Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Skolegade 4A
Postnr./by:	7700 Thisted
BBR-nr.:	787-062512
Energimærkning nr.:	200050161
Gyldigt 10 år fra:	14-06-2011
Energikonsulent:	Mette Maren Maltha
Programversion:	EK-Pro, Be06 version 4 Firma: Brix & Kamp A/S

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: 291171 kr./år
- Forbrug: 670 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: MWh fjernvarme: 18/05/10 - 18/05/11

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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

	Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbage-betalingstid
1	Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes.	7.4 MWh Fjernvarme , 361 kWh el	3130 kr.	10500 kr.	3.4 år
2	Eksisterende toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes.	110 m³ vand	3850 kr.	48730 kr.	12.7 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



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	2400	kr./år
• Samlet besparelse på el:	700	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	3900	kr./år
• Besparelser i alt:	7000	kr./år
• Investeringsbehov:	59230	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). 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.
3	Massiv beton ydervæg isoleres udvendig med 100 mm mineraluld i facadesystem.	8.2 MWh Fjernvarme	2650 kr.
4	Massiv beton ydervæg isoleres udvendig med udvendigt med 200 mm drænplade.	7 MWh Fjernvarme	2270 kr.
5	Vandret loft efterisoleres med 150 mm mineraluld.	13 MWh Fjernvarme	4180 kr.
6	Vinduer, døre og ovenlys med termoruder udskiftes.	78 MWh Fjernvarme	25380 kr.
7	Fladt tag efterisoleres med 150 mm mineraluld på den udvendige side.	15 MWh Fjernvarme	4750 kr.
8	Gulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny	60 MWh Fjernvarme	19560 kr.



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

	gulvkonstruktion opbygges.		
9	Teglydervæggene isoleres udvendig med 100 mm mineraluld i facadesystem.	80 MWh Fjernvarme	26150 kr.
10	Kælderydervæg mod jord isoleres udvendigt med 200 mm drænplade.	4.1 MWh Fjernvarme	1320 kr.
11	Kældergulv opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	9.4 MWh Fjernvarme	3060 kr.
12	Lette ydervægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld i ny konstruktion.	5.1 MWh Fjernvarme	1660 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Energiforbedring ved ombygning og renovering", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme.
Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne.
Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.
Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningen, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket anvendes kontor i Thisted kommune og er en del af borgercenteret i Thisted.
Bygningen i dette energimærket er bygning 4B-D, i BBR nævnt som bygning 005. De andre bygninger til borgecenteret er, p.ga. BBR koderne, i hver deres selvstændige energimærke.
Bygningen ejes af Thisted Kommune. Bygningen er fritliggende og er opført i 1966. Der er kælder under dele af bygningen, samt stue, 1. - 2. og 3. sal i bygningen. Der er 4271 m² opvarmet i bygningen.
Brugstiden er fra kl. 8.00 til kl. 16.00, de første fem dage i ugen. Brugstiden er derfor sat til 40 timer om ugen.
Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Da bygningen er af ældre dato er konstruktionerne i høj grad vurderet ud fra besigtigelsen samt gældende bygningsreglementer fra tidspunkter hvor bygningen er opført.
Der er foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen, med undtagelse af enkelte rum på 1. sal.



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

5. Forbrug:
Varme:
Det aflæste forbrug dækker 2 bygninger. Bygningen i energimærket, samt bygning 8C i BBR benvænt som bygning 003. Bygningen har siet eget energimærke.
Aflæst graddag korrigeret forbrug:
Fjernvarme: 670 MWh.

Beregnet forbrug i energimærket:
Fjernvarme: 583 MWh.
Beregnet forbrug for bygning 8C:
Fjernvarme: 92 MWh.
Samlet beregnet forbrug:
Fjernvarme: 675 MWh.

Der er god overensstemmelse mellem det aflæste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.

Vand:
Det har ikke været muligt at få oplyst vandforbruget for bygningen.

Vandforbruget for bygningen bør ifølge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3 være 0,28 m³/m²/år, hvilket er oplyst som landsgennemsnit i før nævnte håndbog..

6. Kommentar til BBR oplysninger:
Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 4213 m². Her foruden er der 388 m² kælder under bygningen.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 4271 m² fordelt med 1940 m² i stueetagen samt 1122 m² på 1. salen og 412 m² på 2. og 3. sal. Der er 385 m² opvarmet kælder under bygningen, der er med regnet i det opvarmet areal. Der regnes med det opmålte opvarmede areal i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Taget er bølgeplader på lægter. Spærene er gitterspær. Det vandrette loft er registeret med 200 mm isolering.
Tagbelægningen på gymnastiksalen og forhallen er tagpap på næsten fladt tag. Det er ikke muligt at bese isoleringen. Ifølge tegningerne er taget isoleret med 100 mm isolering.

