SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vodroffsvej 52A
1900 Frederiksberg C

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 24. november 2015
Til den 24. november 2025.

Energimærkningsnummer 311147038

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

Christian Strarup

Topdahl ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Mulighederne for Vodroffsvej 52A, 1900 Frederiksberg C

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering*	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer på 2. og 3. sal samt i opvarmet kælder er med lavenergiruder. Altandøre er med lavenergiruder. Øvrige vinduer i boliger er generelt med "almindelige" termoruder. I trappeopgang er vinduer med 1 lag ruder. Yderdør (hoveddør) i trappeopgang er med 1 lag rude og betragtes som uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med "almindelige" termoruder og 1 lag ruder til nye typer med 3 lags lavenergiruder og udskiftning af massive yderdør til isoleret yderdør.		4.200 kr. 1,20 ton CO_2

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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

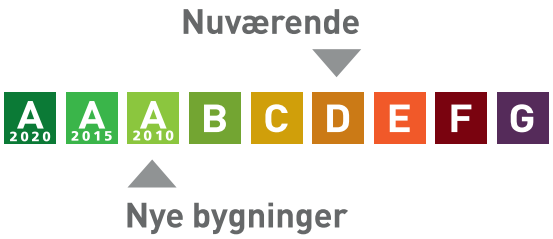
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

69,11 MWh fjernvarme	41.095 kr
Samlet energiudgift	41.095 kr
Samlet CO_2 udledning	9,74 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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Tagkonstruktionen er udført med 300 mm isolering (oplyst). Der er monteret kviste i taget. Kvisttage og kvistflunker skønnes udført med ca. 200 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge på 2. og 3. sal er udført som isolerede hulmure i forbindelse med renoveringen i 2011.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæggene i stueetage og på 1. sal er udført i massive teglsten. Mellem ydervægge og installationskakt på badeværelser er der isoleret med ca. 100 (oplyst). Vinduesbrystningerne i boligerne er 1 sten massiv teglsten (24 cm), som skønnes at være isoleret med i gennemsnit 50 mm isolering afsluttet med træplade. Kælderindervægge mellem opvarmet og uopvarmet kælder er udført som ca. 150 mm letbeton.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i opvarmet kælder er ifølge tegning udført i 48 cm massive teglsten med 100 mm indvendig isolering. Det er oplyst, at der i forbindelse med udførelse af dræn er udført 100 mm udvendig isolering mod gade og mod altanside, således at der på disse 2 sider er i alt 200 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer på 2. og 3. sal samt i opvarmet kælder er med lavenergiruder. Altandøre er med lavenergiruder. Øvrige vinduer i boliger er generelt med "almindelige" termoruder. I trappeopgang er vinduer med 1 lag ruder. Yderdør (hoveddør) i trappeopgang er med 1 lag rude og betragtes som uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer med "almindelige" termoruder og 1 lag ruder til nye typer med 3 lags lavenergiruder og udskiftning af massive yderdør til isoleret yderdør.		4.200 kr. 1,20 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder skønnes udført som traditionel bjælkelagskonstruktion. Det er oplyst at der isoleret med 100 mm i forbindelse med etablering af nyt gulv i stueetage.		

KÆLDERGULV Gulv i opvarmet kælder er ifølge tegning udført med 220 mm isolerende trykfast Styrolit under betonen. -		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Luftskiftet i ejendommen betragtes som naturlig ventilation og sker gennem oplukkelige vinduer og utætheder i klimaskærmen. Der er generelt individuel udsugningsventilator på badeværelser og emhætte i køkkener. Luftskiftet betragtes af den årsag stadig som naturlig ventilation.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme fra Frederiksberg Forsyning. Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen: 12,6 MWh 397 m³ 83 °C fjernvarme frem 48 °C fjernvarme retur Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 35 °C. Til opvarmning af radiatorerne er der 1 stk. varmeveksler. Veksler er forsynet med isoleringskappe og er placeret i varmecentralen i kælderen.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumpe til opvarmning af ejendommen.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarme i ejendommen. Der er normalt ikke så store fordele ved at installere solvarme i forbindelse med fjernvarme. Prisen på fjernvarmen er forholdsvis lav, og den faste afgift skal betales uanset forbruget. Endvidere giver solvarme til varmt brugsvand og opvarmning i fjernvarmeområder typisk en dårligere afkøling af fjernvarmevandet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer samt gulvvarme på badeværelser og i opvarmet kælder. Centralvarmeanlægget er udført som to-strengs anlæg med hovedledninger i kælder.		

VARMERØR Synlige varmerør og rør for varmt brugsvand er velisolerede i kælder. Enkelte rør er uisolerede i varmecentralen.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør i varmecentralen.	3.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Centralvarmevandet til ejendommen cirkuleres ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Alpha2 med en effekt på ca. 25 W. Centralvarmevandet til gulvvarmen i kælder cirkuleres ved hjælp af 1 stk. modulerende sparepumpe, fabrikat Grundfos type Alpha+ med en effekt på ca. 45 W.		

