SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
STU Favrskov
Stationsstræde 51
8370 Hadsten



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 2. december 2014
Til den 2. december 2024.

Energimærkningsnummer 311086239

ENERGI STYRELSEN

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

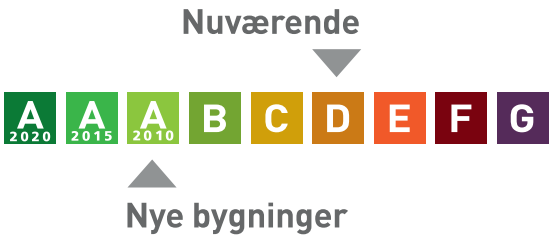
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

89,59 MWh fjernvarme	47.846 kr
Samlet energiudgift	47.846 kr
Samlet CO_2 udledning	12,63 ton

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
FLADT TAG Det flade tag er vurderet til at indeholde 200 mm mineraluld. Det har dog ikke været muligt at kunne konstatere dette på hverken tegninger eller visuelt. Derfor er dette forbundet med en vis usikkerhed.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge består af en isoleret 36 cm hul mur. Der er tidligere udført undersøgelser af isoleringen i ydermuren, og den er konstateret til at være rimeligt intakt.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og terrassedøre er monteret med 2-lags termorude. Ved vinduer i sydlig retning er der manuelt betjent solafskærmning. På vinduer til kontorerne er der flere steder monteret solfilm. Nogle af ruderne i trappetårnet er punkteret. Vindue i grupperum på 1. sal er monteret med 2-lags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye vinduer med energiruder og nye døre også med energiruder. Der hvor der i forvejen er monteret solfilm, forventes der også solfilm på de nye vinduer.		4.800 kr. 1,79 ton CO_2

YDERDØRE Indgangsdør til fordelergang og terrassedør i grupperum på 1. sal er med energiruder. Yderdøre til trappetårn og teknikrum er monteret med 2-lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre monteret med termoruder udskiftes, og der monteres nye døre med energiruder.		200 kr. 0,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket består af et betondæk med gulvbelægning. Det er sandsynligt, at konstruktionen er udført med 30 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I undervisningslokaler udføres balanceret ventilation. I stueetagen mellem lokalerne er et teknikrum, hvor anlægget er placeret. Anlægget er af fabrikatet Genvex, type 800 EL. Der er en styringsenhed, hvor anlæggets brugstid kan indstilles. Baderum og toiletter ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer samt aftræskanaler. I enkelte kanaler er der opsat ventilatorer, som er i drift samtidigt med belysningen. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter. I den resterende del af bygningen ventileres der med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Der er konstateret nogen utæthed og træk, da fugerne omkring vinduerne ikke er intakte. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås ny fugning omkring alle vinduerne, for at opnå tæthed og derved mindste varmetab ved utilsigtet træk. Det kan overvejes at udskifte vinduerne samtidigt.		1.300 kr. 0,45 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i teknikrum ved køkkenet. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i ejendommens fordelingsanlæg.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på ejendommen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på ejendommen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i ejendommen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra fjernvarmeværkets tekniske bestemmelser samt krav i bygningsreglementet.		
VARMERØR Varmerør i teknikrummet er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmerør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 50 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	800 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Tilknyttet centralvarmesystemet er en pumpe fra Grundfos. Typebetegnelsen er Alpha2 25-60 180.		

AUTOMATIK
Der er monteret ventiler på fremløbet til alle radiatorer i ejendommen, som styres via termostater. Termostaterne sørger for automatik regulering af den tilførte varme, og derved styres den ønskede rumtemperatur.

