



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Risvej 28D
Postnr./by: 8660 Skanderborg
BBR-nr.: 746-015678-011
Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Lokalenergi Handel 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år Forbrug: 130.487 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug D

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af forsyningspumpen og snavssamler.	400 kWh fjernvarme	400 kr.	400 kr.	1,1 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	433 kWh el 910 kWh fjernvarme	1.700 kr.	7.000 kr.	4,3 år
3 Isolering dæksel til varmtvandsbeholder.	-3 kWh el 520 kWh fjernvarme	500 kr.	2.500 kr.	5,2 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.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



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	1.711	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	753	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	2.463	kr./år
• Investeringsbehov	9.899	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.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	1.688 kWh el	3.000 kr.
5 Efterisolering af loft over omklædning mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	6 kWh el 2.450 kWh fjernvarme	2.400 kr.
6 Udskiftning af 2-lags termoruder til energiruder i terrassedør.	1 kWh el 290 kWh fjernvarme	300 kr.
7 Udskiftning af store 2-lags termoruder til energiruder i vinduer	140 kWh fjernvarme	200 kr.
8 Udskiftning af små 2-lags termoruder til energiruder i vinduer.	240 kWh fjernvarme	300 kr.
9 Efterisolering af varmfordelingsrør.	60 kWh fjernvarme	56 kr.
10 Efterisolering af taget med 100 mm.	29 kWh el 11.570 kWh fjernvarme	11.000 kr.
11 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder.	100 kWh fjernvarme	94 kr.
12 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning.	-2 kWh el 460 kWh fjernvarme	500 kr.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Nærværende energimærkning omfatter 1 bygning, som er følgende:

BBR bygningsnr.: 003, Risvej 28D, 8660 Skanderborg.

Anvendelse: Idrætshal.

Erhvervsareal: 1352 m² fordelt på 1 etage.

Opførelsesår: 1993.

Beliggenhed: Fritliggende

Ved besigtigelsen var der adgang til alle rum i bygningen.

Gennemgangen og energimærket omfatter ikke mellembygningen til klubhuset.

Der er ikke udleveret tegninger på bygningerne. Bygningerne antages at være opført i henhold til bygningsreglementets krav på tidspunktet for opførelsen.

Der er forudsat en gennemsnitlig ugentlig driftstid på ca. 112 timer og en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 °C.

Der er foretaget/fremvist regelmæssige aflæsninger af elforbruget.

Det graddageuafhængige forbrug er sat til 36%. Det vil sige, at varmemeforbruget til varmt brugsvand og tab i varmeanlægget ligger på 36% af det samlede varmemeforbrug.

Det beregnede varmemeforbrug i energimærkningen er 127.560 kWh/år. Da det afregningsmæssigt ikke er muligt at adskille skolen, hallens, børnehavens og klubbens forbrug er det det beregnede forbrug, der anvendt under "Oplyst forbrug" på forsiden. Der er ikke oplyst en udgift til varmemeforbrug, da der kun foreligger en samlet oliepris.

Det er overvejet at efterisolere ydervægge, men forslagene er udeladt, da tilbagebetalingstiden langt overstiger levetiden af besparelsesforslagene.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de nuværende forhold.

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet dels visuel kontrol.

Det oplyste årlige vandforbrug i 2009 for hallen og skolen er 679 m³. Det har ikke været muligt at vurdere, om vandforbruget ligger over landsgennemsnittet, da der er to forskellige normtal for skoler og sportshaller.

Energimærket er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter 2008, version 3 gældende fra 01.10.2009 samt energimærkningsprogrammet Energy08 version 1.1.3831.15495.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Taget på hallen er isoleret med 150 mm mineraluld.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 150 mm mineraluld.

Forslag 5: Efterisolering af loft over omklædning mod uopvarmet tagrum med 200 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: Efterisolering af taget 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.

• Ydervægge

Status: 35 cm hulmur isoleret med ca. 130 mm isolering. Ydervæg tegl, 125 mm A-batts og 110 mm klinkebeton bagmur. Ydervæggens isolering skønnes at svare til kravet i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Let ydervæg i hallen består af eternit udvendigt og Troldekt indvendigt med 120 - 145 mm isolering. Ydervæggens isolering er skønnet at svare til kravene i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.
Ydervægge på omklædningsbygningen er udført som let konstruktion med udvendig eternitbeklædning og let beton indvendigt. Hulrum er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Oplukkelige små vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2-lags termorude. Hoveddør og sideparti og med 3 ruder i sideparti. Sideparti er monteret med 2-lags termorude.
Yderdør til varmerum er med isoleret fyldning.
Tagvinduer i transperant tagplade. Tagvinduer er monteret med forsatsrude/ramme.

