



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Frederiksdalsvej 73

Postnr./by: 2830 Virum

BBR-nr.: 173-041373-001

Energimærkning nr.: 200055585

Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011

Energikonsulent: Jes Bøgelund

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 96.825 kr./år Forbrug: 11.736,4 m³ naturgas Oplyst for perioden: Naturgas: 01-01-2010 - 01-01-2011 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug F

Besparesesforslag

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	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af cirkulationsrør	584 kWh el 109,1 m ³ naturgas	2.100 kr.	1.000 kr.	0,5 år
2 Isolering af tilslutningsrør	3 kWh el 204,5 m ³ naturgas	1.700 kr.	1.400 kr.	0,8 år
3 Isolering af varmerør	1 kWh el 68,2 m ³ naturgas	600 kr.	1.000 kr.	1,8 år
4 Isolering af varmerør fra ventilationsanlæg	3 kWh el 189,1 m ³ naturgas	1.600 kr.	3.200 kr.	2,0 år
5 Udskiftning af pumper til varmt brugsvand	1.475 kWh el 153,6 m ³ naturgas	4.300 kr.	10.000 kr.	2,4 år
6 Isolering af gulv mod det fri til gården	4 kWh el 260,0 m ³ naturgas	2.200 kr.	21.600 kr.	10,0 år
7 Isolering af gulv mod kælder under apotek	14 kWh el 858,2 m ³ naturgas	7.200 kr.	92.700 kr.	13,0 år



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
8 Opsætning af forsatsruder	1 kWh el 61,8 m³ naturgas	600 kr.	4.100 kr.	7,9 år
9 Opsætning af solvarme	3.332 kWh el -192,7 m³ naturgas	5.100 kr.	62.700 kr.	12,3 år
10 Udskiftning af pumper til fordeling og ventilation	2.878 kWh el	5.800 kr.	50.000 kr.	8,7 år
11 Isolering af ydervægge	27,3 m³ naturgas	300 kr.	8.600 kr.	37,8 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.

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	22.376	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	6.386	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	28.762	kr./år
• Investeringsbehov	255.982	kr. inkl. moms



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12 Udskiftning af ruder	29 kWh el 2.366,4 m ³ naturgas	19.600 kr.
13 Udskiftning af døre	1 kWh el 39,1 m ³ naturgas	400 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er flere forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Flere 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. En realisering af forslaget her og nu medfører en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Herudover er udarbejdet enkelte forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Idet der ikke forelå oplysninger om forbrug på ejendommen er det på forsiden angivne oplyste forbrug erstattet af det beregnede forbrug.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til konto, handel og service.

Bygningen er i 2 plan og med delvis kælder - uopvarmet - opført i 1954 med 783 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til tandlæg, læge og apotek.

3. FORUDSÆTNINGER:

Bygningsejer var ikke til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt plan- og snittegning af Frederiksdalsvej.

Ventilation og køling som betjener laboratorium er procesanlæg og derfor ikke medtaget i energimærket. Der er monteret nogle enkelte mindre splitkøleanlæg som ikke medtaget i energimærket da de betjener under 20% af det opvarmede areal.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag over 2. sal er built-up med 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- fladt tag over stueetage er built-up med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Ydervægge

Status: - massiv ydervæg i stueetage er 30 cm sandwichelement. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- massiv ydervæg i stueetage mod øst i apotek er 30 cm sandwichelement med indvendig let væg. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- massiv ydervæg på 1. og 2. sal er 20 cm sandwichelement med let væg. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- let ydervæg i stueetage i gården mod nord og syd er som stolpekonstruktion med ca. 75 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



- massive døre i gården er ca. 34 mm tykkelse. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 11: Det anbefales at
- fjerne den indvendige beklædning og merisolere med 150 mm i stueetage i gården mod nord og syd. Afsluttes med ny beklædning.

Forslag 13: Det anbefales at
- udskifte de massive døre i gården til nye isolerede typer.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder, undtaget 2 stk. vinduer i gården mod nord der er med lavenergiruder og 1 stk. mod syd i gården der er med 1 lag glas.

Forslag 8: Vindue mod syd i gården, 1 stk. er af ældre type og kun med 1 lag glas. Det anbefales at montere en forsatsrude med energiglas. Med forsatsrammer er disse vinduer stort set med samme besparende varmeeffekt som nye lavenergiruder.

