SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Gudumholm Skole
Aagade 72
9280 Storvorde

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. maj 2016
Til den 23. maj 2026.

Energimærkningsnummer 311178069

Energistyrelsen

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.

Energistyrelsen

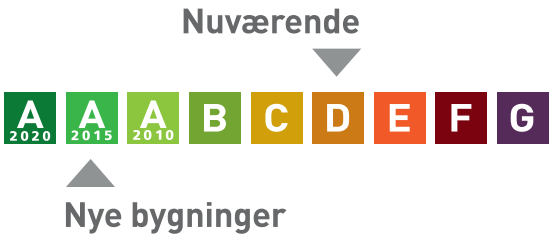
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

6.016,4 m³ naturgas	42.415 kr
Samlet energiudgift	42.415 kr
Samlet CO_2 udledning	13,50 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 BR15, 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 Tagkonstruktionen er bestående af en hanebåndspærkonstruktion med Eternitskifer. Hanebåndslofter er iht. tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering, hvilket stemmer rimelig overens med det målte under besigtigelsen. Adgang til uopvarmet tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem. Skråvægge er iht. tegningsmaterialet isoleret med 225 mm isolering. Skunke er iht. tegningsmaterialet isoleret med 300 mm isolering. Det var ikke muligt at få adgang til skunke, eftersom skunklemme ikke kunne åbnes. Sydvendt gavl-/skillevæg mod uopvarmet tagrum er målt isoleret med ca. 250 mm isolering.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er bestående af ca. 350 mm massive teglstensvægge med en indvendig isoleret forsatsvæg afsluttet med gips. Forsatsvæggen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering.		
LETTE YDERVÆGGE Gavlkviste er udført i murværk, mens den sydvendte kvist er beklædt med zink. Den sydvendte kvist er udført som let konstruktion og skønnes at være isoleret med 100 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er overvejende dannebrogs-elementer monteret med 2-lags termoruder. Yderdøre er overvejende isolerede plade-/fyldningsdøre samt monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		7.200 kr. 2,27 ton CO_2
OVENLYS Ovenlyselementer er Velux-elementer monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlys-/Velux-vinduer udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede karme, iht. BR15. Prisen er inkl. karmtilsætning og inddækningsarbejder.		900 kr. 0,26 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er overvejende isolerede plade-/fyldningsdøre samt monteret med 2-lags termoruder. Dør mod udestue er en uisoleret fyldnings-/pladedør.		
FORBEDRING Uisoleret dør mod udestue udskiftes til en ny tætsluttende/isoleret pladedør. Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning. NB: Det anbefales samtidig, at den uisolerede og utætte fyldningsdør placeret i tagetagens skillevæg mod sydvendt kvist, ligeledes udskiftes til en isoleret og tætsluttende dør. Udgifter til udskiftning af denne dør er ikke medregnet i overslagsprisen.	6.400 kr.	300 kr. 0,07 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk/gulv er udført i beton med gulvbelægning bestående af linoleum og vådrumsbelægning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm polystyren under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse/gulv mod uopvarmet kælder er bestående af et isoleret bjælkelag. Konstruktionen skønnes ud fra besigtigelsen at være isoleret med 100 mm isolering mellem bjælker.		
KRYBEKÆLDER Krybekælderdæk/gulv mod krybekælder er bestående af et isoleret bjælkelag. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering mellem bjælker.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Ventilationen i bygningen sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvending og vandbåren varmeflade. - Fabrikat Exhausto, type VEX 4,5S-4-1-MPR. Fabr.år 1998. - Motorstr. 2 stk. 2,6 kW. - Aggregat er placeret i uopvarmet tagrum. - Ventilationsanlæg er med automatisk styring. Fabrikat Exhausto, type EVR ETS, M3 og EVR-C3. Det blev ikke registreret en cirkulationspumpe, hvorfor det skønnes at ventilationsanlæggets varmeflade er direkte forsynet. Der er enkelte rum med udsugning via mindre 1-rumventilator der tænder på lyset.		
VENTILATIONSKANALER Ventilationsanlæg er placeret i uopvarmet tagrum. Aggregat er præisoleret og kanaler er overvejende isoleret med ca. 30 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med Naturgas. Kedel er installeret i teknikrum i uopvarmet kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. - Fabrikat Weishaupt, type Thermo Kondens WTC 60 NF. - Fabr.år. 2005. - Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningen er placeret i et område med naturgas og varmeanlægget er nyere/velfungerende. Erfaringsmæssigt vurderes det derfor på nuværende tidspunkt ikke at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg.Der er intet solvarmeanlæg. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmeinstallationer og varmerør i teknikrum er generelt velisolerede med ca. 20-30 mm isolering samt isoleringskapper på pumpehuse. Der er enkelte uisolerede dele i teknikrummet, som erfaringsmæssigt dog ikke vurderes at være energiøkonomisk at efterisolere. Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er kun delvist tilgængelige. Det skønnes ud fra besigtigelsen rørene er isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er der i teknikrum i kælder monteret 2 stk. isolerede og automatisk modulerende pumper, hver med en effekt på 18 W. Pumper er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 180.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. CTS-styring er af fabrikat Trend.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Den primære belysning i bygningen sker via armaturer monteret med LED-lyskilder. Belysningen er overvejende styret ved bevægelsesmeldere. Derudover er der enkelte lamper som overvejende er monteret med LED- eller sparepærer. Den udvendige belysning sker primært via vægmonterede udendørslamper monteret med kompaktrør. Belysningen er jf. det tekniske personale med skumringsrelæ/urstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af nyt solcelleanlæg bestående af ca. 20 m² solceller. Solceller monteres på vestvendt tagflade med orientering mod skolegården I forslaget er der regnet med solceller af god kvalitet af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller placeres over eksisterende tagflade, hvorved solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne.		2.200 kr. 1,62 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningen i energimærket er BBR-Bygning 1 som er en DUS/SFO-bygningen beliggende ved Gudumholm Skole.
Bygningen er opført i 1955 og er iht. BBR-meddelelsen senest ombygget/renoveret 1998.

