

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Gravene 38

8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. januar 2021

Til den 27. januar 2031.

Energimærkningsnummer 311490830



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.



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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

76.570 kWh fjernvarme 58.324 kr

Samlet energjudgift 58.324 kr

Samlet CO₂ udledning 4,98 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, 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 Skråvægge i tagetagen er regnet isoleret med 150 mm mineraluld. Tykkelsen er baseret på en ca. aldersvurdering af tegltaget. Loft/skunkvægge mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.	3.900 kr.	200 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING Tagrum: Efterisolering af loft inkl. i skunke med 150 mm. Evt. udførelse af ny dampspærre og adgang til skunkrum skal tillægges de anførte overslagspriser. Der etableres gangbro. Arbejde i skunke skal udføres efter Arbejdstilsynets regler.	32.200 kr.	900 kr. 0,09 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Facaderydervægge 1. og 2. sal er udført som 30 cm teglstens hulmur. Hulmur er generelt uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, i hvilket omfang kan hulmursisoleres - evt. bør der foretages termofotografering.	19.000 kr.	6.200 kr. 0,61 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Stueplan: Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Bagtrappe + frie gavle: Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Bagtrappe + frie gavle: Der udføres udvendig isolering med 200 mm, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Dampspærrens effektivitet skal nøje iagttages inden renoveringen. Facadernes udseende ændres dog markant ved denne løsning, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende. Desuden vil gavlisolering evt. være inde på naboejendom.	141.300 kr.	8.200 kr. 0,81 ton CO ₂
FORBEDRING Gade: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Gård: udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Omkostninger er groft skønnede.	105.300 kr.	2.800 kr. 0,28 ton CO ₂
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunker og -fronter er regnet som let konstruktion, isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kvistflunker og -fronter: Eksisterende beklædning fjernes og der udføres ny isolering med 200 mm. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.		400 kr. 0,03 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt udført i træ monteret med 1 lag glas og termo-forsatsruder. Kviste Syd: ældre vinduer med 2 lags termoruder. Erhverv mod gade: Vindues- og dørpartier er monteret med 2 lags termorude. Øvrige er monteret med 1 lag glas og termo forsatsruder. Yderdøre er monteret med 1 lag glas.		
FORBEDRING Døre med 1 lag glas udskiftes til type med 3 lags energiruder, klasse A.	16.700 kr.	800 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og dør med termo udskiftes til type med 3-lags energiruder med varm kant, energiklasse A.		5.800 kr. 0,57 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bagtrappe + mod mod vest: Terrændæk er regnet som uisoleret beton og slidlagsgulv.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder, beton med div. gulvopbygning, er som gennemsnit regnet isoleret med 30 mm mineraluld. Oprindelig uisoleret, men vurderet efterisoleret i et skønnet omfang ved div. renoveringer. Dæk over port er isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm afdækket med træbetonplader.		
FORBEDRING Dæk over port: der efterisoleres med 150 mm isolering i skelet, afsluttet med genanvendelse af træbetonplader. Det skal sikres, at der udføres korrekt dampspærre. Det skal sikres, at evt. krav til porthøjde respekteres.	9.600 kr.	500 kr. 0,04 ton CO ₂
FORBEDRING Isolering af gulv mod kælder med 150 mm isolering. Montering ved opløbning eller mekanisk fastgørelse på loft på underside af etageadskillelse. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er sandsynligvis ikke muligt at efterisolere overalt. Her er der regnet med, at ca. 85 % kan efterisoleres. Alle kælderrum skal sikres god ventilation.	43.600 kr.	1.900 kr. 0,18 ton CO ₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til yderligere varmepumpeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertil hørende 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 dertil hørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rør og ventiler ved teknikskab er delvis uisolaret.		
FORBEDRING Ved varmeteknik i kældere: Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledninger med 40 mm rørskåle. Armaturer overisoleres eller forsynes med aftagelige kapper.	9.000 kr.	5.100 kr. 0,50 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe Grundfos type Magna 25-60. Effekt 85 W.		

