Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Terslev Bygade 14A
Postnr./by:	4690 Haslev
BBR-nr.:	320-002935-001
Energimærkning nr.:	200042975
Gyldigt 5 år fra:	15-12-2010
Energikonsulent:	Keen Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	190 kWh el 4.660 kWh fjernvarme	3.500 kr.	7.000 kr.	2,0 år
2	Rør varmeanlæg: Isolering af varmefordelingsrør	440 kWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	2,3 år
3	Belysning trapper og gange: Etablering af trappe/gangautomat.	700 kWh el -310 kWh fjernvarme	1.200 kr.	5.000 kr.	4,2 år
4	Automatik til kommunal central energistyring	95 kWh el 9.660 kWh fjernvarme	6.600 kr.	38.400 kr.	5,9 år
5	Lukket etageadskillelse: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	23 kWh el 5.850 kWh fjernvarme	3.900 kr.	93.000 kr.	23,9 år
6	Rør brugsvand: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	140 kWh fjernvarme	93 kr.	600 kr.	6,3 år



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
7	Massiv ydervæg: Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	149 kWh el 36.080 kWh fjernvarme	24.100 kr.	725.800 kr.	30,2 år
8	Pumpe varmeanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	256 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,8 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. 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.

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 – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 34.174 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 2.810 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 0 kr./år
- **Besparelser i alt** 36.984 kr./år
- **Investeringsbehov** 874.928 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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 særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. 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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
9	Skråvægge: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering.	4 kWh el 1.280 kWh fjernvarme	900 kr.
10	Loftrum over kviste mm: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	1 kWh el 480 kWh fjernvarme	400 kr.
11	Kældervæg mod jord: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	5 kWh el 1.460 kWh fjernvarme	1.000 kr.
12	Gulv mod krybekælder: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	22 kWh el 5.720 kWh fjernvarme	3.900 kr.
13	Belysning kælder med dagslys: Udskiftning af glødepære til elsparepære.	95 kWh el -40 kWh fjernvarme	200 kr.
14	Pumpe varmeanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	626 kWh el	1.300 kr.
15	Montering af 20 kvm solceller i taget + beskæring	1.674 kWh el	3.400 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 410 kWh fjernvarme	300 kr.
17	Loftrum sidebygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	6 kWh el 1.830 kWh fjernvarme	1.300 kr.



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	1 kWh el 390 kWh fjernvarme	300 kr.
19	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 240 kWh fjernvarme	200 kr.
20	Udskiftning af termoruder til energiruder	18 kWh el 9.140 kWh fjernvarme	6.100 kr.
21	Loftrum tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	1 kWh el 440 kWh fjernvarme	300 kr.
22	Terrændæk kælder: Udførelse af nyt terrændæk	9 kWh el 2.540 kWh fjernvarme	1.700 kr.
23	Ventilation: Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	39 kWh el 9.980 kWh fjernvarme	6.700 kr.
24	Front og sider kviste: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	150 kWh fjernvarme	99 kr.
25	Belysning sidebygning: Nyt energieffektivt belysningsanlæg.	298 kWh el -130 kWh fjernvarme	600 kr.
26	Hul ydervæg sidebygning: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	7 kWh el 1.840 kWh fjernvarme	1.300 kr.
27	Hul ydervæg tilbygning: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	1 kWh el 560 kWh fjernvarme	400 kr.
28	Terrændæk sidebygning: Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 1.740 kWh fjernvarme	1.200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Overordnet:
Ejendommen består af 2 bygninger med et samlet areal på 823 m². Derudover er der en delvis opvarmet kælder på 90 m².

Samlet opvarmet areal udgør således 913 m².



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Bygningerne er opført i 1918 og 1967. Der er bygget en tilbygning i 1980.

Utilgængelige rum:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige alle fællesarealer i bygningen, 1 bolig, loftet samt de tekniske installationer.

Bemærk:
Dele af bygningen benyttes ikke af personale på nuværende tidspunkt.

Håndvaske:
Det anbefales at udskifte ældre håndvaskarmaturer til nye armaturer med 1 greb.

Toiletter:
Det anbefales at ombygge eller udskifte resterende 1-skyls toiletter til toiletter med stort og lille skyl.

Elforbrug:
Det anbefales at udskifte glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Specielt til erhverv:
Det anbefales ved renovering eller udskiftning af belysningsanlægget, at udskifte ældre armaturer til armaturer med HF-forkobling og T5-rør.
- Det er derved muligt at opnå op til ca. 50% driftsbesparelse og samtidig forlænges levetiden på lysrørene med op til 50%.
- Ved at benytte armaturer med HF-forkoblinger opnås der også et bedre arbejdsmiljø.

