



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Hvidovrevej 292
Postnr./by: 2650 Hvidovre
BBR-nr.: 167-035434-001
Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S



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

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 98.705 kr./år Forbrug: 364,28 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparelsesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
Blok A:				
1 Efterisolering af etageadskillelse mod loftrum med 150 mm.	19 kWh el 11,79 MWh fjernvarme	5.100 kr.	123.900 kr.	24,5 år
2 Isolering af uisolerede varmtvandsrør	-33 kWh el 6,91 MWh fjernvarme	2.900 kr.	27.600 kr.	9,6 år
Blok B:				
7 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,55 MWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,2 år
8 Isolering af pexrør til varmeanlæg i skunke tagetage	1,83 MWh fjernvarme	800 kr.	6.300 kr.	8,1 år



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
9 Efterisolering af etageadskillelse mod skunkrum med 150 mm.	4,41 MWh fjernvarme	1.900 kr.	66.600 kr.	35,5 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	11.004	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	-26	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	10.978	kr./år
• Investeringsbehov	224.925	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



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

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
Blok A:		
3 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	10 kWh el 6,44 MWh fjernvarme	2.800 kr.
4 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-3 kWh el 3,00 MWh fjernvarme	1.300 kr.
5 Udskiftning af termoruder til energiruder blok A	8 kWh el 11,14 MWh fjernvarme	4.800 kr.
6 Efterisolering af varmfordelingsrør	3,96 MWh fjernvarme	1.700 kr.
Blok B:		
10 Isolering af uisolerede brugsvandsrør i lejligheder	6,14 MWh fjernvarme	2.700 kr.
11 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	5,44 MWh fjernvarme	2.400 kr.
12 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	1,62 MWh fjernvarme	700 kr.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13 Udskiftning af vinduer i blok B	14,58 MWh fjernvarme	6.300 kr.
14 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2,77 MWh fjernvarme	1.200 kr.
15 Efterisolering af varmfordelingsrør	3,98 MWh fjernvarme	1.700 kr.
16 Montering af nye præfabrikerede skunklemme.	0,63 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter andelboligforeningen Højgården, Hvidovrevej 282-292, 2650 Hvidovre. Nærværende energimærke omfatter ejendomsnummer 167-35434-001 Hvidovrevej 282+284+286 + 167-35434-002 Hvidovrevej 288+290+292 med anvendelse som etageboliger.

Ejendommen er opført i 1947. Der har været foretaget en renovering af ejendommen i 2005.

Ejendommen er opført i pudsede teglsten. Taget er udført med tegl-tagsten.

Kælder blok A er uopvarmet. Blok B er delvis opvarmet. Selskabslokale og kontor er i beregningerne regnet som opvarmet. Der er desuden radiator i tørrerum og varmecentral, men de er ikke i stand til at opvarme rummene til 15 °C og er derfor ikke med i det opvarmede areal.

Bygningerne opvarmes ved fjernvarme og har en fælles fjernvarmecentral, som er placeret i teknikrum i kælderen blok B. Loftrum er uopvarmet og benyttes som depotrum.

Lejlighederne er opvarmet ved radiatorer med termostatventiler.

KONKLUSION

Ejendommen er i god energimæssig stand. Det kan konstateres, at det aktuelle graddagekorrigerede fjernvarmeforbrug for 2009 ligger på 364 MWh, hvilket er lavere end det beregnede.

Det vurderes, at den væsentligste årsag til, at bygningens aktuelle fjernvarme forbrug er mindre end det beregnede fjernvarme forbrug, primært skyldes, at der er lokaler der ikke holdes opvarmet hele året f.eks. selskabslokale. Desuden fremgår det af driftsjournaler, at varmesæsonen er kortede end den i programmet fastsatte varmesæson

Den gennemsnitlige afkøling af fjernvarmevandet er beregnet til ca. 33 grader, som må betegnes som værende tilfredsstillende. Hvidovre Fjernvarme har ingen afgift ved en gennemsnitlig årsafkøling mellem 25-35°C.

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.
- Energirammeberegningsprogram Be06 version 4.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og basisinstallationer i marts 2010, samt tegningsmateriale m.v.

