



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Nylandsvej 19
 Postnr./by: 8600 Silkeborg
 BBR-nr.: 740-012272
 Energimærkning nr.: 200029303
 Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 421588 kr./år
- Forbrug: 1883 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 01/01/08 - 31/12/08

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenterne, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af varmtvandsrør samt udskiftning af cirkulationspumper.	5.1 MWh Fjernvarme , 2453 kWh el	7700 kr.	60820 kr.	7.9 år
2 Montering af udekompensering og isolering af varmerør.	240 MWh Fjernvarme , - 262 kWh el	130480 kr.	1513240 kr.	11.6 år
3 Efter-/isolering af ydervægge.	554 MWh Fjernvarme	302750 kr.	3724915 kr.	12.3 år
4 Isolering af gulv mod kælder.	212 MWh Fjernvarme	115690 kr.	3056000 kr.	26.4 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider mv. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger.

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.



Energimærkning nr.: 200029303
 Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	546000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	4400	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	550400	kr./år
• Investeringsbehov:	8354980	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: C

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
5 Udskiftning af resterende toiletter til 2 skyl toiletter.	120 m ³ vand	4200 kr.
6 Udskiftning af vinduer og glasdøre.	209 MWh Fjernvarme	113870 kr.



Energimærkning nr.: 200029303
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1 KONKLUSION

Der er et enkelt forslag til energimæssige forbedringer til varmt brugsvand i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Fleere forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selvom investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energifgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af boligen.

Der er i henhold til energimærkningsordningen beregnet besparelser på forbedringer af vinduer og glasdøre. Forslaget er ikke rentabelt.

2 BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er et flerfamiliehus med 142 lejligheder og 31 værelser samt 4 stk. erhverv med fuld kælder - opvarmet og delvis udnyttet tagetage, opført i år 1949 på i alt 13047 m² opvarmet etageareal.

Det opvarmede etageareal ud over erhvervsarealet er mindre end 1000 m² eller udgør mindre end 30% af det samlede opvarmede etageareal for hele ejendommen. Ejendommen er derfor energimærket med udgangspunkt i en samlet erhvervs ejendom.

2 FORUDSÆTNINGER

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om- eller tilbygning i året 1997.

Ved besigtigelsen blev der forelagt plantegninger af 23.1.97 og feb. 1947 og snittegninger af feb. 47 samt øvrigt tegningsmateriale af 23.1.97.

4 KONSULENT KOMMENTARER OG KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

- Automatik

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompeniseringsanlæg kan varmekonsumet reduceres op til ca. 15-20%.



Energimærkning nr.: 200029303
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Vandret loft er:
- isoleret med gennemsnitlig ca 150 mm.

Hanebåndsloft er:
- isoleret med 175 mm.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Skråvægge er:
- isoleret med 100 mm.

Lodret skunk er:
- isoleret med 125 mm.

Vandret skunk er:
- isoleret med 150 mm.

Kvistflunke og kvist tag er:
- isoleret med 100 mm.

Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

• Ydervægge

Status: Hulmur på 2. sal og ved trappeopgange er:
- er 35 cm hulmur uden hulrumsfyld.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Øvrige massive ydermure er:
- ved efterisolerede mure ved altaner teglstensmure med ca. 50 mm udvendig isolering og puds.

- 35 cm uisolert teglstensmur.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 3: Det anbefales ved hulmuren at:
- isolere hulmuren med hulmursisolering.

Det anbefales ved massive ydermure at:
- efterisolere indvendigt med 100-175 mm i en ny lette vægge.



Energimærkning nr.: 200029303
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer og glassdøre med:
- 2-lags termoruder, undtaget enkelte der er udskiftet med nyere lavenergiruder.

Forslag 6: Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er:
- betondæk med trægulv på strøer.

Gulv i stueplan ved udkraget altan:
- betondæk med trægulv på strøer og 50 mm isolering.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 4: Det anbefales ved gulv mod kælder at:
- isolere på underside af etageadskillelsen med 125 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Ventilation

- Ventilation

Status: Den naturlige ventilation sker gennem emhætte i køkken og aftrækskanaler i vådrum samt tilfældige utætheder i bygningen.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg installeret i kælder, anlægget vurderes at være ældre.

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i:
- 2 stk. gennemstrømningsvekslere der er isoleret med 50-75 mm kan ikke aldersbestemmes på grund af skjulte mærkeskilte og placeret i kælder.

