



## Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Åhave Parkvej 11  
 Postnr./by: 8260 Viby J  
 BBR-nr.: 751-542844  
 Energimærkning nr.: 200057290  
 Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
 Energikonsulent: Christian Strarup  
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: TopDahl ApS



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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: 496448 kr./år
- Forbrug: 371 MWh fjernvarme  
20756 liter olie
- Oplyst for perioden:  
MWh fjernvarme: 01/01/11 - 31/12/11  
liter olie: 01/01/11 - 31/12/11

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

### Energimærke

Lavt forbrug



**D**

Højt forbrug

### Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Konvertering af oliefyr til fjernvarme.	- 64 MWh Fjernvarme 8454 liter Fyringsgasolie , 850 kWh el	26860 kr.	300000 kr.	11.2 år

#### Bemærk:

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

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

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

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

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.



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

## Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	25200	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	26900	kr./år
• Investeringsbehov:	300000	kr.

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](http://www.ebst.dk/br08.dk)). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
2 Bygning 1: Udskiftning af vinduer med almindelig termoruder til lavenergivinduer.	47 MWh Fjernvarme , 39 kWh el	27200 kr.

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærkningen omfatter ejendommen Åhave Parkvej 11, 8260 Viby J, matr.nr. 14fi.  
BBR-anvendelseskode er kontor/handel (320).

Ejendommen består af 2 bygninger.

Bygning 1 (nordfløj, hovedfløj og sydfløj):

Bygningen er i følge BBR-meddelelsen opført i 1980. Om/tilbygningsår: 2002.



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

I følge BBR-meddelelsen er det samlede erhvervsareal på 5.383 m<sup>2</sup>.  
Det skal bemærkes at bygning 1 er opført med en oprindelig bygning fra 1980, hvor der i 2002 blev opført en ny tagetage samtidigt med at facaderne og vinduer blev renoveret.  
I 1992 og 1998 blev der opført to nye tilbygninger til den oprindelige bygning fra 1980.

Bygning 2 (østfløj):  
Bygningen er i følge BBR-meddelelsen opført i 2009.  
I følge BBR-meddelelsen er det samlede erhvervsareal på 1.662 m<sup>2</sup>.

Der er - efter aftale med rekvirenten - ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Bygningsgennemgangen blev foretaget med assistance af Lasse Oldenborg.

Der føres månedligt notater vedr. forbrug af el, vand og varme. Målere fjernaflæses elektronisk.

Fjernvarme leveret af AFFALDVARME AARHUS afregnes dels ud fra en variabel udgift (MWh) og dels ud fra en fast afgift (pr. m<sup>2</sup>). Endvidere afregnes ud fra en middel årsafkøling af fjernvarmevandet.  
Såfremt afkølingen ligger under 30 °C skal der betales takstbidrag for dårlig afkøling.

Der bør altid tilstræbes at afkølingen (temperaturforskellen på det fjernvarmevand der løber ind i systemet, og det, der løber retur) er så stor som mulig.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3" gældende.

Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger.

Med hensyn til besparelsesforslagene, er der ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

Det forudsættes at bygningen er opvarmet til 20 °C.

Det i energimærket beregnede, teoretiske varmebehov (495 MWh fjernvarme/år og 8.454 liter olie/år, svarende til i alt 530 MWh energi/år) ligger under det oplyste klimakorrigerede varmekonsum (371 MWh fjernvarme/år og 20.756 liter olie/år, svarende til i alt 580 MWh energi/år).

Der er mistanke om, at oliefyret forsyner større dele af ejendommen end antaget.

Andre årsager kan være:

- Rum i bygningen opvarmes til mere end 20 °C, som antaget i beregningerne.
- Klimaskærmen er lidt dårligere isoleret end antaget i beregningerne.
- Ventilationen medfører mere varmetab end antaget i beregningerne.

Bygningens brugstid er regnet til 50 timer pr. uge.

Det opvarmede areal for ejendommen fremkommer således:

Erhvervsareal bygning 1: 5.383 m<sup>2</sup>  
Erhvervsareal bygning 2: 1.662 m<sup>2</sup>  
I alt: 7.045 m<sup>2</sup>



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

## Bygningsdele

### • Tag og loft

Status:

Bygning 1:

Tilbygning 1992: Det flade tag er opført med betonelementer, kile-opbygget isolering og afsluttet med tagpap.

Tilbygning 1998: Det flade tag er opført med betonelementer, kile-opbygget isolering og afsluttet med tagpap.

Ny tagetage 2002: Det flade tag opført med betonhuldæk, ca 200 mm isolering og tagpap.

Bygning 2:

Det flade tag er i følge snittegning opført med betonelementer, kile-opbygget isolering og afsluttet med tagpap.

