

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
AB Store Mariendal
Mariendalsvej 32A
2000 Frederiksberg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 17. september 2020
Til den 17. september 2030.

Energimærkningsnummer 311461661



Energistyrelsen

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

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke C



Årligt varmeforbrug

445,39 MWh fjernvarme 334.100 kr

Samlet energiudgift 334.100 kr

Samlet CO₂ udledning 28,95 ton

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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tegningsmateriale viser, at gavle består dels af en massiv del, 36 cm tegl, ud mod facade og dels af en 48 cm hulmur. Det er antaget, at hulrummet er uisolaret, idet der ikke ses tegn efter indblæsningshuller, som normalt vil fremkomme ved indblæsning af granulat. Grundet den manglende isolering, vil der nemt kunne opstå skimmel på indersiden af væggen. Dette opleves ofte bag skabe placeret op ad uisolerede ydervægge.		
FORBEDRING Indblæsning af isoleringsgranulat i hulrum. Væggene har ifølge tegninger dog en stor andel af faste bindere (mursten mellem for- og bagmur), hvilket vil reducere effekten af en hulmursisolering. Forslaget skal primært gennemføres ud fra et ønske om forbedret komfort, da kuldefornemmelsen fra væggene bliver mindre, ligesom tendens til skimmeldannelse reduceres.	300.000 kr.	11.200 kr. 1,40 ton CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Facader er udført som massive teglstenskonstruktioner med en tykkelse varierende mellem 24 cm ved vinduesbrystninger, 60 cm for stueetage og 1. sal og 48 cm. for 2. - 4. sal. Tykkelse er konstateret ud fra tegningsmateriale. Forbedring af ydervæggens varmeisolerende egenskaber er vurderet ikke at være relevant, bortset fra partiel indvendig efterisolering ved vinduesbrystninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive vinduesbrystninger med 100 mm isolering og effektiv dampspærre afsluttet med godkendt beklædning.		5.800 kr. 0,72 ton CO ₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge er udført med en tykkelse på 72 cm, beton under terræn og tegl over terræn. Tykkelse er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Forbedring af de varmeisolerende egenskaber ved at udføre indvendig efterisolering vurderes ikke at være relevant, på grund af overhængende risiko for intern kondensdannelse og dermed risiko for, at mug og skimmelvækst kan opstå bag den opsatte isolering. Udvendig efterisolering vurderes ikke at være realistisk for nærværende.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduesudskiftning er foretaget i 2019. Alle vinduer er af Dannebrogstypen med gående og faste rammer. Ruder er energiglas.

YDERDØRE

I forbindelse med vinduesudskiftning er der ligeledes foretaget en udskiftning af altanyderdøre.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**ETAGEADSKILLELSE**

Ved besigtigelsen er det vurderet, at etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er udført som lukket bjælkekonstruktion med lerindskud. Der er ikke spor efter en eventuel efterisolering (indblæsning af granulat).

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt besigtigelse.

FORBEDRING

Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med indblæsning af mineraluldsgranulat.

Isoleringen vil reducere energibehovet i lejlighederne på 4. sal og kan måske medvirke til, at centralvarmetemperaturen kan sænkes en smule, og dermed forbedre fjernvarmeafkølingen.

358.000 kr.

12.100 kr.
1,52 ton CO₂

KÆLDERGULV

Iflg. tegningsmateriale er kældergulv udført som et uisolaret betondæk.
Energibesparende tiltag er dog vurderet ikke at være relevante for nærværende.

Etageadskillelse over åben passage i kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

FORBEDRING

Idet det antages, at etageadskillelse mod uopvarmet passage er en trækonstruktion, med indskudsler, anbefales indblæsning af granulat i hulrum. Alternativt etableres udvendig isolering.

Inden en eventuel igangsætning bør foretages en nærmere undersøgelse af konstruktionen.

21.000 kr.

