



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Fredrik Nielsens Vej 5
Postnr./by: 8000 Århus C
BBR-nr.: 751-331045-445
Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
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: 483.532 kr./år Forbrug: 350,39 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 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

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
1445-48:				
1 1145 og 1448: Montering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	38.347 kWh el -11,55 MWh fjernvarme	71.000 kr.	451.100 kr.	6,4 år
2 Etablering et solfangeranlæg	-150 kWh el 9,05 MWh fjernvarme	4.300 kr.	80.100 kr.	18,9 år
1446-1447:				
4 Kontor/bibliotek: Montering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring.	6.141 kWh el -2,24 MWh fjernvarme	11.800 kr.	96.900 kr.	8,2 år
5 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	402 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,3 år



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
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
6 Loft: Udskiftning af armaturer til mere energieffektive armaturer	1.889 kWh el	4.000 kr.	51.000 kr.	12,9 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.

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	-2.315	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	94.104	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	91.789	kr./år
• Investeringsbehov	686.003	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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
1445-48:			
3	Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	1.042 kWh el 1,49 MWh fjernvarme	2.900 kr.
1446-1447:			
7	Varmefordelingsanlægget: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	982 kWh el	2.100 kr.
8	1447: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	127 kWh el 50,59 MWh fjernvarme	25.700 kr.
9	1147: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3,22 MWh fjernvarme	1.700 kr.
10	Toilet: Montering af bevægelsemeldere	244 kWh el -0,13 MWh fjernvarme	500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

1. KONKLUSION:



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

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

Andre besparelser forslag bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

En række forslag om efterisolering som f.eks. kælderydervægge, ydervægge eller lofterne er ikke taget med i energimærkning da deres tilbagetilbetalingstid er for lange (mere end 80 år) pga. billig varmepriser

Det er ikke forslag til varmepumper da bygningerne forsynes med fjernvarme, der er med moderate priser.

2. KOMMENTARER TIL OPLYST/BEREGNET FORBRUG:

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmekonsum for hele ejendommen. Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmekonsum baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det samlede oplyste forbrug er på 341 MWh for bygning 1445, 1446, 1447 og 1448 (ikke korrigeret til et standard år).

I energimærket har vi beregnet et forbrug på 299 MWh fjernvarme.

Det beregnede varmekonsum er mindre end det oplyste varmekonsum.

Årsagen skyldes sandsynligvis, at en række ventilationsanlæg med udsugninger til stinkkasser og forskellige arbejdsprocesser er med til at forhøje luftudskiftningen i perioder og dermed varmetabet.

Det beregnede forbrug er baseret på følgende forudsætninger:

- at alle bygninger er opvarmet til i gennemsnit 20 °C året rundt.
- at der sker en gennemsnitlig luftudskiftning på min. 1,8 liter/m²/sec eller over om vinteren og sommeren.
- at genvindingsanlæg har en gennemsnitlig virkningsgrad fra 40 til 65 %.

I mærket er der de oplyste varmepriser pr. MWh og effektbidrag som danner baggrund for beregning af besparelsesforslag.

3. BYGNINGSBESKRIVELSE:

Dette energimærke omfatter 4 bygninger med nummer 1445, 1446, 1447 og 1448.

Bygninger 1445, 1446 og 1447 er opført i 1940 men nyrenoveret i 2000 og bygning 1448 er opført i 2007.

Bygningerne hører under Århus Universitet. De anvendes til undervisning/forskning/kontor.

Alle bygninger er indregnet i det opvarmede areal.

Bygningerne, der alle har samme anvendelseskode er opført i BBR- registreret under ejendomsnummer 331045 og under BBR adresser: Nordre Ringgade 1, 8000 Århus.

4. FORUDSÆTNINGER:



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Denne energimærkning omfatter bygningernes varmetab inkl. ventilation til den nødvendige luftudskiftning, pumpe og varmtvandsforbrug til daglig drift af universitetet.

GUF kaldes også basisforbruget er beregnet til 19 % efter bilag fra håndbog for konsulent.

De under klimaskærmen anvendte værdier for specifikt varmetab (U-værdier) er som hovedregel taget fra Håndbog for Energikonsulenter.

Der er fra ejer udleveret plantegninger uden mål og enkelte snit med isoleringsforhold. Det har været nødvendigt helt eller delvist at skønne/beregne isoleringsforhold og tekniske anlæg.

Vi har ikke foretaget destruktive prøvningerm på bygning.

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

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.

Det er forudsagt at bygningerne bruges 5 dage om uge fra kl. 7.00 til kl. 17.00
Kælderen er indregnet i det opvarmede areal.

Ventilationsanlæg: Bygningerne er forsynet med mange ventilationsanlæg.

Kun ventilationsanlæg som bidrager til komfort er registreret i energimærkningen.

Disse anlæg sikrer den nødvendig luftudskiftning til bygningsdrift iht. krav.

Disse anlæg fungerer som både komfortventilation og erstatningsluft til stinkske, derfor er det valgt ikke at bruge data fra Vent-eftersynsrapport. I stedet bruges standard data fra Håndbog.

