

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Kollen 17

8722 Hedensted



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. maj 2018

Til den 15. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311314128



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 E

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



Beregnet varmeforbrug per år:

5,48 rummeter Brænde	4.107 kr
28.111 kWh Elvarme	56.222 kr
Samlet energjudgift	60.329 kr
Samlet CO ₂ udledning	18,64 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 Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 100 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Beklædning på skråvægge nedtages, og der efterisoleres op til i alt 300 mm isolering og afsluttes med nye gipsplader. Dette svarer til gældende energikrav. For at opnå et fremtidssikret lavenerginiveau kan skråvæggene isoleres op til i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	114.044 kr.	4.881 kr. 1,50 ton CO ₂
LOFT Lodret og vandret skunk er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 100 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		
FORBEDRING Lodret og vandret skunk efterisoleres op til i alt 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav.	6.432 kr.	975 kr. 0,30 ton CO ₂

LOFT

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 200 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Isoleringsforhold er målt ved lem til loftrummet.

FORBEDRING

Vandret loft efterisoleres op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Inden efterisolering af loftrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Hvis konstruktionen ikke er tilstrækkelig tæt skal der etableres en dampspærre. Endvidere skal der sikres tilstrækkelig ventilation af loftrummet. Evt. udførelse af ny dampspærre eller etablering af gangbro/hævning af eksisterende gangbro i loftrummet er ikke indregnet i forslaget.

For at fremtidssikre bygningen kan loftet i stedet isoleres til lavenergistandard med i alt 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.

8.492 kr.

644 kr.
0,20 ton CO₂**Ydervægge**

Investering

Årlig
besparelse**LETTE YDERVÆGGE**

Ydervæg imod uudnyttet loftrum er udført som let konstruktion isoleret med ca. 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Isoleringsforhold er målt ved lem til loftrummet.

Ydervæg i gavl mod syd er udført som let konstruktion isoleret med ca. 150 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at isolere lette ydervægge med ekstra 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.

387 kr.
0,12 ton CO₂**MASSIVE YDERVÆGGE**

Ydervægge i den vestlige del af bygningen er primært bindingsværk med 12 cm (1/2 sten) massiv tegl, isoleret indvendigt med gennemsnitlig ca. 100 mm. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforhold er skønnet ud fra dette samt ud fra boreprøve.

KÆLDER YDERVÆGGE

Ydervægge mod jord er primært massiv beton uden isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge i den vestlige del af bygningen er hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er isoleret. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve mod øst og vest.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og døre er primært med 2-lags termorude.
Enkelte vinduer er med 1-lags glas eller med 1+1 lags glas.
Vinduer i den østlige del af bygningen er primært med 2-lags energirude.
Yderdøre mod vindfanget vurderes uisolerede.

FORBEDRING

Det anbefales at udskifte vinduer og døre uden energiruder til nye vinduer og døre med 3 lags energirude med varm kant.

146.839 kr.

5.694 kr.
1,75 ton CO₂

Det anbefales at udskifte de massive uisolerede døre til nye isolerede typer. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulve er terrændæk udført som betondæk på letklinker og med afsluttende gulvbelægning. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Huset ventileres ved naturlig ventilation, primært gennem vinduer og døre.
Bygningen anses for normal tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe.		
FORBEDRING Det anbefales at der installeres en luft-luft varmepumpe, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Indedelen forsyner ejendommen med opvarmet luft, og placeres ofte i stuen hvor den dækker det største areal. Det anbefales at vælge et systemgodkendt varmepumpeanlæg eller klimaanlæg og det anbefales ligeledes at vælge en installatør, der er tilknyttet kvalitetssikringsordningen for varmepumpeinstallatører (VPO) - liste med VPO-godkendte installatører kan hentes på www.vp-ordning.dk . Prisen på varmepumpen er vejledende og der er ikke taget hensyn til eventuelle tilskud til varmepumper. Det er ved forslaget antaget at varmepumpen kan dække 33% af bygningens varmebehov. Størrelsen på den andel af husets totale varmebehov, som varmepumpen kan dække, er varierende afhængigt af husets indretning og isoleringsforhold. En ny effektiv varmepumpe kan teoretisk set opvarme velisolerede nye huse op til 165 m ² . Alternativt kan overvejes en luft-vand varmepumpe som kræver et varmefordelingsanlæg m.v., men på grund af bygningens lave forbrugstid vurderes en luft-luft varmepumpe at være mere relevant.	18.000 kr.	12.704 kr. 4,21 ton CO ₂
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg. Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.		
OVNE Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i Køkken/opholdsrum og indgår i beregning sammen med elopvarmning. Andelen til brændeovn er sat til 15 % af den samlede opvarmning, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand skønnes produceres i en ca. 110 l præisoleret el-vandvarmer.
Vandvarmeren vurderes placeret i et aflåst skab i opholdsrum.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i ejendommen består primært af ældre 2-rørs armaturer. I toiletrum er der monteret loft-/væglamper med sparearmaturer. Der er regnet med en drifttid på 70% af bygningens drifttid.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen udskiftes med ny LED belysning samt montering af bevægelsesmeldere		367 kr. 0,13 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