Der er oprettet yderligere 2 selvstændige energimærker for de øvrige bygninger ved Gudumholm Skole beliggende Aagade 72, Gudumholm, 9280 Storvorde.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID

I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke udført af Brix & Kamp samt førnævnte håndbogs bilag.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af bygningens alder.

Der var adgang til alle rum under besigtigelsen.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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				
Yderdøre	Ældre uisoleret dør mod udestue udskiftes til en ny isoleret yderdør.	6.400 kr.	32,7 m³ Naturgas	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			
Vinduer	Vinduer og yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	1.006,4 m³ Naturgas 16 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	116,4 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	900 kr.
El			
Solceller	Montage af nye solceller.	1.587 kWh Elektricitet 854 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 1: DUS/SFO

Adresse .....Aagade 72, 9280 Storvorde
BBR nr.....851-632949-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1955
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....509 m²
Opvarmet bygningsareal.....539 m²
Heraf tagetage opvarmet.....230 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....71 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....47.489 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....6.736,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter .....50.134 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....50.134 kr. pr. år
Varmeforbrug.....7.111,2 m³ Naturgas
CO2 udledning.....15,96 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er mindre uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer. Afvigelsen skyldes udestuen samt at tagetagen er registreret som værende ca. 16 m² større end det fremgår af BBR- meddelelsen. Det opmålte/registrerede areal er på 539 m² mens BBR-meddelelsen oplyser et samlet areal på 509 m².
Derudover er der ca. 10 m² udestue samt ca. 65 m² uopvarmet kælder.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug. Det beregnede forbrug er ca. 15 % mindre end det oplyste graddag korrigerede forbrug for 2015.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- varmt brugsvandsforbrug er større end det forudsættes jf. Håndbogen.
- konstruktioner og isoleringsforhold er dårligere end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,05 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,94 kr. per kWh

Pris for EL er regnet som 1,94 kr. pr. kWh.
Pris for naturgas er regnet som 7,05 kr. pr. m-³.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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

Firmanummer 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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

Gudumholm Skole
Aagade 72
9280 Storvorde

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. maj 2016 til den 23. maj 2026

Energimærkningsnummer 311178069