Der ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurdering af konstruktioners isoleringsevne er der taget udgangspunkt i det forelagte materiale samt hvad der i øvrigt har kunnet klarlægges ved bygningsgennemgangen.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Alectia A/S

I beregningen er kun medtaget det elforbrug der vedrører fællesinstallationer som varmecentral, belysning i kældere, lofter og trappeopgange.

RESULTAT AF ENERGIMÆRKE

Det samlede specifikke energiforbrug (varme og el) relateret til bygningsdriften er beregnet til: 162 kWh/m² for varme og 3 kWh/m² for el og 0 kWh/m² for overtemperaturer. El bliver beregningsmæssigt belastet med en faktor 2,5, dermed bliver det resulterende beregnede energibehov 165 kWh/m². Energimærke E.

Der anvendt et graddagekorrigerede forbrug på 364 MWh til opvarmning i bygningen svarende til 126 kWh/m².

Det beregnede energiforbrug er 162 kWh/m². Se kommentar under konklusion vedr. uoverensstemmelser.

Alle beløb er inkl. moms og afgifter.

I besparelsesforslagene optræder der et - (minus) foran nogle forbrug. Dette betyder at der finder et merforbrug sted. Som eksempel kan nævnes at fjernvarmeforbruget vil stige når elforbruget til den varmeproducerende belysning falder.

RENTABILITET

Energimærket opererer med besparelsesforslag opdelt på "Rentable besparelsesforslag" og "Besparelsesforslag ved renovering"

Rentable besparelsesforslag er karakteriseret ved at have en rentabilitetsfaktor der er større end 1,0. Denne faktor udregnes som: (Værdi af årlig besparelse [kr]* skønnet levetid [år]) / (Investering [kr]).

Besparelsesforslag med en rentabilitetsfaktor på 1,0 eller mindre, er "Besparelsesforslag ved renovering", hvor forslaget skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag.

NUVÆRENDE BYGNINGSREGLEMENT

Bygningen opfylder ikke krav i det nuværende bygningsreglement, hvilket er energimærke B.

ALTERNATIVE ENERGIKILDER

Alternative energikilder er vurderet, men er ikke fundet rentabelt at installere.

ANTAL BYGNINGER

Andelsboligforeningen består af 2 boligblokke. Blok A og blok B

UTILGÆNGELIGE RUM

Det var ikke muligt at besigtige private kældere og tagrum



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

MÅNEDLIGE AFLÆSNINGER

Der er modtaget månedlige aflæsninger vedr. el, vand og varmemeforbrug.
Fast fjernvarmeafgift er oplyst af fjernvarmeværk.

ENERGIFORBRUG

Ejendommen har for 2009 oplyst forbruget.

Varme - Fjernvarme - 350 MWh.

El til fællesdrift 5628 kWh

Vand 2233 m³

Til ejendommens opvarmede areal er udover erhvervs-og boligareal beregnet selskabslokale og kontor i kælder blok B

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Blok A:

Status: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet loftrum antages at være isoleret i bjælkelaget med ca. 100 mm indblæst mineraluldsgranulat. U-værdi er vurderet til 0,45 W/m²*K. BR 08 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²*K.

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod loftrum med 150 mm. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Blok B:

Status: Ved besigtigelsen er det konstateret at loft mod uopvarmet tagrum består af ca. 150 mm mineraluldisolering. Konstruktionens U-værdi er beregnet til 0,27 W/m²*K, der er regnet med 10 % kuldebro-areal ved spærfødder. BR 08 krav ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²*K.

Der er i skunk isoleret med 100 mm mineraluld. U-værdi er vurderet til 0,54 W/m²*K. Energimæssige tiltag er ikke fundet relevante/økonomisk rentable.

Skråtag (parallel tag) er antaget at være isoleret med 100 mm mineraluld i forbindelse med renovering i 2005. U-værdi er vurderet til 0,36 W/m²*K.

Forslag 9: Efterisolering af etageadskillelse mod loftrum med 150 mm. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

• Ydervægge

Blok A:

Status: Væg mod uopvarmet trapperum består af 18 cm massiv teglvæg (halvstens væg). U-værdi er beregnet til 1,88 W/m²*K. Der er ikke umiddelbart plads i trapperum til isolering af vægge mod trapperum. Der er derfor ikke medtaget besparelsesforslag.

Gavle ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Vægge er efterisoleret udvendigt med 100 mm isolering. U-værdi er vurderet til 0,31 W/m²*K.

