SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hjertingvej 21
2720 Vanløse



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 30. maj 2013
Til den 30. maj 2023.

Energimærkningsnummer 311000935

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

Ole Kjølhede

Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede
Ledagersti 15,

2610@botjek.dk
tlf. 21497667

Mulighederne for Hjertingvej 21, 2720 Vanløse

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Varmeanlæg er ikke med automatik for vejrkompenseret fremløbstemperatur/udeføler. Det er ved beregningen af varmetab fra installationerne forudsat, at varmeanlæg stoppes om sommeren. Alle radiatorer er med termostatventiler.		
FORBEDRING Etablering af central styring af fremløbstemperatur af fjernvarme anlæg.	5.000 kr.	1.860 kr. 0,3 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Ejendommen er ikke forsynet med solcelleanlæg.		
FORBEDRING Der monteres ca. 30 kvm solceller på husets tag mod syd. Solcelleanlægget etableres til produktion af husets el-forbrug og i den beregnede pris indgår alle el-føringer samt montering af vekselretter mv.	75.000 kr.	7.848 kr. 2,6 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderen er den oprindelige kælder fra 1954 og er udført med 30 cm massive betonydervægge både over og under jord.		
FORBEDRING Der opgraves langs kælderydervægge til underside fundament og isoleres med 100 mm drænisolering overalt.	73.625 kr.	3.320 kr. 0,6 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.

