SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
216 - Borgercenter og bibliotek
Niels Wongesvej 8
8740 Brædstrup

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 21. oktober 2016
Til den 21. oktober 2026.

Energimærkningsnummer 311207985

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.

Energistyrelsen

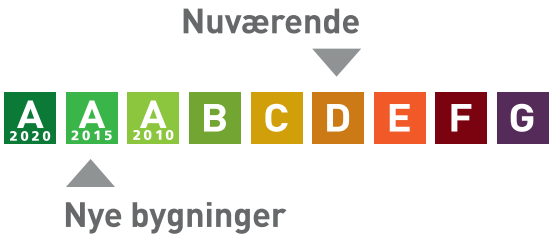
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

385,11 MWh fjernvarme	198.412 kr
Samlet energiudgift	198.412 kr
Samlet CO_2 udledning	54,30 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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.		11.000 kr. 5,49 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Murværk er udført som 30 cm hulmur, isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		700 kr. 0,30 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Betonsøjler i facaden består af massiv beton med indvendig pladebeklædning.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af betonsøjler med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	266.400 kr.	10.600 kr. 5,31 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Lette facader i vinduespartier imellem betonsøjler er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Gavle i lyskasse er udført som lette facadepartier, isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af lette facadepartier i vinduespartier med 200 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		900 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af gavle i lyskasse med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		200 kr. 0,10 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af massiv beton, væggen er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		8.700 kr. 4,34 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er primært monteret med tolags energiruder med kold kant fra år 2004. - Vinduer i lyskasse er af ældre dato og monteret med med tolags termoruder - Vinduer i sydfacaden er af ældre dato og monteret med tolags termoruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne i lyskasse og i facade mod syd udskiftes til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		5.400 kr. 2,70 ton CO_2
OVENLYS Ovenlyset består af et 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.		
YDERDØRE Yderdøre og hovedindgang er med ruder af tolags energiglas. Vindfang mod syd er med ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vindfang mod syd udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas		1.000 kr. 0,46 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton, isoleret med 50 mm mineraluld/polystyren. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes udført med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	259.000 kr.	17.400 kr. 8,71 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Kælder og krybekælder samt toiletter ventileres ved udsugningsanlæg. Ventilatoren er placeret i kælder og af fabrikat Exhausto, type BESB 315. Ventilatoren er i konsant drift. Den øvrige del af bygningen ventileres ved automatisk styret naturlig ventilation. Anlægget er opbygget med automatisk vindues-opluk, der åbner alle vinduer 5 minutter i timen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg uden fjernvarmeveksler. Fjernvarmestik og måler er placeret i kælder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør ført i krybekælder er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Der er 3 blandesløjfer med hver sin cirkulationspumpe: Blandesløjfe for "kælder" samt blandesløjfe for "mødesal": Cirkulationspumperne er nyere sparepumper med automatisk modulerende drift. Pumperne er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 med en mærkeeffekt på 35W. Blandesløjfe for "1. sal + kælder vest": Cirkulationspumpen er en nyere sparepumper med automatisk modulerende drift. Pumperne er placeret i teknikrum og af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-100 med en mærkeeffekt på 180W.		
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styringen består af 3 stk Danfoss ECL regulatorer. Alle 3 blandesløjfer er således med vejrkompensering, sommerstop og natsænkning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler og blandesløjfer er sparsomt isoleret med enkelte uisolerede rør og ventiler. Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i krybekælder er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsveksler med 60 mm isolering, udført med lamelmåtter.		200 kr. 0,09 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Der er cirkulation af det varmebrugsvand. Cirkulationspumpen er en nyere automatisk modulerende sparepumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 med en mærkeeffekt på 18W.		
FORBEDRING Det anbefales at montere urstyring på cirkulationspumpen for det varme brugsvand, således pumpen kun er i dift i bygningens brugstid	2.000 kr.	800 kr. 0,33 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer placeret i kælder. Varmeveksleren er med isoleret kappe. Ældre varmtvandsbeholder er frakoblet og indgår ikke i beregningen af energimærket.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bibliotek: Belysningsanlægget består af - LED armaturer i den lavloftede del - Armaturer monteret på skinnesystem bestykket med 35W T5 lysstofrør - Loftsarmaturer monteret med 18W T8 lysstofrør Lyset er manuelt betjent. Biblioteks kontor: - Belysningsanlægget består af armaturer bestykket med 3x14W T5 rør. Lyset er manuelt betjent. Stor sal Belysningsanlægget består af - LED spots - pendler af typen "koglen" Lyset er manuelt betjent og med dæmp. Gang. stueetage - Belysningsanlægget i indgangsparti mod syd består af sparepærer - Øvrige gangarealer i steetagen består af armaturer med 2x18W lysstofrør Lyset er manuelt betjent. Kontorer - Belysningsanlægget består af armaturer med T8 lysstofrør Lyset er manuelt betjent. Kælder - Belysningsanlæg i kælder består af armaturer med T8 lysstofrør Lyset er manuelt betjent.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGS BESKRIVELSE:
Ejendommen består af én bygning
Bygningen er i 2 plan på ialt 3110 m² opvarmet etage areal.
Kælder udgør 1.047 m² af nederste plan.

