SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Holstebrovej 161
8800 Viborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 25. november 2013
Til den 25. november 2020.

Energimærkningsnummer 311028367

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Ulrik Bakmann

Botjek Center Nordjylland
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk
tlf. 98 17 46 47

Mulighederne for Holstebrovej 161, 8800 Viborg

Varmt vand

	Investering*	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene til varmtvandsbeholderen er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	247 kr.	256 kr. 0,08 ton CO_2

El

	Investering*	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås, at der monteres et 5,9 kW solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m2. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	105.000 kr.	11.448 kr. 3,45 ton CO_2

Gulve	Investering*	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i badeværelset antages ud fra renoveringstidspunktet at være isoleret med 200 mm polystyrenplader. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Etageadskillelsen mod krybekælderen er udført som en uisoleret bjælkelagskonstruktion. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Etageadskillelsen mod krybekælderen foreslås udskiftet med nye terrændæk, som er isoleret med minimum 250 mm. Såfremt terrændækket etableres, foreslås det at isolere varmerørene med mindst 40 mm isolering. Dette indgår dog ikke i beregningen.	123.200 kr.	3.250 kr. 0,99 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

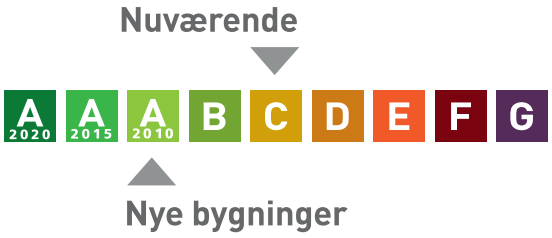
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020



Beregnet varmeforbrug per år:
2.160,0 m³ Naturgas
18.252 kr.
5,56 ton CO_2 udledning

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
LOFT Loftrummet er isoleret med 250 mm mineraluld. Skråvæggene er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringstykkelserne er målt på stedet. De lodrette og vandrette skunke antages at være isoleret med 250 mm mineraluld. Bygningsdelen overholder ikke isoleringskrav jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Loftrummet og skunkene foreslås efterisoleret op til i alt 300 mm mineraluld. Evt. etablering af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges den anførte overslagspris. Endvidere skal etablering af en gangbro ligeledes tillægges overslagsprisen. Beklædning på skråvæggen nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således, at man får en sund og fugtsikker konstruktion.		1.020 kr. 0,31 ton CO_2
FLADT TAG Taget under svalegangen er udført som en built-up-konstruktion. Taget antages at være isoleret med 150 mm mineraluld. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering af taget, da der ikke er plade til yderligere isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervæggen under tilbygningen er ca. 30 cm letklinkebeton uden isolering, jf. tegningen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at isolere kælderydervæggene med 125 mm drænplader, som opsættes på udvendig side af kælderydervæggene. I den forbindelse bør der samtidig etableres omfangsdræn under kælderydervæggenes fundamenter.		920 kr. 0,28 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Ydervæggene ved det oprindelige hus er udført som ca. 30 cm hulmure. Væggene består udvendigt af en halvstensteglmur, og bagmuren antages at bestå af moler. Ejeren har oplyst, at hulmuren er isoleret. Ydervæggene ved tilbygningen er udført som ca. 30 cm hulmure. Væggene består udvendigt af en halvstensteglmur og indvendigt af letbeton. Hulmuren er isoleret med 75 mm mineraluld, jf. tegningen. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da en evt. indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og endvidere er vanskelig på grund af indretning og installationer. En evt. udvendig efterisolering vil ændre væsentligt på bygningens arkitektur.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste ruder i vinduerne er med energiruder med varm kant. Der er almindelige termoruder i enkelte tagvinduer og i kvistvinduet. Ruderne i terrassedørene er ligeledes med energiruder. Yderdørene er isolerede døre.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte alle vinduerne med almindelige termoruder til nye med energiruder med tre lag glas, hvor rudernes afstandsprofiler er af et plastprodukt (varm kant).		85 kr. 0,03 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændækket i badeværelset antages ud fra renoveringstidspunktet at være isoleret med 200 mm polystyrenplader. Bygningsdelene lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Etageadskillelsen mod krybekælderen er udført som en uisoleret bjælkelagskonstruktion. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10.		
FORBEDRING Etageadskillelsen mod krybekælderen foreslås udskiftet med nye terrændæk, som er isoleret med minimum 250 mm. Såfremt terrændækket etableres, foreslås det at isolere varmerørene med mindst 40 mm isolering. Dette indgår dog ikke i beregningen.	123.200 kr.	3.250 kr. 0,99 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulvet i tilbygningen er isoleret med 150 mm lecanødder, jf. tegningen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering, jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje, at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder er brædder på bjælker uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforhold er målt ved loftlem.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er mekanisk udsugning i køkkenet via emhætte. I badeværelset i tagetagen er der ligeledes mekanisk udsugning via en udsugningsventilator.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD I beregningen er der indregnet et varmetilskud på 1,5 W pr. m² opvarmet boligareal fra personer og 3,5 W pr. m² opvarmet boligareal fra elektriske apparater.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
SOLVARME Der er ingen solvarmeanlæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås, at der monteres et solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion og rumopvarmning. Der opsættes en solfanger med et absorberareal på ca. 7 m2 på den sydvendte tagflade. Brugsvandsbeholderen udskiftes til en beholdertype, som er beregnet til solvarmeanlæg.		1.709 kr. 0,52 ton CO_2
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er et nyere kondenserende gasfyr, som er placeret i kælderen/krybekælderen. Derudover er der en brændeovn i køkkenet. Varmetilskuddet fra brændeovnen indgår ikke i beregning af husets energiforbrug i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrørene er fremført i krybekælderen. Varmefordelingsrørene antages at være isoleret med 20 mm mineraluld. I tagetagen antages det, at varmerørene er fremført på den varme side af isoleringen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmerørene i krybekælderen foreslås isoleret med 50 mm mineraluld, som afsluttes med pap eller plastkappe.		233 kr. 0,07 ton CO_2
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i de opvarmede rum. Der er gulvvarme i badeværelset i stueetagen. Varmefordelingsrør er udført som et to-strengs anlæg.		

