SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Østermarksvej 3
7182 Bredsten



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 7. marts 2013
Til den 7. marts 2023.

Energimærkningsnummer 310028600

ENERGI STYRELSEN

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

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

Jan Heiner Nielsen

Botjek Trekanten
Andkærvej 19D,

7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Mulighederne for Østermarksvej 3, 7182 Bredsten

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod øst i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW.	75.000 kr.	5.790 kr. 2,0 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.260 kr.	300 kr. 0,2 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg ved baggang og badeværelse i stueetagen er ca. 22 cm massiv ydervæg med en ½ sten ydervæg og en letbeton bagvæg uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vindue i badeværelse samt skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg ved baggang og badeværelse udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	24.082 kr.	997 kr. 0,6 ton CO_2

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.

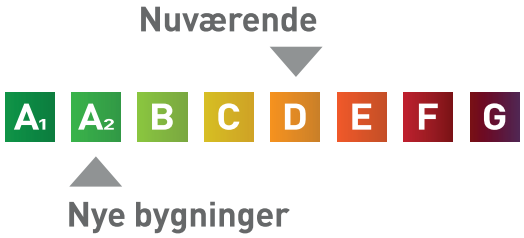
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
2,76 Ton kul
12.439 kr.
7,85 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.

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg ved baggang og badeværelse i stueetagen er ca. 22 cm massiv ydervæg med en ½ sten ydervæg og en letbeton bagvæg uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vindue i badeværelse samt skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING Efterisolering af massiv ydervæg ved baggang og badeværelse udvendigt med 150 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering. Efterisolering af massiv ydervæg indvendigt med 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.	24.082 kr.	997 kr. 0,6 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervæg ved gavl på 1. sal mod syd er udført som ca. 170 mm let konstruktion isoleret med ca. 125 mm. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved terrasssedør samt skøn ud fra tidstypiske konstruktioner for opførelsestidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at isolere let ydervæg ved gavl på 1. sal mod syd, indvendigt med 100 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion.		55 kr. 0,0 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Ydervæg er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og indvendig. Hulmuren er efterisoleret med ca. 75 mm granulat. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved stuevindue samt ved ejeroplysninger. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Der er ikke givet forslag til efterisolering, da det ikke er umiddelbart rentabelt, da en evt. yderligere indvendig		

efterisolering vil mindske boligarealet og er vanskelig på grund af indretning og installationer og en evt. udvendig efterisolering vil ændre bygningens arkitektur væsentligt. Ydervæg ved gavl på 1. sal mod nord er ca. 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og tegl indvendig. Hulmuren er isoleret med ca. 75 mm granulat. På indvendig side skønnes det at der yderligere opsat ca. 150 mm isolering, som er afsluttet med pladebeklædning. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vindue. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Trægulv i værelse mod sydvest skønnes til at være det oprindelige, udført som uisoleret bjælkelag mod jord. Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold for opførelsesår. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 250 mm. Såfremt terrændæk isoleres, foreslås det at isolere varmerør op til minimum 40 mm i alt. Dette indgår dog ikke i beregningen.		481 kr. 0,3 ton CO_2
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Gulve er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm løse letklinker. Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		
TERRÆNDÆK Gulve er terrændæk støbt i beton og isoleret med ca. 200 mm løse letklinker. Isoleringsforhold er baseret på tidstypiske forhold for renoveringstidspunkt. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10. Isoleringsforholdene er dog så forholdsvis gode og renoveringsomkostningerne så høje at det ikke vil være rentabelt at udskifte terrændækket.		

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Det flade tag er udført som en built-up konstruktion med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved sternkanter. Bygningsdelen lever ikke op til isoleringskrav ved renovering jf. BR10.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 250 mm, således tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Ventilaionsåbninger i udhæng bibeholdes min. et år, således at evt. gammel fugt kan diffundere ud. Det gamle tagpap skal perforeres og den oprindelige dampspærre bibeholdes. Alternativt efterisoleres indvendigt, her skal etableres en ny dampspærre max 1/3 oppe i isoleringen.		125 kr. 0,1 ton CO_2
LOFT Skråvægge og hanebåndsloft er udført som let konstruktion med 300 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på ejeroplysninger. Bygningsdelen overholder isoleringskrav i BR10.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer og døre er monteret med energiruder.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

