



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Engparken 4
Postnr. / by: 6300 Gråsten
BBR-nr.: 540-007379
Energimærkning nr.: 200017323
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 33066 kr./år
 - Forbrug: 62 MWh fjernvarme
 - Oplyst for perioden: 01/04/08 - 31/03/09
- 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

F

Besparesesforslag

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

Besparesesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af gulv mod kælder	5160 kWh Fjernvarme	2190 kr.	71616 kr.	32.7 år
7 Udskifte belysning i klinik og laboratorium	-3700 kWh Fjernvarme , 5655 kWh el	7760 kr.	29160 kr.	3.8 år
8 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt udskiftning af armaturer	810 kWh Fjernvarme , 6 m ³ varmt vand	640 kr.	1225 kr.	1.9 år
9 Montering af ny cirkulationspumpe til ventilation	281 kWh el	460 kr.	4000 kr.	8.7 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



Energimærkning nr.: 200017323
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

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 tilbagebetaligstider 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

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

• Samlet besparelse på varme:	1000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	9790	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	10800	kr./år
• Investeringsbehov:	106000	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.
2 Nyt terrændæk	7030 kWh Fjernvarme	2990 kr.
3 Efterisolering af ydervægge	3710 kWh Fjernvarme	1580 kr.
4 Efterisolering af fladt tag	8860 kWh Fjernvarme	3770 kr.
5 Udskiftning af vinduer og døre	5080 kWh Fjernvarme	2160 kr.



Energimærkning nr.: 200017323
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

6 Udskifte ventilationsanlæg

11550 kWh Fjernvarme , 1235 kWh el

6950 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er fra 1975 og traditionelt isoleret som man gjorde efter byggelovgivningen på daværende tidspunkt.

Der foreligger ingen oplysninger om varmemeforbrug fra kommunen. For oplyst forbrug er indsat det "beregneede forbrug", og perioden for året 2008/2009.

Bygningen anvendes som børnetandklinik og er i BBR registreret som servicevirksomhed.

Der foreligger tegninger. Enkelte bygningsdele kan afvige fra de i beregningerne anvendte. Der foreligger oplysninger fra kommunen vedrørende konstruktioner i form af tegninger.

Kælderen medregnes ikke til det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
 Taget er en traditionel bjælkespærskonstruktion, hvor der er foretaget isolering imellem spær. Der er foretaget isolering i en tykkelse af 100 mm. På siden vendende mod beboelsesrum er der foretaget beklædning med gips. Taget er tagpap.

Forslag 4: Fladt tag foreslås isoleret op til 350 mm ialt. Den eksisterende gangbro fjernes før isoleringen og ny gangbro etableres efterfølgende. Loftlem isoleres med ca. 200 eller udskiftes til en ny isoleret loftlem.

• Ydervægge

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
 Ydervæg er 300 mm hulmur med ½ stens tegl ind- og udvendig. Hulmuren er isoleret med 80 mm isolering.
 Ydervægge med eternitbeklædning er en 12 cm let væg og pladekonstruktion indvendig. Vægge er isoleret med 75 mm.

Forslag 3: Der foreslås indvendig eller udvendig isolering med 100 - 200 mm isolering. Ved indvendig isolering afsluttes med pladebeklædning. Ved udvendig isolering afsluttes med facadepuds eller pladebeklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Beskrivelse af vinduer og døre, samt glasforhold er baseret på visuel kontrol.
 Døre og vinduer er traditionelle med tolags termoruder og energitermoruder med henholdsvis faste og gående rammer, i trækonstruktion. Døre er massiv uisolert. Ved besigtigelse var der en igangværende udskiftning af vinduesparti ved personalerum.



Energimærkning nr.: 200017323
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Der anbefales generelt at udskifte vinduer og døre af ældredato til nye monteret med energiruder, for at reducere bygningens varmetab gennem vinduer og døre. Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u - værdi på glas og glas med varm kant.

Såfremt man ønsker at genanvende eksisterende karme og rammer og alene udskifte ruder, skal man være opmærksom på at eksisterende karme og rammer udgør en ikke ubetydelig kuldebro og, at man derfor ikke opnår den samme energibesparelse ved udskiftning af ruder alene, som ved udskiftning af hele vinduer og døre.

Forslag 5: Der foreslås at udskifte vinduer og døre som i dag ikke er med energiruder til nye vinduer og døre med energiruder.
Det er vigtigt ved valg af leverandør at stille krav om lav u-værdi på glas og glas med varm kant.
Udskiftning af vinduer og døre er umiddelbart ikke rentabelt, og i økonomiske øjemed ville det være en fordel kun at skifte ruderne frem for hele vinduer og døre.

• Gulve og terrændæk

Status: Isoleringsforhold er baseret på tegninger.
Gulve er traditionelle terrændæk støbt i beton isoleret med 30 mm terrænbatts. Gulv mod Ingeniørgangen er betondæk isoleret med 30 mm isolering. Gulv mod kælder er beton og uisoleret.
Gulvbelægning er vinyl.
Der er ingen gulvvarme.

Forslag 1: Der er forslag til isolering af gulv mod kælder med 100 mm isolering.

Forslag 2: Terrændæk foreslås isoleret med mindst 200 mm terrænbatts, hvis der udføres gulvvarme, skal gulvet isoleres med mindst 260 mm terrænbatts.

