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

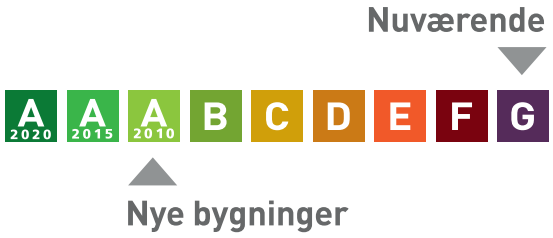
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke E

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke E



Beregnet varmeforbrug pr. år
15.286 Liter Fyringsgasolie
176.249 kr.
41,07 ton CO_2 udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum er opmålt isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		2.100 kr. 0,47 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge vurderes udført som 35 cm hulmur med vægge bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet skønnes uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	140.100 kr.	41.600 kr. 9,72 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude i delvis træ og delvis plast ramme.		
FORBEDRING Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude i til nye vinduer monteret med 3 lags energirude med varm kant.	435.000 kr.	15.300 kr. 3,56 ton CO_2
VINDUER Døre er generelt monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af døre med 2 lags termorude til nye dører monteret med 3 lags energirude med varm kant.		2.500 kr. 0,58 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er registreret som uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 150 mm mineraluld. Der isoleres med faste plader som fastgøres mekanisk til kælderloftet med plastdybler eller spiralsøm. Da kælderen benyttes til varmecentral mv. vil en yderligere isoleringstykkelse være til gene for den daglige gang. Rørinstallationer må dækkes ikke ved efterisoleringen.	185.000 kr.	28.800 kr. 6,73 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen skønnes isoleret i krybekælder med 150 mm mineraluld.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie fra kedel installeret i kælderrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret kedelunit med ældre oliebrænder. Kedel forsyner også tilstødende bygning med boliger og kedlen regnes dateret fra da boligbygningen blev opført. Kedel er af fabrikat HS tarm og ellers uden synlig mærkeplade. Brænder er af fabrikat Weishaupt WL20Z-A på 270 W fra år 1994. Bygningen er underlagt forsøg med opvarmning og el forsyning via brændselsceller som dog pt. ikke er i drift. Anlægget regnes i større omfang at erstatte oliekedlen og alternative forslag vil derfor ikke være attraktive.		
FORBEDRING Udskiftning af oliekedel med nyt pillefyr. Kedlen skal være en kompakt solokedel med akkumuleringstank og automatisk fyring. Kedlen forsynes med iltstyring så der opnås en optimal forbrænding af røggasserne. Der er ikke indregnet udskiftning af skorsten. Bemærk det kræver en forøget drift på pillefyr. Tiltaget vil dog ikke være aktuelt hvis brændselscelleanlægget erstatter oliekedlen.	400.000 kr.	82.900 kr. 41,07 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som stålrør og regnes isoleret med gennemsnitslig 30 mm isolering. Fordelings rør regnes ført i uopvarmet kælder.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med modulerende effekt til forsyning af ejendommen. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 32-80 fra år 2004 med en maks effekt på 250 W. Pumpe regnes i konstant drift i opvarmningssæsonen.		

AUTOMATIK Kedel er med integreret automatik der styrer varmeanlæggets fremløb efter udetemperatur og overstyrer regulering i de enkelte rum. Automatikanlæg er af fabrikat Danfoss ECL 3310.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene regnes isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning regnes monteret en ældre pumpe med trinregulering med en maks effekt på 50 W. Pumpen er integreret i kedelunit og har ikke kunne registreres nærmere.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand er oplyst produceret i tre beholdere integreret i kedelunit. Beholdere regnes isoleret og med beholder volumen på 60 liter.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorarealerne består af rør armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres manuelt ved on/off.		
FORBEDRING Udskiftning af armaturer i forholdet 1 til 1 og montering af pir sensorer i kontorarealer	142.200 kr.	41.900 kr. 15,42 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres manuelt ved on/off.		
FORBEDRING Montering af pir sensorer i gangarealer	16.000 kr.	3.600 kr. 1,30 ton CO_2
BELYSNING Bygningen er opdelt i belysningszoner hvor zoner med ensartet belysningsanlæg er sammenskrevet.		
SOLCELLER Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 80m² solceller på sydvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber. Det skal forinden undersøges hvorvidt et solcelleanlæg kan bidrage posetivt til et brændselcelleanlæg. Der er angivet forslag om montering af solceller, på trods af at beregningskernen i Energy10 p.t. ikke understøtter en korrekt beregning af solcelleløsninger. Programmet regner stadig efter at bygningen er inde under den gamle nettomålerordning, som ikke længere er gældende og som i øvrigt heller ikke kan	280.000 kr.	18.300 kr. 6,71 ton CO_2

