

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Butikscenter
Spangsbjerg Møllevej 16 A
6715 Esbjerg N



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 24. oktober 2012
Til den 24. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310010329


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

Annette Hallgård Christensen

Botjek Sydvestjylland

Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk

tlf. 75124311

Mulighederne for Spangsbjerg Møllevej 16 A, 6715 Esbjerg N

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Limtræsdrager over ydervægge og glaspartier er skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Limtræsdrager isoleres indvendig med 150 mm isolering og beklædning.	39.700 kr.	2.200 kr. 0,82 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør under loft langs ydervæg mod syd og vest er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	36.800 kr.	9.700 kr. 3,67 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er uisoleret. Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	400 kr. 0,15 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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings 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 varmekonsum per år:

459,71 GJ fjernvarme

58.256 kr.

18,02 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE Limtræsdrager over ydervægge og glaspartier er skønnet uisolert.		
FORBEDRING Limtræsdrager isoleres indvendig med 150 mm isolering og beklædning.	39.700 kr.	2.200 kr. 0,82 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i kroen er med faste rammer og sprosser, monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til energirude med fast ramme og sprosser, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		600 kr. 0,21 ton CO ₂
VINDUER Vinduerne i facade mod nord er et fags med oplukkelig ramme, monteret med termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til 1 fags energirude med oplukkelig ramme, 3 lags glas, varm kant og krypton gas		1.000 kr. 0,37 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres fortsatsrude med energiglas i træramme på eksisterende ovenlysvinduer.		200 kr. 0,07 ton CO ₂
YDERDØRE Massive yderdøre i facade mod nord er skønnet at være uisolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdøre til ny dør med isolerede fyldninger.		1.500 kr. 0,55 ton CO ₂
YDERDØRE Hoveddør til kroen er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres ny yderdør monteret med 3 lags energirude med varm kant, krypton.		200 kr. 0,05 ton CO ₂

YDERDØRE

Vinduespartierne er med glasdøre og faste rammer, monteret med termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der monteres nye facadepartier, monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton

4.700 kr.
1,79 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre med sideparti mod terrasse, kroen, er monteret med 2 lags energirude

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

I foreningslokaliteter og spillelokaler er der skønnet at være naturlig ventilation i form af klapventiler i opholdsrum og toiletter.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer af krostuen. Anlægget er med genvinding. Aggregat med modstrømsvarmeveksler er placeret på tag. Anlægget er af ukendt fabrikat og type, alder er oplyst til ca. 5 år af lejer. Der er særskilt udsugning og loftventiler i toiletrum. Data er fra Håndbog for Energikonsulenter 2012.

I siderum til krostuen er der mekanisk udsugning fra anlæg i loft, ukendt fabrikat og alder.

Der er udsugning fra kabiner i solcenter uden genvinding. Anlæg er af ukendt fabrikat og alder. Derudover er der naturlig ventilation fra oplukkelige vinduer og døre samt enkelte ventiler i vægge. Data fra Håndbog for Energikonsulenter 2012.

I pizzeria er der skønnet at være naturlig ventilation i med klapventiler i opholdsrum og toilet, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken.

I lagerlokale er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i toilet.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationskanaler er placeret i opvarmede rum.

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.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da bygningen opvarmes med fjernvarme, anses det ikke på nuværende tidspunkt som værende rentabelt at etablere hverken solvarme eller varmepumper.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør under loft langs ydervæg mod syd og vest er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmfeddelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	36.800 kr.	9.700 kr. 3,67 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør under gulv langs ydervæg mod nord er skønnet udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør i gulv med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter, i forbindelse med udførelse af nyt terrændæk.		1.200 kr. 0,45 ton CO ₂