Bygningen er opført i 1970 og renoveret flere gange, senest i år 2006 jf. byggesagsarkivet ved Horsens kommune.

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen anvendes som bibliotek og diverse kommunale servicefunktioner.
Der var under besigtigelsen adgang til hele bygningen.
Til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner er anvendt tegningsmateriale udleveret af Horsens Kommune.

VEDVARENDE ENERGI:
Da bygningen opvarmes med fjernvarme er der ikke angivet forslag til konvertering af varmeforsyningen til vedvarende energi som varmepumpe eller solvarme.

Med den nuværende tilskudsordning for solceller vurderes det ikke at være aktuelt at etablere solceller.

KONKLUSION:
Fj.v. prisen ved Brædstrup Fjernvarme A.m.b.a. er forholdsvis lav, kun 281 kr pr MWh, hvilket gør at mange forslag til forbedring af klimaskærmen ikke er rentable.
Der er dog angivet enkelte forslag med god rentabilitet:
- Urstyring varmtvandscirkulation
- Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder
- Indvendig efterisolering af massive betonsøjler

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive betonsøjler	266.400 kr.	37,60 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	10.600 kr.
Krybekælder	Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder	259.000 kr.	61,71 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	17.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Urstyring varmtvandscirkulation	2.000 kr.	1,94 MWh Fjernvarme 79 kWh Elektricitet	800 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			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	38,89 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	11.000 kr.
Hule ydervægge	Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	2,15 MWh Fjernvarme	700 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge i vinduespartier mellem betonsøjler	2,97 MWh Fjernvarme	900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af gavle i lyskasse	0,68 MWh Fjernvarme	200 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering af kælderydervægge	30,72 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	8.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A	19,13 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	5.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af vinduer i vindfang mod syd	3,27 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,67 MWh Fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Niels Wongesvej 8, 8740 Brædstrup

Adresse	Niels Wongesvej 8, 8740 Brædstrup
BBR nr	615-295882-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1970
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3110 m²
Opvarmet bygningsareal	3110 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1047 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	45.241 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	89.412 kr. pr. år
Varmeforbrug	161,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	12-01-2015 til 12-01-2016

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	47.530 kr. pr. år
Fast afgift	89.412 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	136.943 kr. pr. år
Varmeforbrug	169,15 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	23,85 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det faktiske varmeforbrug er oplyst til 169 MWh.
Med et beregnet forbrug på 385 MWh er det beregnede forbrug større end det oplyste forbrug.

Forskellen skyldes at store dele af bygningen ikke anvendes og varmestyringen er indstillet på en effektiv natsænkning.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	281,25 kr. per MWh
	90.100 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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 600287
CVR-nummer 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

Ved energikonsulent
Niels Hansen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

216 - Borgercenter og bibliotek
Niels Wongesvej 8
8740 Brædstrup

Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. oktober 2016 til den 21. oktober 2026

Energimærkningsnummer 311207985