SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hindholmvej 19A
4250 Fuglebjerg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. marts 2019
Til den 27. marts 2029.

Energimærkningsnummer 311367335

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 CO_2 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

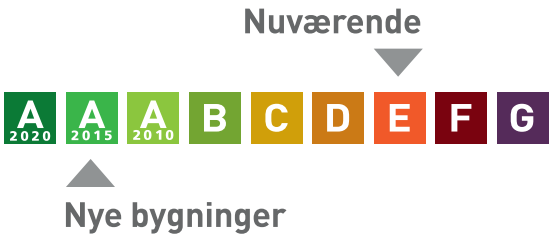
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

146,97 MWh fjernvarme	106.346 kr
Samlet energiudgift	106.346 kr
Samlet CO_2 udledning	9,55 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 CO_2-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, 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 Loftsrum over administration/lærerværelse er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum over tilbygningen mod sydvest er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum over den øvrige del er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra opførelsestidspunkt.		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	189.300 kr.	8.400 kr. 1,12 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30-35 cm hulmur. Hulrummet er skønnet isoleret med murbatts ved opførelsen. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunkter.		
LETTE YDERVÆGGE Lette brystninger under vinduer er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld mellem beklædninger. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer, og isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod loftsrum over tilbygning mod sydvest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge er udført som ca. 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Dimension er målt ved vindue.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Ældre vinduer monteret med 2-lags termoruder med kold kant. Ældre vinduer monteret med 1-lags glas (kælder). Nyere yderdøre monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre termoruder i vinduer foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.		6.500 kr. 0,87 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer med 1-lags glas i kælder udskiftes til nye med 3-lags energiruder med varm kant (energiklasse A).		900 kr. 0,11 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med 2 lags termoruder med kold kant.		
YDERDØRE Ældre yderdøre monteret med 2-lags termoruder med kold kant. Nyere yderdøre monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre termoruder i yderdøre foreslås udskiftet til en ny energirude med varm kant.		800 kr. 0,10 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulve er skønnet isoleret med 150 mm letklinker under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod fyrkælder er skønnet udført som uisoleret betondæk.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret. Isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Anlæg: Exhausto, ukendt type (aggregat er placeret uitlgængeligt) Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler (skønnet). Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ Automatik: EX 80 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Der er desuden flere naturligt ventilerede arealer, bl.a. kælder og tilbygning mod sydvest.		
FORBEDRING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	45.000 kr.	6.900 kr. 0,84 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme i indirekte anlæg. Veksler er af typen Gemina Termix C1 (250 kW). Veksleren er isoleret med kappe og fremstår i god stand. Installationen er placeret i kælderen længst mod nord. Installationen forsyner ligeledes de øvrige skolebygninger.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som 2-strengs anlæg. Der skønnes desuden at være vandbåren gulvvarme i de nyere vådrum mod syd.		
VARMERØR Varmerør i uopvarmet kælder er med 20-40 mm isolering. Varmerør i jord er skønnet udført som præisolerede stålrør.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Der er registreret følgende Grundfos cirkulationspumper på varmeanlæg: UPE 32-120 med en maksimal effekt på 400 W. UPS 25-40 med en maksimal effekt på 60 W. Alpha2 25-60 med en maksimal effekt på 34 W (2 stk.)		
FORBEDRING Eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Magna3 32-120 F.	15.000 kr.	1.800 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Alpha3 25-40		400 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er med ca. 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation i kælder er med 15-20 mm isolering. Varmerør i jord er skønnet udført som præisolerede stålrør.		
VARMTVANDSPUMPER På anlæggets ladekreds er der monteret en trinstyret Wilo pumpe af typen Star RS25/4 med en maksimal effekt på 65 W. Der er registreret følgende Grundfos pumper i brugsvandsanlægget: Alpha2 20-60 N med en maksimal effekt på 45 W. Alpha2 25-60 N med en maksimal effekt på 34 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres primært i 1500 ltr. varmtvandsbeholder fra KN Smede & Beholderfabrik A/S. Beholderen er produceret i 1997 og isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Der er desuden en 60 ltr. præisoleret varmtvandsbeholder af fabrikat Kähler og Breum. Installationerne er placeret i kælderen længst mod nord. Installationen forsyner ligeledes de øvrige skolebygninger.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i undervisningslokaler, administration og lærerværelse består primært af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysning i gangarealer, toiletter og tilbygning mod sydvest består af armaturer, der skønnes kompaktlysrør eller lignende. Belysning i vindfang og nyere baderum består af armaturer med LED-belysning.		
FORBEDRING Eksisterende 2-rørs udskiftes til nye armaturer med LED belysning.	60.000 kr.	16.300 kr. 1,44 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagflade mod syd (tilbygning). Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	93.800 kr.	8.400 kr. 1,21 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Ved beregning af energiforbruget og dertilhørende energimærke er der anvendt en brugstid på 45 timer/uge, svarende til at bygningen antages i brug 5 dage om ugen fra kl. 8.00 - 17.00.

Energimærket er beregnet som et standardforbrug, der baseres på en fyringssæson for et normalår, som er bestemt ud fra vejrstatistik fra DMI og Teknologisk Institut. Alle rum, som indgår i det opvarmede areal, er forudsat opvarmet til 20 °C. Der kan være store forskelle mellem disse standardforudsætninger, og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen, samt forbrug af varmt brugsvand.

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god, alderen taget i betragtning. Det er muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger.

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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				
Loft	Efterisolering af loftsrum op til 400 mm isolering.	189.300 kr.	17,26 MWh Fjernvarme 15 kWh Elektricitet	8.400 kr.
Ventilation	Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	45.000 kr.	9,63 MWh Fjernvarme 1.074 kWh Elektricitet	6.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe (UPE 32-120).	15.000 kr.	856 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af 2-rørs armaturer.	60.000 kr.	-4,38 MWh Fjernvarme 8.736 kWh Elektricitet	16.300 kr.

Solceller	Montage af 6 kW solcelleanlæg.	93.800 kr.	3.999 kWh Elektricitet 2.153 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.400 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 ældre termoruder i vinduer.	13,37 MWh Fjernvarme 8 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer med 1-lags glas.	1,76 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af ældre termoruder i yderdøre.	1,52 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Udskiftning af cirkulationspumpe (UPS 25-40).	166 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hindholmvej 19A, 4250 Fuglebjerg

Adresse	Hindholmvej 19A, 4250 Fuglebjerg
BBR nr	370-35275-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Anden bygning til undervisning (429)
Opførelsesår	1961
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	903 m²
Opvarmet bygningsareal	903 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	90 m²
Uopvarmet kælderetage	55 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
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

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	481,25 kr. per MWh 35.616 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til

løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år. I forbindelse med udførelse af rapportens forbedringsforslag anbefales det derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra en håndværker/leverandør.

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.sparenergi.dk 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 600472
CVR-nummer 35894675

Energiingeniørerne ApS
Vestsjællandscentret 10A, 2.213, 4200 Slagelse
www.energiing.dk
ak@energiing.dk
tlf. 28606592

Ved energikonsulent
Andreas Korsgaard

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Hindholmvej 19A
4250 Fuglebjerg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. marts 2019 til den 27. marts 2029

Energimærkningsnummer 311367335