Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Pilevej 4
Postnr./by: 5560 Aarup
BBR-nr.: 420-018439-001
Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

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:** 106.533 kr./år
- **Forbrug:** 14.796,3 Liter fyringsgasolie
- **Oplyst for perioden:**

Fyringsgasolie: 01-01-2008 - 31-12-2008

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	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	25 kWh el 5.837,6 Liter fyringsgasolie	42.100 kr.	60.000 kr.	1,4 år
2	vandret frokostrum - isolering af lodrette vægge i tagrum	7 kWh el 662,4 Liter fyringsgasolie	4.800 kr.	7.700 kr.	1,6 år
3	Montering af tidsstyring samt ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	536 kWh el 1.053,5 Liter fyringsgasolie	8.700 kr.	7.000 kr.	0,8 år
4	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2 kWh el 167,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.	1.100 kr.	0,9 år
5	Montering af ny hovedcirkulationspumpe på varmeanlæg	3.890 kWh el	7.800 kr.	7.500 kr.	1,0 år

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
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	Tilbage-betalingstid
6	Efterisolering af varmtvandsbeholder	3 kWh el 270,3 Liter fyringsgasolie	2.000 kr.	3.100 kr.	1,6 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på radiatoranlæg	1.489 kWh el	3.000 kr.	7.500 kr.	2,5 år
8	Værksteder, vestfløj - Dagslys + PIR	8.492 kWh el -363,4 Liter fyringsgasolie	14.400 kr.	45.000 kr.	3,1 år
9	Efterisolering af brystning i ny facadeparti	2 kWh el 149,5 Liter fyringsgasolie	1.100 kr.	8.500 kr.	7,8 år
10	Kontorer, møde mm - udskift af spots, ins af PIR	2.622 kWh el -143,6 Liter fyringsgasolie	4.300 kr.	17.500 kr.	4,2 år
11	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	9 kWh el 970,3 Liter fyringsgasolie	7.100 kr.	40.300 kr.	5,7 år
12	Montering af ny shuntpumpe på varmeanlæg	347 kWh el	700 kr.	4.000 kr.	5,8 år
13	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	14 kWh el 1.408,9 Liter fyringsgasolie	10.200 kr.	262.500 kr.	25,8 år
14	Midt.bygn. Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	19 kWh el 1.872,3 Liter fyringsgasolie	13.600 kr.	375.400 kr.	27,8 år
15	Køkken - ins af PIR	201 kWh el -10,9 Liter fyringsgasolie	400 kr.	2.500 kr.	7,7 år
16	Gange - ins. af PIR	452 kWh el -23,8 Liter fyringsgasolie	800 kr.	6.000 kr.	8,2 år
17	Udskiftning af toiletter	23,00 m³ koldt brugsvand	900 kr.	10.000 kr.	12,4 år

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
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	Tilbage-betalingstid
18	Omklæd + wc - Ins af PIR	917 kWh el -49,5 Liter fyringsgasolie	1.500 kr.	12.500 kr.	8,5 år
19	Østfløj lodret loft frokostrum - isolering af lodrette vægge i tagrum	1 kWh el 60,4 Liter fyringsgasolie	500 kr.	8.700 kr.	19,9 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** 79.720 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 38.078 kr./år
- **Besparelser i alt** 117.798 kr./år
- **Investeringsbehov** 886.555 kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

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
20	Udv. efterisolering af lette vægge	2 kWh el 220,8 Liter fyringsgasolie	1.600 kr.
21	Østfløj Loftrum - isolering af lodrette vægge i tagrum	1 kWh el 106,9 Liter fyringsgasolie	800 kr.
22	Vestfløj - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	6 kWh el 628,7 Liter fyringsgasolie	4.600 kr.
23	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	9 kWh el 921,8 Liter fyringsgasolie	6.700 kr.
24	Østfløj Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	2 kWh el 174,3 Liter fyringsgasolie	1.300 kr.
25	Frokoststue - ins. af PIR + dagslysstyring	149 kWh el -6,9 Liter fyringsgasolie	300 kr.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærkningen omfatter Vestfynskværksteder, Pilevej 4, 5560 Aarup. Ejendommen er ejet af Assenskommune.
Nærværende energimærke omfatter bygningsnr. 018439 med anvendelse som kulturelle formål.
Bygningen er opført i 1959. Der er foretaget en renovering/ombygning i 1988

KONKLUSION
Bygningen fremstår i en nogenlunde vedligeholdelses stand. Der er dog nogle konstruktioner og installationer som ikke er så energiteknisk gode, det er typisk i nogle områder der er sket renovering. Det flade tag er på tegningsmateriale angivet til at være efterisoleret, men efter udtalelse af personale på kommunen er der ved hultagning konstateret at der kun er omkring 50 mm isolering. På installationssiden er der også en del rentable besparelses forslag bla. på belysning og varme.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket ændres fra "F" til "D".
Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til "C".