forventes at omfatte denne pågældende bygning. Rentabiliteten i forslaget er derfor ikke retvisende eftersom den beregnede besparelse sandsynligvis ikke vil kunne opnås. Evt. rentabilitet ved en sådan løsning bør derfor belyses ved indhentning af faktuelt tilbud. Ved spørgsmål angående netop denne problematik bedes rettes henvendelse til Sekretariatet for EnergiEffektive Bygninger eller Energistyrelsen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker det ældre bygningsafsnit af ældrecentret Fredsholmparken.
Bygningen er angivet i BBR med nr. 001 og er jf. BBR opført i år 1921 og den anvendes til døgninstitution.

Bygningen er gennemgået d. 29-05-2013.
Der er ikke udleveret forbrugsoplysninger på ejendommen.

Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.
Krybekælder var ikke tilgængelig og evt. isoleringslag har ikke kunne registreres.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er optegnet uden isoleringstykkelser men har sammen med energikonsulentens registreringer dannet grundlag for energimærket.
Ved utilgængelige konstruktioner som skråvægge, loft, brystninger og etageadskillelser, der ikke er angivet i tegningsmaterialet, er opbygning samt isoleringsgrad skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil ejendommen blive mærket som E.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter. Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end to gange tiltagets levetid er ikke medtaget under tiltag ved renovering.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud. Enhedspriser er, med mindre andet fremgår, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

Der er ikke monteret varmepumpe eller solvarme i bygningen, men da brændselscelleanlægget regnes at overtage energiforsyningen til bygningen vurderes det ikke rentabelt at montere andre former for alternativ energi hvis det ikke bidrager til brændselscelleanlægget.

Hvis brændselscelleanlægget overtager energiforsyningen vil flere besparelsesforslag stadig kunne bidrage med øget komfort og/ eller indeklima.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	140.100 kr.	3.584 Liter Fyringsgasolie 137 kWh Elektricitet	41.600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	435.000 kr.	1.318 Liter Fyringsgasolie 22 kWh Elektricitet	15.300 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 150 mm	185.000 kr.	2.484 Liter Fyringsgasolie 79 kWh Elektricitet	28.800 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til pillefyr med automatisk fyring	400.000 kr.	15.286 Liter Fyringsgasolie -1 kWh Elektricitet -38,9 Ton Træbriketter	82.900 kr.

El

Belysning	Udskiftning af armaturer og montering af pir sensorer i kontorarealer	142.200 kr.	23.253 kWh Elektricitet	41.900 kr.
Belysning	Montering af pir sensorer i gangarealer	16.000 kr.	1.962 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Solceller	Montering af 80 m² solcelleanlæg på taget	280.000 kr.	10.125 kWh Elektricitet	18.300 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	175 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af døre med 2 lags termorude	215 Liter Fyringsgasolie 4 kWh Elektricitet	2.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Langøvej 18A
BBR nr	360-20901-1
Bygningens anvendelse	Døgninstitution (160)
Opførelses år	1921
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	63 m²
Erhvervsareal i følge BBR	519 m²
Boligareal opvarmet	63 m²
Erhvervsareal opvarmet	519 m²
Opvarmet areal i alt	582 m²

Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie	11,53 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning	1,80 kr. per kWh
Vand	71,00 kr. per m³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

MOE A/S
Buddingevej 272, 2860 Søborg
http://www.moe.dk
pfh@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Per Fjordbak Hansen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.maerkdinbygning.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Ældrecenteret Fredsholmsparken, Ældre bygning
Langøvej 18A
4900 Nakskov



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 16. september 2013 til den 16. september 2020

Energimærkningsnummer 311017324