De andre ventilationsanlæg som ikke er indregnet i energimærkning anvendes kun til arbejdsprocesser.

De fleste anlæg er med variabel luftmængde og ventilato er styret af frekvensomformer.

Enkelte ventilationsanlæg kører 24 timer i døgn pga. specielt krav men er registreret med bygnings driftstid da det kun er den komfortventilations del af udluftningen som registreres.

Det findes selvstændige Vent-eftersynsrapporter hvor hvert ventilationsanlæg som har en effekt større end 1 KW.

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

En tekniker for driftsafdeling var til stede ved besigtigelsen.

4. KOMMENTARER TIL FORBEDRINGSFORSLAG:

BELYSNING:

Det er forslag om montering af bevægelsesmeldere for kontor hvor der er allerede nyere armaturer. Det manuelle tænd/sluk skal bibeholdes så det er muligt for brugerne at slukke lyset efter behov.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

5. EL-FORBRUG

Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er på 31.519 kWh.

El forbruget til belysning er skønnet til 115.818 kWh.

Det samlede oplyste elforbrug for adressen er 425.356 kWh.

Procesenergi (bl.a. til specifikt ventilationsanlæg) er beregnet til 278.019 kWh

Disse tal er beregnet ud fra standard forbrug for både pumper, ventilatorer og belysning.

Derfor er de ikke eksakte tal men giver et godt billede af størrelser af forbrug til de forskellige anvendelsesområder.

BBR:

Bygning 1445-1448: Det opvarmede etageareal er opmålt til 5171 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal (4496 m²). Det skyldes opvarmning af kældere, der ikke indgår i det registrerede erhvervsareal.

Bygning 1447: Det opvarmede etageareal er opmålt til 1233 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens erhvervsareal (1128 m²).

Bygning 1446 (opvarmet gangtunnel med bibliotek) på 105 m² er ikke anført på BBR.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

1445-48:

Status: 1145: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

1148: Skråvægge i tagetagen er isoleret med 250 mm mineraluld.

1446-1447:

Status: 1447: Skråvægge og skunke i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld ift. tegning.
1446 loft: Dæk er udført i beton med 100 mm formglas isolering ift. tegning.

- **Ydervægge**

1445-48:

Status: 1145: Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg i etage 0 til 35 massiv teglvæg i etage 4. U-værdi er gennemsnit for tykkelsen. Radiatornicher er skønnet efterisolert med 100 mm.

1448: Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret med 190 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1148: Ydervægge på den midterste bygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

1448: Kælderydervægge mod jord er i beton med udvendig isolering og skønnes at overholde BR2006.

1446-1447:

Status: 1146: Kælderydervægge mod jord i tunnel mod 1447 skønnes udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret med 100 mm isolering ifj. tegning.

1147: Kælderydervægge mod jord er udført som 50 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

1147: Ydervægge består af 39 til 48 cm massiv teglvæg.

Ydervægge bag radiatornicher består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.

1447 forrum: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader ifl. tegning.

Forslag 8: 1447: Det anbefales at:
- montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 9: 1147: Det anbefales at:
- montering indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

• Vinduer, døre og ovenlys

1445-48:

Status: 1445 og 1448: Alle oplukkelige vinduer, yderdør og facadeparti er monteret med 2 lags energirude.

1446-1447:

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med energirude.
Facadeparti er monteret med 2 lags energirude.
Gangtunnel: Bygningen har 2 ovenlys med energirude.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- **Gulve og terrændæk**

1445-48:

Status: 1145: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisolaret.

1148: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.

1446-1447:

Status: 1146: Terrændæk er udført i 50 cm beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

1447: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm Sundolitt under betonen ift. tegning.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

1445-48:

Status: 1445 VE 542.01 Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Aggregat med krydsvarmeveksler og varmeplade er placeret i loft. Bygningen anses for at være normal tæt. Driftstid er sat fra kl. 9 til kl. 10 om mandagen.

145 VU 542 02 og 03- toiletter i bygning 1445 ventileres med udsugningsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB 200 placeret på loft. Anlægget, der er fra 1998 er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer uden varmegenvinding. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i fra kl. 8 til kl. 15, 5 dage om ugen.

1448 VE001: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer en del af bygning 1448. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i loft. Bygningen anses for at være normal tæt. Driftstid er sat fra kl. 6 til kl. 16, 5 dage om ugen.

1448 VU001 - toiletter i bygning 1448 ventileres med udsugningsanlæg fabrikat Exhausto, type BESB 200 placeret på loft. Anlægget, der er fra 1998 er et udsugningsanlæg med variabel luftmængde styret af frekvensomformer uden varmegenvinding. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid. Driftstid er sat fra kl. 7 til kl. 16, 5 dage om ugen.

Der er naturlig ventilation i resten af bygning.

1446-1447:

Status: 1447 VE 322.01 Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer etage 0 og bibliotek i gangtunnel. Aggregat med krydsvarmeveksler og varmeplade er placeret i loft. Bygningen anses for at være normal tæt. Driftstid er sat fra kl. 0 til kl. 24, 7 døgn om ugen.