Energistyring:
Det anbefales kommunen at etablere central energistyring.
Oplyst forbrug:
Der foreligger ikke oplysninger om forbrug.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bemærk:
Konstruktionen er udført som "varm skunk", udover de 100 mm i selve skråvæggen er der desuden 50 mm på skunkvæggen. Etageadskillese mellem skunk og tag er uisoleret.
Loftrum over kviste mm: Loft mod uopvarmet tagrum er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld.
Lukket etageadskillelse: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er vægtet



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

isoleret i bjælkelaget med maks 100 mm
Loftrum sidebygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loftrum tilbygning: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 5: Lukket etageadskillelse: Efterisolering af eageadskillelse mod tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 9: Skråvægge: Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 10: Loftrum over kviste mm: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 17: Loftrum sidebygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 21: Loftrum tilbygning: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Kældervæg mod jord: Kælderydervægge mod jord er vægtet udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Massiv ydervæg: Ydervægge vægtes at bestå af 36 cm massiv teglvæg.
Hul ydervæg sidebygning: 30 cm ydervæg, der opfylder Bygningsreglementet op til 1979 uden hulmursisolering, er vurderet efterisoleret med granulat lambda 45. F. eks tegl som



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

ydervæg, 75 mm granulat og 12-13 cm porebeton Pb600 eller 12 cm molersten 700 som bagmur.
Hul ydervæg tilbygning: Ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge vægtes at bestå udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
Front og sider kviste: Ydervægge er vægtet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Massiv ydervæg: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 11: Kældervæg mod jord: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

Forslag 24: Front og sider kviste: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 26: Hul ydervæg sidebygning: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 27: Hul ydervæg tilbygning: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:
Mod sydvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydvest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordvest:
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordvest:
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 3 lags termorude.
Mod nordøst:



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas/plade.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Massiv yderdør er uisoleret.
Mod nordøst:
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydvest:
Yderdør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordvest:
Facadeparti med oplukkelige vinduer og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod sydøst:
Faste vinduer med 2 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mod nordøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 16 og 18:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 19:	Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Forslag 20: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Udskiftning af 3 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk kælder: Terrændæk er vægtet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Gulv mod krybekælder: Etageadskillelse mod krybekælder vægtes at bestå af bjælkelag med 50 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
Terrændæk sidebygning: Terrændæk er vægtet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk tilbygning: Terrændæk er vægtet udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Linietab fundament er vurderet gennemsnit.

Forslag 12: Gulv mod krybekælder: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 100 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 22: Terrændæk kælder: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 28: Terrændæk sidebygning: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Ventilation: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Forslag 23: Ventilation: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Bemærk:
Sidebygning opvarmer selv brugsvand i en 60 liters (Metro) elvandvarmer.
Elvandvarmeren bør udstyres med urstyring.
Rør brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vægtet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
Rør brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 40 - 55 - 68 - 80 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 2-50-2C



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Forslag 1: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 6: Rør brugsvand: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.
Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 35 - 65 - 100 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25 - 60.
Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 245 - 575 - 950 W. Pumpen er af fabrikat UMC 80 - 60.

Forslag 2: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8 og 14: Pumpe varmeanlæg: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Forslag 4: Det anbefales at etablere kommunal central energistyring af varmeanlæg og øvrige ressourceforbrug.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 15: Montering af solceller på sydfacade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.

- **Varmepumper**

Status: Varmepumpe: Der er ikke varmepumpe i bebyggelsen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da bygningen ikke er indrettet med større rum. Men installationen kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

- **Solvarme**

Status: Solvarmeanlæg: Der er ikke solvarme i bebyggelsen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

El

- **Belysning**

Status: Belysning sidebygning: Belysningsanlæggene i sidebygning består primært af ældre rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, men lyset tændes kun når der er behov.
Belysning trapper og gange: Belysningen i trapper og gange består af armaturer med elsparepære og rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Manuel styring.
Belysning øvrige lokaler: Belysningen i øvrige lokaler består primært af rørarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen.
Bemærk:
Lokalerne anvendes stort set ikke.
Belysning kælder med dagslys: Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødelamper. Manuel styring.

Forslag 3: Belysning trapper og gange: Det anbefales at etablere trappe/gangautomater.

Forslag 13: Belysning kælder med dagslys: Det anbefales at udskifte glødepærer til elsparepærer, derved kan der opnås en besparelse på op til 80 % samt længere levetid.

Forslag 25: Belysning sidebygning: Det anbefales at udskifte eksisterende belysninganlæg til et nyt og energieffektivt anlæg med høj armaturvirkningsgrad, HF-forkoblinger, T5-lysrør.



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1918
- **År for væsentlig renovering:** 1980
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Varmepumpe og Solvarmeanlæg
- **Boligareal ifølge BBR:** 485 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 338 m²
- **Opvarmet areal:** 913 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:
Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

- **Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:**

Fjernvarme:	0,66 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	19.497,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

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 af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger 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 over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200042975
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Slagelse)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Slagelse)
Adresse:	Jernbanegade 7 4200 Slagelse	**Telefon:**	58555009
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	09-12-2010
Energikonsulent nr.:	101767		

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