

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Engmarken 6

8220 Brabrand



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. oktober 2017

Til den 4. oktober 2027.

Energimærkningsnummer 311276673



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 varmekonsum

205,74 MWh fjernvarme	155.050 kr
Samlet energitudgift	155.050 kr
Samlet CO ₂ udledning	29,01 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 Administration: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Administration: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.700 kr. 0,41 ton CO ₂
FLADT TAG Lagerhal: Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld lagt på trapezplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lagerhal: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af		19.400 kr. 4,86 ton CO ₂

efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Administration: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er vurderet isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Lagerhal: Ydervægge er udført som 29 cm element ydermur i beton. Vægge består udvendigt og indvendigt af beton. Hulrum er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Lagerhal: Vægge mod uopvarmet loftrum ved administrationsbygninger består af massiv betonavæg med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Administration: Vinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant. Lagerhal: Vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

FORBEDRING VED RENOVERING

Administration: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse B.

5.600 kr.
1,39 ton CO₂

OVENLYS

Lagerhal: Ovenlysvinduer i lagerhal er monteret i det vandrette loft. Ovenlys er rytterovenlys, der vurderes at bestå af 2 lags akryl, monteret på massiv karm

FORBEDRING VED RENOVERING

Lagerhal: Eksisterende rytterovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.

4.800 kr.
1,21 ton CO₂

YDERDØRE

Administration: Yderdøre med sidepartier er monteret med tolags termoruder med kold kant.

Lagerhal: Yderdør er monteret med tolags termorude med kold kant.

Lagerhal: Massive yderdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Lagerhal: Porte er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

FORBEDRING VED RENOVERING

Administration: Eksisterende yderdøre med sidepartier foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse B.

900 kr.
0,20 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Lagerhal: Eksisterende yderdør med termorude foreslås udskiftet til ny, monteret med trelags energirude, energiklasse B.

100 kr.
0,02 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Administration: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Lagerhal: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Zone: Administration

Naturlig ventilation

Driftstid: 40 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Lager

Naturlig ventilation

Driftstid: 40 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Administration: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Lagerhal: Den primære opvarmning af ejendommen sker via kalorifærer i hallerne. Varmedefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
AUTOMATIK Administration: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Lagerhal: Der er monteret termostatisk regulering på kalorifærer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Lagerhal: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSBEHOLDER

Administration: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsvekslere, fabrikat Termix
Lagerhal: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsvekslere, fabrikat Termix

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Administration: Belysningsanlæggene i administrationlokalerne består primært af rørs armaturer, vurderet med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Lagerhal: Belysningen i haller består primært af 2-rørs armaturer, vurderet med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Lagerhal: Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Lagerhal: Montering af solceller på tag. 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 trækrøner, 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 forslagens økonomi.	120.000 kr.	8.900 kr. 4,21 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er fritliggende erhvervsbygning bestående af hal og administrationsdele. Den er oprindelig opført i 1991 jf. BBR. Ejendommen benyttes hovedsagelig til lager/erhverv.

Bygningen er i energimærket opdelt i 2 zoner. En for administrationsbygningerne mod øst og vest og en for den store hal, der benyttes til lager.

Der er udleveret tegninger på ejendommen. Ejendommen er yderligere delvist opmålt på stedet og isolering i utilgængelige bygningsdele er skønnet ud fra tegninger, opførelsestidspunktet og observationer på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb, herunder boreprøver.

Bygningens energimæssige stand er generelt set normal/god - alderen taget i betragtning. Det er ikke muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger på nær montage af solceller.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: A2010

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
El				
Solceller	Lagerhal: Montage af nye solceller	120.000 kr.	4.131 kWh Elektricitet 2.224 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.900 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	Administration: Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	2,93 MWh Fjernvarme	1.700 kr.
Fladt tag	Lagerhal: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	34,48 MWh Fjernvarme	19.400 kr.
Vinduer	Administration: Udskiftning af eksisterende vinduer	9,88 MWh Fjernvarme	5.600 kr.
Ovenlys	Lagerhal: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	8,56 MWh Fjernvarme	4.800 kr.
Yderdøre	Administration: Udskiftning af eksisterende yderdøre med sidepartier.	1,45 MWh Fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Lagerhal: Udskiftning af eksisterende yderdør med termorude.	0,16 MWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Engmarken 6, 8220 Brabrand

Adresse	Engmarken 6, 8220 Brabrand
BBR nr.....	751-879393-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1991
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3416 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	3416 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	131.593 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	181,08 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	136.210 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	136.210 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	187,43 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	26,43 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	560,00 kr. per MWh
	39.836 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

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 600181
CVR-nummer 28306717

Just A/S

Marselisborg Havnevej 56, st, 8000 Aarhus C

just@just-as.dk
tlf. 70222525

Ved energikonsulent
Jens Henrik Lyngby

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

Engmarken 6
8220 Brabrand



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. oktober 2017 til den 4. oktober 2027

Energimærkningsnummer 311276673