

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Industrivej 7
6440 Augustenborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 16. maj 2018
Til den 16. maj 2028.

Energimærkningsnummer 311314512



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.



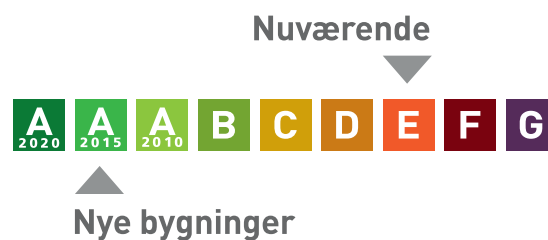
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Beregnet varmekonsum per år:

8,7 Ton Træpiller	19.047 kr
Samlet energjudgift	19.047 kr
Samlet CO ₂ udledning	0,00 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 i depot er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 125 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING 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.		198 kr. 0,00 ton CO ₂
LOFT Loft over butik, baglokaler og værksted er udført med betondæk og 75 mm isolering. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæg mod gaden er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulumuren er isoleret ved opførelsen. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det vurderes at den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen. Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.		

MASSIVE YDERVÆGGE

Resterende ydervægge, samt skillevægge mod uopvarmet lagerhal består af 26 cm isolerede facadeelementer. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18.

Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Beskrivelse af vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved energikonsulenten. Vinduer og døre samt porten i værkstedet er med 2-lags termoruder. Døre imod lagerhallen er af massiv uisoleret type.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte vinduer og døre med almindelig 2-lags termoruder til nye vinduer og døre med 3-lags energirude med varm kant.

Ligeledes anbefales at udskifte massive døre til nye af isoleret type. Der bør vælges en type med mindst 20 mm isolering.

2.776 kr.
0,01 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulve i butikken er terrændæk udført som betondæk på letklinker. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR18. Der er ikke givet forslag til etablering af nyt terrændæk, da det vurderes at den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er registreret på tegningsmateriale.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres ved naturlig ventilation. Der er mekanisk udsugning fra toiletter. Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes dels med træ og dels med træpiller. Varmekilden, som danner grundlag for beregningen, er udelukkende træpiller. Ejendommens varmeproducerende anlæg er en stoker kedel til træpiller og fastbrændsel fra 2010. Kedlen er placeret i teknikrum i lagerhallen. I forbindelse med varmeanlægget er der monteret en ca. 1200 L akkumuleringstank der forsyner både centralvarmeanlægget samt varmtvandsbeholderen med varme. Varmeanlægget opvarmer både boligen samt erhvervsbygningen.		
VARMEPUMPER Der er i butikken installeret en luft/luft varmepumpe mrk. Fujitsu. Varmepumpen benyttes udelukkende til køling på varme dage og er behovstyret. Varmepumpen indgår der for ikke i beregningen.		
SOLVARME Der er monteret et solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand og varme til centralvarmeanlægget. Anlægget består af 6 stk. paneler opsat på hallens tag med orientering mod vejen (sydøst), tilsluttet en 300 liter solvarmebeholder placeret i teknikrum. Der gøres opmærksom på, at fyldestgørende teknisk data på anlægget ikke kunne fremskaffes, hvorfor der er anvendt standard data. Solvarmeanlægget er tilknyttet varmeanlægget og forsyner både boligen og erhvervsbygningen.		
Varmedeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør skønnes udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er ført i teknikrum, lagerhal samt i kælderen i boligen. I teknikrummet er dele af varmfeddelingsrørene uisolaret. De resterende rør er isoleret med ca. 10 mm.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere varmfeddelingsrør i teknikrum og lagerhal med op til 50 mm isolering.	6.208 kr.	814 kr. 0,00 ton CO ₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur.

Der er mulighed for sommerstop.

Der er på radiatorer monteret termostatventiler, der styres efter rumtemperaturen.