Forslag 12: Vinduer/glasdøre med termoruder er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflade og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: - gulv mod kælder under apotek er etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- gulv mod det fri til gården er som etageadskillelse i uisoleret beton. Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.
- terrændæk er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Forslag 6: Det anbefales at
- efterisolere på underside af etageadskillelsen mod det fri med 125 mm mod det fri til gården. Der afsluttes med godkendt beklædning.

Forslag 7: Det anbefales at
- isolere på underside af etageadskillelsen med 175 mm mod kælder under apotek. Der afsluttes med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilationsanlæggene som betjener stue, 1. og 2. sal. er af fabrikat Swegon, type AT4 og placeret i kælder. Anlæggene er fra 2008.
Anlæggene er balancerede anlæg med variabel luftmængde styret af temp. og er i drift fra kl. 8-17 Anlæggene er med roterende vekslere.
Der forelå ikke serviceraffort eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen.
Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af
- 1 stk. nyere god naturgasfyrket kedel i fabrikat Beretta fra 2007 med trinstyret brænder og automatisk kaskadestyring. Kedlen er placeret i kælder.
- 1 stk. nyere god naturgasfyrket kedel i fabrikat Beretta fra 2006 med trinstyret brænder og automatisk kaskadestyring. Kedlen er placeret i kælder.
- kedlerne er tilsluttet en veksler af ukendt fabrikat og alder. Veksleren er isoleret.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 1 stk. varmtvandsbeholder på 300 liter isoleret med 50 mm PUR. Beholderen der ikke kan aldersbestemmes pga. manglende/skjult mærkeskilt er placeret i kælder.
Cirkulationsrør ført i
- kælder er uisolerede (ca. 18%)
- kælder (82%) er isoleret med 20 mm
- kontorer er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.
Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder er uisolerede.

Anlægget er monteret med

- 1 stk. cirkulationspumpe til det varme brugsvand fabrikat Grundfos, type Alpha+, der er uden tidsstyring. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- 1 stk. cirkulationspumpe til det varme brugsvand fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er uden tidsstyring. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

Forslag 1: Det anbefales at
- uisolerede cirkulationsrør i kælder isoleres med 50 mm

Forslag 2: Det anbefales at
- tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder isoleres med 50 mm



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 5: Det anbefales at

- udskifte cirkulationspumpe til det varme brugsvand fabrikat Grundfos, type Alpha+ til en A-pumpe
- udskifte cirkulationspumpe til det varme brugsvand fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 til en A-pumpe

• Fordelingssystem

Status:

- varmfordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
- varmerør ført i kælder er isoleret med 20 mm
- varmerør i kælder ved teknik er uisolerede.
- varmerør ført fra ventilationsanlæg i kælder er uisolerede.

Anlægget er monteret med

- 3 stk. cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 32-80, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift.
- 1 stk. hovedpumpe til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type Magna, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- 4 stk. cirkulationspumper til ventilationsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumperne har flere trin med manuel indstilling af drift

Forslag 3: Det anbefales at

- uisolerede rør ved teknik i kælder isoleres med 50 mm

Forslag 4: Det anbefales at

- isolere varmerør ført fra ventilationsanlæg i kælderen med 50 mm.

Forslag 10: Det anbefales at

- udskifte 3 stk. cirkulationspumper til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 32-80 til A-pumper
- udskifte 1 stk. hovedpumpe til fordelingsanlægget fabrikat Grundfos, type Magna til en A-pumpe
- udskifte 4 stk. cirkulationspumper til ventilationsanlægget fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 til A-pumper

• Automatik

Status:

Der er central styring af varmen i form af vejrkompensering.
Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.
Varmeventilatorer er forsynet med returventiler.



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



• Solvarme

Forslag 9: Det anbefales at
- opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 11 m² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 400 liter. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i
- apotek består af kassearmaturer monteret på loft med T5-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- apoteks lager består primært af kassearmaturer monteret på loft med T5-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- toiletter består af kassearmaturer monteret på loft med T5-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- 1. og 2. sal, læge og tandlæge består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- kælder består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
1. og 2. sal læge og tandlæges toiletter består af spots med halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1954
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 783 m²
- **Opvarmet areal:** 783 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De registreringer og opmålinger på ejendommen, der er foretaget i forbindelse med energimærkningen, er i god overensstemmelse med BBR-Oversigten, både hvad angår anvendelse og arealoppgørelser for bygningen.

Energipriser

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

Naturgas:	8,25 kr. pr. m ³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 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.



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 nr.: 200055585
Gyldigt 7 år fra: 07-12-2011
Energikonsulent: Jes Bøgelund
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice 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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jes Bøgelund	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-11-2011

Energikonsulent nr.: 250329

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