Ventilation

• Ventilation

Status: Ejendommen vurderes at være et tæt hus, dog har enkelte fuger små revner og krakeleringer. Ejendommen er med mekanisk ventilation mærket NORDISK VENTILATION TYPE 2HA-66R og er et indblæsningsanlæg med centralvarmefflader, derudover er der 2 stk. udsugningsanlæg der udsuger konstant i driftstiden fra hver deres bygnings halvdel. Herudover er der procesventilatorer over tagkonstruktion til brug for tandlæge arbejdet. Proces ventilatorerne indgår ikke i denne beregning.

Forslag 6: Det anbefales ved udskiftning af ventilationsanlæg at anvende et nyt ventilationsanlæg med modstrøms- eller rotorveksler samt lavenergimotorer med frekvensomformer styret af luftkvalitetssølere.
Det anbefales at eksisterende udsugningsanlæg tilkobles nyt ventilationsanlæg, således at der etableres varmegenvinding på disse anlæg.
Priserne er vejledende og der skal indhentes tilbud hos ventilationsentreprenør, da der kan være stor forskel på prisen alt efter anlæggets placering (loft, tag eller kælder).
Priserne forudsætter genbrug af ventilationskanaler, ind- og udsugningsarmaturer, indtag og afkast tilslutninger, el-forsyning til motorer samt blandesløjfer til varmefflader.



Energimærkning nr.: 200017323
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Varme

• Varmeanlæg

Status: Varmekilden i huset er fjernvarme. Installationen er placeret i uisoleret kælder. Fjernvarmeinstallationen er med trykdifferensregulator og er med motorventil som i denne beregning sidestilles med udetemperaturkompensering.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvandsforsyning sker gennem en 160 liters varmtvandsbeholder mærket Metro årgang 1990, som er vægmonteret og placeret i uisoleret og uopvarmet kælder. Der er ca. 1,5 meter uisoleret tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i kælderen og ca. 2,5 meter som er isoleret med 20 mm. der er cirkulationspumpe til varmt vand i form af en Grundfoss MP 20 - 35 40 W. Armaturer har alle et middelt vandforbrug og er henholdsvis et-grebs og to-grebs armaturer.

Forslag 8: Der er forslag til isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm rørskål, samt udskiftning af to-grebs armaturer til et-grebs.

• Fordelingssystem

Status: Varmerør til radiatorer er udført som fordelingssystem 2 strengs. Rørføring er placeret som synlig rørføring i rørkanaler i ingeniørgangen, samt som synlig rørføring under loft i kælder rørene vurderes isoleret med 20 mm i alt. Rørføring i gulv ligger under isolering og vurderes isoleret med 20 mm i alt. Bygningen er opført før 1979, hvorfor rørføringen vurderes at ligge udenfor den opvarmede del af bygningen. Der er 3 trins cirkulationspumpe af mærket Grundfoss UPS 25 - 60 60 W for ventilation. Der er ingen cirkulationspumpe for varme til radiator. Installationen er uden automatik til natsænkning og udetemperaturkompensering. Der er mulighed for sommerstop ved hjælp af haner.

• Armaturer

Status: Armaturer har alle et middelt vandforbrug og er henholdsvis et-grebs og to-grebs armaturer.

• Automatik

Status: Der er termostatventiler på alle radiatorer.

• Pumper varme

Forslag 9: Der er forslag til udskiftning af cirkulationspumpe til ventilation til ny Alpha + pumpe med automatik/modulerende drift.

El

• Belysning

Status: Ved belysningen i depot, gang m.v. vurderes, der generelt at der er anvendt lavenergipærer almindelig armaturer. I klinik er der generelt anvendt lysstofrør med 58 W med glimt, enkelte armaturer er udskiftet til nye med HF og på 54 W.



Energimærkning nr.: 200017323
 Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
 Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev

Forslag 7: Det foreslås at udskifte ældre belysningsarmaturer i klinik-området til nye armaturer med lavt energiforbrug og højfrekvensspole, energimærket A samt etablere dagslysregulering og bevægelsesmelderstyring.

- Hårde hvidevarer

Status: I forbindelse med anskaffelse af nye elapparater, kan det oplyses, at hårde hvidevarer er EU-mærket med hensyn til energiforbrug. Skalaen går fra A++ til G, med A++ som det med det laveste energiforbrug. Elselskabet har en liste over de elapparater der er på markedet, hvor der både oplyses om elforbruget og om eventuelt vandforbrug. Informationen er gratis. Der henvises i øvrigt til www.sparel.dk.

- Andre elinstallationer

Status: Der er i klinik-området monteret arbejdsbelysning og teknisk hjælpeudstyr ved arbejdsstationerne. Energiforbruget for disse er ikke kendt og deres energiforbrug indgår derfor ikke i beregningen.

Vand

- Vand

Status: Toilet er med almindelig lav cisterne og med mulighed for lille og stort skyl på henholdsvis 3 og 6 liter.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1975
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 493 m²
- Opvarmet areal: 319 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 330 | Service
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det registrerede opvarmede areal stemmer ikke overens med BBR-oplysningerne. Det opvarmede areal svarer til det bebyggede areal på 319 m² og således mindre end som angivet i BBR idet kælderen ikke medregnes til det opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter: Varme: 0.425 kr./kWh



Energimærkning nr.: 200017323
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



Fast afgift på varme: 6730 kr./år
El: 1.65 kr./kWh
Vand: 46.38 kr./m³



Energimærkning nr.: 200017323
Gyldigt 5 år fra: 09-07-2009
Energikonsulent: Anders Møller

Firma: Botjek Haderslev



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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Anders Møller
Adresse: Rådhuscentret 41 6500 Vojens
E-mail: a.moller@post7.tele.dk

Firma: Botjek Haderslev
Telefon: 74 54 28 15
Dato for bygningsgennemgang: 15-06-2009

Energikonsulent nr.: 101383

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