BR 08 krav ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²*K, svarende til en total isoleringstykkelse på ca. 200 mm isolering.

Det har været forsøgt at isolere hulrum, men da hulrum var blokeret af murbrokker o.lign var det ikke muligt. Yderligere energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

Ydervægge mod vest og øst på 2.sal er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret. U-værdi er beregnet til 1,18 W/m²*K.

BR 08 krav ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²*K, svarende til en total isoleringstykkelse på ca. 200 mm isolering.

Det har været forsøgt at isolere hulrum, men da hulrum var blokeret af murbrokker o.lign var det ikke muligt. Yderligere energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

Facadeydervægge 1 sal er udført som en massiv 1½-stens (36 cm) teglkonstruktion, U-værdi 1,5 W/m²*K.

Ydervægge i stuen er udført som massiv teglvæg U-værdi 1,13 W/m²*K

BR 08 krav ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²*K, svarende til en total isoleringstykkelse på ca. 200 mm isolering.

Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante, da det vil kræve en udvendig isolering og ny facade af bygningen.

Blok B:

Status: Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. U-værdi er vurderet til 0,36 W/m²*K.

Energimæssige tiltag er ikke fundet relevante/økonomisk rentable.

Skunklem til uopvarmet skunk er uisolert og ikke tætsluttende.

Gavle ydervægge
Som blok A.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Ydervægge mod vest og øst på 2.sal
Som blok A

Ydervægge på 1.sal
Som blok A

Ydervægge på stuen
Som blok A

Skunke er isoleret med 100 mm mineraluld. U-værdi er vurderet til 0,42 W/m²*K.

Trappetårn ydervægge og vinduesbrystninger
Som blok A

Væg mod uopvarmet gang i kælder består af henholdsvis 22 og 18 cm massiv teglvæg. u-værdi er vurderet til 1,68 og 1,85 W/m²*K.

Væg mod uopvarmet cykelkælder antages at bestå af 2*13 mm gipsvæg, isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum. U værdi er vurderet til 0,34 w/m²*K.

Kælderydervægge mod jord er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret. U-værdi er vurderet til 1,2 W/m²*K. BR-08 krav for kælderydervægge ved ombygning/renovering er 0,2 W/m²*K.

Forbedring af de varmeisolerende egenskaber ved at udføre indvendig efterisolering vurderes ikke at være relevant, på grund af overhængende risiko for intern kondensdannelse og dermed risiko for at mug og skimmelvækst kan opstå. Udvendig efterisolering vurderes ikke at være realistisk for nærværende./m²*K.

Ydervægge i kælder (over jord) består af 50 cm massiv betonvæg. U-værdi er vurderet til 1,8 W/m²*K.

Forslag 12: Isolering af uisolerede væg i kælder mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

Forslag 16: Montering af nye præfabrikeret skunklemme, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Blok A:

Status: Vinduer i boliger på nær i gavle er udført med oplukkelige rammer i en traditionel trækonstruktion. Vinduer er monteret med 2-lags termoruder.

I tagetagen er der traditionelle VELUX ovenlys monteret med 2-lags termoruder. Der er regnet med en vægtet U-værdi for disse vinduer og ovenlys med termoruder på 2,7 W/m²K.

Vinduer i gavle, i kældre og i forretninger er udført med 2 lags energirude. Der er regnet med en vægtet u-værdi på 1,5 W/m²K for energiruderne.

BR 08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.

Forslag 5: Udskiftning af termoruder til energiruder blok A
Udskiftning af almindelige termoruder til lavenergiruder (A-ruder)
Forslaget omfatter udskiftning af nuværende almindelige termoruder til nye lavenergiruder (A-ruder). Traditionelle termoruder (glasset) har en U-værdi på ca. 2,9 W/m²K. Lavenergiruder har en U-værdi typisk på ca. 1,2 W/m²K eller lavere. Varmetabet gennem rudearealet er altså ca. 60 % lavere ved en lavenergirude. Det anbefales, at vælge lavenergiruder med varmkant.

Blok B:

Status: Vinduer i boliger på nær i gavle er udført med oplukkelige rammer i en traditionel trækonstruktion. Vinduer er monteret med 2-lags termoruder.