BYGNINGSBESKRIVELSE - "
Ejendommen består af to bygninger med sadeltag (vestfløj og østfløj), som er sammen bygget med en midterbygning med fladt tag. Bygningen er i 1 plan, med et enkelt uopvarmet kælderrum med teknik.
Tagrum over øst- og vestfløj er uudnyttet. Der er renoveret kontorlokaler i østfløj. Sikkert i denne forbindelse er der udført nye lofter, således der er vandret isoleret loft + isolering over hanebånd. Altså 2 loft/tagrum over hinanden.
Bygningen indeholder beskyttede værksteds- og opholdslokaler for udviklingshæmmede.
Vestfløjen er indeholdende værkstedslokaler som sløjd, lager, systue og maler/formningslokaler.
Midterbygningen indeholder edb, opholdhold og omklædningsrum.
Østfløj indeholder køkken, frokoststue, kontor, mødelokaler og fysisk træning.

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i September 2009, samt tegningsmateriale udleveret af Assens Kommune.

Der er efter aftale 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.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - januar 2009.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt i en ugentlig benyttelsestid på 45 timer.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelsestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

ENERGIFORBRUG
Følgende forbrug for 2008 er oplyst af Assens Kommune:

Varme –Olie	13497 liter
El	37.860 kWh
Vand	423 m³

Forbrugstal på baggrund heraf udgør (BBR m²):

Varme	125 kWh/m² (Graddagekorrigeret)
El	31,53 kWh/m²
Vand	0,35 m³/m²

Sammenlignes med ELO-nøgletal fra 1997 til 2002 for eksisterende bygningsmasse, er disse for skole (middel, 50%-fraktil):

Varme	133 kWh/m² (Graddagekorrigeret)
El	20,2 kWh/m²
Vand	0,2 m³/m²

Beregnede forbrug:

Varme	188,49 kWh/m²
El	23,76 kWh/m² (Belysning + bygningsdrift)

Overtemperatur 0 kWh/m²
El ganges med en faktor 2,5, hvilket giver et resulterende beregnet energiforbrug på 247,88 kWh/m², svarende til energimærke "F"

Det beregnede energiforbrug (energimærket) er ligger en anelse over det faktiske, opgjort på baggrund af det reelle energiforbrug. Dette bla. kan skyldes følgende:
- Der er et relativ højt elforbrug, hvilket vil gøre at varmebehovet er mindre.
- Der er i beregningen gået ind med standard værdier på en række områder, f.eks. intern varmebelastning mv. Disse værdier kan være større eller mindre i virkeligheden.
- Der varmes sandsynligvis ikke så meget op i værksteder. Der er i beregningen regnet med 20°C over alt.

BBR-OPLYSNINGER
De anførte arealer i BBR-ejermeddelelsen stemmer rimeligt overens med de arealer, der kan registreres ud fra de seneste projekttegninger.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

OVERORDNET BESKRIVELSE FOR EJENDOMMEN

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Energimærkningen omfatter Vestfynskværksteder, Pilevej 4, 5560 Aarup. Ejendommen er ejet af Assenskommune.
Nærværende energimærke omfatter bygningsnr. 018439 med anvendelse som kulturelle formål.
Bygningen er opført i 1959. Der er foretaget en renovering/ombygning i 1988

KONKLUSION
Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket ændres fra "E" til "C".
Gennemføres de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til "C".

BYGNINGSBESKRIVELSE - "
Ejendommen består af to bygninger med sadeltag, som er sammen bygget med en midterbygning med fladt tag. Bygningen er i 1 plan, med et enkelt
Vestbygning er in

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, seneste revision.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, seneste version.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i September 2009, samt tegningsmateriale udleveret af Assens Kommune.

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.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - januar 2009.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings-og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energibehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 45 timer.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.
Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simpel tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.
Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.

De anførte besparelsestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

ENERGIFORBRUG
Følgende forbrug for 2008 er oplyst af Assens Kommune:

Varme –Olie	13497 liter
El	37.860 kWh
Vand	423 m³

Nøgletal på baggrund heraf udgør (BBR m²):

Varme	125 kWh/m²
El	36,3 kWh/m²
Vand	0,2 m³/m²

Det beregnede energiforbrug (energimærket) er ligger pænt på linie med det faktiske, opgjort på baggrund af det reelle energiforbrug.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

