



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Møllegade 1
Postnr./by: 6330 Padborg
BBR-nr.: 580-000566-001
Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
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: 91.939 kr./år Forbrug: 137,71 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2011 - 01-01-2012 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

Besparelsesforslag
Energikonsulentens 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 Montering af udekompensering	12,35 MWh fjernvarme	7.500 kr.	25.000 kr.	3,4 år
2 Isolering af ydervægge	30,62 MWh fjernvarme	18.400 kr.	329.300 kr.	17,9 år
3 Isolering af kælderydervæg	11,48 MWh fjernvarme	6.900 kr.	219.900 kr.	31,9 år
4 Udskiftning af pumper på varmeanlægget	590 kWh el	1.200 kr.	10.500 kr.	8,9 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.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

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 – her og nu

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

• Samlet besparelse på varme	31.026	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	1.180	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	32.206	kr./år
• Investeringsbehov	584.620	kr. inkl. moms

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:



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
5 Udskiftning af termoruder	17,60 MWh fjernvarme	10.600 kr.
6 Toiletter: Glødepærer udskiftes med lavenergipærer og der monteres bevægelsesmeldere	18 kWh el -0,01 MWh fjernvarme	30 kr.
7 Bankkantine: Glødepærer udskiftes med lavenergipærer og der monteres bevægelsesmeldere	278 kWh el -0,13 MWh fjernvarme	500 kr.
8 Kælder (birum): Nye armaturer med elektronisk forkobling og bevægelsesmelder	324 kWh el -0,16 MWh fjernvarme	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:

Der er to forslag til energimæssige forbedringer i ejendommen med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år. Forslag til montering af udekompensering på varmeanlægget og udskiftning af fordelingspumper på varmeanlægget vil være rentabelt. Efter ganske få år vil der være direkte overskud på investeringen.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil mærket ændre sig til "D".

To 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 høje gensalgsværdien.

Herudover er udarbejdet enkelte 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.

KOMMENTAR TIL OPLYST / BEREGNET FORBRUG:

Der foreligger ingen årsopgørelse på varmemeforbruget for ejendommen.

Opgørelsen på forsiden er derfor det beregnede forbrug, der kan afvige fra det aktuelle varmemeforbrug. Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmemeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



2. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Bygningen anvendes til bank og avisredaktion.

Bygningen har 2 etager med fuld kælder, opvarmet.

Bygningen er opført år 1975 på i alt 1005 m² opvarmet etageareal.

3. FORUDSÆTNINGER:

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

Repræsentant for bygningsejer var til stede ved besigtigelsen.

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.

Længde, dimension og isoleringstilstand af varmerør og varmtvandsrør er skønnede, da de er delvis utilgængelige.

Det er forudsat at bygningerne bruges 5 dage om uge fra kl. 8 til kl. 17.

Kælderen er indregnet i det opvarmede areal.

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

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.

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.

AUTOMATIK:

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

Før installation af energibesparende automatik til fjernvarmeanlægget skal fjernvarmeværket konsulteres. Der er visse typer automatik, som i de enkelte forsyningsområder ikke må benyttes.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. 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. Ved installation af et vejrkompeniseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.

SOLVARME:

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da der er et meget lille varmtvandsforbrug i bygningen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up tag med 100 mm isolering.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

• Ydervægge

Status: - hul ydermur er vurderet udført og isoleret iht. Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. BR61-BR72
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at:
- efterisolere hule ydermure indvendigt med 150 mm i en ny let væg.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: - bygningen har primært glaspartier med 2 lags termoruder undtaget er vinduer, hvor ruderne er udskiftet med lavenergiruder.

Forslag 5: 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.

• Kælder

Status: - kælderydervæg under jord er 30-35 cm uisolert beton.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

- kældergulv er betondæk på jord.
Isoleringsforhold er skønnet på basis af gældende byggeskik på opførelsestidspunktet.