800 kr.
0,10 ton CO₂**Ventilation**

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftrækskanaler fra bad. Bygningen anses som værende "normal tæt", grundet nye vinduer (fra 2019).

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er af fab. Reci, type VT 120 fra 1993. Hedeflade er på 20,5 m².

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg med øvre fordeling. Radiatorer er placeret i midten af lejlighederne.

VARMERØR

Varmefordelingsrør på loft er regnet som 140 m stålrør DN 50, med 60 mm isolering. Isoleringstykkelsen lever ikke op til nutidens krav, men yderligere isolering vurderes kun at have en marginal betydning og ikke rentabel.

Varmefordelingsrør i kælder er regnet som 65 m stålrør DN 50, med 20 mm isolering. Rørene ligger nedstøbt i gulv. Det skal bemærkes, at rørene ligger i et fugtigt miljø med risiko for tæring. En omlægning kunne eventuelt ske i forbindelse med ændring af varmeanlæg til tostrengt.

Varmerør i mellemliggende etager medregnes ikke, idet disse ligger indenfor klimaskærmen og varmetabet fra disse medgår til den generelle opvarmning.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Cirkulationspumpe for centralvarme er fabr. Grundfos type MAGNA3 50-60. Pumpen er med automatisk kapacitetstilpasning efter det aktuelle behov.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Anlægget kan regulere fremløbstemperaturen afhængig af udetemperaturen, ligesom der kan etableres natsenkning og sommerstop. Udover varmeanlægget reguleres tillige temperaturen på det varme brugsvand. Anlægget er af fab. Danfoss type C 66.

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

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Der er etableret nye varmtvands- og cirkulationsledninger i 2018. Rør er udført i rustfri press i dimensioner variende mellem 22 og 35 mm. Rør er isoleret med min. 30 mm afsluttet med PVC-folie. Isolering opfylder gældende krav til tykkelse.

VARMTVANDSPUMPER

Pumpe til cirkulation af varmt brugsvand er fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 N (18 W)

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 2.000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Beholderen er af fab. Reci, type GE 3-16-RES fra 1994. Påstemplet effekt er 85 kW.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen på trapper består af et armatur på hver repose med energipærer på ca. 9 W. Tænding er manuel, men tidsstyret via relæ, dvs. med sluk efter et par minutter.

Det skal bemærkes, at belysning i boliger ikke indgår i energimærkningen.

Belysningsanlæggene i varmecentral og vaskeri er dobbelte lysstofsrør. I vaskeri er belysning styret via PIR-føler, der reagerer på persontilstedeværelse.

Det er ikke vor opfattelse, at lyset brænder unødigt, hvorfor der ikke er medtaget forslag om eksempelvis bevægelsesfølere.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMMEN I ENERGIMÆRKET

Energimærkningen omfatter ejendommen A/B Mariendal, beliggende Mariendalsvej 32A-D, 2000 Frederiksberg.

KORT BYGNINGSBESKRIVELSE

Ejendommen består af en blok med 4 opgange. Ifølge BBR-skema er bygningen opført i 1928. Der er regnet med et samlet opvarmet areal på 4177 m², fordelt på 3.514 m² til boliger og 663 m² til erhverv. Erhverv ligger i kælder, som er regnet fuldt opvarmet.

Bygningen fremstår i store træk som oprindelig udført, dog med løbende renoveringer. Vinduer og altandøre er udskiftet i 2019.

Ejendommen har oprindelig været opvarmet via eget kedelanlæg, men er i 1994 konverteret til fjernvarme. Varmecentralen fremstår i god stand og syntes velfungerende.

KONKLUSION

Ejendommen har fået tildelt energimærket "C", hvilket er over middel og fint for en ejendom med pågældende alder og bygningsstil. Såfremt alle identificerede energibesparende tiltag gennemføres, vil energimærket ændres til et "B".

ALTERNATIV ENERGIFORSYNING

Alternativ energiforsyning i form af varmepumpe, solvarme eller solceller er ikke vurderet at være relevant.

