Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Krabbeløkkevej 1
Postnr./by:	5610 Assens
BBR-nr.:	420-001693-001
Energimærkning nr.:	200026217
Gyldigt 5 år fra:	29-12-2009
Energikonsulent:	Søren Ostenfeldt
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

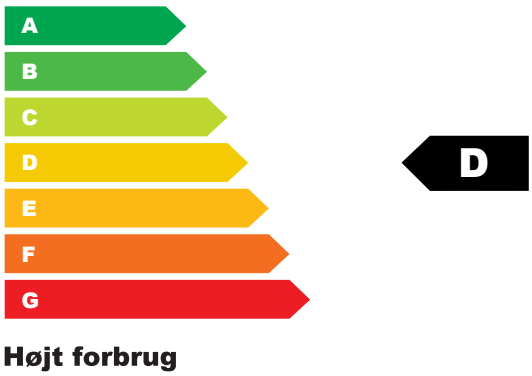
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 55.300 kr./år
- **Forbrug:** 101,77 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 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 glødepærer på toiletter	172 kWh el -100 kWh fjernvarme	300 kr.	900 kr.	3,2 år
2	Udskiftning af enkeltskyls-klosetter til dobbeltskyls	15,50 m³ koldt brugsvand	700 kr.	8.000 kr.	11,5 år
3	Installation af automatisk lysstyring i relevante rum samt udskiftning af glødepærer i kantine	1.751 kWh el -1.430 kWh fjernvarme	2.500 kr.	16.000 kr.	6,4 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	327 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 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.



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

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**	-627	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	3.939	kr./år
• **Besparelser i alt**	3.312	kr./år
• **Investeringsbehov**	29.330	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Efterisolering af skråtag	8.900 kWh fjernvarme	3.700 kr.
6	Udskiftning af 2-lags termoruder til energiruder (A-ruder) i døre og vinduer	14.480 kWh fjernvarme	5.900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

OMFANG
Energimærkningen omfatter Assens Materialgård, Krabbeløkkevej 1, 5610 Assens. Bygningen er ejet af Assens Kommune.
I BBR er der under ejendomsnummer 001693 registreret 12 bygninger, hvoraf tre er opvarmede (Bygning 001, 003 og 010). Bygning 003 anvendes som fabrik, værksted (til industri, håndværk mv.), og skal dermed ikke energimærkes. Bygning 010 er fritliggende og under 60 m² og skal dermed heller ikke energimærkes.
Dette energimærke omfatter dermed 001693-001, som er opført i 1961. Lidt over halvdelen af denne bygning anvendes til beskyttet værksted.

KONKLUSION
Bygningen fremstår i en energimæssig stand svarende til opførelses- og renoveringstidspunktet. Der er dermed muligheder for at nedbringe energiforbruget.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere vedvarende energikilder med de nuværende energipriser. Det gælder både solvarme, varmepumper og solceller.

Gennemføres de foreslåede rentable besparelsesforslag vil energimærket være uændret 'D'.
Gennemføres tiilige de øvrige (ikke umiddelbart rentable) besparelsesforslag, vil energimærket ændres til 'C'.

GENERELLE KOMMENTARER
Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinjer:
- Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy08, seneste version

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



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Der er ikke udført destruktive undersøgelser. Ved vurderingen 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, seneste version.

Beregning af energimærket:
Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforskningsinstitut, SBi. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer ikke indgår i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/(m²·år)) 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.

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, der kan stå alene.
Det vil sige forslag med en simpel tilbagebetalingstid, der er mindre end levetiden for forslaget, når dette 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.
Det vil sige forslag, der vurderes 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.

TILSKUD
I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan der opnås tilskud gennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse anvendes til at dokumentere energibesparelsen.



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Det er vigtigt at tage kontakt til energi- og forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende selskab, inden forbedringstiltag påbegyndes.

OPLYST FORBRUG
Det oplyste varmeforbrug er 92,4 MWh/år for 2008. Graddøgnskorrigeret giver det et fjernvarmeforbrug på 101,77 MWh/år, hvilket svarer til et specifikt forbrug på 131,0 kWh/(m²·år).
Det beregnede (energimærkets) specifikke varmebehov er 148,52 kWh/(m²·år), hvilket altså er lidt større end det graddøgnskorrigerede oplyste forbrug.
At det oplyste forbrug er lidt lavere end det beregnede vurderes at kan skyldes, at der i nogle dele af bygningen er en lidt lavere temperatur end den standardtemperatur, der regnes med her.
Desuden vil der i værkstedet sandsynligvis være en højere intern last ("varmetilskud" fra installationer og personer), end den værdi, der er standard for disse beregninger.

Det oplyste el-forbrug er 51,46 MWh/år.

Det oplyste vandforbrug for 2008 er 6440 m³.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Iht. snit-tegninger er taget (parallel-tag) for haller isoleret med 75 mm. U-værdien er beregnet til 0,45 W/(m²·K).

