Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Brandevej 4
Postnr./by:	7330 Brande
BBR-nr.:	657-011975-001
Energimærkning nr.:	200058550
Gyldigt 10 år fra:	29-03-2012
Energikonsulent:	Louise M Jensen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Grontmij 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:** 95.414 kr./år
- **Forbrug:** 177.075 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	37.740 kWh fjernvarme	17.000 kr.	213.400 kr.	12,6 år
2	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	1.518 kWh el	3.200 kr.	13.500 kr.	4,2 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	482 kWh el	1.100 kr.	4.500 kr.	4,4 år
4	Montering af 80 m² solceller i taget	10.664 kWh el	22.400 kr.	256.000 kr.	11,4 år
5	Indvendig isolering af kælderydervæg over jord med 100 mm	14.550 kWh fjernvarme	6.600 kr.	202.400 kr.	30,9 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.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij 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**	23.562	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	26.609	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	50.171	kr./år
• **Investeringsbehov**	689.687	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.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler	100 kWh fjernvarme	45 kr.
7	Udskiftning af 1-skyls toiletter	14,00 m³ koldt brugsvand	600 kr.
8	Udskiftning af sydvendt kælderdør	550 kWh fjernvarme	300 kr.
9	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas i toiletter ved gymnastiksal	840 kWh fjernvarme	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er i energimærkningen benævnt: Herning Kommune. Sag nr. 14 Fasterholt Skole/ D.I.I. Tusindfryd.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinier i Håndbog for Energikonsulenter 2008 af 1. oktober 2009, version 3.

Ejendommen er en kommunal bygning, der anvendes til daginstitution af Den Integrerede Institution Tusindfryd. Ejendommen omfatter bygning 001 på ejendomsnummer 11975. Bygningen er i 1 etage og er beliggende på Brandevej 4, 7330 Brande.

Bygning 001 er opført i år 1958 og om/tilbygget i år 1987.

Den ugentlige brugstid er oplyst til ca. 50 timer, svarende til en daglig brugstid fra kl. 7.00 til 17.00 i 5 dage om ugen. Endvidere er der i energimærkningen regnet med en gennemsnitlig rumtemperatur på 20 grader hele året.

Der er foretaget et tillæg til energirammen på 0,1 kWh/m² på grund af bygningens brugstid på 50 timer om ugen og en ventileret luftmængde på 1,4 l/sm².

Der er indhentet bygningstegninger med plan, snit og facade. Tegningerne er kontrolleret ved opmåling på stedet, og tegningerne er sammen med bygningsgennemgangen lagt til grund for energimærkningen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen. Ved utilgængelige konstruktioner er isoleringstykkelsen vurderet på baggrund af tidstypiske byggeskikke og krav samt til bygningens isoleringsniveau i øvrigt.

Enhedspriser i energimærkets besparelsesforslag er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales at indhente mindst 2 tilbud.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Ejendommens vand-, varme- og elforbrug er oplyst som kopi af afregning fra forsyningsselskaberne. Kopier er udleveret af bygningsejer.

Isoleringsgraden på vand- og varmeledninger overholder ikke den nuværende isoleringsstandard i DS 452.

Det opvarmede areal er opmålt til 1.583 m².

Energimærket omfatter en bygning.

Der foretages månedlige aflæsninger af forbrug.

Det beregnede fjernvarmeforbrug er på 191.600 kWh pr. år mod det graddagekorrigerede oplyste fjernvarmeforbrug på 177.075 kWh pr. år. Forskellen er på 14.525 kWh, svarende til 8,2 %.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Der var ikke adgang til loftsrum under besigtigelsen. Loft mod uopvarmet tagrum er ud fra oplysninger vurderet isoleret med 250 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbetonsten med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Øst- og vestvendte ydervægge i gymnastiksalen er dog udført som 47 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbetonsten med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Kælderydervægge er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Grundet angreb af skimmelsvamp er det ikke umiddelbart muligt at efterisolere kælderydervæggene. Der vil være en tilbagebetalingstid på ca. 31 år for en indvendig efterisolering med 100 mm mineraluld.

Forslag 1: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Forslag 5: Montering af indvendig isoleringsvæg på kælderydervægge med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer og yderdøre er hovedsageligt monteret med energiruder i plastrammer.

Yderdøre i drenge- og pigetoiletter i gymnastiksalsfløj er med uisolerede fyldninger og monteret med 1 lag glas.

Sydvendt kælderdør er med uisolerede fyldninger.

Forslag 8: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 9: Udskiftning af yderdøre i toiletter ved gymnastiksal med 1 lag glas til yderdøre monteret med 2 lags energiruder med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton, letbeton og linoleumsgulv. Gulve er uisolerede.