Forslag 5: Vandret loft efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på eksisterende isolering. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 7: Det flade tag over gymnastiksalen og forhallen efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning.



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Ydervægge

Status: Teglydervæggen er 410 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Der er ligeledes bagmur i teglsten. Ved betragtninger på stedet er det konstateret, at hulmurene er isoleret Der er fortaget destruktiv undersøgelse til konstatering heraf.

I følge Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3, skal der medtages forslag på isolerede hulmure. Men der ses bort fra kravet i denne sammenhæng, da det ikke er rentabelt. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.

Mod gårdhaven i gymnastiksalen er ydervæggen af massiv beton uden isolering, samt en let konstruktion, som vurderes at være opbygget med skelet af træ med cirka 75 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med et plademateriale og udvendig er der beklædt med facadeplader. Mod nord i forhallen og gymnastiksalen er ydervæggen mod jord af beton uden isolering.

Forslag 3: Betonvæggen mod syd i gymnastiksalen efterisoleres udvendig med 100 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 4: Massiv ydervæg mod nord i gymnastiksalen og forhallen isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte ydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 9: Teglydervæggene efterisoleres udvendig med 100 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 12: Den lette ydervæg ved gymnastiksal og forhallen efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37 i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Samtlige vinduer og døre er med termoruder, med undtagelse af dørpartierne fra gymnastiksalen mod gårdhaven, der er med energiruder. Vinduerne i kælder og gangarealerne



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

er med frisk luft ventil.
Ovenlysvinduerne er med termoruder.

Forslag 6: Vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Ovenlys udskiftes med nye elementer med maks. u-værdi = 1,65 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvet er belagt med klinker eller linoleum. Gulvkonstruktionen er antaget som beton på jord uden isolering.

Forslag 8: Eksisterende gulv demonteres og bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

• Kælder

Status: Kældergulvet er beton, der er antaget uden isolering og direkte mod jord. Kælderydervæggene er betonvægge, der antages massive og uden isolering.

Forslag 10: Kælderydervæggene isoleres med 200 mm polystyren drænplade kl. 38 udvendigt. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Forslag 11: I kælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 300 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er følgende ventilationsanlæg i bygningen:

1 stk. anlæg fra Nordjysk Ventilator Co. Type Cn-7108. Anlægget er med varmeflade og krydsveksler, og ventilere gymnastiksalen. Cirkulation på fordelingsanlægget og ventilationsanlægget sker med to Grundfos Magna 32-120 180, 180W, elektronisk styrede cirkulationspumper. Anlægget er placeret i værkstedet.

Resten af bygningen er naturlig ventileret. Der er udsugning fra toiletterne.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i en 200 liters Metro præisoleret varmtvandsbeholder. Der er cirkulation af det varme brugsvand med Grundfos UP 20-07 N150, 50W, konstant cirkulationspumpe.

Forslag 1: Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.

- Fordelingssystem

Status: Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Cirkulation på fordelingsanlægget og ventilationsanlægget sker med to Grundfos Magna 32-120 180, 180W, elektronisk styrede cirkulationspumper.

- Automatik

Status: Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret natsænkning på fordelingssystemet med motorventil, blandesløjfe og udetemperaturkompensering.

El

- Belysning

Status: Belysningen i kælder sker hovedsagligt med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Der suppleres enkelte steder med 40W glødepærer. I gymnastiksalen og forhallen sker belysningen med 2 og 3 rørs armaturer med 54W lysstofrør. Belysningen i den resterende del af bygningen sker hovedsagligt med 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

Vand

- Vand

Status: Der er ved besigtigelsen registreret armaturer i håndvaske og brusefaciliteter uden sparefunktion. Der er registreret nyere toiletter med dobbelt skyllefunktion og ældre toiletter med enkel høj skyllefunktion i bygningen.

Forslag 2: Toiletter med enkel høj skyllefunktion udskiftes til nye toiletter med dobbelt skyllefunktion.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 4213 m²
- Opvarmet areal: 4271 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 320 | Kontor
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	325 kr./MWh
Fast afgift på varme:	73232 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200050161
Gyldigt 10 år fra: 14-06-2011
Energikonsulent: Mette Maren Maltha Firma: Brix & Kamp 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 energispare-forslagene 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
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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andels-foreninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Mette Maren Maltha
Adresse: Nørrebro 11
9800 Hjørring
E-mail: mma@brixkamp.dk
Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for bygningsgennemgang: 18-05-2011

Energikonsulent nr.: 250718

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