



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lautrupvej 2
 Postnr./by: 2750 Ballerup
 BBR-nr.: 151-001645
 Energimærkning nr.: 200031440
 Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010
 Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: OBH Ingeniørservice 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 84288 kr./år
- Forbrug: 10536 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: m³ naturgas: 01/01/08 - 31/12/08

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

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Udskiftning af ældre pumper på varmeanlægget	687 kWh el	1170 kr.	684 kr.	0.6 år
2 Efterisolering af varmtvandsrør	487 m ³ Naturgas , 26 kWh el	3940 kr.	14880 kr.	3.8 år
3 Efterisolering af varmerør	165 m ³ Naturgas	1340 kr.	5760 kr.	4.3 år
4 Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding	968 m ³ Naturgas , 861 kWh el	9210 kr.	80000 kr.	8.7 år
5 Konvertering af varmen til fjernvarme	193 m ³ Naturgas	1560 kr.	16000 kr.	10.3 år
6 Isolering af ydervægge	2785 m ³ Naturgas , 204 kWh el	22630 kr.	261000 kr.	11.5 år
7 Isolering af gulve	711 m ³ Naturgas , 38 kWh el	5750 kr.	138375 kr.	24.1 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.



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice 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

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

• Samlet besparelse på varme:	42600	kr./år
• Samlet besparelse på el:	3000	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	45600	kr./år
• Investeringsbehov:	516700	kr.

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:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
8 Glødepærer udskiftes til lavenergipærer	-20 m ³ Naturgas , 346 kWh el	430 kr.



Energimærkning nr.: 200031440
 Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010
 Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

9 Etablering af solvarme	290 m ³ Naturgas , -98 kWh el	2150 kr.
10 Nye armaturer med dagslysregulering	-159 m ³ Naturgas , 2564 kWh el	3090 kr.
11 Isolering af tag og loft	783 m ³ Naturgas , 41 kWh el	6330 kr.
12 Nye armaturer og bevægelsesmeldere	-85 m ³ Naturgas , 1462 kWh el	1810 kr.
13 Etablering af nyt terrændæk	33 m ³ Naturgas	270 kr.
14 Udskiftning af vinduer	547 m ³ Naturgas , 29 kWh el	4430 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG.

Det beregnede forbrug er 10.536 m³ naturgas og 84.300 kr./år.
 Der foreligger ingen årsopgørelse på varmemeforbruget for ejendommen.
 Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmemeforbrug.

Ejendommens varmemeforbrug er beregnet til 116,7 kWh/m².
 Ejendommens el-forbrug er beregnet til 13,7 kWh/m².

Besparelserne i mærket er regnet med en elpris på kr. 1,70 eksklusiv fradragsberettigede afgifter, men inklusiv moms. Investeringerne er anslåede priser inklusiv moms med udgangspunkt i listepreiser for standard anlæg i "god kvalitet".

1. KONKLUSION:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Især skal bemærkes forslag til udskiftning af pumper på fordelingsanlæg til varmen, udskiftning af gaskedler placeret i produktionsbygningen, isolering af uisolerede rør og udskiftning af balanceret ventilationsanlæg, hvor der efter ganske få år vil være direkte overskud på investeringen.

Enkelte forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet flere forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen. Følges anvisningen, vil man være sikret, at projektet er i overensstemmelse med Bygningsreglementets krav til isolering.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE.

Bygningen anvendes til undervisning og er i 1 plan. Bygningen har fuld kælder, uopvarmet med udnyttet tagetage. Bygningen er opført år 1923 på i alt 493 m² opvarmet areal. Bygningen anvendes af Ballerup Musikskole.

Flere energimærkninger:



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygningen - benævnt 001 - Musikhuset på ejendommen pga. at den byggeteknisk adskiller sig fra de øvrige bygninger. Energimærkningsrapporten er en del af en samlet energimærkning af hele ejendommen bestående af i alt 4 stk. rapporter, alle udarbejdet af den samme energikonsulent.

Der var i forbindelse med besigtigelsen i kke adgang til diverse rum, herunder enkelte rum i stueetage og flere depotrum i kældere.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler og isoleringsforhold.

Der er monteret radiatorer i kældere. Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15°C.

3. FORUDSÆTNINGER:

Ved besigtigelsen forelå ikke målfast eller målangivet tegningsmateriale til brug for opmåling af bygningen.

