

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Skolegade 25

6700 Esbjerg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 18. juni 2013

Til den 18. juni 2023.

Energimærkningsnummer 311004378


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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Lars Ankersen

R-arkitekter

Frodesgade 90, 6700 Esbjerg

larsankersen@bbsyd.dk

tlf. 22242420

Mulighederne for Skolegade 25, 6700 Esbjerg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Stigrør i butik og lejligheder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere stigrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	15.000 kr.	1.700 kr. 0,48 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM		
FORBEDRING Det anbefales at der monteres ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	500 kr. 0,15 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge i baghus vurderes at bestå af 36 cm massiv teglvæg.

Ydervægge i facader mod gade og mod gård vurderes at bestå af ca. 40 cm massiv teglvæg - på 2.sal kan mur være hul med faste bindere.

Ydervægge i forhus består af ca 50 cm teglvæg. Væggen vurderes at være massiv.

FORBEDRING

Det foreslås at fjerne eksisterende indvendig beklædning og montere ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Udvendig isolering, som er en teknisk bedre løsning, vurderes ikke at være mulig af arkitektoniske og placeringsmæssige årsager.

988.500 kr.

26.700 kr.
7,88 ton CO₂

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

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 varmekonsum pr. år:

483,06 GJ fjernvarme

75.006 kr.

18,93 ton CO₂ 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 Loft mod uopvarmet tagrum er iht. tegninger isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det foreslås at efterisolere loft mod uopvarmet tagrum med indblæsning af ca. 100 mm granuleret papiruld til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		300 kr. 0,08 ton CO ₂
LOFT Lodrette skunkvægge er iht. snittegning vedr. renovering isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag over baghuse vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING		300 kr. 0,08 ton CO ₂

Det foreslås at udføre udvendig isolering af det eksisterende flade tag over baghuse til i alt 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt, at den er lufttæt. Ved hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i baghus vurderes at bestå af 36 cm massiv teglvæg. Ydervægge i facader mod gade og mod gård vurderes at bestå af ca. 40 cm massiv teglvæg - på 2.sal kan mur være hul med faste bindere. Ydervægge i forhus består af ca 50 cm teglvæg. Væggen vurderes at være massiv.		
FORBEDRING Det foreslås at fjerne eksisterende indvendig beklædning og montere ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Udvendig isolering, som er en teknisk bedre løsning, vurderes ikke at være mulig af arkitektoniske og placeringsmæssige årsager.	988.500 kr.	26.700 kr. 7,88 ton CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 40 - 50 cm massiv tegl. Kældervægge er ikke isoleret.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i butiksdelen er monteret med 1 lags ruder.		
FORBEDRING Det anbefales at vinduer monteret med 1 lag glas udskiftes med nye vinduer med trelags energiruder med varm kant og kryptongas.	164.800 kr.	6.400 kr. 1,87 ton CO ₂

OVENLYS

Vinduer i lejligheder er generelt monteret med 3 lags termoruder. Tagvinduer på 3. sal er monteret med 2 lags termoruder.

Tagvindue over baghus er monteret med 2 lags glas/akryl/PVC.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det foreslås, at termoruderne i vinduerne udskiftes med nye lavenergiruder.

Pt. er forslaget ikke økonomisk rentabelt, men skal vinduerne og dørene renoveres eller udskiftes, eller hvis de eksisterende termoruder punkterer, anbefales det at der isættes nye lavenergiruder.

4.700 kr.
1,36 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk i butiksløkkale i forhus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolaret.

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolaret.

Terrændæk i baghus er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være isoleret med min. 100 mm letklinker under betonen. Der er gulvvarme i baghus.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er 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
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Da ejendommen opvarmes med fjernvarme anses det ikke for rentabelt at montere varmepumper.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Da bygningen opvarmes med fjernvarme er det ikke på nuværende tidspunkt rentabelt at montere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i baghus i butik.		
VARMERØR Stigrør i butik og lejligheder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Det anbefales at isolere stigrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	15.000 kr.	1.700 kr. 0,48 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der er regnet med et forbrug af varmt brugsvand på 100 l/kvm/år for butikken
Der er regnet med et gennemsnitforbrug af varmt vand på 200 l/kvm/år for
lejligheder svarende til 1-2 beboere pr. lejlighed.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe uden
trinregulering. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM

FORBEDRING

Det anbefales at der monteres ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på
varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en
pumpe med lavere effekt.

4.500 kr.

500 kr.
0,15 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i ca. 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm
mineraluld eller 30 mm skumisolering.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

SOLCELLER

Der er ingen solceller på bygningen.
Det vurderes at bygningens tagflade ikke er velegnet til montage af solceller.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1895 og i forhold til dette i normal isoleringsmæssig tilstand. 3.sal er renoveret.

Der kan udføres energioekonomiske rentable forbedringer i bygningen.

Ved gennemgang af bygningen forelå enkelte konstruktionstegninger i forbindelse med ombygning. Der er udført manuel opmåling på stedet til brug for energimærkningen. Energimærket er udført efter disse opmålinger, samt oplysninger fra tegninger. Ved besigtigelsen er hele bygningen besigtiget.

Af energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, der har en tilbagebetalingstid, der er mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem.

Efterisolering og udskiftning af vinduer vil forbedre komforten, idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser være en motiverende faktor for at forbedre bygningens energiforbrug.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

To-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 2	Skolegade 25, 1.TV og 1. TH	76	2	6.723
Tre-værelses lejlighed				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Bygning 2	Skolegade 25, 2.TV og 2. TH	133	2	11.765

Kommentar

Lejlighedernes gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, ud fra den enkelte lejligheds areal.

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 af 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 massive ydervægge til i alt 200 mm	988.500 kr.	201,01 GJ fjernvarme	26.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	164.800 kr.	47,73 GJ fjernvarme	6.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	15.000 kr.	12,23 GJ fjernvarme	1.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe	4.500 kr.	219 kWh el	500 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			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm.	2,01 GJ fjernvarme	300 kr.
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 300 mm.	2,12 GJ fjernvarme	300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af vindue til trelags energirude	34,78 GJ fjernvarme	4.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	24.931 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	10.762 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	35.693 kr.
Varmeforbrug.....	247,00 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 31-12-2011

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	26.213 kr. pr. år
Fast afgift	10.762 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	36.975 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	259,70 GJ fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	10,18 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREKNED FORBRUG

Der er forskel mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Der kan være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	132,38 kr. pr. GJ fjernvarme
	11.059 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,95 kr. pr. kWh
Vand.....	41,52 kr. pr. m ³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

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

Skolegade 25, 6700 Esbjerg

Adresse	Skolegade 25
BBR nr.....	561-141932-2
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år.....	1895
År for væsentlig renovering.....	1985
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	418 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	265 m ²
Boligareal opvarmet	418 m ²
Erhvervsareal opvarmet	331 m ²
Opvarmet areal i alt	749 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 114 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	66 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeE

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen. Dette skyldes at kælder under butik er medtaget i det opvarmede areal.

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:

R-arkitekter

Frodesgade 90, 6700 Esbjerg

larsankersen@bbsyd.dk
tlf. 22242420

Ved energikonsulent
Lars Ankersen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Skolegade 25
6700 Esbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 18. juni 2013 til den 18. juni 2023

Energimærkningsnummer 311004378