Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Limfjordsgade 9
Postnr./by:	7752 Snedsted
BBR-nr.:	787-179733
Energimærkning nr.:	200040581
Gyldigt 5 år fra:	08-11-2010
Energikonsulent:	Claus Nielsen
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: 336993 kr./år
- Forbrug: 42124 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 01/01/09 - 31/12/09

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	Efterisolering af lofter med 100 mm mineraluld.	4945 m³ Naturgas , 125 kWh el	39810 kr.	519860 kr.	13.1 år
2	Stuegulv over krybekælder i bygningerne fra 1920 opbrydes og isoleres m. 150 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4546 m³ Naturgas , 115 kWh el	36600 kr.	660000 kr.	18 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



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse

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

• Samlet besparelse på varme:	75800	kr./år
• Samlet besparelse på el:	500	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	76300	kr./år
• Investeringsbehov:	1179860	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	Cirkulationspumper på varmeanlægget udskiftes.	336 kWh el	670 kr.
4	Udskiftning af vinduer/døre i træ med termoruder.	2765 m³ Naturgas , 70 kWh el	22260 kr.
5	Udskiftning af skråvinduer med termoruder.	67 m³ Naturgas	540 kr.
6	Udskiftning af vinduer/døre i plastik med termoruder.	137 m³ Naturgas	1110 kr.



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. Konklusion:
Bygningen er i mindre god isoleringsmæssig stand.

Det kan betale sig at isolere lofterne samt udskifte gulvkonstruktionerne hvor disse er uisolerede.

Øvrige forbedringer kan kun betale sig at gennemføre, hvis energiprisen stiger eller hvis dele af bygningen alligevel skal renoveres - fx hvis man efterisolerer taget i forbindelse med at tagdækningen skiftes.
Det vurderes at installation af aggregater til produktion af vedvarende energi til bygningen ikke kan betale sig rent økonomisk pga den store investering der kræves.

2. Bygningsbeskrivelse:
Dette energimærke omfatter ejendommen med BBR-nummer 787-179733.

Bygningerne der hører under denne ejendom, er generelt udført med ydervægge i røde teglsten.
Der er 2 bygninger fra ca. 1920. Den ene er med bølgeeternittag og benævnes "Mellembygning". Den anden benævnes "Bibliotek" og er med rødt tegltag.
Desuden er der en tilbygning fra 2006 med tagbeklædning i røde teglsten, der benævnes "Ny SFO".
Den sydligste del af vestfløjen, der er opført i 1961 og renoveret i 2006 er med tag af bølgeeternitplader, og benævnes "Gl. SFO".
Resten af vestfløjen samt gymnastiksal, sløjdlokale, bibliotek og gangarealer fra 1961, benævnes "Bygninger 1961".
På vestfløjen er der udbygget 4 karnapper i 2006 med sort paptag.
Mod nord og øst er der tilbygninger fra 1981, der benævnes "skolekøkken/aula" samt "fysik/undervisning". Begge med tag af bølgeeternitplader.
Mod nordvest er der en mindre tilbygning fra 1995 med tag af bølgeternitplader, der betegnes "Administration".

Brugstiden er 9 timer om dagen, da bygningen anvendes til skole. Brugstiden er derfor sat til 45 timer om ugen.
Bygningerne vurderes at være normal tætte.

3. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne.
Der var ved besigtigelsen adgang til alle rummene i bygningen.
Ved besigtigelsen var pedellen til stede.

4. Varmeforbrug:
Oplyst varmeforbrug 01/01/2009 - 31/12/2009: 39.126 m³ naturgas.
Oplyst varmeforbrug 01/01/2009 - 31/12/2009, graddagekorrigeret: 42.124 m³ naturgas.

Beregnet forbrug: 52.786 m³ naturgas.

Der er en forskel på 20% mellem det beregnede forbrug og det faktiske forbrug.
En del af forklaringen kan ligge i brugsmønstret af rummene i bygningen samt at nogle rum muligvis ikke varmes op til de 20 grader Celsius, som der er forudsat i beregningen.

5. Vandforbrug:



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

Oplyst vandforbrug i 2009: 502 m³.

Det oplyste vandforbrug svarer til 0,12 m³/m²/år for bygningen, hvilket ligger væsentligt under de 0,26 m³/m²/år der er oplyst som landsgennemsnit i Håndbog for Energikonsulenter 2008, version 3 for denne bygningstype. Årsagen til dette kendes ikke.

6. Elforbrug:
Oplyst elforbrug i 2009: 58.299 kWh.

7. Kommentar til BBR-oplysningerne:
Det opmålte areal stemmer ikke med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk.
Det samlede opvarmede etageareal iht. BBR er på 3494 m².
Det samlede opvarmede etageareal er ifølge udleverede tegninger udregnet til 4057 m².
Det opmålte, opvarmede areal anvendes i energimærket.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: "Mellembygning" og "Bibliotek" er med sadeltag med taghældning på ca. 45º.
Disse tagkonstruktioner er opbygget af træhanebåndsspær efterisoleret til ca. 150 mm mineraluld.
I "Ny SFO", "Gl. SFO" samt vestfløjen er der isoleret med 225 mm isolering.
Bygningerne fra 1960 er isoleret med 100 mm isolering.
Tilbygningerne fra 1981 og 1995 er isoleret med 200 mm isolering.

