

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Hvidovrevej 206

2650 Hvidovre



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 30. oktober 2012

Til den 30. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310011090

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

Lars Mortensen

Wessberg A/S

Herlev Bygade 14, 2730 Herlev

lm@wessberg.dk

tlf. 44882000

Mulighederne for Hvidovrevej 206, 2650 Hvidovre

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
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. VC mindre 5 stk.: Nye AJVA 1500 L solfanger i alt ca. 150 m ² . VC store 8 stk.: Nye Ajva 2000 L solfanger i alt ca. 320 m ² .	2.162.000 kr.	113.900 kr. 36,87 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Montering af solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 1800 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.	4.500.000 kr.	308.600 kr. 107,67 ton CO ₂

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i kælderne består af armaturer med sparepære. Lyset er tændt konstant.

FORBEDRING

Kælder belysningen, etablering af tidsstyring til belysning i kælder.

1.932.400
kr.

651.300 kr.
227,27 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.

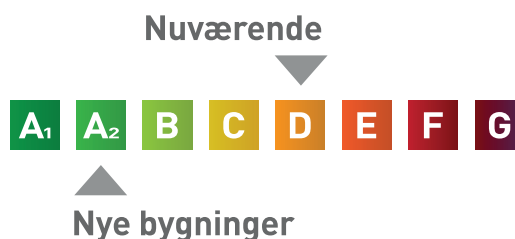
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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 varmeforbrug per år:

3.779,49 MWh fjernvarme

1.644.450 kr.

532,91 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 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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.		105.400 kr. 34,16 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædning isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.		325.100 kr. 105,43 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer, altandøre i ejendommen er generelt monteret med 2 lags termorude altandøre er yderligere inddækket med 1 lags glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer, altandøre med 2 lags termorude til nye vinduer, altandøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.		345.700 kr. 112,08 ton CO ₂
VINDUER Følgende vinduer/døre er registreret i ejendommen:		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med strøgulve. isoleret med 50 mm.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering (på underside) af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. 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.		50.200 kr. 16,28 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret udsugningsventilator på loft for udsugning fra køkken og bad i lejemål.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. 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 dækglass, 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. VC mindre 5 stk.: Nye AJVA 1500 L solfanger i alt ca. 150 m ² . VC store 8 stk.: Nye Ajva 2000 L solfanger i alt ca. 320 m ² .	2.162.000 kr.	113.900 kr. 36,87 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 udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		14.900 kr. 4,81 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfeddelingsanlægget er monteret automatiske modulerende pumper: VC mindre 5 stk.: Grundfos MAGNA 32-120F effekt 345 W. VC store 8 stk.: Grundfos MAGNA UPE 32-120F effekt 345 W.		

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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.

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret automatiske modulerende pumper:

VC mindre 5 stk.: Grundfos ALPHA+

VC store 8 stk.: Grundfos UPS 25-60B

VARMTVANDSBEHOLDER

I varmecentralerne er monteret følgende varmvandsbeholder:

VC mindre 5 stk.: AJVA 1500 L

VC store 8 stk.: Ajva 2000 L

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kælderne består af armaturer med sparepære. Lyset er tændt konstant.		
FORBEDRING Kælder belysningen, etablering af tidsstyring til belysning i kælder.	1.932.400 kr.	651.300 kr. 227,27 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med sparepære. Med dagslys styring.		
APPARATER Der er et fællesvaskeri i bebyggelsen generelt bestykket med 10 stk. vaskemaskiner og 6 stk. tørretumblere samt 6 stk. samt 2 stk strygeruller.		
SOLCELLER Montering af solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd facade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 1800 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.	4.500.000 kr.	308.600 kr. 107,67 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 1966. 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 foretaget 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 "byggningsdele" 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 med følgende BBR adresse:

Lejerbo afd. 082-0 Bolig blokke

- Hvidovrevej 206-214, 2650 Hvidovre.
- Rosenhøj 1-51, 2650 Hvidovre.
- Rosenhøj 2-52, 2650 Hvidovre.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

- Bygning -	Adresse Hvidovrevej 206 mfl., 2650 Hvidovre. Lejerbo afd. 082-0. Lejemål mellem 50-60 m2	m² 55	Antal 64	Kr./år 5.063
- Bygning -	Adresse Hvidovrevej 206 mfl., 2650 Hvidovre. Lejerbo afd. 082-0. Lejemål mellem 70-80 m2	m² 75	Antal 80	Kr./år 6.905
- Bygning -	Adresse Hvidovrevej 206 mfl., 2650 Hvidovre. Lejerbo afd. 082-0. Lejemål mellem 80-90 m2	m² 85	Antal 256	Kr./år 7.825
- Bygning -	Adresse Hvidovrevej 206 mfl., 2650 Hvidovre. Lejerbo afd. 082-0. Lejemål mellem 90-100 m2	m² 95	Antal 36	Kr./år 8.746

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
Varmeanlæg				
Solvarme	Montering af solfanger, vakumrør og beholder brugsvand	2.162.000 kr.	267,20 MWh fjernvarme -1.220 kWh el	113.900 kr.
Belysning	Kælder belysning, etablering af tidsstyring.	1.932.400 kr.	342.788 kWh el	651.300 kr.
Solceller	Montering af 1800 kvm solceller i taget	4.500.000 kr.	162.405 kWh el	308.600 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 250 mm.	241,40 MWh fjernvarme 180 kWh el	105.400 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	744,17 MWh fjernvarme 761 kWh el	325.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer, altandøre med 2 lags termorude til nye vinduer, altandøre monteret med 2 lags energirude med varm kant.	792,28 MWh fjernvarme 550 kWh el	345.700 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	115,06 MWh fjernvarme 80 kWh el	50.200 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Efterisolering af varmfordelingsrør	34,10 MWh fjernvarme	14.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	3.361.177 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.500 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	3.368.677 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	5.913,00 MWh 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	3.187.058 kr. per år
Fast afgift	7.513 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	3.194.571 kr. per år
Varmeforbrug.....	5.606,69 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning.....	790,54 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er 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	434,90 kr. per MWh fjernvarme
	750 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,90 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	Hvidovrevej 206
BBR nr.....	167-34918-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1966
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	35270 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1122 m ²
Boligareal opvarmet	36392 m ²
Erhvervsareal opvarmet	0 m ²
Opvarmet areal i alt	36392 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	9662 m ²

EnergimærkeD

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 Hvidovrevej 206
2650 Hvidovre



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 30. oktober 2012 til den 30. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310011090