SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Energimærke Erhverv
Malervej 1
6710 Esbjerg V



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 21. januar 2013
Til den 21. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310021261

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 til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Harry Birger Olander

Botjek Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

hol@botjek.dk
tlf. 75124311

Mulighederne for Malervej 1, 6710 Esbjerg V

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør ved veksler. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleretde i mødelokalet..		
FORBEDRING Det anbefales at alle uisolerede varmefordelingsrør isoleres med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	6.900 kr.	300 kr. 0,10 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	9.100 kr. 3,08 ton CO_2

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning C: Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret. Bygning A og D: Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende		
FORBEDRING Bygning C: Det anbefales at udskifte eksisterende loftslem til en ny isoleret loftlem.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 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.

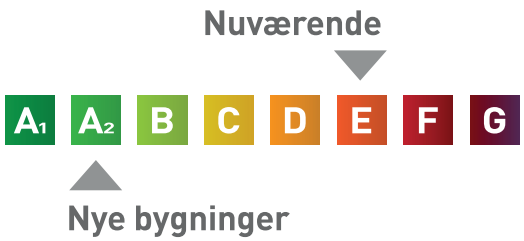
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
190,61 GJ fjernvarme
775 kWh elektricitet
30.960 kr.
7,99 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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning C: Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret. Bygning A og D: Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende		
FORBEDRING Bygning C: Det anbefales at udskifte eksisterende loftslem til en ny isoleret loftlem.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Bygning C: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygning A og D:Loft mod uopvarmet tagrum i den gl. del, er isoleret med 200 mm mineraluld. Loftet i tilbygningen er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning A: Ydervægge i gl. del er udført udført som ca. 30 cm hulmur. Væggene består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt SHT elementer. Hulrummet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning A: I forbindelse med renovering af bygning A anbefales det at der monteres indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 200 mm, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		2.400 kr. 0,81 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Bygning C: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning D: Ydervægge i tilbygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER De fleste vinduer i begge bygninger er monteret med termoruder, enkelte vinduer har fået skiftet glas til energiruder. Andre vinduer er hele elementet skiftet til et nyt element, hvor der er monteret energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med renovering af vinduerne anbefales det at vinduerne bliver udskiftet til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		1.300 kr. 0,43 ton CO_2

YDERDØRE Bygning A og D er yderdørene monteret med tolags termoglas. I bygning C er porten mod syd er en massiv isoleret port fra Nassau. Yderdøren mod syd er monteret med energiruder og isoleret fyldning. Den massive dobbeldør mod øst er skønnet isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING I forbindelse med renovering af yderdørene anbefales det at dørene i A og D bliver skiftet nye døre monteret med og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning A og D: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er i følge tegningerne isoleret med 50 mm mineraluld. Bygning C: Terrændæk er i følge tegningerne udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning A og D: Zone: Storrrumskontorer. Anlæg: VE01 – fabrikat og type:Stratos ABZ.Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Roterende veksler Anlægstype:Luftmængderne i hvert rum reguleres via spjældstyring efter behov. Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 J/l Automatik:Styres via CTS anlæg efter temperatur, luftfugtighed og hastighed , VLT. Bygningens tæthed: Normal tæt Bygning C: Zone: Oplagsrum og lign Naturlig ventilation Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Bygning A og D: Bygningen er forsynet med EDB -udstyr og kontormaskiner.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygninge A og D opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er en K&B type VVA 4-34 med 4,2 m² hedeflade. Tilhørende ekspansionbeholder er Flamco Flexcon 35 l. Fjernvarmen fordeles fra kursusbygning til kontorbygning og lagerbygning via rør i jord. Bygning C opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet forsynet fra nabobygning gennem rør i jord..		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Det er ikke rentabelt at etablere vedvarende energi til opvarmning eller varmt brugsvand, da der er installeret fjernvarme og forbruget er lavt.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommene sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør ved veksler. Rørene er uisoleret. Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleretde i mødelokalet..		
FORBEDRING Det anbefales at alle uisolerede varmefordelingsrør isoleres med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	6.900 kr.	300 kr. 0,10 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i jord er skønnet udført som 25 mm præisolerede stålrør.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik (CTS) for central styring.Der er enkeltrumsstyring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Styres via CTS anlæg. 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 Forbrug til køkken og toilet. Intet vandforbrug i lagerhallen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Der er ingen varmtvandsforbrug i hallen. Varmt brugsvand produceres i 25 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. PC- er ved hver arbejdsplads og kontormaskiner. Belysningsanlæggene ilagerlokalerne består af 1-rørs grundarmaturer med konventionelle forkoblinger. Rør 1x 36 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	111.200 kr.	9.100 kr. 3,08 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1975 og der er opført en tilbygning i 1985. Bygningerne anvendes til erhvervsformål.
Bygningen fremstår isoleringsmæssigt i rimelig god stand.
Bygning B er ikke medregnet i energimærket da den nuværende brugskode på bygningen ikke er omfattet af energimærkningskravet.

Bygningens opvarmede areal er beregnet ud fra tegninger og opmålinger ved besigtigelsen.
Ved besigtigelsen forelå følgende tegninger: Facadetegninger, snit tegninger, situationsplan og grundplan med mål, dateret..01.10.1985.
Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på tegnings materiale og kontrol ved besigtigelse.
Der er ikke fortaget destruktive indgreb i klimaskærmen.

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				
Loft	Bygning C: Isolering af loftslem til i alt 200 mm	1.500 kr.	0,36 GJ	100 kr.
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm	6.900 kr.	2,66 GJ	300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	4.642 kWh el	9.100 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
Ydervægge			
Hule ydervægge	Bygning A og D: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge til i alt 200 mm	20,79 GJ fjernvarme	2.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	10,86 GJ fjernvarme	1.300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdøre til trelags energirude.	1,62 GJ fjernvarme	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	7.346 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.624 kr. per år
Varmeudgift i alt	13.970 kr.
Varmeforbrug	66,00 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	08-12-2011 til 13-12-2012

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	6.830 kr. per år
Fast afgift	6.624 kr. per år
Varmeudgift i alt	13.454 kr. per år
Varmeforbrug	61,36 GJ fjernvarme per år
CO2 udledning	2,41 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der oplyste forbrug er for perioden 8.12.2011 til 13.12.2012.86 GJ.
Forbrug og omkostninger er fordelt efter m2 bygning, A+D: 36 GJ, B: 20 GJ og C 30 GJ,

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	111,30 kr. per GJ fjernvarme
	8.226 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,96 kr. per kWh
Vand	37,00 kr. per m^3

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

Bygning A og D

Adresse .....Malervej 1
BBR nr.....561-222703-1
Bygningens anvendelse .....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....1976
År for væsentlig renovering.....1985
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....171 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....171 m²
Opvarmet areal i alt .....171 m²

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

Energimærke .....E

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning C

Adresse .....Malervej 3
BBR nr.....561-222703-3
Bygningens anvendelse .....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....1982
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....245 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....245 m²
Opvarmet areal i alt .....245 m²

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

Energimærke .....D

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 Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

hol@botjek.dk
tlf. 75124311

Ved energikonsulent
Harry Birger Olander

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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Malervej 1
6710 Esbjerg V



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 21. januar 2013 til den 21. januar 2023

Energimærkningsnummer 310021261