# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



**Adresse:** Vikingvej 6
**Postnr./by:** 9560 Hadsund
**BBR-nr.:** 846-009384-001
**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

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

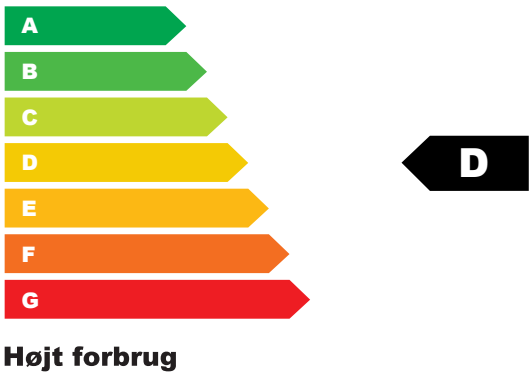
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 130.390 kr./år
- **Forbrug:** 183,55 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-10-2010 - 30-09-2011

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 | Bevægelsesmeldere monteres i depot | 237 kWh el | 500 kr. | 500 kr. | 1,1 år |
| 2 | Udskiftning af toiletter til nye med højt/lavt skyl. | 57,00 m³ koldt brugsvand | 2.000 kr. | 7.500 kr. | 3,8 år |
| 3 | Montage af vandsparer på diverse tapsteder. | 9,00 m³ koldt brugsvand | 400 kr. | 1.000 kr. | 3,2 år |
| 4 | Udskiftning af armaturer i cafeteria til HF T5 rør med bevægelsessensorer | 1.687 kWh el -0,76 MWh fjernvarme | 3.100 kr. | 10.000 kr. | 3,3 år |
| 5 | Efterisolering af varmefordelingsrør ved ventilationsanlægget | 0,66 MWh fjernvarme | 300 kr. | 2.100 kr. | 7,5 år |
| 6 | Opsætning af nye brusehoveder | 15,00 m³ koldt brugsvand | 600 kr. | 5.000 kr. | 9,5 år |



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

**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** | -43 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** | 3.848 | kr./år |
| • **Samlet besparelse på vand** | 2.835 | kr./år |
| • **Besparelser i alt** | 6.640 | kr./år |
| • **Investeringsbehov** | 26.100 | 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



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

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 |
|---|---|---|---|
| 7 | Tætning af diverse samlinger i & ved loft og vægge i hallen | 32,39 MWh fjernvarme | 13.800 kr. |
| 8 | Nye armaturer i hallen med HF spoler & T5 og sensorer | 3.815 kWh el -1,87 MWh fjernvarme | 6.900 kr. |
| 9 | Udskiftning af armaturer i omklædning og bad mv. til HF T5 rør med bevægelsessensorer. | 747 kWh el -0,43 MWh fjernvarme | 1.400 kr. |
| 10 | Udskiftning af massive dobbelte yderdøre i hallen | 1,49 MWh fjernvarme | 700 kr. |
| 11 | Efterisolering af skråtag på hallen med 200 mm. | 37,39 MWh fjernvarme | 16.000 kr. |
| 12 | Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. | 1,41 MWh fjernvarme | 600 kr. |
| 13 | Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over cafeteriat med 150 mm. | 2,64 MWh fjernvarme | 1.200 kr. |
| 14 | Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder | 0,10 MWh fjernvarme | 42 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hallen er opført i 1971, og om/tilbygget i 1988 og sidst i 2005. Bygningen består ud over hallen af mellembygningen indeholdende cafeteria og mødelokale mv. Gangarealet og omklædningsbygningen på hallens nordlige side tilhører skolen, og er derfor ikke indeholdt i denne mærkning.
Det tidligere lysbånd på nordgavlen er regnet isoleret minimum svarende til den øvrige ydervæg.
Det vil være en god ide at undersøge besparelsen ved at udskifte varmesystemet i hallen til vandbåret strålevarme, denne beregning er ikke udført i forbindelse med denne energimærkning.
I mærket her regnes med nogle standard brugstider året rundt, som i dette tilfælde ikke stemmer overens med hallens reelle brug og anvendelse, disse brugstider påvirker beregningerne omkring forbrug og besparelsesforslag.
Tagrummet over cafeteria & badeområdet.
Ejers oplyste varmeforbrug svarer meget godt til det beregnede. De anvendte brugstider på de enkelte