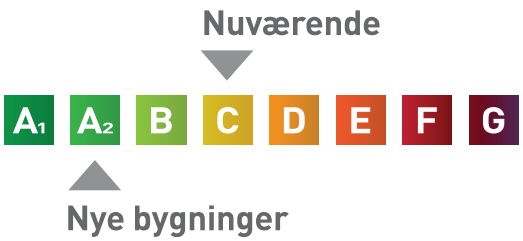
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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:
30,74 MWh fjernvarme
24.592 kr.
4,33 ton CO_2 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
TAG OG LOFT Ejendommens tagkonstruktion er isoleret med ca. 250 mm isolering i skråvægge samt i fladt tag ved terrasse. Skunke skønnes ligeledes at være isoleret med 250 mm isolering, både lodret og vandret. Kvistflunker samt kvisttag skønnes isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringstykkelser er baseret på konstruktionstykkelser målt ved tagvinduer, loftlem samt skønnet ud fra konstruktionens alder og byggeskik på opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
YDERVÆGGE Huset er oprindeligt opført som etplanshus med 30 cm hulmure. Oprindelige hulmure er iht ejeroplysninger efterisoleret med granulat og der er yderligere isoleret indvendigt med ca. 75-100 mm isolering. Tilbygning mod have skønnes i stueetagen at være udført med 38 cm isolerede hulmure med letbeton bagvægge. Lette gavlpartier skønnes isoleret med 200 - 250 mm isolering.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderen er den oprindelige kælder fra 1954 og er udført med 30 cm massive betonydervægge både over og under jord.		
FORBEDRING Der opgraves langs kælderydervægge til underside fundament og isoleres med 100 mm drænisolering overalt.	73.625 kr.	3.320 kr. 0,6 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER, DØRE OVENLYS MV. Hovedparten af husets vinduer og glasdøre er udført i plast. Alle vinduer og døre er forsynet men lavenergiglas inkl. ovenlysvinduer. Massive kælderyderdøre skønnes at være isolerede.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
GULVE Gulv/terrændæk i tilbygning skønnes udført som trægulve med gulvvarme på støbt dæk med ca. 200 - 250mm isolering under betonen.		
KÆLDERGULV Kældergulv skønnes at være det oprindelige støbte gulv som er lagt direkte mod jord. Isoleringstykkelser er skønnet ud fra konstruktionens alder og byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende kældergulv ophugges og fjernes og der udgraves så der kan lægges 200 mm isolering og tilstøbes.		882 kr. 0,2 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen er forsynet med mekanisk udsugning i køkken og badeværelser, men i øvrigt med naturlig ventilation. Badning, madlavning og tørring af tøj mm. afgiver store mængder af fugt til husets indeklima og det anbefales at der udluftes ved åbning af vinduer eller døre minimum 3 - 5 gange dagligt i ca. 10 minuter. Radiatorventiler bør lukkes helt ved udluftning.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Ejendommen opvarmes med vandbåren fjernvarme fra Københavns Energi. Der er monteret 2 seperate anlæg, et til hver af til de to lejligheder. Varmeanlægget/vekserne er af typen Metro og er placeret i opvarmet kælder. De monterede cirkulationspumper er at typen Grundfos Alpha 2 med et maksimalt effektoptag på 40 w.		
SOLVARME Ejendommen er ikke forsynet med solfangeranlæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der monteres 6 - 8 kvm solfangeranlæg til produktion af ejendommens varme brugsvand. Anlægget er inkl. alle rørføringer samt montering af 280 liters varmtvandsbeholder.		1.498 kr. 0,2 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordelingssystem er 2-strenget centralvarme. Rør er ført under loft i opvarmt kælder og som stigstrenge gennem etagerne samt i skunke. I kælderen og i skunke skønnes anvendt ½" rør, med ca. 20-30 mm isolering. Radiatorer er placeret ved ydervægge. I stueetagen er der etableret gulvvarme i stor stue mod have samt i bad. På 1. sal er der gulvvarme i badeværelse.		
AUTOMATIK Varmeanlæg er ikke med automatik for vejrkompenseret fremløbstemperatur/udeføler. Det er ved beregningen af varmetab fra installationerne forudsat, at varmeanlæg stoppes om sommeren. Alle radiatorer er med termostatventiler.		
FORBEDRING Etablering af central styring af fremløbstemperatur af fjernvarme anlæg.	5.000 kr.	1.860 kr. 0,3 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Ejendommen som er opdelt i 2 lejligheder har 2 seperate varmtvandsbeholdere. Varmt brugsvandsbeholder er placeret ved varmeveksler i kælder og er af typen Metro 110 liter, som er præisolerede beholdere. Beholderens isoleringstykkelse skønnes at være 50-70 mm.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Ejendommen er ikke forsynet med solcelleanlæg.		
FORBEDRING Der monteres ca. 30 kvm solceller på husets tag mod syd. Solcelleanlægget etableres til produktion af husets el-forbrug og i den beregnede pris indgår alle el-føringer samt montering af vekselretter mv.	75.000 kr.	7.848 kr. 2,6 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dokumentationsmateriale:
Ved udførelsen af energimærket har følgende tegninger været til rådighed:
Der har ikke været fyldestgørende tegningsmateriale til rådighed ved udarbejdelsen af dette energimærke.
Energikonsulentens oplysninger til udarbejdelse af energimærket er baseret på foreliggende tegningsmateriale sammen med registrering og opmålinger på stedet samt på konsulentens faglige skøn.
Der var ved bygningsgennemgangen ikke adgang til tagkonstruktion, hvorfor isoleringen her er skønnet.

Beregnet forbrug i energimærket:
I energimærkningen indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede el-forbrug til drift af pumper på varmeanlæg og brugsvandsanlæg, idet der korrigeres for det varmetilskud til bygningen, der stammer fra beboere, solindfald og elektriske apparater.

Konklusion:
Huset, som er fra 1954/2008, er gennemgående isoleret iht. datidens byggeskik.
Huset lever dog ikke op til nutidens standard for isolering i alle konstruktioner, og der er ved gennemgangen fundet enkelte rentable besparelsesforslag på det samlede varmeforbrug bl.a. efterisolering af kælderydervægge og kældergulv samt montering af solceller.
I forbindelse med stigende energipriser og/eller eventuelle større renoveringsarbejder kan det blive rentabelt at efterisolere f.eks. montere solfangere mv.
Der gøres opmærksom på, at besparelser er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.
Der må påregnes en normal løbende vedligeholdelse af f.eks. termoglas, fuger, tætningslister og udvendigt træværk.
Isolering af varme og varmtvandsrør bør jævnligt kontrolleres og repareres i nødvendig omfang, ligesom det anbefales, at varmeanlægget kontrolleres og justeres minimum 1 gang årligt.