I tagetagen er der traditionelle VELUX ovenlys monteret med 2-lags termoruder. Der er regnet med en vægtet U-værdi for disse vinduer og ovenlys med termoruder på 2,7 W/m²K.

Vinduer i gavle og kældre er udført med 2 lags energirude. Der er regnet med en vægtet u-værdi på 1,5 W/m²K for energiruderne.

BR 08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 1,5 W/m²K.

Forslag 13: Udskiftning af termoruder til energiruder blok B
Udskiftning af almindelige termoruder til lavenergiruder (A-ruder)
Forslaget omfatter udskiftning af nuværende almindelige termoruder til nye lavenergiruder (A-ruder). Traditionelle termoruder (glasset) har en U-værdi på ca. 2,9 W/m²K. Lavenergiruder har en U-værdi typisk på ca. 1,2 W/m²K eller lavere. Varmetabet gennem rudearealet er altså ca. 60 % lavere ved en lavenergirude. Det anbefales, at vælge lavenergiruder med varmkant.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

• Gulve og terrændæk

Blok A:

Status: Det er vurderet at konstruktionen mod kælder er udført i bjælkelag. U-værdi er vurderet til 0,73 W/m²*K. BR-08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²*K for konstruktioner uden gulvvarme.

Forslag 3: Isolering på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, rørinstallationer og elkabler.

Blok B:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag. Gulve er udført i træ. U-værdi er vurderet til 0,73 W/m²*K.

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Der antages at der er ca. 15 cm gruslag under beton. U-værdi er vurderet til 0,5 W/m²*K.

BR-08 krav til maksimal U-værdi ved ombygning/renovering er 0,15 W/m²*K for konstruktioner uden gulvvarme og 0,12 W/m²*K for konstruktioner med gulvvarme. Energibesparende tiltag er vurderet ikke at være økonomisk rentable/relevante.

Forslag 11: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 100 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Ventilation

• Ventilation

Blok A:

Status: Der er regnet med naturlig ventilation i hele bygningen via tilfældigt åbenstående vinduer, samt via af aftrækskanaler i baderum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Blok B:

Status: Som blok A



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Varme

- **Varmeanlæg**

Blok A:

Status: Blok A forsynes af varmecentral i blok B. Se under blok B

Blok B:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme, leveret fra ledninger i jord. Varmen i det primære system fremføres til varmeveksler placeret i teknikrum i kælderen blok B.

System opbygning:

Der er opstillet en pladevarmeveksler for adskillelse mellem fjernvarmesystemet og bygningernes interne varmesystem. Pladeveksler er af fabrikat APV Pasilac med ydelse 220 kW

Hovedpumpe fabr. Grundfos type UPE 50-60

Isolering:

Varmeveksler er forsynet med isoleringskappe.

Varmerør er isoleret med mineraluldsisolering.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

• Varmt vand

Blok A:

Status: Ventiler på varmeanlægget er uisolerede, men da der de fleste steder ikke er opvarmning i kældere, kommer varmetabet kælderen til gode og medvirker til at holde kælderen tør. Derfor anbefales det ikke, omkostningerne taget i betragtning, at isolere ventilerne.

På cirkulationsledning i kældere blok A er monteret en nyere pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-30

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør. Der er regnet med at rørene er isolerede med 15 mm isolering i kældere.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør. Rørene er uisolerede i lejligheder.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning mellem de 2 blokke er ført stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Det er ikke muligt at efterisolere, da rørene er utilgængelige i rørgrav.

Forslag 2: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 20 mm isolering i lejligheder. Forslaget er medtaget, med det vil dog være vanskeligt at udføre, da rørene er enten synlige i køkken/bad eller utilgængelige.

Forslag 4: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 20 mm mineraluldsmåtte i kældere .
Der er umiddelbart ikke plads til at isolere rørene med en tykkere isoleringstykkelse.

Blok B:

Status: På varmtvandsrør og cirkulationsledning i varmecentral er monteret en pumpe med effekt på 245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 32-80

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålør i kældere. Der er regnet med at rørene er isolerede med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålør i lejligheder. Rørene er uisolerede og i de fleste tilfælde ført utilgængelige.

