SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vesterbro 78
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 29. april 2013
Til den 29. april 2023.

Energimærkningsnummer 310037313

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Bo Fjordside

Arkitekthuset Vodskov A/S
Granlunden 6, 9310 Vodskov

bf@arkitekthusetvodskov.dk
tlf. 9829 4266

Mulighederne for Vesterbro 78, 9000 Aalborg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Der er ca 6 m uisolerede varmerør i teknikrum og kælder		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum og kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør, uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i teknikrum i kælder: 3-4 stk lamper med glødepærer samt 1-2 armaturer med lysrør. Manuelt betjent.		
FORBEDRING Udskiftning af belysning i teknikrum i kælder til 4 stk 1-rørs armaturer med 36 w lysrør. Belysningen monteres med bevægelsesføler.	6.300 kr.	3.400 kr. 1,10 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.

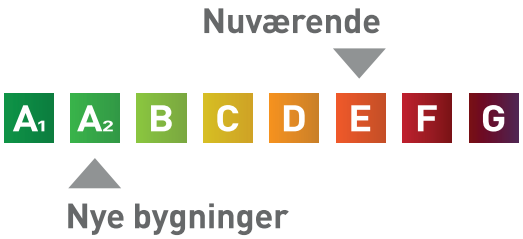
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
9.616,0 m³ fjernvarme
199.556 kr.
55,05 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 Ydervægge i vinduesnicher bag radiatorer består af 36 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Montering af 100 mm mineraluld med pladebeklædning på dampspærre på indvendig side af ydervægge i vinduesnicher, inkl. forandringer ved radiatorer og vinduesplader.	208.800 kr.	7.800 kr. 2,77 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er tunge mure af tegl i varierende tykkelse fra 36-60 cm. I øverste etage er der hule vægge mod facaden.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og altandøre i boliger er plastelementer med termoruder. Indgangsdøre er træ med fyldinger. Vinduer og døre i butiksfacader er af varierende typer, hovedsageligt med termoruder. I enkelte vinduer forekommer enkeltglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og altandøre i boliger til typer med energiruder med varm kant. Udskiftning af indgangsdøre til typer med isolerede fyldinger og energiruder. Udskiftning af ruder i butiksfacade til energiruder med varm kant.		24.400 kr. 8,76 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod port er lukket etageadskillelse uden isolering.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse mod port med 150 mm mineraluld med pladebeklædning. Bemærk: Forslaget omfatter ca halvdelen af arealet, idet den anden halvdel tilhører naboejendommen.	5.400 kr.	400 kr. 0,11 ton CO_2

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med trægulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING Montering af 100 mm mineraluld med pladebeklædning på undersiden af loft i kælder, inkl. eventuelle inddækninger af rør mv.	363.600 kr.	14.800 kr. 5,29 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Lofter mod uopvarmet tagetage er lukket etageadskillelse med lerindskud.		
FORBEDRING Indblæsning af ca 10 cm granuleret mineraluldsfyld over lerindskuddet samt montering af 100 mm mineraluld med pladebeklædning på dampspærre i nedhængt konstruktion under loft i øverste boligetage.	603.200 kr.	20.400 kr. 7,32 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt. I erhvervslejemål forekommer mekanisk ventilation samt punktudsugning. Disse anlæg indgår ikke særskilt i energimærkning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Varmeteknik er placeret i teknikrum i kælder.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Der er ca 6 m uisolerede varmerør i teknikrum og kælder		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør i teknikrum og kælder med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	800 kr. 0,26 ton CO_2
VARMERØR Varmerør i teknikrum er hovedsageligt udført som 1" stålrør isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør under loft i kælder er udført som 1" stålrør med 30 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er termostatventiler på de fleste radiatorer. Der skønnes at være manuelle ventiler på ca 12 radiatorer.		
FORBEDRING Ca 12 stk manuelle radiatorventiler udskiftes med termostatventiler.	6.000 kr.	2.400 kr. 0,84 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND vand		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør, uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer med 50 rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	500 kr. 0,15 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Synlige rør under loft i kælder er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.500 kr.	1.200 kr. 0,41 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en nyere gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV, der er placeret i teknikrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i teknikrum i kælder: 3-4 stk lamper med glødepærer samt 1-2 armaturer med lysrør. Manuelt betjent.		
FORBEDRING Udskiftning af belysning i teknikrum i kælder til 4 stk 1-rørs armaturer med 36 w lysrør. Belysningen monteres med bevægelsesføler.	6.300 kr.	3.400 kr. 1,10 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i trappeopgange: Faste lamper, hovedsageligt med pl-rør. Betjent over trapperelæ. Butiksfacader: Spotbelysning af varierende typer, tilpasset aktuelt behov. Udvendig: Faste lamper med pl-rør og kælder trapper og bagdøre. Betjent over skumringsrelæ.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGEN:
Bygningen er vinkelbygget byejendom i 5 etager med 7 stk erhvervslejemål i stueetagen og 35 stk beboelseslejligheder i de øvrige etager.

