

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Afd. 47 Sandegraven
Sofievej 8
7100 Vejle



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 27. februar 2013
Til den 27. februar 2023.

Energimærkningsnummer 310027221


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

Gunnar Hansen

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Mulighederne for Sofievej 8, 7100 Vejle

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller i ejendommen. Det kan eventuel undersøges om det vil være rentabelt at opsætte solceller på tag for at bidrage med el til belysningsanlæg i fællesarealer (kældre, trappeopgange, udendørsbelysning)samt udsugningsanlæg og cirkulationspumper. Der er medtaget et forslag med en anlægsstørrelse på 10 kW. Det omhandlende forslag kan dække det samlede elforbrug til belysning i kældre og trappeopgange m.v De nye regler vedtaget i 2012 giver mulighed for at sælge den strøm som solcelleanlægget producerer udover den strøm der aktuelt anvendes i fællesarealer. Denne ordning løber over 10 år fra etablering og aftrappes med ca. 14 øre pr. kWh pr. år. I 2013 vil 1. års salgspris være 1,45 kr. pr. kWh.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på vandret tag. Solcellepaneler orienteres mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 10 m ² . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		4.800 kr. 1,77 ton CO ₂

ENERGIMÆRKNING EFTER OPLYST FORBRUG

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 undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes forslagene til energibesparelser.

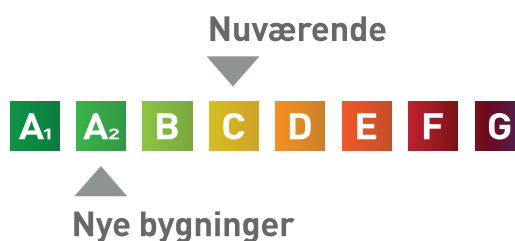
Bygningens energiforbrug er dokumenteret i en driftjournal, der lever op til Energistyrelsens krav til driftjournaler ved energimærkning efter oplyst forbrug. Energimærket er udregnet efter det oplyste graddagekorrigerede varmeforbrug og det årskorrigerede elforbrug.



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:

157,59 MWh fjernvarme

118.814 kr.

22,22 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelse af energibesparelser 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

FLADT TAG

Det vandrette tag er udført med betondækelementer og overliggende 200 mm isolering (i gennemsnit) afsluttet med asfaltpap.

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydervægge er udført som en hul væg med teglsten i ydervæg og 180 mm betonelement i bagmur. Hulrum er isoleret med 125 mm mineraluld.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer og altandøre er overalt udført som 2 lags energiruder, Energiklasse A.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført med betondækelementer samt trægulv på strøer.
Etageadskillelsen er isoleret med i alt 100 mm mm mineraluld ifølge tegningsmaterialet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Hele bebyggelsen betragtes som naturlig ventileret. Der er mekanisk udsugning fra bad/toiletter samt emhætte i køkkener.

Centrale udsugningsanlæg for udsugning fra bad/toiletter samt emhætter i køkkener er placeret i teknikhus på tag.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

FJERNVARME

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Fjernvarme er indført i teknikrum i kælders. I teknikrum er placeret veksler med tilhørende radiatorblødesløjfe samt anlæg for produktion af varmt brugsvand.

VARMEPUMPER

Det er ikke rentabelt at forsyne bygningen med varme fra en varmepumpe. Det er tilsvarende ikke praktisk muligt med et jordvarmeanlæg idet der ikke vil være tilstrækkelig med udenomsarealer for nedgravning af de nødvendige antal meter jordvarmeslanger. Desuden kan det ikke anbefales at fortrænge fjernvarme baseret på affaldsforbrænding ligesom solvarme indgår i de fremtidige planer for udbygning af den kollektive fjernvarmeforsyning..

SOLVARME

Det er ikke rentabelt at forsyne bygningen med varmt brugsvand fra et solvarmeanlæg. Det skal bemærkes at et solvarmeanlæg til denne bygning kræver et solfangerareal på ca. 50 m² samt en solvarmebeholder på ca. 2,5 m³. Desuden kan det ikke anbefales at fortrænge fjernvarme baseret på affaldsforbrænding ligesom solvarme indgår i de fremtidige planer for udbygning af den kollektive fjernvarmeforsyning.

Varmedfordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedfordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bad/toiletrum. Fra vandrette fordelingsrør i kælders fremføres varmerør i lodrette stigstrenge til teknikskab i entre i den enkelte lejlighed. I teknikskab er placeret måler for registrering af varmeforbrug. Fra teknikskab fremføres varmerør til de enkelte radiatorer via rør i gulv. Termostat for regulering af gulvvarme i bad/toilet er ligeledes placeret i teknikskab.

VARMERØR

Varmefordelingsrør i teknikrum i kælder er vægtet udført som 51 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør under loft i uopvarmet kælder er vægtet udført som 35 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfedelingsanlægget er der i alt monteret 2 stk. pumper i serieforbindelse. Den ene pumpe er en automatisk modulerende UPE 32-129 Magna pumpe med en effekt på 345 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Den anden pumpe på varmfedelingsanlægget er ligeledes en automatisk modulerende pumpe type Magna 32-120 med en effekt på 445 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Ud over automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Brugsvandsarmatur i køkken samt ved håndvask i bad/toilet er generelt af et grebstypen.

Ved bruser er der der anvendt termostatisk blandingsbatteri.

Forbruget af varmt vand er generelt meget lavt sammenlignet med landsgennemsnittet.