Ventiler er uisoleret. Se kommentar under blok A

Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med mineraluld.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

- Forslag 7: Isolering af 3 m uisolerede brugsvandsrør i kælder blok B med 30 mm mineraluldsmåtte.
- Forslag 10: Isolering af uisolerede brugsvandsrør med 20 mm isolering i lejligheder. Forslaget er medtaget, med det vil dog være vanskeligt at udføre, da rørene er enten synlige i køkken/bad eller utilgængelige.
- Forslag 14: Efterisolering af varmfordelingsrør med 20 mm mineraluldsmåtte i kælder til en samlet isoleringstykkelse på 30-40 mm
Der er umiddelbart ikke plads til at isolere rørene med en tykkere isoleringstykkelse.

• Fordelingssystem

Blok A:

Status: Varmefordelingsrør er udført i stålrør. Der regnet med at rørene er isoleret med 15 mm isolering i kælder.

Mellem de 2 blokke er der ført stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.
Det er ikke muligt at efterisolere, da rørene er utilgængelige i rørgrav.

Ventiler på varmeanlægget er uisolerede, men da der de fleste steder ikke er opvarmning i kælder, kommer varmetabet kælderen til gode og medvirker til at holde kælderen tør.
Derfor anbefales det ikke, omkostningerne taget i betragtning, at isolere ventilerne.

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

- Forslag 6: Efterisolering af varmfordelingsrør med 20 mm mineraluldsmåtte i kælder til en samlet tykkelse på 30-40 mm.
Der er umiddelbart ikke plads til at isolere rørene med en tykkere isoleringstykkelse.

Blok B:

Status: Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Der er regnet med at rørene i kælder er isoleret med 15 mm isolering.

Stikledninger til radiatorer i tagetage er udført i pexrør. Rørene er placeret i uopvarmede skunke og er uisolerede.

Ventiler er ikke isoleret. Se kommentar under bygning A

Fjernvarmerør er isoleret med 60 mm isolering.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S

Forslag 8: Isolering af pexrør i skunke tagetage
Isolering af uisolerede varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 15: Efterisolering af varmfordelingsrør i kælder med 20 mm mineraluldsmåtte til en samlet tykkelse på 30-40 mm.
Der er umiddelbart ikke plads til at isolere rørene med en tykkere isoleringstykkelse.

• Automatik

Blok A:

Status: Se under blok B

Blok B:

Status: Ud over termostatventiler på radiatorerne, er der monteret klimastat der styrer fremløbstemperaturen af centralvarmevandet efter udetemperatur. Klimastat er fabrikat Danfoss type ECL 9600. Automatikken overstyrer regulering i de enkelte rum. Klimastaten er placeret i varmecentralen

EI

• Belysning

Blok A:

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat. Det er ikke rentabelt at udskifte glødepærerne til lavenergipærer, da brændtiden er meget kort p. gr. a. trappeautomaterne.

Belysningen i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Armaturerne har indbygget bevægelsesmeldere

Belysningen på loft består af armaturer med lysstofrør. Armaturerne har indbygget bevægelsesmeldere

Blok B:

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat. Det er ikke rentabelt at udskifte glødepærerne til lavenergipærer, da brændtiden er meget kort p. gr. a. trappeautomaterne.

Belysningen i kælder består af armaturer med kompaktlysrør. Armaturerne har indbygget bevægelsesmeldere.

Der er ingen relevante/rentable forslag til energibesparende tiltag på belysning.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Vand

- **Toiletter**

Blok A:

Status: Toiletterne i bygningen er både 1-skyls og 2-skylstoiletter. Det vurderes at 1/3 af toiletterne i bygningerne er 1-skyls toiletter. Ved udskiftning bør der udskiftes til 2-skyls-toiletter.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1947
- **År for væsentlig renovering:** 2005
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2465 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 817 m²
- **Opvarmet areal:** 2896 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Fjernvarme:	425,36 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	107.422,75 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheters gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. 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 energiudgifter.



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia 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 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.

Ordnningen 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 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.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200031574
Gyldigt 5 år fra: 19-05-2010
Energikonsulent: Margit Raaby Laursen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Alectia A/S



Energikonsulent

Energikonsulent:	Margit Raaby Laursen	Firma:	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	Telefon:	88191000
E-mail:	mra@alectia.com	Dato for bygnings- gennemgang:	02-03-2010

Energikonsulent nr.: 103172

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