SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afd. 7208
Åmosevænget 135
6710 Esbjerg V

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. februar 2019
Til den 28. februar 2029.

Energimærkningsnummer 311361941

Energistyrelsen

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

Christian Strarup

Topdahl Energirådgivere ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Mulighederne for Åmosevænget 135, 6710 Esbjerg V

El	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Almen belysning består dels af 36 W lysstofrør og dels T8-rør på 18 W. Der ikke styring af belysning (som eksempelvis bevægelsesmeldere). I et enkelt grupperum blev der registeret almenbelysning med lavenergi LED spots.		
FORBEDRING Udskiftning af lysstofrør og T8-rør til LED-lyskilder som monteres i eksisterende lysarmaturer. Samt etablering af bevægelsesfølere Det anbefales, at en lysrådgiver gennemgår ejendommen og udfører en detaljeret beregning på investering og besparelse.	60.000 kr.	14.100 kr. 1,31 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 CO_2 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

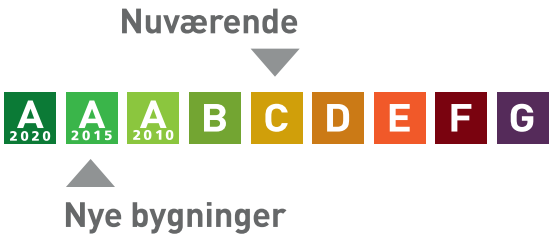
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

273,42 GJ fjernvarme	41.634 kr
Samlet energiudgift	41.634 kr
Samlet CO_2 udledning	4,94 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 CO_2-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
LOFT Vandret loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm (udlagt i tagrum).		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.		2.300 kr. 0,33 ton CO_2
FLADT TAG Fladt tag med ensidig hældning på tilbygning mod vest er ifølge tegning udført med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering tag på tilbygning mod vest med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm.		200 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er ifølge tegning udført som hulmure med 11 cm teglsten udvendigt, 125 mm mineraluld og 10 cm lecamur indvendigt.		

LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg i tilbygning mod vest er ifølge tegning udført med 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af lette ydervægge i tilbygning med ekstra 150 mm, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 250 mm.		400 kr. 0,05 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og yderdøre er med nyere 3 lags lavenergiruder.		
OVENLYS Ovenlysvinduer er med ældre almindelige termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af ovenlys til typer med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er ifølge tegning udført som linoleum på spånplader, strøer, 50 mm mineraluld, 100 mm beton og 150 mm singles under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Luftskiftet i ejendommmen sker med udsugning via 2 stk. ældre udsugningsventilatorer, fabrikat Exhausto type BES 400. Ventilatorer er placeret i tagrum. Det bør sikres, at udsugningsventilatorer kun er i drift når nødvendigt (normalt i brugstiden).		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af 2 stk. ældre udsugningsventilatorer til nye ventilationsaggregater med indblæsning og udsugning, med spareventilatorer og effektiv varmegenvinding.		7.600 kr. 1,13 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarmestik og måler er placeret i teknikrum i skur foran ejendommen.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af bygningerne. Da bygningen har fjernvarme er det ikke hensigtsmæssigt at installere varmepumper.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i bygningerne. Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget. Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Radiatoranlæg er udført som to-strengs anlæg med hovedledninger installationskanal under ejendommen.		
VARMERØR		

Varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i teknikrum i skur. Dog er enkelte varmerør uisolerede. Rør i terræn fra teknikrum til ejendommen skønnes at være præisolerede efter datidens standard. Varmerør og rør for varmt brugsvand i installationskanal under ejendommen skønnes at være velisolerede (under lem i depot var rørene velsisolerede).		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum (skur) med ca. 50 mm isolering.	3.000 kr.	200 kr. 0,02 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Alpha2 med en effekt op til ca. 34 W. Pumpe er monteret i teknikrum.		

