SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Datea ejendomsnr. 11118
Østergade 7
4970 Rødby



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 7. marts 2013
Til den 7. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310028539

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

Carsten Engell-Kofoed

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Mulighederne for Østergade 7, 4970 Rødby

Ventilation	Investering	Årlig besparelse
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler i kælder er med uisolerede flader. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING Isoleringen af ventilationskanalerne er ikke tidssvarende og varmetabet kan begrænses. Det anbefales derfor at isolere kanalerne med 100 mm.	38.300 kr.	6.300 kr. 1,77 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, udekompensering.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget, udekompensering.	20.000 kr.	5.300 kr. 1,49 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner. Der er ikke varmegenvindig på anlægget. Fabrikat og type: Glent & Co. Type BM-RM 725.		
FORBEDRING Eksisterende ventilationsanlæg udskiftes til nyt anlæg med varmegenvinding ved modstrømsvarmeveksler.	125.000 kr.	18.400 kr. 5,48 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.

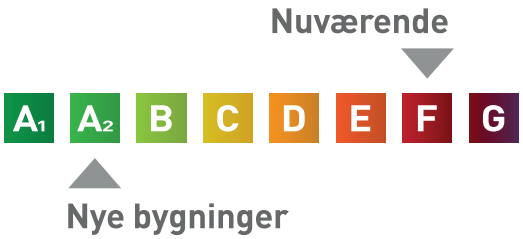
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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:
125,62 MWh fjernvarme
72.615 kr.
17,71 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
LOFT Fladt tag er isoleret med 300 mm. Isoleringsforhold er baseret på tegninger udført i forforbindelse med renovering i 2012.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Kanalvæg mod vest med 23 cm tegl i forvæg og ½ sten i bagvæg. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING Den massive teglstensvæg er uden isolering. Bygningsreglementet kræver derfor ydervægge efterisoleret indvendig med mindst 200 mm i forbindelse med en renovering. Fugtforhold skal undersøges inden isoleringsarbejdet påbegyndes.	221.600 kr.	10.000 kr. 2,80 ton CO_2
HULE YDERVÆGGE Hul mur er 36 cm med 125 mm murbatts. Bagmur i tegl. Isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve i konstruktionen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udviklingen med stigende energipriser nødvendiggør en fremtidssikring af boligerne. Dette forslag til merisolering med 150 mm viser, hvor meget der kan spares. I princippet er det underordnet, om det er en ud- eller indvendig merisolering der vælges.		900 kr. 0,24 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg er stolpekonstruktion med ca. 85-125 mm isolering. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Den "lette" ydervægskonstruktion er isoleret. Bygningsreglementet foreskriver efterisolering til mindst 250 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering. Typiske arbejder kan være udskiftning af facadebeklædning, installationsarbejder i væggen eller ombygning.		400 kr. 0,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder, undtaget er 6 vinduer mod syd, ét vinduesparti mod øst og ét vindue mod nord som er med lavenergiruder, vinduer og døre ved vindfang er med 1 lag glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.		4.400 kr. 1,23 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er vurderet udført i henhold til gældende Bygningsreglement på opførelsestidspunktet BR61 (isoleret med ca. 30 mm).		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygningsreglementet foreskriver mindst 250 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Forbedringen vil medføre en fremtidssikret gulvkonstruktion. Etableres samtidig gulvvarme, vil der foruden en energibesparelse også være en forbedring af boligkomforten.		2.300 kr. 0,64 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er et uisoleret betondæk. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra faktiske forhold.		
FORBEDRING Betondækket er uisoleret. Bygningsreglementet kræver derfor efterisolering til mindst 100 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Der er mulighed for opklæbning af 100 mm isoleringsbatts på underside af dækket. Foruden energimæssige besparelser reduceres kuldetrækgener.	42.000 kr.	5.600 kr. 1,57 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner. Der er ikke varmegenvindig på anlægget. Fabrikat og type: Glent & Co. Type BM-RM 725.		
FORBEDRING Eksisterende ventilationsanlæg udskiftes til nyt anlæg med varmegenvinding ved modstrømsvarmeveksler.	125.000 kr.	18.400 kr. 5,48 ton CO_2
VENTILATION Der er udsugning fra toilet eller køkken m.m. Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer.		
VENTILATIONSKANALER Ventilationskanaler i kælder er med uisolerede flader. Isoleringsforhold er fastlagt ved direkte måltagning.		
FORBEDRING Isoleringen af ventilationskanalerne er ikke tidssvarende og varmetabet kan begrænses. Det anbefales derfor at isolere kanalerne med 100 mm.	38.300 kr.	6.300 kr. 1,77 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen har direkte fjernvarmeanlæg . Anlægget er fra 1966.		
SOLVARME		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplering af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.		900 kr. 0,22 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.		
VARMERØR Varmerør ført i kælder er isolerede. Varmerør ført i kanalvæg er isolerede.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Varmeanlægget er monteret med - 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen Grundfos UPS 25-60. - 1 stk. cirkulationspumpe konstant i opv. sæson af typen Grundfos UPS 25-40.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte eksisterende pumper på varmeanlægget til mere energibesparende pumper med isoleringskappe.	8.000 kr.	1.600 kr. 0,51 ton CO_2