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
Bygning				
Kælder ydervægge	Udvendig isolering af kælderydervægge.	73.625 kr.	4,1 MWh fjernvarme 8,0 kWh el	3.320 kr.
Automatik	Etablering af central styring	5.000 kr.	2,3 MWh fjernvarme 10,0 kWh el	1.860 kr.
El				
Solceller	Etablering af solcelleanlæg på husets tag mod syd.	75.000 kr.	0,0 MWh fjernvarme 3924,0 kWh el	7.848 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			
Kældergulv	Isolering af kældergulve.	1,1 MWh fjernvarme 1,0 kWh el	882 kr.
Solvarme	Montering af solfangeranlæg til opvarmning af varmt brugsvand.	2,2 MWh fjernvarme -115,0 kWh el	1.498 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme (MWh)

Varmeudgifter	24.646 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	Ingen
Varmeudgift i alt	24.646 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug	30,30 MWh i afregningsperioden
Aflæst periode	04-04-2011 til 03-04-2012

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	26.486 kr. pr. år
Fast afgift	Ingen
Varmeudgift i alt	26.486 kr. pr. år
Varmeforbrug	32,00 MWh fjernvarme pr. år
	0,00 pr. år
CO2 udledning	4,51 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug svarer det oplyste forbrug.
Bemærk, at der ved sammenligning anvendes det oplyste forbrug omregnet til et normalår.
De hurtigt varierende energipriser kan medvirke til forskelle mellem det beregnede forbrug og det oplyste forbrug, idet det beregnede forbrug tager udgangspunkt i de aktuelle energipriser, som kan have ændret sig en del siden tidsrummet for det oplyste forbrug.
Der gøres opmærksom på, at det beregnede forbrug er, ud fra bl.a. erfaringstal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, husstandens størrelse m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	800 kr. pr. MWh fjernvarme
	2 kr. pr. kWh elvarme
El	2 kr. pr. kWh el
Vand	35 kr. pr. m3

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for Fjernvarme samt el. Priser er hentet fra de respektive leverandøres hjemmesider.

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

Adresse .....Hjertingvej 21
BBR nr.....101-229173-001
Bygningens anvendelse .....Etagebolig
Opførelses år.....1954
År for væsentlig renovering.....2008
Varmeforsyning.....Fjernvarme (MWh)
Supplerende varme.....
Boligareal i følge BBR .....222 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....0 m²
Boligareal opvarmet 281
Erhvervsareal opvarmet 0
Opvarmet areal i alt 281

Heraf tagetage opvarmet.....87
Heraf kælderetage opvarmet 59
Uopvarmet kælderetage.....0

Energimærke C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Energimærket vedrører ejendommen Hjertingvej 21, 2720 Vanløse, matr. nr. 2358 Vanløse, København, og der er kun registreret en bygning. Energimærke og energiplan er udført efter Håndbog for energikonsulenter 2008, version 3, udarbejdet af Energistyrelsen.
Beregningerne er foretaget i edb-programmet EK-pro version 5.

Bygningen:
Bygningen, som er en fritliggende ejendom i en etage og med udnyttet tagetage samt delvis kælder, er opdelt i 2 ideelle anparter med vandret skel mellem lejlighederne.
Huset anvendes og er registreret som helårsbeboelse.
Huset er opført i 1954 og ombygget/tilbygget i 2008.
Husets samlede boligareal udgør 222 kvm.
Kælder på 59 kvm er medregnet i det opvarmede areal, da denne anvendes til beboelse og andet ophold.
Husets samlede opvarmede areal udgør således 281 kvm.
Ydervægge er udført som hulmure.
Tagkonstruktionen er udført som sadeltag med hanebåndsspær på husets oprindelige del og med fladt tag og bjælkespær på tilbygning.
Tagdækning på huset er tagpap.
Etageadskillelse mod opvarmet kælder er udført med træbjælkelag.
Huset opvarmes med fjernvarme.

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:

Botjek Rødovre ApS v/Arkitektfirmaet Ole Kjølhede
Ledagersti 15,

2610@botjek.dk
tlf. 21497667

Ved energikonsulent
Ole Kjølhede

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 Hjertingvej 21
2720 Vanløse



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 30. maj 2013 til den 30. maj 2023

Energimærkningsnummer 311000935