Terrændæk i gymnastiksal er udført i beton og med strøgulve. Gulvet vurderes uisoleret.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Opholdsrum i daginstitutionen ventileres ved tre decentrale ventilationsanlæg. Anlæggene er af fabrikat Airmaster 250. Anlæggene er med veksler og vandvarmeflade. Luftmængden for anlæggene er vurderet til ialt 750 m³/h. Driftstiden for anlæggene er vurderet til 25 timer om ugen.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer samt temperaturstyret udsugning fra undervisningslokaler og toiletter. Det antages, at det naturlige luftskifte i bygningen er ca. 0,5 gang i timen.

Der er desuden konstant udsugning i kælderen grundet skimmelsvamp. Dette er ikke medregnet i energimærket.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler isoleret med 50 mm mineraluld og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres via veksler isoleret med 50 mm mineraluld.

Der er i energimærkningen regnet med et årligt varmtvandsforbrug på 25 liter pr. m² svarende til 39 m³. Varmtvandsforbruget er vurderet ud fra et årligt vandforbrug på 131 m³.

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som DN 25 stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet udført som gennemsnitlig DN 20 stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 80 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30.

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Primære varmerør i teknikrum er udført som DN 40 stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Varmefordelingsrør for de tre varmekredse er udført som DN 32 stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

På blandesløjfer for de tre kredse i varmefordelingsanlægget er monteret tre pumper med trinregulering med en effekt på 145 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UPS 36-50.

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende hovedpumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 40-100.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Forslag 2: Montering af nye cirkulationspumper på blandesløjfer i varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt 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**

Forslag 4: Montering af solceller. Det anbefales, at der monteres solceller af typen monokrystalinsk silicium eller polykrystalinsk silicium med et areal på 80 m², svarende til ca. 12 kWp.

- **Varmepumper**

Status: Ved en eventuel installation af varmepumper skal bygningens varmeanlæg ombygges til lavtemperaturanlæg; bl.a. kan varmeafgivelsen ske ved gulvvarme. En ombygning til lavtemperaturanlæg vil være meget omkostningstung, hvorfor installation af varmepumper ikke vil være økonomisk rentabel.

- **Solvarme**

Status: Det er ikke rentabelt at montere solvarmeanlæg.

El

- **Belysning**

Status: Belysningen i opholdsrum og gange i den del af bygningen der benyttes til daginstitution består af sparepærer og 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.
Der er monteret bevægelsesmeldere i opholdsrum og gange til styring af belysningen. På kontorer, toiletter og i baggang er der ingen styring af belysningen.

Belysningen i de resterende lokaler består hovedsageligt af 1- og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og enkelte med højfrekvente forkoblinger. På toiletter og gangarealer er der desuden sparepærer og halogenspots. Der er monteret bevægelsesmeldere til styring af belysningen.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Belysningen i gymnastiksal, omklædningsrum og toiletter og gang i forbindelse med disse består af sparepærer og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen i gymnastiksal og omklædning styres af bevægelsesmeldere.

Vand

- **Toiletter**

Status: Der er 4 stk. 1-skyls toiletter i bygningen, resterende toiletter er vandbesparende 2-skyls.

Der er desuden yderligere 6 afspærrede toiletter ved gymnastiksalen.

Forslag 7: Udskiftning af 1-skyls toiletter med vandbesparende 2-skyls toiletter. Til beregning af rentabiliteten er der regnet med 5 skyl dagligt pr. toilet i 200 dage om året og et vandforbrug pr. skyl på hhv. 8 l og 4,5 l for 1- og 2-skyls toiletter.

- **Armaturer**

Status: Armaturer ved håndvaske er en blanding af 1- og 2-grebs. Brusere i baderum er med forblandet vand.



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1958
- **År for væsentlig renovering:** 1987
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1318 m²
- **Opvarmet areal:** 1583 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

I BBR-ejermeddelelsen er ejendommens erhvervsareal angivet til 1.318 m². Ejendommens opvarmede areal er opmålt til 1.583 m², heraf er 268 m² kælder, der ikke indgår i BBR-erhvervsarealet. Hermed der er overensstemmelse mellem BBR-arealet og det opmålte areal.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	38,70 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,45 kr. pr. kWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	26.354,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij 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 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



Energimærkning nr.: 200058550
Gyldigt 10 år fra: 29-03-2012
Energikonsulent: Louise M Jensen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Grontmij A/S

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:	Louise M Jensen	**Firma:**	Grontmij A/S
Adresse:	Sofiendalsvej 94 9200 Aalborg SV	**Telefon:**	98799800
E-mail:	lou@grontmij.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	28-03-2012

Energikonsulent nr.: 252194

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