Forslag 3: Det anbefales at:
- efterisolere kælderydervæg under jord indvendigt med 150 mm i en ny let væg, da kælder er tør. Der afsluttes med ny beklædning.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Det mekaniske ventilationsanlæg, der betjener banken samt stue og 1.sal, er fabrikat Novenco af ukendt type. Anlægget er placeret på tag. Anlægget, der er fra 2011 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde med 2 hastigheder udstyret med varmeplade og køleplade samt varmegenvinding med roterende veksler samt ventilator med spare ventilator. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Det mekaniske ventilationsanlæg, der betjener kælder er af ukendt fabrikat og ukendt type. Anlægget er placeret i trapperum og kan ikke identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt.

Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde udstyret med varmeplade, uden varmegenvinding, men med blandesektion for recirkulation. Anlægget styres af automatik og ur og er i drift i bygningens brugstid.

Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier og mængder til brug for beregningen.

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

Varme

• Varmeanlæg

Status: - ejendommen har fjernvarmeanlæg placeret i kælder med direkte varmetilslutning. Anlægget er fra 1975.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere returvandet er jo bedre har udnyttelsen været. Regulering af varmtvandsbeholder og termostatventiler har betydning for afkølingen. Afkølingen i vinterperioden bør kunne holdes på min. 35°C. I sommerperioden kan det svinge under og over de 35°C – alt efter varmebehov.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler, der uisolere. Veksleren kan ikke aldersbestemmes pga. manglende mærkeskilt. Veksleren er placeret i kælder.

Varmtvandsrør i opvarmede rum er isolerede.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåler til varmeveksler har en længde under en meter og varmetabet herfra er derfor ikke medtaget i beregningen.

- brugsvandsanlægget er monteret med 1 stk. cirkulationspumpe uden urstyring af typen UP 20-15.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.
Længderne, dimensionerne og isoleringstykkelser af rørene er skønnede da de er helt eller delvist utilgængelige.

Varmerør i opvarmede rum er isolerede.

- varmeanlægget er monteret med 3 stk. cirkulationspumper, der kører i konstant drift i opvarmningssæsonen af fabrikat Grundfos, typen UPS 25-40.

- varmeanlægget er tillige monteret med 1 stk. cirkulationspumpe, der kører i konstant drift i opvarmningssæsonen af fabrikat Grundfos, typen Alpha 2.

Forslag 4: 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.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Forslag 1: Det anbefales, at der indføres automatisk styring af fremløbstemperaturen for centralvarmevandet. Styringen bør regulere i forhold til udetemperatur og tidspunkt på døgnet.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i:
- banklokaler består af kassearmaturer indbygget i loft med T5-lystofrør med elektronisk forkobling, suppleret med loftlamper indbygget i loft med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- bankens kantine består af nedhængende pendler med glødepærer. Lyset tændes og



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

slukkes manuelt.

Belysningen i toiletter består af pendler indbygget i loft med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- avisredaktionen består af kassearmaturer indbygget i loft med T5-lystofrør med elektronisk forkobling og T8-lystofrør med konventionel forkobling, suppleret med nedhængende pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- kælder (birum) består af kassearmaturer indbygget i loft med T8-lystofrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

- trapperum består af loftlamper indbygget i loft med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 6: I toiletter er de eksisterende pendler med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

Forslag 7: I bankens kantine er de eksisterende pendler med glødepærer. Det anbefales, at glødepærene erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid. Samtidig anbefales det, at der monteres bevægelsesmeldere, således at driftstiden reduceres.

Forslag 8: I kælder (birum) er 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 – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – evt. reduceres. I dette forslag er der dog regnet med samme antal armaturer.



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1975
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 660 m²
- **Opvarmet areal:** 1005 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR-oversigt:

Det samlede erhvervsareal i BBR-oversigten er angivet til 660 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 1005 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af kælder, der ikke indgår i det registrerede erhvervsareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	600,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	9.312,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
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.: 200056827
Gyldigt 7 år fra: 23-01-2012
Energikonsulent: Hans Anderskov
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:	Hans Anderskov	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Bredskifte Allé 11 8210 Århus V	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	05-01-2012

Energikonsulent nr.: 250327

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