Forslag 1: Efterisolering af lofter med 100 mm mineraluld. Spærfødder forhøjes og gangbro genetableres.
Korrekt ventilation af tagrummet skal opretholdes.
Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

- Ydervægge

Status: Ydervæggene er opbygget som murværkskonstruktioner med hulmure.
I bygningerne fra 1920 formodes det, at hulmurene er efterisoleret med indblæst isolering.
Øvrige hulmure er ifølge tegninger isoleret med 120 mm isolering.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: De fleste af vinduerne og dørene i bygningen er i træ eller plastik med termoruder.
En stor del af vinduerne og dørene er dog skiftet til elementer i plastic med lavenergiruder.
Der er desuden enkelte skråvinduer med termoruder.

Forslag 4: Udskiftning af vinduer/døre i træ med termoruder til nye elementer med lavenergiruder og varm kant.



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

Forslag 5: Udskiftning af skråvinduer med termoruder til nye elementer med lavenergiruder og varm kant.

Forslag 6: Udskiftning af vindues- og dørelementer i plast med termoruder til nye elementer i træ med lavenergiruder og varm kant.

- Gulve og terrændæk

Status: Ud fra opførelsestidspunktet og ventilationsriste i soklen, formodes det, at terrændækkene i de oprindelige bygninger fra 1920 er opbygget som et uisoleret krybekælderdæk af træ.
Gymnastiksalen formodes ligeledes at være med krybekælder pga ventilationsriste i soklen.
Dækket formodes dog at være isoleret med 50 mm isolering.
Resten af bygningerne er med støbte gulve.
Gulvene i bygningerne fra 1961 formodes at være isoleret med 50 mm. Gulvene i bygningerne fra 1981 er ifølge tegninger isoleret med 60 mm.
Gulvene i bygningerne fra 1995 og 2006 formodes at være isoleret med hhv 150 mm og 200 mm isolering.
I vestfløjen mod uopvarmet kælder formodes det at der oprindeligt har været et uisoleret dæk, der er efterisoleret med 50 mm isolering og beklædt med træbetonplader.

Forslag 2: I stueetage med lav krybekælder demonteres og bortskaffes eksisterende gulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 150 mm terrænisolering kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projektering og udførelse.

- Kælder

Status: Der er uopvarmet kælder under en mindre del af vestfløjen/Gl. SFO.

Ventilation

- Ventilation

Status: Størstedelen af skolen er ventileret ved naturlig ventilation.
I "Ny SFO" og "Gl. SFO" er der ventileret med flere decentrale balancerede mekaniske ventilationsanlæg type Airmaster.
På lærerværelset i vestfløjen er der installereret et balanceret mekanisk ventilationsanlæg, der er ude af drift.
I skolekøkkenet, fysiklokalet og sløjdlokalet er der mekanisk procesudsugning.
I Aula´en er der et ældre mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding fabrikat Danvent type "MB Spar 2-V-3R-M/BY P.", der dog ifølge pedellen sjældent er i brug.
I de fleste af klasseværelserne er der mekanisk udsugningsanlæg ved Exhausto tagventilatorer.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Bygningerne opvarmes med naturgas ved kondenserende kedel fabrikat Buderus Logano plus SB615-240 på 240 kW fra 2009.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

- Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. varmtvandsbeholdere på hver 300 Liter.
Der er cirkulation på det varme brugsvand ved 1 stk. Grundfos pumpe type UPS 25-60 B (90W), der er styret via varmestyringsanlægget.

- Fordelingssystem

Status: Rumopvarmningen foregår ved vandbårne radiatorer i et 2-strenget varmefordelingsanlæg.
Der er desuden gulvvarme i tilbygningen fra 2006 der huser SFO´en.

Der er installeret 9 blandesløjfer på varmeanlægget med følgende pumpetyper, der alle er styret via varmestyringsanlægget:

1 stk. Grundfos Magna 32-60 (85W), der forsyner aula, skolekøkken, musik og administration (kreds 5).
1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 (45W), der forsyner gymnastiksal og sløjdlokale (kreds 4).
1 stk. Grundfos Magna 32-60 (85W), der forsyner vestfløjen (kreds 3).
1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 (45W), der forsyner Mellembygning (kreds 2).
1 stk. Grundfos Magna 32-60 (85W), der forsyner afdeling 3 (kreds 1).
1 stk. Grundfos UPE 25-60 (100W), der forsyner radiatorer i SFO.
1 stk. Grundfos UPE 25-60 (100W), der forsyner gulvvarmeanlægget i SFO´en.
1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 (45W), der forsyner varmtvandsbeholderne.
1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 (45W), der forsyner Biblioteket.

- Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.
Der er automatisk vejrkompensering på varmeanlægget ved TAC og Danfoss enheder.

- Pumper varme

Forslag 3: Udskiftning af 2 af varmeanlæggets cirkulationspumper til selvregulerende typer med permanentmagnet motor.

El

- Belysning

Status: Belysning på skolen består primært af lysstofrør på 36W.
Derudover er der enkelte glødepærer samt energisparepærer.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1959
- År for væsentlig renovering: 1984
- Varme: Naturgas (m³)

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen Firma: Brix & Kamp A/S

- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 3494 m²
- Opvarmet areal: 4057 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200040581
Gyldigt 5 år fra: 08-11-2010
Energikonsulent: Claus Nielsen 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 bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m², samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) 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 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 andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Claus Nielsen
Adresse: Nørregade 27, 9800 Hjørring
E-mail: cn@brixkamp.dk
Firma: Brix & Kamp A/S
Telefon: 98 92 28 88
Dato for bygningsgennemgang: 02-09-2010

Energikonsulent nr.: 250725

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