Kælder er hovedsageligt indrettet lagerlokaler for erhvervslejemålene.

Tagetagen er indrettet med disponible rum og enkelte toiletter. Varmeinstallationen er nedtaget/afbrudt.

Der er ikke udført særlige energibesparende forbedringer i ejendommen.

KONKLUSION:
Det beregnede energibehov vurderes at være på samme niveau som en tilsvarende bygning med sammen konstruktioner og opvarmning.

Det oplyste forbrug er lidt mindre end det beregnede. Årsagen hertil er typisk, at brugeradfærd og rumtemperaturer har været forskellige fra standard forudsætninger.

Der er flere rentable forslag til energibesparende forbedringer.

Hvis bygningens energibehov ønskes ført op til nutidig standard er det nødvendigt at udføre flere af de øvrige energibesparende forslag.

Hvis energibesparende forslag til varmeanlæg, lys og loft mod tagetage gennemføre, vil bygning opnå energimærke D.

VEDVARENDE ENERGI:
I områder med fjernvarme er det ikke rentabelt med nuværende varmepriser at installere vedvarende energiformer som solvarme og varmepumpe.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

1-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 33	Antal 10	Kr./år 2.666
1-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 39	Antal 4	Kr./år 3.151
2-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 45	Antal 4	Kr./år 3.636
2-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 55	Antal 4	Kr./år 4.444
2-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 59	Antal 4	Kr./år 4.767
3-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 61	Antal 4	Kr./år 4.929
3-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 66	Antal 4	Kr./år 5.333
3-værelse bolig Bygning 1	Adresse -	m² 69	Antal 1	Kr./år 5.575
Erhverv Bygning 1	Adresse -	m² 40	Antal 1	Kr./år 3.232
Erhverv Bygning 1	Adresse -	m² 53	Antal 2	Kr./år 4.282
Erhverv				

Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	-	71	1	5.737

Erhverv				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
1	-	75	1	6.060

Kommentar

Arealer er indhentet fra BBR. Enkelte lejligheder med lille variation i størrelse er sammenlagt.

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 ydervægge i vinduesnicher	208.800 kr.	484,5 m³ fjernvarme	7.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod port	5.400 kr.	19,0 m³ fjernvarme	400 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod kælder	363.600 kr.	923,4 m³ fjernvarme	14.800 kr.
Etageadskillelse	Isolering af lofter mod tagetage	603.200 kr.	1.278,1 m³ fjernvarme	20.400 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmerør i teknikrum	1.300 kr.	44,8 m³ fjernvarme	800 kr.
Automatik	Udskiftning af manuelle radiatorventiler	6.000 kr.	146,6 m³ fjernvarme	2.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til vandvarmer	900 kr.	26,1 m³ fjernvarme	500 kr.

Varmtvandspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe	4.500 kr.	30,8 m³ fjernvarme 351 kWh el	1.200 kr.

El

Belysning	Udskiftning af belysning i teknikrum	6.300 kr.	1.656 kWh el	3.400 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer	1.529,8 m³ fjernvarme	24.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	109.035 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	46.277 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	155.312 kr.
Varmeforbrug	7.269,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-06-2011 til 31-05-2012

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	114.593 kr. pr. år
Fast afgift	46.277 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	160.870 kr. pr. år
Varmeforbrug	7.639,5 m³ fjernvarme pr. år
CO2 udledning	43,73 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Varme afregnes i fællesskab til Aalborg forsyning. Internt regnskab administreres af Brunata A/S. Oplysninger er indhentet fra det interne regnskab, og er inkl. gebyrer mv.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,94 kr. pr. m³ fjernvarme
	46.277 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

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

Vesterbro 78, 9000 Aalborg

Adresse	Vesterbro 78
BBR nr	851-335943-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1939
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	1705 m²
Erhvervsareal i følge BBR	405 m²
Boligareal opvarmet	1856 m²
Erhvervsareal opvarmet	444 m²
Opvarmet areal i alt	2300 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	429 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

FORUDSÆTNINGER:
Bygningen er opmålt efter bygningstegninger fra 1939, der er afstemt med det besigtigede.

Oplysninger om bygningskonstruktioner og isoleringsværdier er indhentet fra tegninger, ejers oplysninger samt ved undersøgelser i forbindelse med besigtigelsen.

BBR:
BBR-registrering er i er ikke helt i overensstemmelse med det besigtigede. Der er opmålt i alt 2300 m² opvarmet areal, fordelt på 1856 m² boliger og 444 m² erhverv. Det bebyggede areal er opmålt til 464 m².

I energimærkning anvendes opmålte arealer.

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:

Arkitekthuset Vodskov A/S
Granlunden 6, 9310 Vodskov

bf@arkitekthusetvodskov.dk
tlf. 9829 4266

Ved energikonsulent
Bo Fjordside

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 Vesterbro 78
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 29. april 2013 til den 29. april 2023

Energimærkningsnummer 310037313