SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Virklund sognehus
Vesterlundvej 10
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 3. april 2018
Til den 3. april 2028.

Energimærkningsnummer 311306062

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

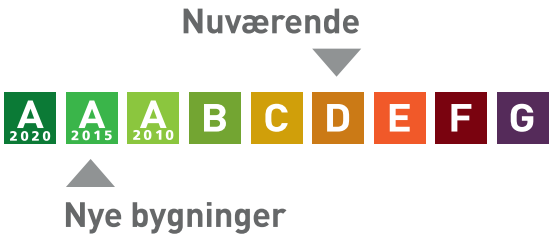
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

5.005,5 m³ naturgas	36.239 kr
Samlet energiudgift	36.239 kr
Samlet CO_2 udledning	11,23 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
FLADT TAG Det flade tag er isoleret med 120 mm. Bygningen er nyrenoveret, men det fremgår ikke af tegningsmateriale, om der er udført efterisolering. De steder, hvor tagkonstruktionen er synlig synes der ikke at være efterisoleret, hvilket med fordel kunne have været udført i forbindelse med renoveringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra oprindeligt tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene mod syd, øst og vest er udført som 47 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er dog kun isoleret med 120 mm batts opsat på den inderste mur. Ydervæggen mod nord er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg i gang mellem opvarmet og uopvarmet del af kælderen består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg. Ydervæg mellem den opvarmede og den uopvarmede del af kælderen består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Det foreslås at efterisolere de massive ydervægge mellem den opvarmede del og den uopvarmede del af underetagen indvendigt med 100 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal tekniske installationer føres med ud i ny væg.	55.000 kr.	1.900 kr. 0,57 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne mod syd, øst og vest er med 3 lags energirude energiklasse A. Vinduerne mod nord er med gamle termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at udskifte vinduerne, som har gamle termoruder med nye trelags energiruder energiklasse A.		500 kr. 0,15 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøren mod syd er massiv og isoleret. Yderdørene mod nord samt døren mellem den opvarmede og den uopvarmede del af kælderen er uden isolering.		
FORBEDRING Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive isolerede yderdøre.	25.000 kr.	1.000 kr. 0,28 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv på et lag af letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Betongulv mod den uopvarmede del af kælderen er isoleret med 30 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Det foreslås at efterisolere gulvet mod den uopvarmede del af kælderen med 100 mm isolering opsat nedefra. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum i den uopvarmede del af kælderen, og bygningsejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	35.000 kr.	2.500 kr. 0,76 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i det meste af bygningen bortset fra i det store mødelokale, som ventileres af et nyere Exhausto V320CLEC22 ventilationsanlæg, der styres automatisk efter tilstedeværelse og behov.		
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanalerne er ført indenfor klimaskærmen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er en Weishaupt WTC GB 90A, der både opvarmer sognegården og kirken. Kedlen er installeret i den uopvarmede del af kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit isoleret og med kappe.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da varmeforsyningen deles med kirken skønnes det at være forbundet med høje omkostninger at konvertere til varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. På grund af bygningens lave forbrug af varmt brugsvand skønnes det ikke at være rentabelt at installere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Den del af varmerørene, der er ført i den uopvarmede del af kælderen, er isoleret med 30 mm isolering. En stor del af varmerørene er ført indenfor klimaskærmen.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos Magna 3 pumpe med en max-effekt på 180 W og en Grundfos UPM 32-75 med en max-effekt på 70 W. På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en Grundfos Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over bygningens automatikstyring, er der integreret i gaskedlen monteret ur-styring til natsænkning af rumtemperatur samt udetemperaturkompensering.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 30 mm isolering. Cirkulationsrørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en Grundfos cirkulationspumpe med en maksimal effekt på 7 W.		
FORBEDRING Det foreslås at montere urstyring på cirkulationspumpen til det varme brugsvand, så den kun kører, når bygningen anvendes. Herved spares el til drift af pumpen og ikke mindst varmetab fra cirkulationsledningen.	1.000 kr.	800 kr. 0,23 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret Metro varmtvandsbeholder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i mødelokalerne består af lamper med LED pærer. Belysningen i depoter og toiletter består af lamper med LED. Der er tilstedeværelsessensorer flere steder. Belysningen i køkken, tekøkken og gangarealer består af LED spots og LED armaturer. Belysningen i kontorerne var ved besigtigelsen ikke monteret endnu, men den forventes at følge resten af bygningens fine anvendelse af LED armaturer.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBi. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

Ejendommen er et sognehus i to plan (overetage og underetage) og opført i 1979 og renoveret i 2017. Bygningen er beregnet efter et opvarmet areal på 412 m². Ejendommen anvendes til sogneaktiviteter (erhverv).
De opvarmede arealer er beregnet ud fra konsulentens registreringer, relevant tegningsmateriale og sammenholdt med BBR-oplysninger.

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens ejer, samt tegningsmateriale i kommunens byggesagsarkiv. Hvor der ikke foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der var ikke adgang til loftsrum.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

En repræsentant for ejeren var til stede.

Da varmeforsyningen deles med kirken skønnes det at være forbundet med høje omkostninger at konvertere til varmepumpe.

På grund af bygningens lave forbrug af varmt brugsvand skønnes det ikke at være rentabelt at montere

solvarmeanlæg.

KONKLUSION:
Ejendommen kan forbedres isoleringsmæssigt, og der er forslag til optimering af tekniske installationer. Selvom forslag ikke er rentable, kan de ofte medvirke til en langt bedre komfort i bygningen.

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge	55.000 kr.	252,7 m³ Naturgas 4 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre	25.000 kr.	126,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	35.000 kr.	335,5 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Montering af urstyring på cirkulationspumpen	1.000 kr.	95,5 m³ Naturgas 25 kWh Elektricitet	800 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, som har gamle termoruder	64,5 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vesterlundvej 10, 8600 Silkeborg

Adresse	Vesterlundvej 10, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-16522-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek,
Opførelsesår	1979
År for væsentlig renovering	2017
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	588 m²
Opvarmet bygningsareal	412 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	95,5 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

Oplysningerne i BBR er ikke entydige. Der er i nogle beskrivelser byttet rundt på kirken og sognehuset. De opmålte arealer stemmer ikke overens med oplysningerne i BBR. Disse forhold bør rettes.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers forbrug er ikke oplyst

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,24 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

El-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms og vil kunne variere afhængig af leverandør.

Prisen på naturgas er anvendt ud fra de gennemsnitlige tariffer, der var gældende på tidspunktet for besigtigelsen.

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.

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 600482
CVR-nummer 20132442

Xpert boligråd Aps
Vinkelvej 77B, 8800 Viborg
www.xpertraad.dk
info@xpertraad.dk
tlf. 60149227

Ved energikonsulent
Kim I. Jørgensen

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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Virklund sognehus
Vesterlundvej 10
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 3. april 2018 til den 3. april 2028

Energimærkningsnummer 311306062