BBR-OPLYSNINGER
De anførte arealer i BBR-ejermeddelelsen stemmer rimeligt overens med de arealer, der kan registreres ud fra de seneste projekttegninger.
Det skal bemærkes, at kælderen der er opvarmet medregnes som erhvervsareal.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over vestfløj er isoleret med 150 mm mineraluld. U-værdi 0,25 W/m²K,
Skråvægge, østfløj, er isoleret med 2x100 mm mineraluld.
U-værdi 0,19 W/m²K,
Det flade tag over midterbygning er isoleret med 50 mm mineraluld iht. hultagning foretaget i 2007-2008. På tegningsmateriale er anført en efterisoleret konstruktion med 70 mm eksisterende isolering, tagpap og 45 mm efterisolering og ny tagpap/plastmembran.
U-værdi 0,65 W/m²K, (ved 50 mm)

Vandret loft over østdel mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld + 150 mm over eksist. hanebånd. Lodrette vægge i uopvarmet tagrum er dog uisolerede ½ stens vægge. U-værdi 0,23 W/m²K,
Vandret loft over frokostrum er nedhængte træbetonplader, loftrum med lodrette uisolerede ½ stens vægge og 150 mm over eksist. hanebånd. Lodrette vægge i uopvarmet loftrum er dog uisolerede hvor varme vil trænge ud. U-værdi 1,24 W/m²K,
Lodrette loftsbånd over frokostrum imod tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld + ½ stens teglvæg. U-værdi 0,35 W/m²K,

BR08 krav ved renovering er 0,15 W/m²K

Forslag 2 og 19: Isolering af lodrette ½ stens vægge i tagrum med 150 mm mineraluld. Dermed er hele tagrummet isoleret med 150 mm, da hanebåndsspær i forvejen er isoleret med 150 mm.
Ny U-værdi = 0,21 W/m²K

Forslag 14: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Hvis den eksisterende tagkonstruktion er ventilerede ændres denne til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.
Ny U-værdi 0,15 W/m²K

Forslag 21: Isolering af lodrette ½ stens vægge i tagrum med 150 mm mineraluld. Dermed er hele tagrummet isoleret med 150 mm, da hanebåndsspær i forvejen er isoleret med 150 mm.
Ny U-værdi = 0,12 W/m²K

Forslag 22: 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.
Ny U-værdi 0,12 W/m²K

Forslag 24: Efterisolering af skråvægge med 100 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.
Ny U-værdi 0,12 W/m²K

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge ved tilbygning til lager/værksted samt ved indgang i midterbygning er udført som let konstruktion med udvendig og indvendig beklædning og ca. 100 mm mineraluld plus beklædning.
U-værdi 0,4 W/m²K,

BR08 krav ved renovering er 0,2 W/m²K,
Ydervæg ved østfløj består af 35 cm teglmur med 125 mm hulrum og 10% udmuring. U-værdi 0,3 W/m²K,
Ydervægge ved vestfløj og midter bygning består af 25 cm letbetonvæg. U-værdi 1,5 W/m²K,
Ydervægge ved gavle ved vestfløj mm. er udført som 25 cm letbetonelementer med indvendig isoleringsvæg med 75 mm mineraluld plus beklædning.
U-værdi 0,4 W/m²K,

Forslag 13: Udvendig efterisolering med 200 mm mineralduld og ny skalmur eller afslutning med puds.

Ny U-værdi 0,16 W/m²K

Forslag 20: Demontering af beklædning og isolering. Efterisolering med 250 mm isolering, ny tæt dampspærre på varme side af isolering og ny beklædning. Ny U-værdi = 0,15 W/m²K

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Der er installeret vinduer med termorude i største delen af ejendommen. U-værdi ~ 2,6-2,9 W/m²K

Dog er der installeret vinduer med energiglas ved frokoststue. U-værdi ~ 1,6 W/m²K

BR08 krav ved renovering er 1,5 W/m²K og 1,8 W/m²K for ovenlys.

Forslag 9: Efterisolering af brystningspartier på nederste vinduessektion. Evt. flytning af rør og radiatorer er ikke medregnet i overslag. Ny U-værdi for hele vinduet inkl. brystning ~ 1,25 W/m²K.

Forslag 23: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Ny U-værdi 1,5W /m²K inkl. ramme og karm.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er antaget isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
U-værdi 0,35 W/m²K,
BR08 krav ved renovering er 0,15 W/m²K, ved installereing af gulvvarme 0,12 W/m²K

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.
Der er mekanisk udsugning fra toiletter, omklædningsrum og frokostrum. Udsugningsventilatorerne er hovedsageligt kanalventilatorer fabrikat AB C.A. Östberg type CK 100C, 72W, eller CK 200 A, 110W, placeret i tagrum. Der er dog også ventilatorer af fabrikat Lindab, S&P, Salda og Exhausto. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er antaget en driftsfaktor på 0,5.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med olie. Kedel fabrikat Tasso, type T8, er installeret i 1985. Kedlen har en ydelse på ca. 105 kW (90 Mcal/h). Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med gammel oliebrænder. Der er stort tab i kedlen og oliebrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 1: Den ældre oliekedel udskiftes til ny kondensenrende solo oliekedel. Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A. Kondenserende kedler er dog samtidig ca. 50 % dyrere end traditionelle kedler, så hvad der er mest økonomisk fordelagtig i den pågældende situation bør vurderes nøjere. Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel.