AUTOMATIK Der er monteret vejrkompenserende automatik til styring af varmeanlæggets fremløbstemperatur. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer. I energiberegningen er det antaget, at varmeanlægget er slukket uden for opvarmningssæsonen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrørene til varmtvandsbeholderen er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	247 kr.	256 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmtvandsproduktionen foregår via en ca. 50 liter varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret ved siden af gasfyret. Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.		
FORBEDRING VED RENOVERING		100 kr. 0,03 ton CO_2
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås, at der monteres et 5,9 kW solcelleanlæg på den sydvendte tagflade. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 39 m2. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	105.000 kr.	11.448 kr. 3,45 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er et fritliggende enfamiliehus opført i 1935 tilbygget og renoveret i 1976. Bygningen opvarmes med naturgas.

Bygningsejeren var til stede ved besigtigelsen.

Ved bygningsgennemgangen forelå der en tværsnitstegning over tilbygningen med angivelse af isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele. Isoleringsevnen af de enkelte bygningsdele er således fastsat dels ud fra tegningen og dels ved besigtigelse suppleret med oplysninger fra ejeren. Arealerne af bygningsdelene er fundet ved opmåling på stedet. Der er ingen adgangsveje til skunkene.

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				
Terrændæk	Etablering af terrændæk	123.200 kr.	21 kWh el 379,1 m³ naturgas	3.250 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler med 50 mm	247 kr.	1 kWh el 30,0 m³ naturgas	256 kr.
El				
Solceller	Montering af solcelleanlæg	105.000 kr.	5.204 kWh el	11.448 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			
Loft	Efterisolering af loftrum skunke og skråvæg	6 kWh el 119,1 m³ naturgas	1.020 kr.
Kælder ydervægge	Efterisolering af kælderydervæg	6 kWh el 107,3 m³ naturgas	920 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	10,0 m³ naturgas	85 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Montering af solvarmeanlæg	-131 kWh el 236,4 m³ naturgas	1.709 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør	1 kWh el 27,3 m³ naturgas	233 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsbeholder		11,8 m³ naturgas	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Holstebrovej 161 - 001

Adresse	Holstebrovej 161
BBR nr	791-044219-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1935
År for væsentlig renovering	1976
Varmeforsyning	Naturgas (m³)
Supplerende varme	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR	200 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	240 m²
Erhvervsareal opvarmet	0 m²
Opvarmet areal i alt	240 m²
Heraf tagetage opvarmet	85 m²
Heraf kælderetage opvarmet	40 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	8,45 kr. per m³

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

Botjek Center Nordjylland
Skrågade 39, 9400 Nørresundby

9000@botjek.dk
tlf. 98 17 46 47

Ved energikonsulent
Ulrik Bakmann

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.

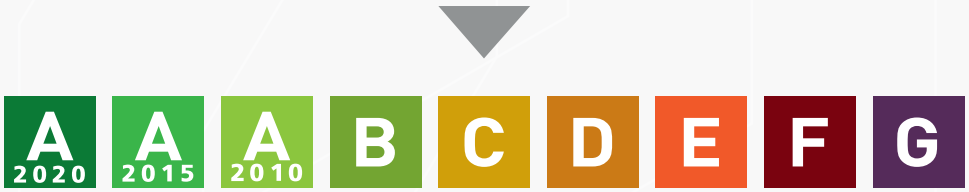
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Holstebrovej 161
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2013 til den 25. november 2020

Energimærkningsnummer 311028367