

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Egevolden 110
2650 Hvidovre



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. oktober 2012
Til den 29. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310011014


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

Lars Mortensen

Wessberg A/S

Herlev Bygade 14, 2730 Herlev

lm@wessberg.dk

tlf. 44882000

Mulighederne for Egevoldden 110, 2650 Hvidovre

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret udsugningsventilatorer på lofter af ældre dato disse kører med konstant hastighed for udsugning fra bad og køkken i lejemål. (Udskiftning af ældre udsugningsventilatorer på loft for udsugning fra bad i lejemål til nye med et lavere el-forbrug er planlagt.)		
FORBEDRING Udskiftning af ældre udsugningsventilatorer på loft for udsugning fra bad i lejemål til nye med et mindre el-forbrug.	1.018.400 kr.	114.800 kr. 39,43 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødepærer. Lyset styres via tidsstyring.		
FORBEDRING Belysningen i trappeopgangen udskiftning af alm. glødepærer til sparepærer.	6.600 kr.	3.500 kr. 1,19 ton CO ₂

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødepære. Lyset styres via tidsstyring.

FORBEDRING

Belysningen i kælder udskiftning af alm. glødepære til sparepære.

20.800 kr.

11.000 kr.
3,75 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

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:

7.456,37 GJ fjernvarme

911.568 kr.

292,27 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 isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering 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.		41.200 kr. 13,22 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af betonelementer der er i år 2002 fortaget udvendig efterisolering med ca. 200 mm isolering afsluttet udvendigt med teglklinker.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer, altandøre, opgangsdøre i ejendommen er generelt monteret med 2 lags termorude altandøre er yderligere inddækket med 1 lags glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer, altandøre, opgangsdøre med 2 lags termorude til nye vinduer, altandøre, opgangsdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.		174.400 kr. 55,95 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageskilte mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. Isoleret med ca. 50 mm i henhold til byggeår.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageskilte af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.		35.600 kr. 11,40 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret udsugningsventilatorer på lofter af ældre dato disse kører med konstant hastighed for udsugning fra bad og køkken i lejemål. (Udskiftning af ældre udsugningsventilatorer på loft for udsugning fra bad i lejemål til nye med et lavere el-forbrug er planlagt.)		
FORBEDRING Udskiftning af ældre udsugningsventilatorer på loft for udsugning fra bad i lejemål til nye med et mindre el-forbrug.	1.018.400 kr.	114.800 kr. 39,43 ton CO ₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme der forefindes 1 stk varmecentral pr. blok i alt 11 stk. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Montering af solfanger.		
FORBEDRING Montering af solfanger på tage mod syd som vakuumrør (Piperør) med 1 lag dækglas, og solvarmebeholdere placeres i varmecentraler (som erstatning for de nuværende VVB). Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger. Beholder tilsluttes fjernvarme til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med modulerende pumpe som Grundfos. Endelig størrelse af VVB skal afklares inden evt. udskiftning. Ny 1 stk 2000 l VVB til varmecentral i nr 172 solfanger i alt ca. 40 m ² . Nye 10 stk. 1000 l VVB til øvrige varmecentraler solfanger i alt ca. 200 m ² .	1.200.000 kr.	64.400 kr. 20,61 ton CO ₂

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 er gennemsnitlig udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		9.900 kr. 3,17 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret automatiske modulerende pumper 1 pr. varmecentral der er i alt 8 varmecentraler: Fabr. Grundfos MAGNA 50-100F effekt 180W.		

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

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
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		1.200 kr. 0,38 ton CO ₂
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er gennemsnitlig udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		12.200 kr. 3,91 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret pumper uden trinregulering 1 pr. varmecentral med en gennemsnitlig effekt på ca. 128 W. Pumper er af fabrikat Smedegaard samt grundfos.		
FORBEDRING Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg i samtlige varmecentraler. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.	88.000 kr.	19.200 kr. 6,58 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER I varmecentraler er monteret følgende varmvandsbeholder: I varmecentral nr. 172 1 stk. AJVA 2000 L år 1985. Øvrige varmecentraler 10 stk. fabr. Kahler og Breum 1000 L år 1993.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødepære. Lyset styres via tidsstyring.		
FORBEDRING Belysningen i kælder udskiftning af alm. glødepære til sparepære.	20.800 kr.	11.000 kr. 3,75 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødepære. Lyset styres via tidsstyring.		
FORBEDRING Belysningen i trappeopgangen udskiftning af alm. glødepære til sparepære.	6.600 kr.	3.500 kr. 1,19 ton CO ₂
APPARATER Der er et fællesvaskeri bestykket med 10 stk. vaskemaskiner og 5 stk. tørretumblere samt 1 stk. strygerulle.		
SOLCELLER Montering af solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget mod syd for el til bygningsdrift. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 800 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	2.000.000 kr.	139.400 kr. 47,86 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1967. Der er fortaget udvendig efterisolering af ydervægge i 2002. Bygningen er af ældre dato og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Tegningsmaterialet er benyttet til bestemmelse af det opvarmet areal.

