

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Engmarken 11
8220 Brabrand



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 21. december 2018
Til den 21. december 2028.

Energimærkningsnummer 311352906



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.



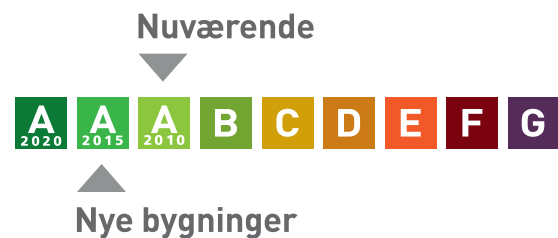
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2015

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug

499,15 MWh fjernvarme	438.504 kr
792 kWh elektricitet	713 kr
Samlet energjudgift	439.217 kr
Samlet CO ₂ udledning	32,60 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
<p>FLADT TAG Administrationsbygningen, opført i 1995: Det flade tag er isoleret med 200 mm mineraluld. I henhold til beskrivelse.</p> <p>Hal 1+2+3, opført i 1995: Det flade tag er isoleret med 85 mm mineraluld. I henhold til beskrivelse.</p> <p>Hal 6, opført i 2011: Det flade tag er isoleret med 240 mm mineraluld. I henhold til oplysninger fra beskrivelse.</p> <p>Hal 9, opført i 2018: Det flade tag på vurderes til at være isoleret med 300 mm isolering. Skønnet ud fra byggeåret.</p>		
<p>FORBEDRING Tag på hal 1, 2 og 3 fra 1995 efterisoleres på sigt med ekstra 200 mm isolering. Udgiften er anslået.</p>	500.000 kr.	39.400 kr. 4,71 ton CO ₂

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
<p>HULE YDERVÆGGE Administrationsbygning, opført i 1995: Ydervægge i består af 350 mm sandwichelementer med 125 mm mineraluld. I henhold til beskrivelse.</p> <p>Hal 1+2+3, opført i 1995:</p>		

Ydervægge består af 350 mm sandwichelementer med 75 mm mineraluld.
I henhold til beskrivelse.

Hal 6, opført i 2011:

Ydervægge i består af 400 mm sandwichelementer. Skønnet isoleringstykkelse 175 mm. Isoleringsværdi er oplyst i beskrivelsen.

Hal 9, opført i 2018:

Ydervægge i består af 420 mm sandwichelementer med forplade.
Har ud fra byggeår anslået en isoleringstykkelse på 200 mm.

KÆLDER YDERVÆGGE

Administrationsbygningen, opført i 1995:

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.

Kælder vurderes kun at være begrænset opvarmet. Derfor er der ikke anbefalet efterisolering af kældervægge.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Administrationsbygningen, opført i 1995:

Vinduerne er med 2-lags energiruder.

Hal 1+2+3, opført i 1995:

Vinduerne er med 2-lags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Hal 1+2+3, opført i 1995:

Vinduerne er med 2-lags termoruder.

Her kan ruder på sigt udskiftes til 2 lags energiruder.

Alternativt kan der udskiftes til helt nye vinduer.

1.000 kr.
0,11 ton CO₂

OVENLYS

Administrationsbygningen, opført 1995:

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys og består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisolaret karm

Hal 1+2+3, opført 1995:

Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen i Hal 1+2+3. Ovenlyset består af mat polycarbonat, monteret på massiv karm.

Hal 6, opført 2011:

Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen i Hal 6. Ovenlyset består af mat

<p>polycarbonat, monteret på isoleret karm.</p> <p>Hal 9, opført 2018: Ovenlysvindue er monteret i tagkonstruktionen i Hal 9. Ovenlyset består af mat polycarbonat, monteret på isoleret karm.</p>		
<p>YDERDØRE</p> <p>Administrationsbygningen, opført 1995: Terrassedørene er med 2-lags energiruder.</p> <p>Administrationsbygning, opført 1995: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.</p> <p>Hal 1+2+3, opført i 1995: Terrassedørene er med 2-lags termoruder.</p> <p>Portpanelet er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.</p> <p>Hal 9, opført 2018: Der er monteret en nyere hængslet yderdør af stål, af mærket Doorsystem. Døren er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål, med 60 mm PUR imellem. Der er ingen vinduer i dør-elementet.</p>		
<p>FORBEDRING VED RENOVERING</p> <p>I lagerhal fra 1995 kan de eksisterende døre med 2 lags termoruder på sigt udskiftes til nye med 3-lags energiruder (energimærke A).</p>		800 kr. 0,09 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
<p>TERRÆNDÆK</p> <p>Administrationsbygningen, opført 1995: Terrændæk er isoleret med 200 til 300 mm leca under betonen. I henhold til beskrivelse.</p> <p>Hal 1+2+3, opført i 1995: Terrændæk er isoleret med 50 mm polystyrol. I henhold til beskrivelse</p> <p>Hal 6, opført 2011: Terrændæk vurderes til at være udført med 150 til 200 mm isolering. I henhold til oplyste U-værdier.</p> <p>Hal 9, opført 2018: Terrændæk vurderes til at være isoleret med 200 mm isolering. Skønnet ud fra byggeår.</p>		

KÆLDERGULV

Administrationsbygningen, opført 1995:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv.

Da kælderen kun er begrænset opvarmet, anbefales der ikke efterisolering af gulvet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Ventilation er i hele bygningen naturlig ventilation, som sker ved at åbne vinduer, døre og porte.

