SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Langdalsvej 75
8220 Brabrand



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 4. marts 2014
Til den 4. marts 2021.

Energimærkningsnummer 311040865

ENERGI STYRELSEN

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

André Enemærke

Lokalenergi Handel A/S
Skanderborgvej 180, 8260 Viby J

aee@lokalenergi.dk
tlf. 70224277

Mulighederne for Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

El

	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i værksted består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere og dagslyset i værkstedet. Det antages, at brændtiden kan reduceres med ca. 30 %.	2.500 kr.	1.100 kr. 0,38 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i arkivet består af armaturer med lavvolthalogen.		
FORBEDRING Halogenlamper i arkivet udskiftes til LED belysningskilder og rum forsynes med bevægelsesmeldere.	7.500 kr.	2.000 kr. 0,68 ton CO_2

Tag og loft

	Investering*	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum i renoverede del er isoleret med 250-300 mm mineraluld. Loftsrum over arkiv er isoleret med gennemsnitlig 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af loft over arkiv med 400 mm isolering. Inden Isolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	30.000 kr.	1.800 kr. 0,44 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

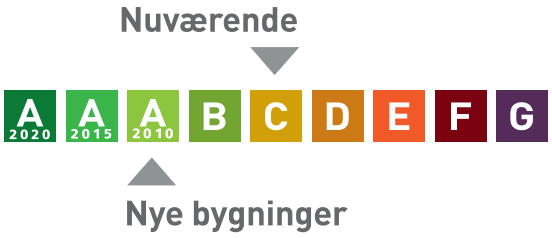
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 A2020

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



Beregnet varmeforbrug pr. år
27,57 MWh Fjernvarme
45.195 kr.
3,89 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 Loftsrum i renoverede del er isoleret med 250-300 mm mineraluld. Loftsrum over arkiv er isoleret med gennemsnitlig 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING Efterisolering af loft over arkiv med 400 mm isolering. Inden Isolering af loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.	30.000 kr.	1.800 kr. 0,44 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Vægge i renoverede del er udført som 468 mm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 250 mm mineraluld. Ydervægge ved arkiv er udført som 35 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er træ og monteret med 2-lags energiruder med varm kant.		

YDERDØRE Yderdøre er aluminium og med 2-lags energiruder. Yderdør samt port mod gård er med isolerede fyldninger.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i renoverede del er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyren. Gulve er forsynet med gulvvarme. Terrændæk ved arkiv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er dels naturlig ventilation via døre, vinduer og aftræksventiler, dels ventilation i form af følgende mekaniske anlæg. Anlæg: Mekanisk ventilation med varmegenvinding og varmeflade Aggregat: Komfovent Verso R placeret på loftet. Varmegenvinding: Roterende veksler. Maksimal luftmængde: 3500 m³/timen. Eleffekt: 2,1 kW pr. m³/s luft. (SEL-værdi). Isolering i uopvarmede rum: Aggregat og kanaler er med 50 mm isolering. Styring: Automatik. Driftstid: 45 timer om ugen. Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter samt dokumentation fra producent.		

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. Det er ikke er rentabelt at installere en varmepumpe, da den samlede energipris for en varmepumpe bliver større end den nuværende energipris.		
SOLVARME Der er ingen solvarme. Det er ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via gulvarme i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er radiatorer i værksted samt arkivrum.		
VARMERØR Forsyningsrør er udført som 5/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Fordelingsrør til varmeflade VE01: 3/4" stålrør isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Radiatorkreds, Grundfos pumpe med automatisk regulering, type Magna 32-100, effekt 180 W. Gulvvarmekreds 1.sal, Grundfos pumpe med automatisk regulering, type Magna 32-100, effekt 180 W. Varmeflade til ventilationsanlæg VE01, Grundfos pumpe med automatisk regulering, type Alpha2 25-60, effekt 34 W.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er ikke oplyst et varmtvandsforbrug. Der er i stedet anvendt vejledende værdi fra håndbogen svarende til ca. 46 m³/år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer samt brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandsrør og cirkulationsledning: Grundfos, Type UP15-14BU, effekt 25 W. Pumpen er monteret med indstilling via "timer" og regnes i drift i arbejdstiden.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Gennemstrømningsvandvarmeren er forsynet med 50 mm PUR isoleringskappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i værksted består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Montering af automatisk lysstyring via bevægelsesmeldere og dagslyset i værkstedet. Det antages, at brændtiden kan reduceres med ca. 30 %.	2.500 kr.	1.100 kr. 0,38 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i arkivet består af armaturer med lavvolthalogen.		
FORBEDRING Halogenlamper i arkivet udskiftes til LED belysningskilder og rum forsynes med bevægelsesmeldere.	7.500 kr.	2.000 kr. 0,68 ton CO_2
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Udebelysning sker via sparepærer. Belysningen styres via skumringsrelæ.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Etablering af solceller på den sydvendte tagflade ved uopvarmet lager. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 143 m². Besparelsen er ikke korrigeret i forhold salg af overskydende el fra solcellerne, som ikke direkte kan anvendes, hvilket bør analyseres nærmere. Det anbefales, at taget udskiftes inden solcelleanlæget etableres. Endvidere bør det undersøges, om tagkonstruktionen er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne mv.	357.500 kr.	40.300 kr. 13,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter en bygning, som anvendes til kontor/handel.