AUTOMATIK Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, udekompensering.		
FORBEDRING Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget, udekompensering.	20.000 kr.	5.300 kr. 1,49 ton CO_2

AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør ført i kælder er isolerede.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret beholder på 110 liter. Isoleringen er intakt. Beholderen, der er fra 1996 er placeret kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer, vådrum, mødelokale, enkeltmandskontor og arkiv består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Udskifte eksisterende T8 lysstofarmaturer til nye energieffektive armaturer med T5 rør og installere PIR daglysregulering/bevægelsesmelder i de enkelte rum i bygningen.	153.800 kr.	17.300 kr. 5,78 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen har fået karakteren F på energimærkningsskalaen.
Hvis alle forslag i energimærket udføres, så opnår bygningen B på energimærkningsskalaen.

Ved at foretage følgende forslag opnår bygningen billigst karakteren D.
- Montage af automatik for central styring, udekompensering.
- Udskiftning af ventilationsanlæg.
- Isolering af ventilationskanaler med 100 mm.

Ved yderligere at foretage følgende forslag opnår bygningen karakteren C.
- Isolering af gulv mod kælder med 100 mm.
- Nye elsparepumper på varmeanlægget.
- Isolering af kanalvæg mod vest med 200 mm.

Forudsætninger:

En repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen forelå tegninger fra 13/8-2012 til brug for energimærkningen.

Klimaskærmen er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år. for erhverv.

Denne energimærkning omfatter bygningens varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumper og varmtvandsforbrug til daglig drift af bygningen.

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				
Hule ydervægge	Isolering af kanalvæg mod vest med 200 mm.	221.600 kr.	19,84 MWh fjernvarme	10.000 kr.
Etageadskillelse	Isolering af gulv mod kælder med 100 mm.	42.000 kr.	11,14 MWh fjernvarme	5.600 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg.	125.000 kr.	24,05 MWh fjernvarme 3.150 kWh el	18.400 kr.
Ventilationskanaler	Isolering af ventilationskanaler med 100 mm.	38.300 kr.	12,56 MWh fjernvarme	6.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	Nye elsparepumper på varmeanlægget.	8.000 kr.	775 kWh el	1.600 kr.
Automatik	Montage af automatik for central styring, udekompensering.	20.000 kr.	10,57 MWh fjernvarme	5.300 kr.

El

Belysning	Belysning - Udskiftning af armaturer og montering af PIR sensor.	153.800 kr.	-1,83 MWh fjernvarme 9.104 kWh el	17.300 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			
Hule ydervægge	Efterisolering af hulmur med 150 mm.	1,72 MWh fjernvarme	900 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af let ydervæg med 250 mm.	0,75 MWh fjernvarme	400 kr.
Vinduer	Udskiftning til lavenergiruder	8,75 MWh fjernvarme	4.400 kr.
Terrændæk	Efterisolering af terrændæk	4,57 MWh fjernvarme	2.300 kr.
Varmeanlæg			
Solvarme	Opsætning af solvarmeanlæg	2,00 MWh fjernvarme -94 kWh el	900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ingen oplysninger om ejendommens aktuelle varmeforbrug.

Foran i energimærkningsrapporten er anført det beregnede varmeforbrug for hele ejendommen. Energibesparelser er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring forbrugsvaner og indetemperaturer og benyttelsesgraden af bygningen.

I energimærket er varmeforbruget beregnet til 125,62 MWh fjernvarme.

Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende lejeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	500,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	9.805 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. m³

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.
Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris.
Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris. Blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

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	Østergade 7
BBR nr	360-26490-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1966
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	637 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	615 m²
Opvarmet areal i alt	615 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	120 m²
Energimærke	F

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Datea ejendomsnr. 11118.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR-oversigtens erhvervs areal. Det skyldes at vindfang indgår i BBR-oversigtens erhvervs areal.

Der er registreret arealer (vindfang), med mulighed for opvarmning som ikke indgår i energimærkningens opvarmede etageareal. Det skyldes at rummet ikke permanent opvarmes til mere end 15 grader og ikke anvendes til længerevarende ophold.

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:

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Carsten Engell-Kofoed

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.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

for Østergade 7
4970 Rødby



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 7. marts 2013 til den 7. marts 2020

Energimærkningsnummer 310028539