

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Brøndby Nord Vej 82
2605 Brøndby



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 8. april 2013
Til den 8. april 2023.

Energimærkningsnummer 310033917

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

Lars Mortensen

Wessberg A/S

Herlev Bygade 14, 2730 Herlev

lm@wessberg.dk

tlf. 44882000

Mulighederne for Brøndby Nord Vej 82, 2605 Brøndby

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 3 trins pumpe i hver varmecentral i alt 3 stk. med en effekt på 720 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPS 65-120.		
FORBEDRING Montering af nye 3 stk. automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Magna 40-120 N med rustfri pumpehus.	75.000 kr.	37.600 kr. 12,20 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Montering af solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget mod Vest for el til bygningsdrift. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 2400 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.	6.000.000 kr.	334.600 kr. 108,72 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.		95.900 kr. 58,77 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.

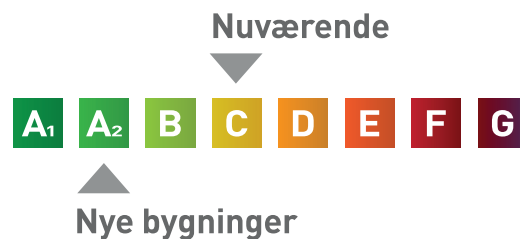
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

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:

2.156,82 MWh fjernvarme

1.112.273 kr.

304,11 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 350 mm mineralulds granulat.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge i altanside ca. 40 % af samlet ydervægsareal er udført som 30 cm betonelement / letvæg. Ydervægge er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge i altanside udvendig 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		32.200 kr. 19,74 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge øvrige ca. 60 % af samlet ydervægsareal er udført som 30 cm betonelement / letvæg. Ydervægge øvrige er efterisoleret til i alt 300 mm mineraluld afsluttet udvendigt med skifferstensbeklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer, yderdøre er monteret med 2 lags energirude.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Etageadskillelse mod krybekælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Isolering af etageadskillelse mod krybekælder af beton med 250 mm opklæbet mineraluld på underside af betondæk. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store isoleringstykkelse kan medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

95.900 kr.
58,77 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er monteret udsugningsventilatorer på lofter af nyere dato for udsugning fra bad og køkken i lejemål.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme fordelt på 3 ens varmecentraler. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
SOLVARME Montering af solfanger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmecentral 1,2,3 montering af solfanger på tage mod Vest som vakumrør (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. Varmecentral 1 ny 1 stk 3200 l VVB solfanger i alt ca. 64 m2 Varmecentral 2 ny 1 stk 3200 l VVB solfanger i alt ca. 64 m2 Varmecentral 3 ny 1 stk 3200 l VVB solfanger i alt ca. 64 m2		20.600 kr. 12,85 ton CO ₂
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som ældre et-strengs anlæg. Udskiftning af dette til nyt to-strengs anlæg inkl. nye radiatorer placeret i vinduesbrystninger i samtlige lejemål. Dette tiltag resulterer i flere fordele bla. en betydelig forbedret varmekomfort i lejemål til glæde for bygningens beboere, en forbedret afkøling af evt. fjernvarme, et kraftigt reduceret vandflow samt en lavere fremløbs temp. resulterende i energibesparelse (den årlige besparelse oplyst i energimærket gælder udelukkende den lavere fremløbs temp. den samlede faktiske energibesparelse vil typisk være 3 - 4 gange større).		1.100 kr. 0,67 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør er gennemsnitlig udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe i hver varmecentral i alt 3 stk. Pumper er af fabrikat Grundfos TPE.

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
<p>VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er gennemsnitlig udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.</p> <p>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en 3 trins pumpe i hver varmecentral i alt 3 stk. med en effekt på 720 W. Pumper er af fabrikat Grundfos UPS 65-120.</p>		
<p>FORBEDRING Montering af nye 3 stk. automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt, som Grundfos Magna 40-120 N med rustfri pumpehus.</p>	75.000 kr.	37.600 kr. 12,20 ton CO ₂
<p>VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler samt 3200 l varmtvandsbeholder år 1987 i hver varmecentral i alt 3 stk, isoleret med 100 mm mineraluld.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i trapeopgangen består af armaturer med sparepære. Med dagslysstyring.		
APPARATER Der er 1 stk. fællesvaskeri bestykket med 18 stk. vaskemaskiner og 9 stk. tørretumblere samt 1 stk. strygerulle.		
SOLCELLER Montering af solceller.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget mod Vest for el til bygningsdrift. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 2400 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.	6.000.000 kr.	334.600 kr. 108,72 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygninger ved lavhuse med bolig/erhverv op til 4 etager er opført i 1967. Bygninger 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 "bygningssdele" 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. 604-0 Bolig/erhverv ved lavhuse op til 4 etager.
 - Brøndby Nord Vej 81-211, 2605 Brøndby.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

- Bygning -	Adresse - Brøndby Nord Vej 81-211, 2605 Brøndby. Lejemål mellem 80-90m2	m² 85	Antal 70	Kr./år 4.147
- Bygning -	Adresse - Brøndby Nord Vej 81-211, 2605 Brøndby. Lejemål mellem 90-100m2	m² 95	Antal 338	Kr./år 4.634
- Bygning -	Adresse - Brøndby Nord Vej 81-211, 2605 Brøndby. Lejemål mellem 110-120m2	m² 105	Antal 33	Kr./år 5.122

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspum per	Montering af 3 stk. nye cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	75.000 kr.	18.396 kWh el	37.600 kr.
Solceller	Montering af 2400 kvm solceller på taget	6.000.000 kr.	163.980 kWh el	334.600 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
Bygning			
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge i altanside.	138,49 MWh fjernvarme 325 kWh el	32.200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	410,64 MWh fjernvarme 1.308 kWh el	95.900 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Varmecentral 1,2,3 montering af solfanger, vakumrør og beholder til brugsvand	91,56 MWh fjernvarme -94 kWh el	20.600 kr.
Varmefordeling	Udskiftning af eksis. 1 strengs radiator anlæg til 2-strengs	4,78 MWh fjernvarme	1.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	1.408.680 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	603.720 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	2.012.400 kr.
Varmeforbrug.....	3.096,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2011 til 01-01-2012

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	1.421.980 kr. pr. år
Fast afgift	603.720 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	2.025.700 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	3.125,23 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	440,66 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst der er benyttet standard forbrug fra tilsvarende bygningstype.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	227,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	622.675 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,04 kr. pr. kWh
Vand.....	47,50 kr. pr. 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	Brøndby Nord Vej 82
BBR nr	153-29784-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1967
År for væsentlig renovering	2012
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	40819 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1617 m ²
Boligareal opvarmet	40819 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1617 m ²
Opvarmet areal i alt	42436 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	C

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 §§ 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 Brøndby Nord Vej 82
2605 Brøndby



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 8. april 2013 til den 8. april 2023

Energimærkningsnummer 310033917