AUTOMATIK

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter (erhverv dog 100 liter) pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør er udført i hård plast og er delvist uisolerede i kældere. Tilslutningsrør til vandvarmer er uisoleret. Se besparelsesforslag under Varme.		
VARMTVANDSPUMPER På cirkulationsledning er monteret pumpe type UP-15, effekt 65 W.		
FORBEDRING Udskiftning af pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til type Comfort.	5.000 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via vandvarmer Redan.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i trappeopgang styres med trapeautomat. Erhverv grundbelysning: Belysningsanlæg består generelt af div. rørarmaturer.		
FORBEDRING Erhverv grundbelysning: Der etableres LED belysningsanlæg overalt. I birum etableres tænding ved bevægelsessensorer.	39.400 kr.	4.700 kr. 0,46 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller, sydvendte. Der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 17 kvm. Det bør kontrolleres, at tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	51.000 kr.	3.800 kr. 0,56 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens konstruktioner, isolering, tekniske installationer mm. er indregnet iht. tilgængeligt tegningsmateriale dateret hhv. 1930 og 1976, ejeroplysninger, samt vurderet og registreret ved besigtigelsen.

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 skråvægge med 150 mm.	3.900 kr.	200 kWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Efterisolering af loft inkl. skunkrum med 150 mm.	32.200 kr.	1.330 kWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	900 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	19.000 kr.	9.350 kWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Massive ydervægge	Bagtrappe + frie gavle: Efterisolering af ydervægge med 200 mm	141.300 kr.	12.470 kWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	8.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge med 200 mm	105.300 kr.	4.240 kWh Fjernvarme	2.800 kr.
Vinduer	Døre med 1 lag glas udskiftes til type med 3 lags energiruder, energiklasse A	16.700 kr.	1.110 kWh Fjernvarme	800 kr.

Etageadskillelse	Dæk over port: Efterisolering med 150 mm.	9.600 kr.	660 kWh Fjernvarme	500 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder med 150 mm isolering	43.600 kr.	2.780 kWh Fjernvarme	1.900 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmt brugsvandsledninger, Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder og Isolering af varmemfordelingsrør	9.000 kr.	7.730 kWh Fjernvarme -3 kWh Elektricitet	5.100 kr.
----------	---	-----------	---	-----------

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Ny BC cirkulationspumpe	5.000 kr.	499 kWh Elektricitet	1.100 kr.
----------------------	-------------------------	-----------	-------------------------	-----------

El

Belysning	Erhverv grundbelysning: Udskiftning til LED belysningsanlæg	39.400 kr.	-1.340 kWh Fjernvarme 2.757 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Solceller	Montering af solceller	51.000 kr.	1.703 kWh Elektricitet 1.136 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.800 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			
Lette ydervægge	Kviste efterisoleres	490 kWh Fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Vinduer og yderdøre udskiftes til type med 3-lags energiruder, energiklasse A.	8.800 kWh Fjernvarme	5.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Ejendom

Adresse	Gravene 38, 8800 Viborg
BBR nr.....	791-35449-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1900
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	290 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	126 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	425 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	139 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	109 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

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

Der er god overensstemmelse mellem BBR-oplysninger og de konstaterede forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foretages månedlig kontrol af fjernvarmeforbrug inkl. kontrol af afkøling.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	0,65 kr. per kWh
	8.491 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er beregnet ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningen.

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

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 600294
CVR-nummer 29552894

Conergi

Kornblomstvej 12, 9000 Aalborg

nri@conergi.dk
tlf. 21283652

Ved energikonsulent
Niels Riis

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. 793 af 7. juli 2019 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.

Energistylens adresse er:

Energistyrelsen, Højskolevej 1, 2900 Slagelse

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Gravene 38
8800 Viborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. januar 2021 til den 27. januar 2031

Energimærkningsnummer 311490830