Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Hjulhusvej 12A
Postnr./by: 9550 Mariager
BBR-nr.: 846-020044-006
Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
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:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler i kælderen	440 kWh fjernvarme	77 kr.	400 kr.	5,2 år
2	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	350 kWh el	700 kr.	4.000 kr.	5,7 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg til fysik & aula - pt. ALPHA+ 25-60	333 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,8 år
4	Isolering af uisoleresde varmefordelingsrør i hallen	11.930 kWh fjernvarme	2.100 kr.	15.000 kr.	7,2 år
5	Udskiftning af aggregat ved ventilations/calorifereanlæg til hallen.	2.352 kWh el 5.050 kWh fjernvarme	5.600 kr.	100.000 kr.	17,9 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.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

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**	3.055	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	6.070	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	9.125	kr./år
• **Investeringsbehov**	123.900	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	50.900 kWh fjernvarme	9.000 kr.
7	Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlægget til fysik pt. ALPHA+ 25-40	66 kWh el	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Den oprindelige stævnehal er opført i 1978 og udvidet i 2007 med aula og fysiklokale samt omklædning i kælderen. På den oprindelige hal har det ikke været muligt at fremskaffe fyldestgørende tegningsmateriale, hvorfor bla. isoleringen af gulvkonstruktionen her er skønnet.
Der er i beregningen regnet med en brugstid på 7 dage om ugen, og fra 17 til 22. Hvis det reelel forbruge afviger fra dette, vil besparelsespotententialet ligeledes ændre sig.
Ejers varmeforbrug er ikke oplyst, da varmeforbruget er en del af skolens samlede forbrug og er derfor ikke målt særskilt.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag på den oprindelige hal (parallel tag) er iht. tegningsmaterialet isoleret med 275 mm mineraluld.
Skråtag på udvidelsen af hallen i 2002 (parallel tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.
Det flade tag på Aula & fysik (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts. Jorddækket væg/trappe er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Gavlydervæg mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Ydervægge på Aula & fysik er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består ud- og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 29 cm letbeton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.
Kælderydervægge er udført som 39 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en letbetonmur. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Facadepartier er generelt monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude i hallens nordgavl. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Forslag 6: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas i hallens nordgavl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk i den oprindelige hal er udført i beton. Gulvet skønnes isoleret med 100 mm letklinker under betonen (alm. anvendt på opførelsestidspunktet).
Terrændæk i tilbygningen fra 2007 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i kælderen er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Terrændæk i den øvrige bygning er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.

- **Kælder**

Status: I kælderen under aulaen er der omklædning og bad

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er i hallen monteret et ældre mekanisk ventilations/calorifereanlæg der ventilerer hele hallen. Aggregat er et gammelt Danterm V2197 anlæg med roterende varmeveksler er placeret i hallens midte. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele fysiklokalet. Aggregat er et Exhausto V140 VRF C1W anlæg med krydsvarmeveksler og varmeflade er placeret i teknikrummet ved fysiklokalet. Bygningen anses for at være normal tæt.

Forslag 5: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Hvis der er monteret elvarmeflade i aggregatet, skal det sikres at denne ikke er tilsluttet. Der findes andre mere ølonomiske alternativer som f.eks. strålevarme til opvarmningen af en sådan bygning.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Stævnehallen opvarmes med et calorifereanlæg Danterm V2197.



Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand til fysik produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. I det fælles teknikrum ved omklædningen i kælderen er der 2 pladevekslere, hvor den ene i et eller andet omfang forsyner denne bygning.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i teknikrummet er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrummet i kælderen monteret en ældre pumpe UPS15*35*20 med trinregulering med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 1: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-40.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af hallen sker via Calorifereanlæg i hallen. Varme i Fysik & Aula er radiatorer og gulvvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmefordelingsrør i halen er udført som 2" stålrør. Rørene er uisoleret og kører i hallen under loftet.
På varmefordelingsanlægget til fysik og aula er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe ALPHA+ 25-60 med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget til fysik er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe ALPHA+ 25-40 med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg til fysik & aula . Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 4: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør i hallen med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg til ventilationsanlægget til fysik. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i hallen.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring, anlægget tændes manuelt.



Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke med de nuværende energipriser økonomisk rentabelt at opstille en varmepumpe.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i hallen består af nyere 4-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i fysiklokalet består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningsanlæggene i omklædning & bad består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i Aulaen består af "kogler" med almindelige glødelamper. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er med højt/lavt skyl

- **Armaturer**

Status: Armaturer til brusere er med vandsparer.
Armaturer til håndvaske m.v. er med vandsparefunktion



Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
Energikonsulent: Kurt Lynge Christensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Dansk Bygningstermografi

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:** 2007
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3158 m²
- **Opvarmet areal:** 3450,29 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det samlede registrerede areal på denne bygning er større end oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Det er af Arne Christensen på kommunen oplyst at Aula, fysik og omklædningsbygningen fra 2007 i BBR er koblet på denne bygning.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,18 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	33.136,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
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.: 200061471
Gyldigt 10 år fra: 25-08-2012
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 9560 Hadsund	**Telefon:**	70251824
E-mail:	info@dansk-bygningstermografi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	04-07-2012
Energikonsulent nr.:	251277		

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