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2019, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 10, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af

bygningskonstruktioner og -installationer i september 2020 samt tilgængeligt tegningsmateriale.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det fremskaffede materiale (hentet fra Frederiksberg Kommunes elektroniske byggesagsarkiv) samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.

Det skal bemærkes, at der er medtaget forslag, som har en meget lang tilbagebetalingstid, der tillige er længere end tiltagets levetid og dermed ikke rentable. Det skyldes, at reglerne for energimærkning siger, at alle realistiske/gennemførlige besparelsetiltag skal medtages med henblik på, at bringe bygningen op på et niveau der er tæt på energikrav for nye bygninger. De ikke rentable forslag kan evt. komme i betragtning i forbindelse med en fremtidig renovering.

ENERGIMÆRKNINGENS OMFANG

Energimærket omfatter ejendommens konstruktioner og basis-installationer, dvs. de installationer der er nødvendige for bygningens drift.

KONSULENTER

Energimærkningen er foretaget af NIRAS A/S v. energikonsulent Søren Ostenfeldt. Energimærket er indberettet af pch-consult v. energikonsulent Peter Houmøller.

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

3 værelses lejlighed med køkken og bad.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Lejligheder på 100 m ² er beliggende på følgende adresser: Nr 32A alle højrelejligheder og nr. 32 D alle venstre lejligheder (gavllejligheder).	100	9	7.952
3 værelses lejlighed med køkken og bad.				
Bygning	Adresse	m²	Antal	Kr./år
Hovedbygning	Lejligheder på 96 m ² er alle indeliggende lejligheder (ikke gavllejligheder)	96	30	7.634

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 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Hule ydervægge	Gavle. Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	300.000 kr.	21,46 MWh Fjernvarme 25 kWh Elektricitet	11.200 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum	358.000 kr.	23,23 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	12.100 kr.
Kældergulv	Isolering af etageadskillelse mod det fri (passage)	21.000 kr.	1,47 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	800 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.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive vinduesbrystninger.	11,11 MWh Fjernvarme 13 kWh Elektricitet	5.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Mariendalsvej 32A, 2000 Frederiksberg
BBR nr.....	147-77300-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus
Opførelsesår	1928
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	3880 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	612 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	4763 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	776 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	182.246 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	103.890 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	352,61 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-02-2019 til 31-01-2020

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	196.720 kr. pr. år
Fast afgift	103.890 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	300.610 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	380,61 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	24,74 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Vore opmålinger ligger for såvel boliger som erhverv lidt under de i BBR-registeret anførte. Det skal dog bemærkes, at opmålinger er baseret på skannede tegninger, hentet fra Frederiksberg Kommunes byggesagsarkiv, hvorfor der må accepteres en vis usikkerhed.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

I energimærket er der under overskriften "Årligt varmekonsum" på side 1 angivet et forbrug for en given periode. Dette forbrug er det graddagekorrigerede årsforbrug gældende for et helt kalenderår også selvom den oplyste periode eventuelt afviger fra et fuldt kalenderår.

Tallene, der danner grundlag for det graddagekorrigerede årsforbrug oplyst på side 1, er det faktiske forbrug oplyst af ejendomsadministratoren og dækker stort set kalenderåret 2019.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	516,85 kr. per MWh
	103.899 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Ved beregning af energibesparelser er der taget udgangspunkt i Frederiksberg Forsynings takster for 2020.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i erfaringstal, leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - seneste udgave.

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.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600353
CVR-nummer 30725700

Kelstrupgaard VVS & Ingeniør ApS

Kelstrupvej 33, 4560 Vig
www.kelstrupgaard.dk
peter@pch-consult.dk
tlf. 28303917

Ved energikonsulent
Peter Houmøller

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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.

Energistirelsens adresse er:

Energistyrelsen
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

AB Store Mariendal
Mariendalsvej 32A
2000 Frederiksberg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. september 2020 til den 17. september 2030

Energimærkningsnummer 311461661