AUTOMATIK Fjernvarmeveksler styres af automatik, fabrikat Clorius med udekompensering, som regulerer fremløbstemperaturen til varmeanlægget efter udetemperaturen. Alle radiatorer skønnes at være forsynet med termostater.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. trinreguleret cirkulationspumpe, fabrikat Grundfos, UPS med en effekt op til 65 W.		
FORBEDRING Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til automatisk modulerende energisparepumpe.	8.000 kr.	900 kr. 0,27 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på ca. 200 liter, fabrikat Metro. Beholder er velisoleret og er placeret i kælderen i varmecentralen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Trappebelysning tændes på trappeautomater der slukker automatisk. Eventuelle glødepærer anbefales udskiftet til sparepærer.		
SOLCELLER Der er ikke installeret solceller i ejendommen. Med den nuværende solcelleordning vurderes det ikke rentabelt at installere solceller.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter ejendommen Vodroffsvej 52A, 1900 Frederiksberg C.

Ejendommen består af 1 bygning med 4 boliger samt erhverv i kælder.

Ejendommen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1873 og renoveret i 2011.

BBR-anvendelseskode er etageboligbebyggelse (anvendelseskode 140).

Fjernvarme leveret af Frederiksberg Forsyning afregnes dels ud fra en variabel udgift (MWh) og dels efter en fast afgift (pr. m²). Eventuel ekstrabetaling for manglende fjernvarmeafkøling sker, når den gennemsnitlige årsafkøling er under ca. 29 °C. Tallet skifter en gang om året.

Ejendommens gennemsnitlige årsafkøling var 24,7 °C i 2014, så der er betalt ca. 1.250 kr. ekstra for manglende fjernvarmeafkøling. Det bør undersøges om afkølingen kan forbedres.

Der bør altid tilstræbes at afkølingen (temperaturforskellen på det fjernvarmevand der løber ind i systemet, og det, der løber retur) er så stor som mulig.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter, version 2014" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det opvarmede areal svarer til det samlede boligareal samt del af kælder med gulvvarme. Øvrige kælder

betragtes som uopvarmet.

Ved besparelsesforslag på klimaskærmen (vinduer) er der udover en varmebesparelse også en mindre besparelse på el (kWh). Dette skyldes, at energimærkeprogrammet regner med at der kommer en mindre pumpeydelse (og dermed en mindre el-besparelse).

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.
-

Bygningens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Type 1: 124-126 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Vodroffsvej 52A	125	3	8.930

Type 2: 155 m²				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Vodroffsvej 52A	155	1	11.074

Type 3: Opvarmet erhverv i kælder				
Bygning	**Adresse**	**m²**	**Antal**	**Kr./år**
BBR Bygning 1	Vodroffsvej 52A	45	1	3.215

Kommentar
Gennemsnitlige varmeudgifter er baseret på de oplyste varmeudgifter, ikke de i energimærket beregnede, samlede teoretiske varmeudgifter.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af uisolerede rør i varmecentralen.	3.000 kr.	0,56 MWh Fjernvarme	300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Udskiftning af cirkulationspumpe for varmt brugsvand til automatisk modulerende energisparepumpe.	8.000 kr.	411 kWh Elektricitet	900 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer med "almindelige" termoruder og 1 lag ruder til nye typer med 3 lags lavenergiruder og udskiftning af massive yderdør til isoleret yderdør. Ud over at lavenergivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldenedfald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.	8,47 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	4.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Vodroffsvej 52A

Adresse	Vodroffsvej 52A
BBR nr	147-130074-1
Bygningens anvendelse	Etageboligbebyggelse (140)
Opførelses år	1873
År for væsentlig renovering	2011
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	529 m²
Erhvervsareal i følge BBR	127 m²
Opvarmet bygningsareal	574 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	45 m²
Uopvarmet kælderetage	85 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	30.840 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.342 kr. pr. år
Varmeforbrug	56,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-05-2014 til 30-04-2015

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	33.739 kr. pr. år
Fast afgift	7.342 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	41.081 kr. pr. år
Varmeforbrug	61,27 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	8,64 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 17-11-2015 anses med hensyn til bygningernes størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det i energimærket beregnede, samlede teoretiske varmeforbrug (69 MWh fjernvarme/år) ligger lidt over det samlede oplyste klimakorrigerede varmeforbrug (61 MWh fjernvarme/år).

Årsager til forskellen mellem beregnet og oplyst forbrug kan være:
- Rum i bygningen opvarmes til mindre end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt bedre isoleret end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mindre varmetab end antaget i beregningerne.
- At intern varmebelastning fra personer og apparatur er større end standardværdierne.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	488,40 kr. per MWh
	7.342 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Topdahl ApS
Marielundvej 48, 2730 Herlev

chs@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Christian Strarup

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.maerkdinbygning.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

Vodroffsvej 52A
1900 Frederiksberg C

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 24. november 2015 til den 24. november 2025

Energimærkningsnummer 311147038