### • Ydervægge

Status:

Bygning 1:

Bygning 1980: Ydervæggene er opført i 30 cm isoleret hulmur.

Tilbygning 1992: Ydervæggene er ca. 41 cm hulmur, opført med 110 mm teglsten, 125 mm isolering og 180 mm bagmurselement.

Tilbygning 1998: Ydervæggene er opført med 60 mm formurselement, 150 mm isolering og 150 mm bagmurselement.

Ny tagetage 2002: Ydervæggene er opført med let konstruktion og er isoleret med ca 250 mm.

Bygning 2:

Ydervæggene er i følge snittegning, opført med en let konstruktion og er i følge snittegning udført med 250 mm isolering.

### • Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

Hoved- og bagdøre skønnes at være isolerede.

Bygning 1:

Vinduerne er delvist med "almindelige" termoruder og delvist med lavenergiruder.

Bygning 2:

Vinduerne er med lavenergiruder.

Der er automatisk solafskærmning, som kan overstyres manuelt.

Forslag 2:

Bygning 1:

Når vinduer med almindelig termoruder skal udskiftes, bør der udskiftes til lavenergivinduer.

Ud over at energivinduer giver en varmebesparelse, bliver komforten forbedret p.g.a. mindre kuldene-fald fra vinduerne og derved mindre fodkulde.

### • Gulve og terrændæk



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

Status: Gulvbelægningen er delvist trægulve (flere belagt med tæpper) og delvist fliser/beton.

Bygning 1.  
Etageadskillelserne er i følge snittegning udført i betonelementer.

Bygning 2.  
Etageadskillelserne er i følge snittegning udført i betonelementer.  
Terrændækket er i følge snittegning opført med betonelementer og 350 mm trykfast isolering.

#### • Kælder

Status: Kælder i bygning 1 er inden for den opvarmede del af klimaskærmen.

Bygning 1980:  
Kældergulvet er i følge snittegning udført i beton og er isoleret med ca. 50 mm. isolering.  
Kælderydervæg mod jord er i følge snittegning udført i beton med ca. 50 mm isolering.

Bygning 1992:  
Kældergulvet er i følge snittegning udført i beton og 200 mm Leca.  
Kælderydervæg mod jord er i følge snittegning udført i beton med ca. 100 mm isolering.

Bygning 1998:  
Kældergulvet er i følge snittegning udført i beton og coatede 250 mm Lecaklinker.  
Kælderydervæg mod jord er i følge snittegning udført i beton med ca. 100 mm isolering.

## Ventilation

#### • Ventilation

Status: Udsugning fra toiletter sker fra udsugningsventilatorer på tag.

Bygning 1:  
Bygningen ventileres med 4 stk. ventilationsanlæg, fabr. DanVent med varmeblade, køleblade og varmegenvinding i form af krydsveksler.

Industriemhætte i storkøkken indgår ikke i energimærket, da denne betragtes som produktionsudstyr, som alene er til brugernes interne formål - ikke bygningens drift.

Bygning 2:  
Bygningen ventileres med ventilationsanlæg, fabr. Climaster med varmeblade og varmegenvinding i form af roterende veksler. Der er zonekøleflader på ventilationsanlægget i kontorerne.

## Varme

#### • Køling

Status: Der er mekanisk køling til køling af ventilationsluft.

Der er endvidere lokale splitanlæg til køling af serverrum.



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

## • Varmeanlæg

Status: Bygningen 1 opvarmes delvist med fjernvarme og delvist med oliefyr.  
Bygningen 2 opvarmes med fjernvarme.

Bygning 1 og 2 har fælles fjernvarmecentral, som er placeret i bygning 1, sydfløj.

Fjernvarme:

Der er både installeret indirekte fjernvarme med varmeveksler og direkte fjernvarme uden varmeveksler. Det skønnes at radiatoranlæg generelt er med direkte fjernvarme og ventilationsvarmeblader er med indirekte fjernvarme.

Fjernvarmemåler viste ved bygningsgennemgangen:

789,5 MWh

22.409 m<sup>3</sup>

69 °C fjernvarme frem

35 °C fjernvarme retur

Den øjeblikkelige fjernvarmeafkøling er 34 °C.

På varmevekslerens sekundærside cirkuleres vandet ved hjælp af 1 stk. sparepumpe, fabr. Grundfos, Magna 32-100 på 10-180 W.

Oliefyr placeret i teknikrum i hovedfløj:

Oliefyr fra 2001 er fabr. Bentone, serie Wirbex Maxi, type CTC 200 på 200 kW.

Kedelshuntpumpe er fabr. Grundfos, Magna 32-100 på 10-180 W.