Ved beregningen af det samlede energiforbrug indgår elforbrug iflg. bygningsreglement med en faktor 2,5 pga. den større CO₂-belastning ved elproduktion, hvilket ved elopvarmede huse medfører at energimærket ofte befinder sig i den nederste ende af energimærkningsskalaen.

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	114.044 kr.	1 kWh el 2.263 kWh elvarme 0,47 rummeter brænde	4.881 kr.
Loft	Efterisolering af skunke	6.432 kr.	452 kWh elvarme 0,09 rummeter brænde	975 kr.
Loft	Efterisolering af loft	8.492 kr.	300 kWh elvarme 0,06 rummeter brænde	644 kr.
Vinduer	Nye vinduer og døre med 3 lags energirude. Nye isolerede massive døre.	146.839 kr.	1 kWh el 2.641 kWh elvarme 0,55 rummeter brænde	5.694 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Etablering af luft/luft-varmepumpe	18.000 kr.	-44 kWh el 6.396 kWh elvarme	12.704 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	Efterisolering af lette ydervægge	180 kWh elvarme 0,04 rummeter brænde	387 kr.
El			
Belysning	Ny belysning og bevægelsesmeldere	429 kWh el -228 kWh elvarme -0,05 rummeter brænde	367 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Kollen 17 - 001

Adresse	Kollen 17, 8722 Hedensted
BBR nr.....	766-002255-001
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Anden bygning til fritidsformål
Opførelsesår	1920
År for væsentlig renovering.....	1985
Varmeforsyning.....	Elvarme (kWh)
Supplerende varme.....	Brænde (Skr.)
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	263 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	242 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	82 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	E

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	13.629 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	6.711 kWh Elvarme (kWh)
Aflæst periode.....	01-01-2017 til 31-12-2017

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	13.896 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	13.896 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	6.843 kWh Elvarme (kWh)
CO ₂ udledning	4,54 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en fritliggende bygning til fritidsformål som anvendes som spejderhytte. Der er vurderet en gennemsnitlig brugstid i bygningen på 20 timer om ugen.

Bygningen er med delvist udnyttet tagetage. Bygningen er oprindelig opført i 1920 og har et opmålt opvarmet areal på ca. 242 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1985. Ejendommen vurderes at have gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på bl.a. loft, ydervægge og ved vinduer/døre.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra henholdsvis 1974 og 1985. Ejendommen er

kontrolopmålt af energikonsulenten.

Vindfanget er ikke medregnet i det opvarmede areal jf. "Håndbog for energikonsulenter".

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til skunkrum og der var ikke adgang til varmtvandsbeholderen.

Ydervæggen er undersøgt for hulmursisolering ved prøveboring og kikkertundersøgelse mod syd, øst og vest.

Energikonsulenten har efterfølgende lukket borehullet i ydervæggen med en elastisk prop.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmekonsumet 5-10 %. Beregningen på varmekonsumet er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

Det oplyste forbrug er meget mindre end det beregnede. Årsager til et lavt forbrug vurderes i nærværende tilfælde at være at bygningen har lukket for varmen i lange perioder når bygningen ikke er i brug. Beregningen regner med at bygningen er fuldt opvarmet.

I det oplyste elforbrug indgår tillige elforbrug til husholdning, belysning mv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Brænde.....	750,00 kr. per rummeter
Elvarme	2,00 kr. per kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller.

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600078

CVR-nummer 30711602

Botjek A/S

Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6, 7100 Vejle

www.botjek.dk

7100@botjek.dk

tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent

Henrik Ludvigsen

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen

Amaliegade 44

1256 København K

E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Kollen 17
8722 Hedensted



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. maj 2018 til den 15. maj 2028

Energimærkningsnummer 311314128