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, mrk. Metro af typen cabinet. Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikrum.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til vandvarmeren er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 50 mm isolering.	619 kr.	920 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør til cirkulation af det varme brugsvand er udført som 1/2" rør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmtvandsrør op til i alt 50 mm isolering.		93 kr. 0,00 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Varmtvandsrør er forsynet med en cirkulationspumpe af fabrikat Comfort UP 15-14BA PM med automatisk/intelligent tidsstyring til cirkulering af det varme vand.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er opsat traditionelle 1-rørs armaturer i kontorlokaler og butik.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte de eksisterende armaturer til HF armaturer eller LED-paneler.		1.540 kr. 0,60 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 20 m ² . Solcellerne placeres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. I dette forslag er der regnet med en placering mod sydøst i en vinkel på 45° på lagerhallens tag. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen. Det foreslåede anlæg er på ca. 3,6 kW. Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	75.000 kr.	4.205 kr. 1,85 ton CO ₂

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. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør	6.208 kr.	3 kWh el 0,4 Ton træpiller	814 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer	619 kr.	4 kWh el 0,4 Ton træpiller	920 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	75.000 kr.	1.810 kWh el	4.205 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	Efterisolering af skråvæg	1 kWh el 0,1 Ton træpiller	198 kr.
Vinduer	Nye vinduer og døre	11 kWh el 1,3 Ton træpiller	2.776 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af cirkulationsrør til varmt vand.	1 kWh el 0,0 Ton træpiller	93 kr.
El			
Belysning	Ny belysning	906 kWh el -0,1 Ton træpiller	1.540 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Industrivej 7 - 002

Adresse	Industrivej 7, 6440 Augustenborg
BBR nr.....	540-002276-002
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning til detailhandel
Opførelsesår	1988
År for væsentlig renovering.....	1996
Varmeforsyning.....	Træpiller blæst (ton)
Supplerende varme.....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	480 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	190 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	11.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	7,0 ton Træpiller blæst (ton)
Aflæst periode.....	01-01-2017 til 31-12-2017

Supplerende opvarmning

Varmeudgifter	11.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	22,00 kasse rummeter Brænde (Krm.)
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	22.506 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	22.506 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	7,2 ton Træpiller blæst (ton)
	22,51 kasse rummeter Brænde (Krm.)
CO ₂ udledning.....	0,00 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en erhvervsbygning, opført i 1988 med et opvarmet areal på 190 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1996. Ejendommen er traditionelt isoleret ud fra det gældende bygningsreglement på opførelsestidspunktet.

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger, og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Der er jf. ejersoplysninger regnet med en brugstid for erhvervsarealet på 15 timer pr. uge.

Bygningen deler varmeanlæg med den tilstødende bolig (denne er energimærket for sig selv). Derfor er varmeanlæg incl. kedel, solvarmeanlæg, akkumuleringstank, pumper, varmemfordelingsrør og varmtvandsbeholder fordelt på de to bygninger ud fra en simpel arealfordeling. Det betyder at forslag til f.eks. efterisolering af varmerør udelukkende dækker de rør der er medregnet i denne bygning.

Havestue og lukket svalegang er ikke medregnet i energimærket da de er uden fast varmeinstallation. Varmetilskud fra rummene medregnes dog positivt for de tilstødende konstruktioner.

Der foreligger ikke tilladelse til at gennemføre destruktiv undersøgelse. Isoleringsforhold er baseret på tegninger samt ejers oplysninger.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra ejer og dækker over det samlede varmeforbrug for de to bygninger på grunden.

Ved beregning af energimærker er alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20° og 21°. 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 varmeforbruget 5-10 %.

Beregningen på varmeforbruget er graddøgnreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil det beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Træpiller2.200,00 kr. per Ton

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 Sønderjylland, Møllebakken 1, 1.sal, 6400 Sønderborg
www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Dorthe Friehling

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

Industrivej 7
6440 Augustenborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. maj 2018 til den 16. maj 2028

Energimærkningsnummer 311314512