- toiletter i bygning 1447 ventileres med udsugningsanlæg placeret på loft. Anlægget er et udsugningsanlæg uden varmegenvinding. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i fra kl. 6 til kl. 15, 7 dage om ugen.

Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Varme

• Varmeanlæg

1445-48:

Status: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Der er flere varmekredse i hver bygning. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg med blandsløjfer, med fjernvarmevand i fordelingsnettet og med vejrkompensering.

1446-1447:

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

• Varmt vand

1445-48:

Status: Varmt brugsvand produceres via 2 gennemstrømningsvandvarmere. Varmtvandsforbrug er kalkuleret (30%) ud fra det samlede vandforbrug. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Driftstid på pumpen er sat fra kl. 5 til kl. 21, 5 dage om ugen.

1446-1447:

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere isoleret med 110 mm. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat grundfos.

Forslag 5: Det anbefales at:
- montere ny automatisk trinstyret cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Fordelingssystem

1445-48:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
- varmfedordelingsrør er udført med forskellige størrelser. Alle rør i kælderen er isolerede med 30 til 50 mm isolering. I bygningerne er rør isoleret med 20 mm isolering.
Da alle anlæg, er forsynet med udekompensering, er det kun rør før blandesløjfeunits som indregnes i mærket.
På varmfedordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe UPE 25-80 med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

Forslag 3: Det anbefales at:
- montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedordelingsanlæg og brugsvandsanlæg.

1446-1447:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og renoveret.
- varmfedordelingsrør er udført med forskellige størrelser. Alle rør i kælderen er isolerede med 30 til 50 mm isolering. Da alle anlæg, er forsynet med udekompensering, er det kun rør før blandesløjfeunits som indregnes i mærket.
På varmfedordelingsanlægget er monteret automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 7: Varmefordelingsanlægget: Det anbefales at:
- montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Automatik

1445-48:

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Til regulering af varmeanlæg er CTS anlæg kobles til de forskellige kredser.

1446-1447:

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

Vedvarende energi

• Solvarme

1445-48:

Status: Det er ingen solvarme anlæg.

Forslag 2: Det anbefales at:
- etablere et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. I beregningen er forudsat et solfangerareal på 20 m². På forsiden i rapporten fremgår hvor meget der årligt kan spares.

Det installere varmtvandsbeholder i forbindelsen med etablering af solvarme. Prisen af etablering af nye varmtvandsbeholder er medregnet i solvarmesanlæg. Man regner med akkumuleringskøle på cirka 800 l/12,5 m² solfanger.

1446-1447:

Status: Det er ingen solvarme anlæg. Der er ingen forslag til etablering af solvarmeanlæg, da bygningen ikke har tag mod syd.

Ei

• Belysning

1445-48:

Status: 1145: Belysningen i gangarealer består af armaturer med HF forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og via CTS fra kl. 5 til kl. 18, 5 dage om ugen.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

1145: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

1145: Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

1148: Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere/trappeautomat.

1148: Belysningsanlæggene i kontor består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Midestbygning : Belysningsanlæggene i lokalene består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Forslag 1: 1145 + 1448: Det anbefales at:
- installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring på kontor, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

1446-1447:

Status: Belysningen i toilet består af armaturer med kompaktlysrør.
Belysningsanlæggene i kontor/bibliotek består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.
Belysningen i gangtunnel/bibliotek består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Belysningen i gangarealer består af 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Lyset er styret fra CTS anlæg fra kl. 5 til kl. 19 .
Belysningsanlæggene på loft består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 4: Kontor/bibliotek: Det anbefales at:
- installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Forslag 6: Loft: Det anbefales at:
- udskifte armaturer til mere energieffektive armaturer samt at installere bevægelsesmeldere og dagslysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forslag 10: Toilet: Det anbefales at:
- installere bevægelsesmeldere og daglysstyring, der sikrer, at lyset kun er tændt, når der er mennesker i lokalet.

Vand

- **Toiletter**

1445-48:

Status: Toiletter er med dobbeltskyl og alle vandhaner har sparefunktion.



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1940
- **År for væsentlig renovering:** 2000
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 5624 m²
- **Opvarmet areal:** 6404 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Bygning 1445-1448: Grundet opvarmet kælderareal afviger det besigtigede areal (5171 m²) fra erhvervsarealet anført på BBR (4496 m²).

Bygning 1447: Det opvarmede etageareal er opmålt til 1233 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens erhvervsareal (1128 m²).

Bygning 1446 er ikke anført på BBR.

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	501,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
El:	2,10 kr. pr. kWh
Fast afgift:	24.463,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
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.: 200046155
Gyldigt 7 år fra: 25-02-2011
Energikonsulent: Pierre Lecuelle
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Pierre Lecuelle	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	70217240
E-mail:	obh@obh-gruppen.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	15-11-2010

Energikonsulent nr.: 251100

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