Udsugning i kælder under administrationsbygning er fugtstyrret.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Administrationsbygning og lagerhaller opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Der er radiatorer i Administrationen.
Lagerhallerne opvarmes med kalorifere.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af hallerne sker med luftvarme fra kalorieforeanlæg placeret under loftet i hallerne.

Hal 1: 2 stk.

Hal 2: 5 stk.

Hal 3: 3 stk.

Hal 6: 2 stk.

Hal 9: 4 stk.

Administrationslokaler opvarmes med radiatorer.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en Magna 3 pumpe, pumpe med en max-effekt på 789 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

I kalorifere er indbygget ventilatorer med en skønnet effekt på 50 Watt pr. stk.

AUTOMATIK

Hallerne opvarmes via kalorifere luftvarmefordelt anlæg placeret under loftet med fælles indblæsningstemperatur, styret med rumføler.

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er isoleret med Ca. 20 til 30 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret 2 cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos. En Alpha 2 pumpe med en maksimal effekt på 22 W og en UP 20-15 N150 på maksimal effekt på 75W. Pumperne er urstyrret.</p>		
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres hovedsaglig via brugsvandsvekslere.</p> <p>På toiletter og i laderum i hallerne opvarmes det varme brugsvand i el-opvarmet varmtvandsbeholdere.</p> <p>I hal 2 er der to toiletkerner med henholdsvis en varmtvandsbeholder på 15 liter og en på 5 liter.</p> <p>I Laderum er der en varmtvandsbeholder på 5 liter.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Administrationsbygningen, opført 1995: Der er monteret lysstofarmaturer med 2x18W lysstofrør. Belysningen er i de fleste lagerhaller udført eller ombygget til LED. Hal 6 T5 lysstofrør på 80 Watt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i hal 6 ombygges på sigt til LED rør.		2.200 kr. 1,32 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen i kontorer ombygges på sigt til LED Belysning. Inkl. sensor så lyset tænder og slukker efter behov.		700 kr. 0,37 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1995 og til-/ombygget i 2011 og 2018.

Under bygningsgennemgangen var Jørgen, ejendomsfunktionær til stede, og der var adgang til teknikrum hvor varmeanlægget er placeret. Det oplyses at ventilationsanlæg placeret på tag er afkoblet.

Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i observationer og målinger ved bygningsgennemgangen og ved utilgængelige konstruktioner er der skønnet ud fra tegninger og opførelses/reoveringstidspunktet eller ud fra oplysninger fra ejendommens brugere. Nogle konstruktioner er skjulte og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Hvis der er uoverensstemmelser mellem isolering ifølge tegninger og det målte i forbindelse med besøget, tages der udgangspunkt i det målte.

Bygningens energimæssige tilstand er generelt set god.

Der er benyttet assistent Susanne Tulstrup, som har assisteret ved opmåling og indtastning.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	500.000 kr.	72,11 MWh Fjernvarme 133 kWh Elektricitet	39.400 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 ruder i eksisterende vinduer i den oprindelige hal fra 1995	1,70 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Yderdøre	På sigt nye døre i lagerhal fra 1995	1,41 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	800 kr.
El			
Belysning	Belysning i hal 6 ombygges på sigt til LED	-8,03 MWh Fjernvarme 9.356 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Belysning i kontorer ændres på sigt til LED	-2,05 MWh Fjernvarme 2.556 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Engmarken 11, 8220 Brabrand

Adresse	Engmarken 11, 8220 Brabrand
BBR nr	751-879504-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	1995
År for væsentlig renovering	2018
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	12721 m ²
Opvarmet bygningsareal	12617 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	69 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	A2010
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2015
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2015

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	403.345 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	4.922 kr. pr. år
Varmeforbrug	584,77 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-04-2017 til 31-03-2018

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	395.320 kr. pr. år
Fast afgift	4.922 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	400.243 kr. pr. år
Varmeforbrug	573,14 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	37,25 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er fundet og anvendt tegninger og bygnings dels beskrivelser på de fleste konstruktioner. For den nyeste bygning er der ikke fundet tegninger, her er isoleringen skønnet ud fra byggeåret.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningen er i BBR oplyst til at være et lager, som normalt opvarmes til mellem 5 og 15 grader. Faktisk opvarmes bygningen noget mere, til ca. 20 grader.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er højere end bygningsejerens oplyste varmeforbrug. Dette kan skyldes, at det aktuelle, daglige brugsmønster afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger, som eksempelvis gennemsnitstemperaturer i bygningen på årsbasis. Eller at der i virkeligheden ventiles mindre end der normalt antages.

Et oplyst varmeforbrug har generelt ikke indflydelse på energimærkets resultat eller på indplacering af energimærkningsbogstavet, men er blot en indikation på hvordan brugsmønstret er/har været for den nuværende/tidligere ejer.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, i henhold til Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra nuværende/tidligere bygningsejers energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	545,00 kr. per MWh
	166.467 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	0,90 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	0,70 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.

Overlagspriserne 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 bygning. På www.spareenergi.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 600469
CVR-nummer 33911483

EnergiTjenesten Jylland-Fyn

Klosterport 4F, 8000 Aarhus C
www.energitjenesten.dk
alk@energitjenesten.dk
tlf. 50656104

Ved energikonsulent
Niels Hørby 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.

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. 1027 af 29. august 2017 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Engmarken 11
8220 Brabrand



Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. december 2018 til den 21. december 2028

Energimærkningsnummer 311352906