Rekvirenten har ønsket forslag med tilbagebetalingstid over 10 år medtaget i energimærkningsrapporten for at kunne få et energimæssigt overblik over den kommunale bygningsmasse. Der er derfor under overskriften i rapporten "Energiforbedring ved ombygning og renovering" flere forslag, der ikke kan begrundes med nedslidning af bygningsdele, øget gensalgsværdi mv. som krævet i henhold til Håndbog for Energikonsulenter version 3 kap. 2.2.4 og 2.2.6.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

TAG OG LOFT:

Merisolering af hanebåndsloft er en relativ enkel foranstaltning med et fornuftigt sparepotentiale. Alligevel resulterede energimærkningen i, at det ikke ville rentabelt at merisolere med de nuværende energipriser. Men vælger du på trods heraf at isolere f.eks. til en samlet lagtykkelse på 300 mm, der er lidt bedre end Bygningsreglementets krav, kan du foran i rapporten under "Forslag til forbedringer" aflæse den årlige varmebesparelse.

På grund af adgangsforhold er det kun muligt at isolere skrå- og skunkvægge indefra. For at opnå optimale isoleringstykkelser og sikre, at fugtforholdene (dampspærre) er i orden, skal den eksisterende beklædning fjernes. I omkostningen er inkluderet ny dampspærre og ny beklædning.

YDERVÆGGE:

Forbedringsforslaget til isolering af ydervægge er montage af en let forsatsvæg i et metalskinnesystem beklædt med gipsplade, der malerbehandles. Hermed afbrydes kuldebroer i sammenmuringer omkring vinduer og døre. I forslaget er medregnet omkostninger til flytning af radiatorer, elinstallationer og lysninger om vinduer mv.

GULV MOD KÆLDER:

Rumhøjden i kælderen giver mulighed for at foretage en isoleret nedsenkning af loftet. Denne enkle form for merisolering er prisbillig og derfor rentabel. Nyt gipspladeloft monteres på spredt forskalling. Isoleringstykkelsen er dog begrænset af rumhøjden, der helst ikke må være mindre end 2.10 meter.

TERRÆNDÆK:

Den eneste metode for isoleringsmæssige forbedringer af gulve i indgangsparti / frontspids er etablering af en helt ny gulvkonstruktion. Der skal regnes med udgravning, da isoleringstykkelsen alene er 300 mm. Selve isoleringsmaterialet er polystyrenplader, hvorpå der udstøbes et armeret betondæk. Langs fundament kantisoleres med henblik på reducere af kuldebroer. Stort set alle slags gulvbelægningstyper er egnet til denne



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

gulvkonstruktion.

Er der ældre indstøbte rør til varme, vand osv. vil det ofte være relevant med en udskiftning. Dermed reduceres faren for lækager med efterfølgende vandskader.

VENTILATION:

Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.

Luftskifte i dele af bygningen sker ved mekanisk udsugning. Tilførsel af udeluft sker gennem ventiler og utætheder i bygningen.

Det anbefales ved udskiftning af anlæg at overveje en kombination med varmegenvinding.

VARMEANLÆG:

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

AUTOMATIK:

Termostatventiler kan med tiden miste evnen til at fungere korrekt. Det anbefales derfor 1 gang årligt at kontrollere termostatventiler for funktionssvigt.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg, mærket TAC. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.

SOLVARME:

Der er i energimærkningen foreslået et solvarmeanlæg, hvor økonomien er beskrevet under "Forslag" på de første sider og selve anlægstypen er beskrevet under "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

I de senere år har stigende olie- og gaspriser og interessen for miljøet medført en egnet anvendelse af solenergien. Den mest almindelige anvendelse af solvarme er i forbindelse med opvarmning af brugsvand, fordi der her er bedst sammenfald mellem produktion og forbrug. Anlæg består typisk af en eller flere solfangere forbundet med en varmtvandsbeholder, hvor varmen overføres til brugsvandet gennem en varmeveksler. Enten i form af en spiral i bunden af varmtvandsbeholderen, en kappe uden på tanken eller en separat pladevarmeveksler udenfor tanken. I toppen af varmtvandsbeholderen er der suppleret til solvarmen fra olie-/gasfyr, elpatron eller fjernvarme.

Har en bygning større gulvarealer med gulvvarme, vil det også være oplagt at kombinere solvarmeanlægget med rumopvarmningen. Solfangerareal og tankkapacitet skal dimensioneres større ved denne anlægstype.

I beskrivelse af anlægget er anført, hvilken anlægstype der er foreslået for ejendommen.