Der er ikke fortaget destruktive prøver i bygningen, da tegningsmateriale giver de rette informationer om hvordan hver enkelt konstruktionsdel er opbygget. Tegningsmaterialet er anvendt til beskrivelse af hver konstruktionsdel i emne "bygningsdele" i energimærket. På tegningsmateriale fremgår det ikke

entydigt om der er hulmur, dette bør undersøges nærmere. Ved hulmur bør der udgangspunkt foretages efterisolering med granulat.

Der gøres opmærksom på at besparelsesforslag med tilbagebetalingstid på eks. 10 år eller længere i mange tilfælde kan være attraktive og seriøst bør overvejes. Det kan fx være betydelige komfortforbedringer for brugere af bygningen, øget interesse fra fremtidige købere, øget gensalgsværdi og/eller forventning om stigende energipriser.

Energimærket omfatter bygninger i form af 11 boligblokke med følgende BBR adresse:

- Ege volden 110-212, 2650 Hvidovre. Lejerbo af. 049-0 Bolig blokke.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

- Bygning -	Adresse - Ege volden 110 mfl., 2650 Hvidovre. Lejemål mellem 50-60m2	m ² 55	Antal 45	Kr./år 4.271
- Bygning -	Adresse - Ege volden 110 mfl., 2650 Hvidovre. Lejemål mellem 70-80m2	m ² 75	Antal 71	Kr./år 5.824
- Bygning -	Adresse - Ege volden 110 mfl., 2650 Hvidovre. Lejemål mellem 80-90m2	m ² 85	Antal 144	Kr./år 6.600
- Bygning -	Adresse - Ege volden 110 mfl., 2650 Hvidovre. Lejemål mellem 90-100m2	m ² 95	Antal 18	Kr./år 7.377

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				
Ventilation	Udskiftning af ældre udsugningsventilatorer på loft for udsugning fra bad i lejemål til nye med et lavere el-forbrug.	1.018.400 kr.	59.469 kWh el	114.800 kr.
Solvarme	Montering af solfanger, vakuumrør og beholder til brugsvand	1.200.000 kr.	543,17 GJ fjernvarme -1.032 kWh el	64.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	88.000 kr.	9.925 kWh el	19.200 kr.
El				
Belysning	Kælder udskiftning af alm. glødepære til sparepære.	20.800 kr.	5.649 kWh el	11.000 kr.
Belysning	Trappeopgang udskiftning af alm. glødepære til sparepære.	6.600 kr.	1.792 kWh el	3.500 kr.
Solceller	Montering af 800 kvm solceller i taget	2.000.000 kr.	72.180 kWh el	139.400 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
Tag og loft			
Loft	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	335,97 GJ fjernvarme 78 kWh el	41.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer, altandøre, opgangsdøre med 2 lags termorude til nye vinduer, altandøre, opgangsdøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.	1.423,13 GJ fjernvarme 258 kWh el	174.400 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	289,71 GJ fjernvarme 67 kWh el	35.600 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør	80,76 GJ fjernvarme	9.900 kr.
Varmt vand			
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	9,78 GJ fjernvarme -1 kWh el	1.200 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	100,68 GJ fjernvarme -57 kWh el	12.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	1.774.566 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.250 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	1.780.816 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	11.433,00 GJ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-06-2010 til 31-05-2011

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	1.682.638 kr. per år
Fast afgift	6.261 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	1.688.899 kr. per år
Varmeforbrug.....	10.840,74 GJ fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	424,94 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	122,15 kr. per GJ fjernvarme
	750 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,93 kr. per kWh
Vand.....	48,00 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	Egevolden 110
BBR nr.....	167-92969-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1967
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	22629 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m ²
Boligareal opvarmet	22629 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	22629 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	7552 m ²

EnergimærkeC

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:

Wessberg A/S

Herlev Bygade 14, 2730 Herlev

lm@wessberg.dk
tlf. 44882000

Ved energikonsulent
Lars Mortensen

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 Egevolden 110
2650 Hvidovre



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 29. oktober 2012 til den 29. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310011014