Til opvarmning af varmtvandsbeholder cirkuleres vandet ved hjælp af 1 stk. frembringerpumpe, fabr. Grundfos, UPS 25-60 med 3 trinmuligheder: 50/60/70 W.

I 4 stk. blandesløjfer er der sparepumper, fabr. Grundfos, type Magna på 10-180 W og UPE 40-100 W.

I øvrige teknikrum er der blandesløjfer for ventilationsvarmeblader og radiatoranlæg med Grundfos-pumper med 3 trinmuligheder op til ca. 75 W.

Forslag 1: Konvertering af oliefyr til fjernvarme.

## • Varmt vand

Status: I teknikrum i hovedfløj produceres det varme brugsvand i 1 stk. varmtvandsbeholder, Metro på 160 liter.

I teknikrum i sydfløj produceres det varme brugsvand i kombination af 1 stk. solvarmebeholder og 1 stk. fjernvarmeforsynet gennemstrømningsveksler.

I begge teknikrum cirkuleres det varme brugsvand rundt i ejendommen ved hjælp af 1 stk. cirkulationspumpe fabr. Grundfos (sparepumpe på ca. 25 W).

## • Fordelingssystem

Status: Hovedledninger for varmt brugsvand og centralvarme er ført over nedhængte lofter i



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

kælder/stueetage. Synlige ledninger er velisolerede.

Stigstreng for varmt brugsvand skønnes generelt at være isolerede.

- **Armaturer**

Status: Der blev generelt registeret 2-grebs vandarmaturer med luftblandeperlatorer.

- **Automatik**

Status: Blandesløjfer for centralvarmevarme styres af CTS-anlæg, som regulerer fremløbstemperaturen efter udetemperaturen.

Ventilationsanlæg og ventilationsvarmeblæser styres af CTS-anlæg, som regulerer indblæsningstemperaturen.

Radiatorer er forsynet med termostater.

## EI

- **Belysning**

Status: Gangområder har 10 W lysarmaturer.

Bygning 1:  
Generelt en blanding af 1 x 10 W, 2 x 18 W og 1 x 40 W lysarmaturer, manuelt styret.  
Der er regnet med tilsluttet effekt på 7 W/m<sup>2</sup> for almen belysning.

Bygning 2:  
Generelt 1 x 55 W lysarmaturer, styret af bevægelsefølere og lysindfald.  
Der er regnet med tilsluttet effekt på 5 W/m<sup>2</sup> for almen belysning.

## Vand

- **Vand**

Status: Der er vandbesparende 2-skyls toiletter.

Bygningens samlede vandforbrug er oplyst til ca. 175 liter/m<sup>2</sup>/år.  
Landsgennemsnittet for kontor/handel er 280 liter/m<sup>2</sup>/år.

Det skønnes at vandforbruget til det varme brugsvand svarer til et normalforbrug for kontorer, ca. 100 liter/m<sup>2</sup>/år.

## Vedvarende energi

- **Solvarme**

Status: Der er installeret solvarme i ejendommen.

Solfanger, i alt ca. 4 m<sup>2</sup> er placeret på taget af sydfløj, bygning 1.



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

- Varmepumpe

Status: Der er ikke installeret varmpumpe til opvarmning af ejendommen.

- Solceller

Status: Der er ikke installeret solceller i ejendommen.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1980
- År for væsentlig renovering: 2002
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Fyringsgasolie (liter)
- Boligareal i følge BBR: 0 m<sup>2</sup>
- Erhvervsareal ifølge BBR: 7045 m<sup>2</sup>
- Opvarmet areal: 7045 m<sup>2</sup>
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Oplysningerne i BBR-meddelelsen af 31-01-2012 anses med hensyn til bygningens størrelse og anvendelse at være i god overensstemmelse med de faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	580 kr./MWh
Fast afgift på varme:	203285 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	49 kr./m <sup>3</sup>



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup      Firma: TopDahl ApS

## 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m<sup>2</sup>, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.



## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

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

### Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på [www.seeb.dk](http://www.seeb.dk). Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Amaliegade 44  
1256 København K  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

Læs mere på [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk)



Energimærkning nr.: 200057290  
Gyldigt 10 år fra: 08-02-2012  
Energikonsulent: Christian Strarup

Firma: TopDahl ApS

## Energikonsulent

Energikonsulent: Christian Strarup  
Adresse: Lerhøj  
2880 Bagsværd  
E-mail: chs@topdahl.dk

Firma: TopDahl ApS  
Telefon: 33 313 313  
Dato for  
bygningsgennemgang: 31-01-2012

Energikonsulent nr.: 251140

Se evt. [www.mærkdinbygning.dk](http://www.mærkdinbygning.dk) for opdateret information om energikonsulenten.