Den væsentligste energibesparelse ved solvarmeanlæg er, at sommerforbruget af det varme brugsvand stort set dækkes. Hermed spares tomgangstabet ved afbrydelse af det varmeproducerende anlæg. Ved dårligt vejr om sommeren dækkes opvarmningen med en el-patron der normalt andrager mindre end 5% af varmebehovet til brugsvand.

Bemærk at solvarmeanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner mv. og derfor kræver en myndighedskendelse.

Det anbefales at anvende en "KSO"-installatør (www.kso-ordning.dk).

Læs mere på www.altomsolvarme.dk.



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status:

- Skrå væg / parallelloft i tagflader mod nord og syd er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.
- Hanebåndsloft i tagrum er isoleret med 100 mm. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- Kvistflunk i kviste mod syd og nord er med 100 mm isolering. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.
- Kvistflunk i frontspids mod syd er 23 cm uisoleret teglstensmur. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning, baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 11:

- Det anbefales i forbindelse med en renovering at:
- isolere på underside af parallelloft i tagflader mod nord og syd med 150 mm isolering. Beklædning nedtages af hensyn til dampspærreforhold, elinstallationer mv.
 - merisolere hanebåndsloft i tagrum med 200 mm til en isoleringstykkel på min 275 mm.
 - isolere kvistflunke i frontspids indvendigt med 150 mm. Der afsluttes med godkendt beklædning.

• Ydervægge

Status:

- Ydervægge i facader samt frontspids mod syd er massiv ydervæg på 47 cm uisolert teglstensmur. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.
- Ydervægge i gavlsidser mod øst og vest er massiv ydervæg på 23 cm teglstensmur. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning.

Forslag 6:

- Det anbefales at:
- efterisolere den massive ydervæg i facader samt frontspids mod syd indvendigt med 100 mm i en ny let væg.
 - efterisolere indvendigt den massive ydervæg i gavlsidser mod øst og vest med 100 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:

- Bygningen har primært glaspartier med forsatsrammer med 2 lags glas undtaget er enkelte partier i gavl på 1.sal, der er med 2 lags termoruder.
- Yderdør i facade mod syd er massiv dør ca. 34 mm tykkelse.

Forslag 14:

- Vinduer/glasdøre er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergielementer, der vil medføre en markant besparelse.
- Termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold/forbedringer af overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret ved disse tiltag.
- Ved udskiftning af defekte/punkterede termoruder anbefales at anvende lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet.



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I forbindelse med en renovering anbefales det at udskifte yderdør til en ny isoleret type. i Yderdør i facade mod syd massiv dør

• Gulve og terrændæk

Status:

- Gulv i ca. 50% af etageadskillelsen mod kælder er gulv mod kælder er trægulv på bjælkelag med lerindskud.
- Gulv i ca. 50% af etageadskillelsen mod kælder er trægulv på bjælkelag med ca. 100 mm isolering. Isoleringsforhold fastlagt på grundlag af måltagning samt baseret på grundlag af et skøn.
- Terrængulv ved frontspids / indgangsparti er uisolert betongulv mod jord. Isoleringsforhold baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 7: Det anbefales at nedtage loft i ca. 50% af etageadskillelsen mod kælder og fjerne evt. lerindskud. Der isoleres med 150 mm mellem bjælker. Nyt loft monteres med godkendt beklædning.

Forslag 13: I forbindelse med en renovering anbefales det at fjerne den eksisterende terrængulvkonstruktion. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk på 300 mm isolering. Kuldebro i sokkel reduceres væsentligt.

Ventilation

• Ventilation

Status:

- En stor del af stueetagen er ventileret af et balanceret ventilationsanlæg af ukendt fabrikat, type V1 89 og V1 90 placeret i kælderen i "Musikhuset".
- Anlægget, der er et balanceret anlæg udstyret med 3 stk. varmeplader styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.
- Uret for drifttid bør indstilles korrekt.
- Selve varmeudblæsningen er placeret under vinduer. Varmeluften blæses ud gennem spalter i vinduesplader.

Varmluftkanalerne, der er monteret under loft i kælder er firkantede med ca. 10 mm polystyren som isolering.

Ved en gennemgående renovering af ejendommen anbefales det at montere radiatorer i de rum der ikke er med vandbåren varme. Det er dog ikke medtaget i vores beregninger.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen, aftrækskanaler o.lign.

Forslag 4: Ventilationsaggregat i kælder til betjening af undervisningslokaler i stueetage anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.