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

Forslag 7: Udskiftning af store 2-lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 8: Udskiftning af små 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 slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

• Kælder

Status: Der er ingen kælder under bygningen.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i hele hallen i form af åbninger i taget og mekanisk udsugning fra en manuelt betjent tagventilator samt mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

• Køling

Status: Der er ingen mekanisk køling i bygningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme fra skolens kedelanlæg. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med kedelvand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



• Varmt vand

- Status: Mandedæksel til varmtvandsbeholder er uisoleret.
Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm isolering.
Skolens forbrug af varmt brugsvand er ikke oplyst, da skolens forbrug også omfatter idrætshallens forbrug. I stedet er skønnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² for skolen.
- Generelt er brugsvandstemperaturen indstillet til 50 - 55 °C. Det anbefales, at temperaturen hæves til 60 °C jf. anbefalingerne i Byg-Erfa blad (53) 010401.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20 - 07.
- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.
- Forslag 3: Isolering af uisoleret dæksel til varmtvandsbeholder med 50 mm.
- Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
- Forslag 12: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i alle opvarmede omklædningsrum og toiletter. Hallen opvarmes ved strålevarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør i jord til hallen er udført som 50 mm præisolerede stålrør.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmfeddelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 30 - 120 F
På varmeforsyningen er monteret en nyere automatisk trinstyret forsyningspumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 50 - 60.
Forsyningspumpen og snavssamler er uisolaret.

Forslag 1: Isolering af uisolaret forsyningspumpen og snavssamler med 50 mm mineraluldsmåtte.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfeddelingsanlæg. Det vurderes, at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 9: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er ingen solceller.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solceller, da den samlede energipris for solceller bliver større end den nuværende energipris for opvarmning eller el.

• Varmepumper

Status: Der er ingen varmepumpe.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere varmepumpe, da den samlede energipris for varmepumpe bliver større end den nuværende energipris for opvarmning.

• Solvarme

Status: Der er ingen solvarme.

Det vurderes, at det ikke er rentabelt at installere solvarme, da den samlede energipris for solvarme bliver større end den nuværende energipris for opvarmning. Endvidere er varmt brugsvandsforbruget ukendt.

EI

• Belysning

Status: Hallen.
Belysningsanlægget er med følgende armaturer/lyskilder:
3-rørs lysstofarmaturer med konventionelle forekoblinger og 58 W lysstofsrør.
Styring: Manuel afbryder for høj/lav lysstyrke samt automatisk on-off regulering efter bevægelsesmelder.
Brændtid: Gennemsnitlig 65 timer om ugen.
Det forudsættes, at der er lav lysstyrke 90% af brændtiden.

Zone: Omklædning.

1-rørs lysstofrørarmaturer med konventionelle forkoblinger.
Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere.
Brændtid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.
Enkelte bi-rum har en væsentlig mindre brændtid.

Zone: Toiletter.

Belysningsanlægget er med følgende armaturer/lyskilder:
Armaturer med sparepærer eller kompaktrør.
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset eller aktiviteten.
Brændtid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.
Der er ikke forslag om bevægelsesmelder, da effekten til denne overstiger forbruget.

Zone: Gang.

Belysningsanlægget er med følgende armaturer/lyskilder:
Armaturer med sparepærer eller kompaktrør.
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset eller aktiviteten.
Brændtid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.
Der er ikke forslag om bevægelsesmelder da effekten til denne overstiger forbruget, og der er et ønske om, at der er lys i gangen, når der er aktivitet i hallen.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Zone: Depot.

1-rørs lysstofrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger.

Styring: Automatisk on-off regulering efter bevægelsesmeldere.

Brændtid: Gennemsnitlig 30 timer om ugen.

Enkelte bi-rum har en væsentlig mindre brændtid.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er nyere med dobbelt skyl

- **Armaturer**

Status: Armaturer er nyere 1-grebs med vandspareindsatse samt ældre brusearmaturer med vandbesparende brusehoved.

Det kan umiddelbart ikke vurderes, om der kan opnås en besparelse ved at udskiftning af de gamle armaturer.



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Lokalenergi Handel A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1993
- **År for væsentlig renovering:** 1993
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1352 m²
- **Opvarmet areal:** 1301 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er indhentet oplysninger fra OIS.dk. og anvendelsen er i overensstemmelse med registreringen i BBR.

Det opvarmede areal er registreret/opmålt til 1301 m². Det er en afvigelse i forhold til det samlede erhvervsareal i BBR. Afvigelsen kan skyldes, at mellemgangen ikke er medtaget til denne bygning.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	52,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,94 kr. pr. kWh
El:	1,75 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel 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.

Ordringen 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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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



Energimærkning nr.: 200033717
Gyldigt 5 år fra: 08-07-2010
Energikonsulent: Claus Götke
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Lokalenergi Handel A/S



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Claus Götke	Firma:	Lokalenergi Handel A/S
Adresse:	Skanderborgvej 180 8260 Viby J	Telefon:	70224277
E-mail:	cg@lokalenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	30-06-2010

Energikonsulent nr.: 250675

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