AUTOMATIK Blandesløjfe i teknikrum styres af ældre automatik, fabrikat Danfoss som skønnes at være med mulighed for sommerstop samt udekompensering som kan regulere fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen. Det er vigtigt at radiatorventiler med forindstilling er indstillet korrekt, så gennemstrømningen i radiatorerne passer til de dimensionerende vandmængder. Dette giver en god afkøling af fjernvarmevandet i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Alpha2 med en effekt op til ca. 22 W. Pumpe er monteret i teknikrum.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. nyere varmtvandsbeholder på ca. 300 liter. Beholder er med isoleringskappe.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Almen belysning består dels af 36 W lysstofrør og dels T8-rør på 18 W. Der ikke styring af belysning (som eksempelvis bevægelsesmeldere). I et enkelt grupperum blev der registeret almenbelysning med lavenergi LED spots.		
FORBEDRING Udskiftning af lysstofrør og T8-rør til LED-lyskilder som monteres i eksisterende lysarmaturer. Samt etablering af bevægelsesfølere Det anbefales, at en lysrådgiver gennemgår ejendommen og udfører en detaljeret beregning på investering og besparelse.	60.000 kr.	14.100 kr. 1,31 ton CO_2
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen.		
FORBEDRING Montering af eksempelvis ca. 30 m² solceller på taget.	90.000 kr.	6.600 kr. 0,92 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter Åmosevænget 135, 6710 Esbjerg V med BBR-anvendelseskode "Daginstitution" (anvendelseskode 441).

Bygningen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1983. Der er udført en mindre tilbygning med vest, som ifølge tegning er fra omkring 1990.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var 'Håndbog for Energikonsulenter, version 2016' gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det opvarmede areal svarer til det samlede erhvervsareal.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.
-

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	Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum (skur) med ca. 50 mm isolering.	3.000 kr.	1,33 GJ Fjernvarme	200 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af lysstofrør og T8-rør til LED-lyskilder som monteres i eksisterende lysarmaturer. Samt etablering af bevægelsesfølere Det anbefales, at en lysrådgiver gennemgår ejendommen og udfører en detaljeret beregning på investering og besparelse.	60.000 kr.	-11,62 GJ Fjernvarme 7.713 kWh Elektricitet	14.100 kr.
Solceller	Montering af eksempelvis ca. 30 m² solceller på taget. Der skal indhentes flere tilbud, da priser og kvalitet kan variere. Overvejes etablering af solcelleanlæg, anbefales yderligere analyser for korrekt beslutningsgrundlag om	90.000 kr.	3.026 kWh Elektricitet 1.629 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.600 kr.

	anlægsudformning og størrelse. Der skal foretages lastberegninger, som viser at taget kan bære solcellerne. Og det skal sikres, at lokalplanerne godkender solceller.			

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 loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	18,31 GJ Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Fladt tag	Efterisolering tag på tilbygning mod vest med 250 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm. Forslaget kan udføres i forbindelse med en eventuel tagudskiftning.	1,26 GJ Fjernvarme	200 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge i tilbygning med ekstra 150 mm, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 250 mm.	2,55 GJ Fjernvarme	400 kr.
Ovenlys		4,89 GJ Fjernvarme	600 kr.

	Udskiftning af ovenlys til typer med trelags energiruder, energiklasse A. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.		
Ventilation	Udskiftning af 2 stk. ældre udsugningsventilatorer til nye ventilationsaggregater med indblæsning og udsugning, med spareventilatorer og effektiv varmegenvinding.	62,88 GJ Fjernvarme -35 kWh Elektricitet	7.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Åmosevænget 135

Adresse	Åmosevænget 135, 6710 Esbjerg V
BBR nr	561-261830-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (441)
Opførelsesår	1983
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	609 m²
Opvarmet bygningsareal	635 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	33.486 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	8.256 kr. pr. år
Varmeforbrug	289,36 GJ Fjernvarme
Aflæst periode	02-01-2018 til 31-12-2018

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	34.955 kr. pr. år
Fast afgift	8.256 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	43.211 kr. pr. år
Varmeforbrug	302,05 GJ Fjernvarme
CO_2 udledning	5,46 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 18-10-2018 anses med hensyn til bygningernes størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, teoretiske varmeforbrug (273 GJ/år) ligger under det oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (302 GJ/år).

Årsager til forskellen mellem beregnet og oplyst forbrug kan være:
- Rum i bygningen opvarmes til mere end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er dårligere end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mere varmetab end antaget i beregningerne.
- At intern varmebelastning fra personer og apparatur er lavere end standardværdierne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	120,90 kr. per GJ
	8.577 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 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.

Overslagspriserne 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 din bygning. På www.sparenergi.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 600535
CVR-nummer 37892696

Topdahl Energirådgivere ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

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

Afd. 7208
Åmosevænget 135
6710 Esbjerg V

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. februar 2019 til den 28. februar 2029

Energimærkningsnummer 311361941