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

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 af varmt vand er skønnet at være 80 liter/m ² år		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er uisolaret. Tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolaret.		
FORBEDRING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	700 kr.	400 kr. 0,15 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Cirkulationsledning er skønnet udført som 1/2" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 10 mm isolering under gulv.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter. Udføres i forbindelse med nyt terrændæk.		700 kr. 0,24 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Ældre 1 trins pumpe af fabrikat Grundfos UP 20-07 N 150, 50 W.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	400 kr. 0,13 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan fra 2009. Vandvarmer er placeret i teknikrum. Der er en ældre gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan, placeret i lagerlokale i kroen. Den producerer varmt vand til toiletter i kroen.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i solcenter og tomt lokale består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i kroen består hovedsaglig af halogenspot og loftarmaturer. Belysningsanlæggene i øvrige lokaler er skønnet at bestå af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på stativ på taget. 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. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	111.200 kr.	10.900 kr. 3,64 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1976 og anvendes til forskellige erhvervsformål. Bygningen fremstår uden energimæssige forbedringer siden opførelsen. Der er kan udføres flere energioekonomisk rentable besparelsesforslag.

Bygningens opvarmede areal er beregnet ud fra tegninger og opmålinger ved besigtigelsen. Det uopvarmede fjernvarmerum på 7 m² er medregnet i det opvarmede areal.

Ved besigtigelsen forelå følgende tegninger: Facadetegninger, d.8.3.1976. Situationsplan og grundplan med mål, udateret.

Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsesår. Isolering i ydervægge er skønnet ud fra eksisterende huller i væggene.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til foreningslokale, spillelokale og pizzeria. Konstruktioner og installationer er skønnede.

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				
Lette ydervægge	Indvendig isolering af limtræsdragere med 150 mm	39.700 kr.	21,22 GJ -22 kWh el	2.200 kr.
Varmerør	Isolering af synlige varmfordelingsrør op til 50 mm	36.800 kr.	91,55 GJ 126 kWh el	9.700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til vandvarmer op til 50 mm	700 kr.	3,74 GJ 6 kWh el	400 kr.
Varmtvandspum per	Montering af ny cirkulationspumpe på varme anlæg	4.500 kr.	197 kWh el	400 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	5.487 kWh el	10.900 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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af faste vindue til 3 lags energirude	5,32 GJ fjernvarme -3 kWh el	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue med termorude til 3 lags energirude med varm kant	9,42 GJ fjernvarme -6 kWh el	1.000 kr.
Ovenlys	Montering af forsatsrude med energiglas på ovenlys.	1,76 GJ fjernvarme -1 kWh el	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af uisoleret massiv dør til ny massiv, isoleret yderdør	14,17 GJ fjernvarme -14 kWh el	1.500 kr.
Yderdøre	Yderdøre med 1 rude udskiftes til nye yderdøre monteret med 3 lags energiruder, varm kant, krypton.	1,15 GJ fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af facadepartier med termoruder til partier med 3 lags energiruder, varm kant, krypton	46,65 GJ fjernvarme -53 kWh el	4.700 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør i gulv, op til 50 mm	11,08 GJ fjernvarme 23 kWh el	1.200 kr.

Varmt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af cirkulationsledning under gulv op til 50 mm.	5,90 GJ fjernvarme 11 kWh el	700 kr.
---------------	--	---------------------------------	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	44.295 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	44.295 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	323,00 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	44.957 kr. per år
Fast afgift	0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	44.957 kr. per år
Varmeforbrug.....	327,82 GJ fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	12,85 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes

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

Ejers oplyste varmeforbrug er mindre end det beregnede forbrug. Dette kan skyldes, at ikke alle rum i ejendommen opvarmes til 20 grader som forudsat i beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	102,42 kr. per GJ fjernvarme
	11.172 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,98 kr. per kWh
Vand.....	25,00 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

Hovedbygning

Adresse	Spangsbjerg Møllevej 16 A
BBR nr.....	561-238839-1
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år.....	1976
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	791 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	791 m ²
Opvarmet areal i alt	791 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeG

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå BBR-ejermeddelse af d.04-10-2012. Der er ingen bemærkninger til 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 Sydvestjylland

Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk
tlf. 75124311

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

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 Spangsbjerg Møllevej 16 A
6715 Esbjerg N



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 24. oktober 2012 til den 24. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310010329