I omklædningsrum og kantine er der vandret loft mod loftrum. Dette antages at være isoleret med 200 mm mineraluld. U-værdien er beregnet til 0,20 W/(m²·K).

Det flade tag i udbygningerne mod nord-vest er isoleret med 100 mm mineraluld. U-værdien er beregnet til 0,36 W/(m²·K).

BR08-krav ved renovering som enkeltforanstaltning er maks. U-værdi 0,15 W/(m²·K).

Forslag 5: Ved en fremtidig tagrenovering bør det overvejes samtidigt at efterisolere de skrå tage med 100 - 150 mm, eller hvad der nu måtte være rentabelt. Den anslåede pris omfatter kun supplering med isolering, øvrige foranstaltninger skal tillægges.

- **Ydervægge**

Status: Tunge ydervægge er som 30 cm hulmur bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. U-værdien er beregnet til 0,42 W/(m²·K).



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Lette ydervægge, indgår som en del af de enkelte vinduespartier (brøstninger), i udbygninger mod nord-vest er udført med 75 mm isolering. U-værdien er beregnet til 0,60 W/(m²·K).

BR08-krav ved renovering som enkeltforanstaltning er maks. U-værdi 0,20 W/(m²·K). Energiforbedrende tiltag er ikke fundet relevant for nærværende, men i forbindelse med en fremtidig renovering/udskiftning af vinduespartier, bør merisolering overvejes.

BR08-krav ved renovering som enkeltforanstaltning er maks. U-værdi 0,20 W/(m²·K).

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Yderdøre og vinduer er monteret med 2-lags termoruder.
U-værdien er beregnet til 2,7 W/(m²·K).

BR08-krav ved renovering som enkeltforanstaltning er maks. U-værdi 1,50 W/(m²·K).

Forslag 6: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre og vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne bør være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i hallerne er udført som uisoleret betongulv.
U-værdien er beregnet til 0,8 W/(m²·K).

Terrændæk i udbygningerne mod nord-vest består af 120 mm beton og 100 mm lecabeton. U-værdien er beregnet til 0,5 W/(m²·K).

BR08-krav ved renovering som enkeltforanstaltning er maks. U-værdi 0,15 W/(m²·K).

Ventilation

- **Ventilation**

Status: I de to kantiner er der etableret udsugning via tagventilatorer. Disse regnes at være i drift i hele bygningens brugstid.

I haller, kontorer, omklædning og toiletter er der naturlig ventilation via åbning af døre og vinduer samt aftrækskanaler.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i en 1600 liters vandretliggende varmtvandsbeholder af fabrikatet Kähler & Breum fra 1986, isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe, fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N, med en effekt på 60 W.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer og kaloriferer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmerør i teknikrum er isoleret med ca. 50 mm isolering.

På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Herved tilpasses omdrejningerne til det til enhver tid aktuelle varmebehov.

- **Automatik**

Status: Udover radiatortermostater er der vejrkompenseret automatik, som styrer fremløbstemperatur i afhængighed af udetemperaturen.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i haller består af 2-rørs armaturer monteret med 36 W rør.

Belysningen i materialegårdens kantine består af lamper monteret med 60 W glødepærer.

Belysningen i værkstedets kantine består af lamper monteret med 11 W pærer.

Belysningen i omklædning og bad består af 2-rørs armaturer monteret med 36 W rør.

Belysningen i kontorer består af hhv. 2-rørs og 1-rørs armaturer monteret med 36 W rør og 20 W rør.

Belysningen i toiletter består af lamper monteret med 60 W og 40 W glødepærer.

Der er ikke automatisk lysstyring.

Forslag 1: Glødepærer i toiletter udskiftes til sparepærer.



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Forslag 3: Der installeres PIR-følere (bevægelses-følere) med indbygget dagslysstyring i rum, hvor dette er rentabelt.
Desuden skiftes 60 W glødepærer i materialegårdens kantine til sparepærer.

Vand

- **Toiletter**

Status: I bygningen er der 4 stk. toiletter med dobbelt-skyl og 2 stk. toiletter med enkeltskyl.

Forslag 2: Forslaget omfatter udskiftning af 2 stk. enkeltskyls-klosetter til dobbeltskyls.



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Alectia A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1961
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 777 m²
- **Opvarmet areal:** 777 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Anden institution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-meddelelsen er Bygning 002, 004 og 005 angivet som opvarmede og anvendt til kontor.
Disse bygninger er i virkeligheden uopvarmede skure/udhuse.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	45,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	13.877,29 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200026217
Gyldigt 5 år fra: 29-12-2009
Energikonsulent: Søren Ostenfeldt
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.

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 vudering 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:	Søren Ostenfeldt	**Firma:**	Alectia A/S
Adresse:	Teknikerbyen 34 2830 Virum	**Telefon:**	88191000
E-mail:	soo@alectia.com	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-11-2009

Energikonsulent nr.: 103046

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