Kan skyldes at lejligheder beboes af relativ få mennesker set i sammenhæng med lejlighedernes størrelse.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til brugsvandsveksler/varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum er vægtet udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Cirkulationsledning til varmt brugsvand er i kælder uden for teknikrum vægtet udført som 22 mm rustfri stålrør med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør i kælder uden for teknikrum er vægtet udført som 28 mm rustfri stålrør isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-60.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varm brugsvand opvarmes i isoleret veksler med tilhørende 200 liter magasinbeholder.

Beholder er isoleret med 50 mm mineraluld eller tilsvarende.

Varmvandsveksler samt beholder er placeret i teknikrum i kælder.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i gangarealer i kældere består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med trappeautomat. Tilsvarende belysning i trappeopgang.		
SOLCELLER Der er ingen solceller i ejendommen. Det kan eventuel undersøges om det vil være rentabelt at opsætte solceller på tag for at bidrage med el til belysningsanlæg i fællesarealer (kældere, trappeopgange, udendørsbelysning)samt udsugningsanlæg og cirkulationspumper. Der er medtaget et forslag med en anlægsstørrelse på 10 kW. Det omhandlende forslag kan dække det samlede elforbrug til belysning i kældere og trappeopgange m.v. De nye regler vedtaget i 2012 giver mulighed for at sælge den strøm som solcelleanlægget producerer udover den strøm der aktuelt anvendes i fællesarealer. Denne ordning løber over 10 år fra etablering og aftrappes med ca. 14 øre pr. kWh pr. år. I 2013 vil 1. års salgspris være 1,45 kr. pr. kWh.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af solceller på vandret tag. Solcellepaneler orienteres mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på ca. 10 m ² . Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.		4.800 kr. 1,77 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærke omhandler Sofievej 8. Bygningen indgår som en del af den samlede bebyggelse for afdeling 47 Sandegraven under AAB i Vejle.

Bebyggelsen er opført som selvstændige fritliggende blokke med 3 til 8 etager. Hele bebyggelsen har adresser på Sofievej 6-8 og Sofievej 14-18.

Sofievej 6 og Sofievej 8 er i 8 etager, Sofievej 16 i 6 etager medens Sofievej 14 og Sofievej 18 er i 3 etager. Alle bygninger er med uopvarmet kælder.

Udenomsarealet mellem blokkene er udlagt for haveanlæg, køreveje og parkering, legepladser m.m.

Bebyggelsen er opført i 2002. De 5 bygninger er udført på samme måde. Bygninger varierer i princippet

kun i grundplan samt etager.

Der er ingen forslag til energibesparende foranstaltninger, der umiddelbart viser sig at være rentable.

Ved anden ombygning eller udskiftning af anden årsag kan enkelte af de øvrige forslag vise sig at være rentable ligesom udvikling i energipriser kan have en positiv effekt på rentabiliteten.

Udskiftning af bestående vinduer og altandøre med 2 lags energiruder til nye med 3 lags energiruder er udeladt af rapporten, idet tilbagebetalingstiden med den opnåelige energibesparelse er betydelig større end de nye vinduers forventede levetid.

Den opnåelige energibesparelse ved en eventuel udskiftning vil dog have medført at skalaværdien for energimærket vil blive B svarende til krav til nybyggeri efter nuværende Bygningsreglement BR10.

Det oplyste varmemeforbrug for Sofievj 8 for 2012 udgør ca. 158 MWh medens det beregnede årlige varmemeforbrug udgør ca. 140 MWh. Begge forbrug er graddagekorrigeret.

Der er således mindre god overensstemmelse mellem det oplyste og beregnede varmemeforbrug.

Kan skyldes at bygningen bruges anderledes end normalt for etageboligbyggeri, eventuel et større luftskifte m.v.

Det samlede varmemeforbrug til produktion af varmt brugsvand udgør ca. 25% af det samlede varmemeforbrug.

Ud fra registrering af vandforbrug til varmt brugsvand er det gennemsnitlige forbrug betydelig lavere end normalt for denne ejendomstype. Kan skyldes at lejligheder ikke beboes af så mange personer, En ikke uvæsentlig del af energiforbruget skyldes derfor det relative store varmetab i forbindelse med cirkulation af det varme brugsvand.

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
El			
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinsk silicium,	2.672 kWh el	4.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	91.995 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	29.185 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	121.180 kr.
Varmeforbrug.....	160,75 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 01-01-2013

OPLYST VARME- OG ELFORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår.

Varmeudgifter	84.292 kr. pr. år
Fast afgift	29.185 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	113.477 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	147,29 MWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	20,77 ton CO ₂ pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	568,75 kr. pr. MWh fjernvarme
	29.185 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,79 kr. pr. kWh
Vand.....	43,80 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

Sofievej 8

AdresseSofievej 8
 BBR nr.....630-14830-2
 Bygningens anvendelseEtageboligbebyggelse (140)
 Opførelses år.....2002
 År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
 Varmeforsyning.....Fjernvarme
 Supplerende varme.....Ingen
 Boligareal i følge BBR1904 m²
 Erhvervsareal i følge BBR0 m²
 Boligareal opvarmet1904 m²
 Erhvervsareal opvarmet0 m²
 Opvarmet areal i alt1904 m²

Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage242 m²

EnergimærkeC

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:

Rambøll Danmark A/S

Prinsensgade 11, 9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk

tlf. 51611000

Ved energikonsulent

Gunnar Hansen

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

Energimærkning efter oplyst forbrug

for Sofievej 8
7100 Vejle



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 27. februar 2013 til den 27. februar 2023

Energimærkningsnummer 310027221