



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Poulsgade 6
Postnr./by: 7400 Herning
BBR-nr.: 657-250384-001
Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 0 kr./år Forbrug: Oplyst for perioden: 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 B

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 Etablering af vejrkompensering	2.194 kWh el 70,62 MWh fjernvarme	32.900 kr.	10.000 kr.	0,3 år
2 Montering af tidsstyring på varmt brugsvand	199 kWh el 1,78 MWh fjernvarme	1.100 kr.	1.500 kr.	1,4 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



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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	29.914	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	3.948	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	33.862	kr./år
• Investeringsbehov	11.500	kr. inkl. moms

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
3 Nye pumper til fordelingsanlægget	977 kWh el	1.700 kr.



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION

Forslag til etablering af vejrkompensering og montering af tidsstyring på det varme brugsvand er med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under kun 10 år.

Forslag til udskiftning af cirkulationspumper til fordelingsanlægget er ikke rentabelt.

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.

Der er ikke forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen er forsynet med fjernvarme.

2. BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen anvendes til kontor.

Bygningen er i 4 etager og med fuld kælder - opvarmet - opført i 2003 med 6.587 m² erhvervsareal. Erhvervsarealet anvendes primært til kontor.

3. FORUDSÆTNINGER

En repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ved besigtigelsen blev forelagt

- plantegning af 27.06.2001
- snittegning af 27.06.2001

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

4. KOMMENTARER TIL ENERGIMÆRKNINGEN

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

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et vejrkompenserende 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 vejrkompenseringsanlæg kan varmemeforbrug reduceres op til ca. 15-20%.



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



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

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: - fladt tag er built-up med 300 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- fladt tag ved altangang er built-up med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Ydervægge

Status: - ydervæg i stueplan er ca. 18 cm beton med 125 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- ydervæg ved 1. og 2. sal er ca. 18 cm beton med 180 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med lavenergiruder

• Kælder

Status: - kælderydervæg er som 30 cm beton med ca. 100 mm udvendig isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.
- kældergulv er med betongulv på 100 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale/beskrivelse.

Ventilation

• Ventilation

Status: Ventilationsanlæg fabrikat Danvent, type TC65 er placeret i teknikrum i kælder og betjener område midt.
Anlægget der er fra 2002 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varmeblade, og varmegenvinding med roterende veksler.
Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der foreligger ikke serviceberetning eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilationsanlæg fabrikat Danvent, type TC65 er placeret i teknikrum i kælder og betjener område vest.

Anlægget der er fra 2002 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varmeblade, og varmegenvinding med roterende veksler.

Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.

Der foreligger ikke service rapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen.

Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Ventilationsanlæg fabrikat Danvent, type TC45 er placeret i teknikrum i kælder og betjener område øst.

Anlægget der er fra 2002 er et balanceret anlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer, udstyret med varmeblade, og varmegenvinding med roterende veksler.

Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.

Der foreligger ikke service rapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen.

Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af anlæg med direkte tilslutning placeret i kælder.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i
- 13 stk. gennemstrømningsvekslere fra 2001 placeret i installationsskakte.

Cirkulationsrør ført i

- bygning er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Tilslutningsrør ført fra varmeanlæg til varmtvandsvekslere har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Cirkulationspumpe til det varme brugsvand er i fabrikat Grundfos, type UP15-14B, der er uden tidsstyring.



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Forslag 2: Det anbefales at
- montere tidsstyring til det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i bygningen er
- 2" stålør i gennemsnit isoleret med 50 mm
- øvrige rør er utilgængelige. Rørlængder, rørdimensioner og isolering er derfor skønnet.

Anlægget er monteret med
- 14 stk. cirkulationspumper til fordelingsanlægget i fabrikat Grundfos, type UPE 25-40, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumperne er med automatisk trinstyring.
- 13 stk. cirkulationspumper til ventilationsanlægget i 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
- udskifte cirkulationspumper til fordelingsanlægget til A-pumper.

• Automatik

Status: Der er ingen central styring af varmen.

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

Forslag 1: Det anbefales at
- etablere et vejrkompenserende anlæg, der automatisk regulerer fremløbstemperaturen til radiatorer efter temperaturen uden for bygningen.

EI

• Belysning

Status: Belysningen i
- kontorer består af loftarmaturer indbygget i loft med T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- trappen og gange består af vægarmaturer med lavenergipærer, lyset styres af bevægelsessensor, samt spots indbygget i loft med lavenergipærer, lyset styres af ur.
- toiletter består af loftarmaturer indbygget i loft med lavenergipærer og vægarmaturer med lavenergipærer. Lyset styres af bevægelsessensor.
- kælder består af loftarmaturer monteret på loft med T8-rør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsessensor.



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 2003
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5453 m²
- **Opvarmet areal:** 6587 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det opvarmede areal er større end det opgivne erhvervsareal. Det skyldes, at kælderen ikke er medregnet i BBR's erhvervsareal.

Energipriser

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

Fjernvarme:	412,50 kr. pr. MWh
El:	1,70 kr. pr. kWh
Fast afgift:	106.463,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
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 energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m², skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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 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

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk



Energimærkning nr.: 200043719
Gyldigt 5 år fra: 30-12-2010
Energikonsulent: Henning Tinggaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Henning Tinggaard	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	09-12-2010

Energikonsulent nr.: 250328

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