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til veksler er:
- isoleret med 20 mm.

Cirkulationsrør ført i:
- kælder er kun isoleret med 15 mm.
- tagrum er isoleret med 30 mm.
- bygningen er kun skønnet isoleret med 15 mm. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand er placeret i kælder er af fabrikat Grundfos 2 stk



Energimærkning nr.: 200029303
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

type UP 25-80.

Forslag 1: Det anbefales varmtvandsrør i kælder at:
- isolere med 40 mm rørskåle.

Det anbefales at:
- udskifte pumper til cirkulationsanlægget med mere energibesparende typer, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved:
- et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:
- kælder er kun isoleret med ca 15 mm.
- bygningen er kun skønnet isoleret med 10 mm. På grund af utilgængelighed er der ikke forslag til forbedringer.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere et udekompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

Det anbefales ved rør i kælder at:
- isolere med 40 mm rørskåle.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Der er ikke automatik for central styring af varmeanlægget.

Vand

• Vand

Status: Det er oplyst at 90% af alle toiletter skønmæssigt er udskiftet med 2 skyls toiletter, og at udskiftning af resterende løbende pågår.

Forslag 5: Det anbefales ved toiletter at:
- udskifte de resterende toiletter med toiletter til 2 skyl.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1949
- År for væsentlig renovering: 1997



Energimærkning nr.: 200029303
 Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
 Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal ifølge BBR: 12433 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 873 m²
- Opvarmet areal: 13047 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

De registreringer der er foretaget i forbindelse med besigtigelse af ejendommen er i god overensstemmelse med BBR-oversigten både hvad angår anvendelse og arealer.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	546 kr./MWh
Fast afgift på varme:	209627 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Det oplyste forbrug er korrigeret til et normalår udgør 1883 MWh. I energimærket har vi beregnet et forbrug på 2095 MWh. Afvigelsen er ca. 10 %. Forskellen kan skyldes forskellige forbrugsvaner.

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energjudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energjudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energjudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energjudgift
1 lejlighed.	63	2035 kr.
1 lejlighed.	98	3166 kr.
1 lejlighed.	45	1454 kr.
1 lejlighed.	91	2940 kr.
1 lejlighed.	44	1421 kr.
1 lejlighed.	41	1324 kr.
1 lejlighed.	28	904 kr.



Energimærkning nr.: 200029303

Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010

Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1 lejlighed.	27	872 kr.
1 lejlighed.	42	1357 kr.
1 lejlighed.	39	1260 kr.
1 lejlighed.	31	1001 kr.
1 lejlighed.	34	1098 kr.
1 lejlighed.	22	710 kr.
1 lejlighed.	35	1130 kr.
2 lejligheder.	80	2585 kr.
2 lejligheder.	32	1034 kr.
2 lejligheder.	83	2681 kr.
3 lejligheder.	43	1389 kr.
3 lejligheder.	43	1389 kr.
3 lejligheder.	88	2843 kr.
3 lejligheder.	23	743 kr.
3 lejligheder.	75	2423 kr.
3 lejligheder.	77	2488 kr.
3 lejligheder.	68	2197 kr.
3 lejligheder.	38	1227 kr.
3 lejligheder.	40	1292 kr.
3 lejligheder.	36	1163 kr.
4 lejligheder.	70	2261 kr.
5 lejligheder.	89	2875 kr.
6 lejligheder.	101	3263 kr.
7 lejligheder.	82	2649 kr.
6 lejligheder.	71	2294 kr.
9 lejligheder.	76	2455 kr.
9 lejligheder.	78	2520 kr.
11 lejligheder.	90	2908 kr.
13 lejligheder.	73	2358 kr.
14 lejligheder.	79	2552 kr.
18 lejligheder.	74	2391 kr.
21 lejligheder.	81	2617 kr.
Nylandsvej 32 st.tv. Erhverv.	78	2520 kr.
Nylandsvej 29 st.th. Erhverv.	174	5622 kr.
Nylandsvej 27 st.th. Erhverv.	196	6333 kr.
Nylandsvej 23 st.th. Erhverv.	190	6139 kr.
Nylandsvej 21 st.th. Erhverv.	235	7593 kr.



Energimærkning nr.: 200029303
Gyldigt 5 år fra: 16-03-2010
Energikonsulent: Mads Mikael Nielsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Mads Mikael Nielsen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217252
E-mail:	mmn@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-02-2010

Energikonsulent nr.: 250344

Se evt. www.femsek.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.