Ved udskiftning af oliekedel bør der undersøges alternative løsninger som ikke er oliebaseret evt. tilslutning til fjernvarme eller varmepumpe. Investeringen er måske større, men er større besparelser og mindre CO2 udledninger at hente i det lange løb. Der er endda mulighed for at få tilskud via skrotningsordning for oliefyr. Se energistyrelsens hjemmeside www.ens.dk

- **Varmt vand**

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-50 B.
Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder fabrikat Reci type GE77 - 80/60 - 10/55, årgang 1985, isoleret med 30 mm mineraluld. Mandehul er uisoleret hvorfor varmetab er skønnet fra 7,1 W/K til 15 W/K

Forslag 3: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg samt tidsstyring. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som A-pumpe.

Forslag 4: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 6: Efterisolering af varmtvandsbeholder med 75 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Forslag 11: Efterisolering af 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.
Hovedpumpe på varmefordelingsanlægget er en ældre pumpe med trinregulering. Fabrikat Wilo type TOP-E50/1-7, 645 W,
Shuntpumpe på kedelanlæg er en ældre pumpe med trinregulering. Fabrikat Wilo type Star E25/1-3, 62 W,
Cirkulationspumpe på radiatoranlæg er en ældre pumpe med trinregulering. Fabrikat Grundfos type UPS 25-80, 190 W.
Varmefordelingsrør er udført som gennemsnitlig 1 1/4" stålrør ført under loft eller over nedhængt loft. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende hovedcirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som A - pumper

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på radiatoranlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som A - pumper.

Forslag 12: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på shunt ved kedelanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som A - pumper. Det skal dog undersøges om pumpen helt kan undværes. Evt. ved udskiftning af kedel.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring Fabrikat Invensys type MN LCD. Drifttider kl. 5.00 - 16.60 man - fredag. Det ser ud til at TAC har lavet indregulering.

På radiatorer er der monteret termostatiske radiatorventiler.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i værksteder i vestfløj, inkl. kontorer, depot og omklæd i vestfløj, er hovedsageligt armaturer med 1-rørs lysstofarmaturer med konventionel forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Belysningsanlæggene i gangarealer, er hovedsageligt armaturer med 18W´s 2-rørs lysstofarmaturer med konventionel forkobling, der er særbelysning med 11W´s og 40W´s pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i med armaturer med 11W´s lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i køkken er 2 rørs med HF-forkobling samt 1-rørs med konventionel forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i kontorer, edbrum, ophold og mødelokaler er en blanding af armaturer med HF-forkobling, armaturer med konventionel forkobling, halogenspots og spot med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i er armaturer med konventionel forkobling, halogenspots og aramturer med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 8: Værksteder, vestfløj - Dagslys + PIR:
Installering af automatisk on-off reguleret styring efter dagslys i lokaler med vinduer, samt sensorer med PIR- og luxføler. Udskiftning af glødepærer til lavenergi hvor disse forefindes.

Forslag 10: Kontorer, møde mm - udskift af spots, ins af PIR:
Udskiftning af 20W halogenspots til 3W LED-spots. Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer. Installering af PIR-sensorer.

Forslag 15 og 25: Frokoststue - ins. af PIR + dagslysstyring:
Installering af dagslysstyring med automatisk on-off regulering efter dagslys samt PIR.

Forslag 16: Gange - ins. af PIR:
Installering af PIR-bevægelsessensorer. Udskiftning af glødepærer til lavenergi hvor disse forefindes.

Forslag 18: Omklæd + wc - Ins af PIR:
Udskiftning af 20W halogenspots til 3W LED-spots. Udskiftning af glødepærer til lavenergipærer. Installering af PIR-sensorer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er registreret en del 1 skyls toiletter

Forslag 17: Udskiftning af toiletter til vandbesparende 2 skyls toiletter

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Kedel, Fyringsgasolie
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1195 m²
- **Opvarmet areal:** 1281 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fyringsgasolie:	7,20 kr. pr. Liter
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning

Energimærkning nr.: 200028431
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Martin Midtgaard Winther
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.
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 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 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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Martin Midtgaard Winther	**Firma:**	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	**Telefon:**	88191000
E-mail:	mmwi@alectia.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	23-09-2009

Energikonsulent nr.: 103428

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