Varme

• Varmeanlæg

Status: - Bygningens varmeproducerende anlæg er 2 stk. ældre, middel naturgaskedler af fabrikat



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hetokedel, type OVR 18 og OVR 25. Kedlerne er fra 1972 og 1973
Kedlerne har lukket forbrænding og er opstillet i teknikrum i produktionsbygning.
Anlægget er fritstående.

Forslag 5: Det anbefales at konvertere til fjernvarme. Der er i forslaget regnet med at der etableres en indirekte fjernvarmeinstallation med en isoleret veksler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges. Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering."

• Varmt vand

Status: - Cirkulationsrør til det varme brugsvand ført i kælderrum mod vest samt i stueetage og tagetage er uisolerede.

- Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder i administrationsbygningen og bliver via uisolerede varmerør i jord ført til "Musikhuset".
Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder på 240 liter placeret i "Administrationsbygningen". Beholderen er fra 2004 og er placeret i kælderrum mod nordøst. Beholderen forsyner "Musikhuset" og "Administrationsbygningen" med varmt vand.

- Anlægget for cirkulation af det varme brugsvand i "Musikhuset" er monteret med en cirkulationspumpe af fabrikat Smedegaard, type Perfecta Vario 25V. Pumpen er placeret i teknikrum i "Administrationsbygningen".

Forslag 2: Det anbefales at isolere varmtvandsrør i uopvarmet kælder med min 30 mm isolering for at mindske varmetabet fra disse.

• Fordelingssystem

Status: - Varmerør ført i jord fra teknikrum i produktionsbygning er isoleret med 40 mm.
- Varmerør ført i i skunkrum på øverste etage er kun isoleret med 10 mm.
- Varmerør ført i uopvarmet kælder er isoleret med 20 mm på hovedparten af rørlængden, men et mindre stykke rør er uisoleret.

Fordelingsanlægget til varmen er monteret med cirkulationspumper placeret i Teknikrum i "Produktionsbygningen". Pumper forsyner "Musikhuset", "Administrationsbygningen" og "Produktionsbygningen".

Forslag 3: Det anbefales at isolere varmerør i skunkrum og i uopvarmet kælder med min 30 mm isolering for at mindske varmetabet fra disse.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventil.



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Pumper varme

Forslag 1: Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen på varmeanlægget til en ny energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

El

• Belysning

Status: Belysningen i:

- undervisningslokaler i stueetagen består af væglamper og nedhængende loftlamper med glødepærer, suppleret med nedhængende kassearmaturer med lysstofrør med konventionel forkobling samt nedhængende loftlamper med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- køkken og gangarealer består af nedhængende loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- depotrum og toilet består af nedhængende loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- undervisningsrim på 1.sal består af nedhængende kassearmaturer med lysstofrør med elektronisk forkobling suppleret med spot med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- gangarealer og hall består af nedhængende loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- depotrum og toiletter består af nedhængende loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- gangarealer består af kassearmaturer monteret på loft med lysstofrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- depotrum består af kassearmaturer monteret på loft med lysstofrør med konventionel forkobling, suppleret med loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 8: I køkken, gangarealer, depot og toilet er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

Forslag 10: I undervisningslokaler er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling og med mulighed for dæmpning (dagslysregulering) med monteret dagslysføler på hvert enkelt armatur. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Forslag 12: I gangarealer og depoter de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder –



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Vand

- Vand

Status: Følgende er konstateret 1 stk. toilet i stueetage er med enkelt skyl. Det anbefales at udskifte toilet med enkelt skyl til toilet med dobbelt skyl.

Vedvarende energi

- Solvarme

Forslag 9: Det anbefales at etablere et solfangeranlæg, som kan supplere opvarmningen af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 6 m² bestående af 3 stk. elementer, som type plan "kasse" med 1 lag dækglass.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1923
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 465 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 993 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 420 | Undervisning
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede opvarmede areal i BBR-Oversigten er angivet til 493 m²

Det opvarmede etageareal er opmålt til 500 m² og er dermed lidt større end BBR-Oversigtens opvarmede areal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	8 kr./m ³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.7 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³



Energimærkning nr.: 200031440

Gyldigt 5 år fra: 14-05-2010

Energikonsulent: Bo Toft Rasmussen

Firma: OBH Ingeniørservice 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.



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: Bo Toft Rasmussen
Adresse: Falkevej 12 3400 Hillerød
E-mail: btr@obh-gruppen.dk

Firma: OBH Ingeniørservice A/S
Telefon: 70217264
Dato for bygningsgennemgang: 08-01-2010

Energikonsulent nr.: 250303

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