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

områder af hallen er skønnede, da de præcise anvendelsestider ikke kendes. Bedste indikation af brugstiderne for hallen er rapporten "kortlægning af haller fra april 2009 fra Kuben Management - brugstiden for denne hal er 56 %.

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum over cafeteriaområdet er iht. tegningerne isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag (parallel tag) på hallen er som angivet på tegningerne regnet isoleret med 75 mm mineraluld.

Forslag 11: Efterisolering af det eksisterende skråtag med 200 mm isolering samt nyt eternittag. Den eksisterende åsekonstruktion skal forhøjes/fortærkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 13: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.
35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering og 10 % kuldebro.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Massiv yderdør er uisoleret.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude fra 1988.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Automatiske dør ved indgang er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 10: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 12: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk omkl. & kantine mv. er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

## Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Hallen er noget/meget utæt.

Forslag 7: Der udføres generel tætning af hallen. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem konstruktionerne med risiko for opfugning.

## Varme

- **Varmeanlæg**

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

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Danfoss, samt i en 110 l Metro vandvarmer.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe type 25-40-180 med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 14: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder/veksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af hallen sker ved forvarmet luft fra et ældre calorifereanlæg fra Svenske Fläktfabrikken installeret ved hallens opførelse. Cafeteria, køkken og omklædning opvarmes via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i nyrenoverede baderum.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Forslag 5: Efterisolering af varmefordelingsrør ved ventilationsanlægget med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

## El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i hallen består af gamle 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i depot består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i cafeteria & mødelokale består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i omklædning & bad mv består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 1: Montage af bevægelsesmeldere i depot.

Forslag 4: Udskiftning af armaturer i cafeteria til HF T5 rør med bevægelsessensorer.

Forslag 8: Udskiftning af armaturer i hallen til HF T5 rør med bevægelsessensorer.

Forslag 9: Udskiftning af armaturer i omklædning og bad m.v. til HF T5 rør med bevægelsessensorer.

## Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter med højt skyl

Forslag 2: Udskiftning af toiletter til nye med højt/lavt skyl.

- **Armaturer**

Status: Der er opsat nye/moderne brusere i bad.
Diverse vandhaner uden vandsparefunktion.

Forslag 3: Montage af vandsparer på diverse vandhaner & tapsteder.

Forslag 6: Opsætning af nye brusehoveder for opnåelse af bedre komfort og sænkning af temperatur på brusevand



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

## Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:** 1988
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1254 m²
- **Opvarmet areal:** 1393 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

## Energipriser

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

| | |
|---|---|
| Koldt brugsvand: | 35,00 kr. pr. m³ |
| Fjernvarme: | 425,70 kr. pr. MWh |
| El: | 2,00 kr. pr. kWh |
| Fast afgift: | 38.106,00 kr. pr. år |



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

## 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 m2, 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.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

### Forbehold for priser

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

### Klagemulighed

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. 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.



**Energimærkning nr.:** 200059505
**Gyldigt 7 år fra:** 12-05-2012
**Energikonsulent:** Kurt Lynge Christensen
**Programversion:** Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

**Læs mere**
www.sparenergi.dk

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Energikonsulent:** | Kurt Lynge Christensen | **Firma:** | Dansk Bygningstermografi |
| **Adresse:** | Visborgvej 6<br>9560 Hadsund | **Telefon:** | 70251824 |
| **E-mail:** | info@dansk-bygningstermografi.dk | **Dato for bygnings-gennemgang:** | 24-04-2012 |
| **Energikonsulent nr.:** | 251277 | | |

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