VARMEANLÆG

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i fyrrum er udført som 3/4" rør. Rørene er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum op til i alt 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.260 kr.	300 kr. 0,2 ton CO_2
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiator i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i køkken, baggang, entre og i badeværelse.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at konventere varmeforsyningen til behovstyret varmepumpe (jordvarme) med indbygget varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe, samt nedgravet jordslanger. Der skal laves en vurdering af, om grundarealet er tilstrækkeligt til nedgravning ag jordslanger, samt om der er bla. kommunale bestemmelser der forhindrer etablering af jordvarmeanlæg. Ved konventering til varmepumpe (jordvarme) sænkes fremløbstemperaturen til radiatorene, og det skal vurderes, om radiatoranlægget evt. skal forøges. Varmepumpen placeres i bryggers.		4.543 kr. 5,1 ton CO_2
VARMEANLÆG Ejendommens varmeproducerende anlæg er en fastbrændselskedel placeret i udhus. Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn. Brændeovnen er placeret i stue. Ovnen indgår i ikke i beregning.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	420 kr.	113 kr. 0,1 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 l præisoleret vandvarmer.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke etableret solceller på bygningen		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium med et areal på 28 m². Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad end andre typer, men er samtidig noget dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Solcellerne placeres mest muligt mod syd. I dette forslag er der regnet med en placering mod øst i en vinkel på 45 grader. Det foreslåede anlæg er på ca. 4,3 kW.	75.000 kr.	5.790 kr. 2,0 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

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, samt en eventuel forringelse af loftshøjden i kælder. 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 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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Massive ydervægge	Efterisolering af massiv ydervæg ved baggang og badeværelse.	24.082 kr.	0,2 Ton kul 15,0 kWh el	997 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør i fyrrum op til i alt 40 mm	2.260 kr.	0,1 Ton kul 2,0 kWh el	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/varmvandsveksler op til i alt 30 mm	420 kr.	0,0 Ton kul 1,0 kWh el	113 kr.
El				
Solceller	Etablering af solceller	75.000 kr.	0,0 Ton kul 2984,0 kWh el	5.790 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg ved gavl på 1. sal mod syd	0,0 Ton kul 0,0 kWh el	55 kr.
Terrændæk	Etablering af nyt terrændæk	0,1 Ton kul 7,0 kWh el	481 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag	0,0 Ton kul 1,0 kWh el	125 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 8 kW	2,8 Ton kul 56,0 kWh el -4235,0 kWh elvarme	4.543 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, fremgår ikke af rapporten, da denne oplysning er fortrolig for enfamiliehuse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	4500 kr. pr. ton kul
	1,89 kr. pr. kWh elvarme
El	1,93 kr. pr. kWh el
Vand	35 kr. pr. m3

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Adresse	Østermarksvej 3
BBR nr	630-030299-001
Bygningens anvendelse	Enfamiliehus
Opførelses år	1897
År for væsentlig renovering	2000
Varmeforsyning	Kul (ton)
Supplerende varme	
Boligareal i følge BBR	157 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	157
Erhvervsareal opvarmet	0
Opvarmet areal i alt	157
Heraf tagetage opvarmet	57
Heraf kælderetage opvarmet	0
Uopvarmet kælderetage	0
Energimærke	D

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1897 med et boligareal på 157 m². Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Ved besigtigelsen forelå der intet tegningsmateriale og ejendommen er kontrol opmålt udvendig af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Trekanten
Andkærvej 19D,

7100@botjek.dk
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent
Jan Heiner Nielsen

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.seeb.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.

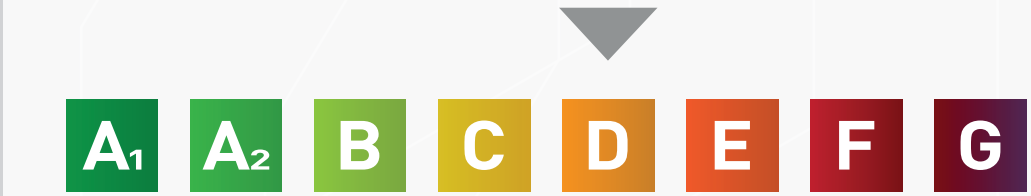
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Østermarksvej 3
7182 Bredsten



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 7. marts 2013 til den 7. marts 2023

Energimærkningsnummer 310028600