Ved besigtigelsen var serviceleder til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen.

Herudover har følgende materiale været til rådighed:
- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra 2009.
- Vand-, varme-, og ventilationstegninger af eksisterende anlæg. Materialet er ikke komplet.
- Der er anvendt gældende energi- og vandpriser inkl. afgifter.
- Datamateriale over ventilationsanlæg.

Der er ikke udleveret eller fremvist driftsjournal over den månedlige forbrugsaflæsning. Det anbefales, at el-, vand- og varmeforbruget registreres hver måned. Fordelen ved dette er, at der ved uregelmæssigt forbrug hurtigt kan igangsættes nødvendigt tiltag. F.eks. hvis toiletter begynder at løbe, eller hvis termostater bliver defekte.

Der er ikke udleveret årsopgørelse over el-, vand- og varmeforbruget, som bevirker, at "oplyst forbrug" er sat til 0. Det beregnede varmeforbrug i energimærkningen er på 29,04 MWh/år.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 18 %. Det vil sige, at varmeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 18 % af det samlede varmeforbrug.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede.

Der er forudsat en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i eksempelvis bilag 6 til bygningsreglementet 10, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen, som eksempelvis serverrum, proces ventilation og energiforbrugende udstyr til køkken og faglokaler.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2012.

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				
Loft	Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	30.000 kr.	2,95 MWh Fjernvarme 35 kWh Elektricitet	1.800 kr.
El				
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere i værksted.	2.500 kr.	-0,31 MWh Fjernvarme 636 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	Udskiftning af halogenlamper til LED.	7.500 kr.	-0,56 MWh Fjernvarme 1.140 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Solceller	Etablering af solcelleanlæg.	357.500 kr.	20.127 kWh Elektricitet	40.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Langdalsvej 75, 8220 Brabrand

Adresse .....Langdalsvej 75
BBR nr 751-269870-1
Bygningens anvendelse .....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år 1970
År for væsentlig renovering 1978
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1471 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....690 m²
Opvarmet areal i alt .....690 m²

Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2020
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....0,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode .....01-01-2012 til 31-12-2013

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 .....0 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug .....0,00 MWh Fjernvarme
CO2 udledning .....0,00 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Anvendelsen i BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold.
Dog er kun 690 m² vurderet at kunne opvarmes til mindst 15 grader i henhold til reglerne for energimærkning.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	585,00 kr. per MWh 29.066 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh
Vand	50,09 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

Lokalenergi Handel A/S
Skanderborgvej 180, 8260 Viby J

aee@lokalenergi.dk
tlf. 70224277

Ved energikonsulent
André Enemærke

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.

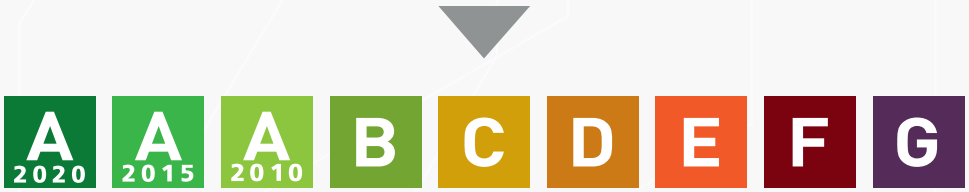
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Langdalsvej 75
8220 Brabrand



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. marts 2014 til den 4. marts 2021

Energimærkningsnummer 311040865