Til regulering af varmeanlægget, er der monteret en automatisk styring, som gør det muligt at stoppe varmeanlægget inkl. cirkulationenspumpe, når udetemperaturen kommer over en indstillet grænse. Det er desuden muligt, at sænke rumtemperaturen på bestemte tidspunkter, eksempelvis on natten (natsænkning). Denne automatik overstyrer reguleringen i de enkelte rum. Enheden er af fabrikatet Danfoss.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 200 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør med formfaste rørskåle eller lamelmåtter med en isoleringstykkelse på 30 mm. Rørene skal muligvis flyttes lidt for at give plads til efterisoleringen.	500 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Tilknyttet systemet til cirkulations af varmt brugsvand er en pumpe fra Vortex. Pumpens typebetegnelse er BWZ og er på 23 Watt. Der er urstyring på pumpen.		
VARMTVANDSBEHOLDER I teknikrummet er opsat en varmtvandsbeholder fra HS Tarm, som er på ca 200 liter. Beholderen har en præfabrikeret isoleringskappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING I trappetårnet ved hovedindgangen er der opsat 2 lysarmaturer med 36 Watt lysstofrør. Belysningen betjenes manuelt. I gangarealerne og indeligggende trappe er der armaturer med T5 lysstofrør. I mellemgang på 1. sal er der et armatur med elsparepære. I gangarealet i stueetagen er der på væggene opsat armaturer med 7 Watt elsparepærer. Der er manuel betjening af belysningen. I depot og fyrrum er der lysarmaturer udstyret med sparepærer. Der er manuel betjening af belysningen. Da der er lav brugstid i lokalerne, er der undladt forslag om energisparetiltag. I kontor, mødelokale, undervisningslokale, kreativt værksted samt køkken i stueetagen er der opsat lysarmaturer udstyret med T5 lysstofrør. Der er manuel betjening af belysningen. I garderobe og toiletter i stueetagen er der lysarmaturer udstyret med sparepærer. Der er manuel betjening af belysningen. I Radio Favrskovs lokaler er der ældre lysarmaturer med T8 rør på 36 Watt. Der er manuel betjening af belysningen. Da brugstiden forventes at være blot 3 timer dagligt i gennemsnit er forslag om energibesparende tiltag udeladt. I Radio Favrskovs toilet er der lysarmatur med 60 Watt glødepære. Der er manuel betjening af belysningen. På toilettet på 1. sal er der indbyggede lysarmaturer i loftet. Disse formodes udstyret med 14 Watt T5 lysstofrør. Der er bevægelsesmelder til styring af belysningen. I kontorer, mødelokaler, køkken og grupperum på 1. sal er der lysarmaturer med 28 Watt T5 lysstofrør. Der er manuel betjening af belysningen.		
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af glødepære i lysarmatur i Radio Favrskovs toilet til fordel for en LED-lyskilde på eksempelvis 5 Watt. Beregningen er udført på en forudsat brugstid på gennemsnitligt 3 timer pr dag.	200 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås opsætning af en luxmåler, som automatisk slukker for lyset, når der i arealet er tilstrækkeligt med lys via vinduerne.	1.500 kr.	200 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås opsætning af bevægelsesmeldere i kontor, mødelokale, undervisningslokale, kreativt værksted samt køkken i stueetagen. Beregningen viser en nedsættelse af brugstiden med 2 timer dagligt i gennemsnit.		600 kr. 0,18 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslås opsætning af bevægelsesmeldere i kontorer, mødelokaler, køkken og grupperum på 1. sal. Der er udført beregning på en formodet nedsættelse i brugstiden på belysningen med gennemsnitligt ca. 2 timer dagligt.		400 kr. 0,10 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af et 50 m² solcelleanlæg på flad tagflade. Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montering af solcellerne. Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen. Desuden forventes det, at elprisen vil stige i fremadrettet og besparelsen på forslaget vil derved på sigt blive større.	125.000 kr.	8.100 kr. 3,45 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er fra 1954 og er oprindelig en administrationsbygning til en slagterivirksomhed. Den anvendes idag som aktivitetscenter, misbrugscenter og lokalradio. Ejendommen er beliggende på Stationsstræde 51 i Hadsten.

Bygningsejeren ønsker ikke, at energikonsulenten udfører destruktive undersøgelser.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2014 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, tidligere udført energimærke, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser.

Energimærket angiver varmeforbrug under standardbetingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres, at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes. Alle priser er opført inkl. moms.

Ikke medtaget i energimærkningsrapporten er elforbrug til hårde hvidevarer, IT udstyr, køkkenmaskiner

mm.

Der foretages månedlige aflæsninger af el-,vand- og varmeforbrug til brug for energistyring.

Bygningens brugstid er opgjort fra kl 8 til 16, 5 dage om ugen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør i teknikrum	800 kr.	0,63 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør med 30 mm rørskåle eller lamelmåtter	500 kr.	0,40 MWh Fjernvarme	200 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af glødepære i armatur i Radio Favrskovs toilet	200 kr.	-0,02 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Opsætning af luxmåler i trappetårn/ hovedindgang	1.500 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 99 kWh Elektricitet	200 kr.

Solceller	Etablering af et solcelleanlæg	125.000 kr.	3.383 kWh Elektricitet 1.822 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.100 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer	12,73 MWh Fjernvarme	4.800 kr.
Yderdøre	Yderdør med termorude udskiftes	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Ventilation	Tætning af vinduer	3,21 MWh Fjernvarme	1.300 kr.
El			
Belysning	Opsætning af bevægelsesmeldere i kontorer og aktivitetsrum i stueetagen	-0,19 MWh Fjernvarme 309 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Opsætning af bevægelsesmeldere i kontorer mm på 1. sal	-0,10 MWh Fjernvarme 166 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Stationsstræde 51
BBR nr	710-2053-1
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1954
År for væsentlig renovering	1994
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	620 m²
Opvarmet bygningsareal	670 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Anvendelseskoden i BBR svarer muligvis ikke til den faktiske anvendelse. Bygningen er registreret som børneinstitution. Det er muligt, at den bør ændres til anvendelseskode 420.

Dog kan det oplyses, at der i BBR er registreret 620 m² erhvervsareal. Efter bygningsgennemgangen og efter gennemsyn af tegningsmateriale er der konstateret 670 m² erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke udleveret et oplyst forbrug til konsulenten.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	375,00 kr. per MWh 14.250 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,06 kr. per kWh

Prisen på fjernvarrme er en standardpris gældende for 2014 for Hadsten Fjernvarme.
Pris på el er oplyst til at være 2,06 kr pr kWh.
Alle priser i energimærket er inkl. moms.

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

Energi-og Bygningsrådgivning A/S
Lautrupvang 2, 2750 Ballerup
www.ebas.dk
kaem@ebas.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Lene Messell

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

STU Favrskov
Stationsstræde 51
8370 Hadsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 2. december 2014 til den 2. december 2024

Energimærkningsnummer 311086239