



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Istedgade 9
 Postnr. / by: 9000 Aalborg
 BBR-nr.: 851-136916
 Energimærkning nr.: 200010019
 Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009
 Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S



Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheters gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 24384 kr./år
- Forbrug: 1566 m³ fjernvarme
- Oplyst for perioden: 19/02/07 - 29/02/08

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 Isolering af kælderydervægge i opvarmet kælderrum over og under jord samt vægge mod uopvarmede rum.	243 m ³ Fjernvarme	3120 kr.	69272 kr.	22.2 år
3 Isolering af ydervægge i stueetagen samt på 1. og 2. sal	340 m ³ Fjernvarme	4370 kr.	124330 kr.	28.5 år
6 Udskiftning af pumpe til det varme brugsvand	3 m ³ Fjernvarme , 561 kWh el	1160 kr.	3000 kr.	2.6 år
7 Udskiftning af pumpe på blandaanlæg	407 kWh el	810 kr.	4000 kr.	4.9 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.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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 tilbagebetaligstider 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:	7300	kr./år
• Samlet besparelse på el:	1940	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	9200	kr./år
• Investeringsbehov:	200600	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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 særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. 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.
--------------------	-------------------------------------	---------------------------



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen

Firma: OBH Ingeniørservice A/S

2 Efterisolering af gulv mod det fri i gennemgangen	9.5 m ³ Fjernvarme	120 kr.
4 Efterisolering af skråvægge hvor disse går til kip samt kvistflunke	30 m ³ Fjernvarme	390 kr.
5 Udskiftning af termoruder	132 m ³ Fjernvarme	1690 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

For at kunne sammenligne energimærket på forsidens skalatrin med øvrige bygninger kan det oplyses, at en nyopført bygning i dag skal have et energimærke B på skalaen. Er der tale om lavenergibygninger, skal mærket op på et A.

Denne energimærkningsrapport omhandler alle bygninger på ejendommen, i alt 1 bygning.

Bygningen er et flerfamiliehus i 3 plan med 8 lejligheder. Bygningen er opført år 1910 på i alt 534 m² opvarmet etageareal.

Bygningsejer var ikke tilstede ved besigtigelsen.

I henhold til BBR-Oversigt er der foretaget en væsentlig om-/tilbygning i året 1996.

Ved besigtigelsen blev forelagt tegningsmateriale dateret den 15.04.1996 /mærket 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 4.01B, 4.02B, 3.10B, 4.06B og 4.05B.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, loft, terrændæk, skråvægge, skunke, hanebåndsloft og kældergulv.

Varmeforbruget i ejendommen afregnes efter målt forbrug.

Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til følgende lejemål/lokaler: kælder, 3. sal tv. og 1. sal tv.

KOMMENTARER TIL 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.

Forskellen mellem fjernvarmevandets fremløbstemperatur og returløbstemperatur kaldes afkølingen. Jo koldere retur vandet 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.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINGSFORBEDRINGER

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende professionelle håndværkere eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

Der er kalkuleret med nye isoleringsmaterialer i prisfastsættelsen i flere af forbedringsforslagene. Det kan ikke i alle situationer forventes, at det eksisterende isoleringsmateriale vil være egnet til genbrug. Vurderer entreprenøren, at isoleringsmaterialet kan genanvendes, vil der være en besparelse i forhold til beregningen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

I forbedringsforslaget til merisolering af tagetagen er forudsat en ny konstruktionsopbygning af skråvægge i hele etagen. Det er nødvendigt af hensyn til store isoleringstykkelser samt dampspærre- og ventilationsforhold. Det er uden energimæssig betydning, om det er et vandret hanebåndsloft eller skråvægge helt til kip. Alt arbejde er forudsat til at foregå indefra. De nye isoleringstykkelser fremgår af forbedringsforslaget under Bygningsgennemgangen.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE

Massiv mur i oprindeligt murværk er uisolaret.

Det er dog ikke tilstrækkeligt til at kunne overholde de energimæssige krav til ydervæggene. Derfor er det beregnede energibesparelsesforslag under "Bygningsgennemgangen" med udgangspunkt i en indvendig efterisolering.

Alternativt kan der også isoleres udvendigt, hvilket omkostningsmæssigt er noget dyrere, men indebærer flere fordele. Bl. a. undgås en reduktion af gulvarealet på 5-8 % og en generende, besværlig byggeperiode. Problemer med fugt og kuldebroer i ydervægge vil samtidig kunne blive reduceret betydeligt.

Besparelsesforslag til skunke og skråvægge i bolig med hanebånd opfylder ikke isoleringskravet som anført i bygningsreglementet. Årsagen skyldes manglende adgang til skunke og for dårlig plads til yderligere isolering af skråvægge.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Hanebåndsloft samt loft i forbindelse med tilbygning er isoleret med 250 mm.

Skråvægge hvor disse ikke går til kip er med 75 mm isolering.

Skråvægge hvor disse går til kip er med 125 mm isolering.

Lodrette og vandrette skunke er med 200 mm isolering.

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Kvistflunke er med 75 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet.

Forslag 4: Ved renovering anbefales det at fjerne indvendig beklædning på skråvægge hvor disse går til kip og eksisterende isolering og isolere indvendigt med min 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

Ved renovering anbefales det at isolere udvendigt på kvistens sider op til 275 mm isolering. Der afsluttes med ventileret klimaskærm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge i stueetagen er 47 cm massiv teglstensmur som er uisolaret.

Ydervægge på 1. og 2. sal er 35 cm massiv teglstensmur som er uisolaret.

Ydervægge i tilbygning mod gården er 36 cm hulmur med 125 mm murbatts.



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 3: Det anbefales at ydervægge i stueetagen bliver etableret med en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales at ydervægge på 1. og 2. sal etableres med en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Forslag 5: Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller for-bedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod det fri i gennemgangen er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er skønnet.

Gulv mod det fri i tilbygning er som etageadskillelse i beton med 200 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale og baseret på grundlag af et skøn.

Gulv mod uopvarmet kælder er som trægulv på bjælkelag med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 2: Ved renovering anbefales det at gulv mod det fri i gennemgang får isoleret undersiden af betondæk med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

• Kælder

Status: Kælderydervægge under jord er udelukkende som ca. 45 cm beton og uisolaret.

Kælderydervægge over jord er 47 cm massiv teglstensmur som er uisolaret.

Vægge mod uopvarmede rum i kælder er 11 cm massiv teglstensmur.

Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og som anført på forevist tegningsmateriale.

Kældergulv er et betonlag på 125 mm isolering på 150 mm løse letklinker. Isoleringsforhold er som anført på forevist tegningsmateriale.

Forslag 1: Det anbefales at kælderydervægge under jord isoleres udefra med min. 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

Det anbefales at kælderydervægge over jord får etableret en udvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.

Det anbefales at vægge mod uopvarmede rum i kælder får etableret en indvendig isoleringsvæg med 200 mm isolering afsluttet med godkendt beklædning.



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: 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.

Det mekaniske udsugningsanlæg i ejendommen betjener køkkener og badeværelser samt vaskerum. Anlægget er af fabrikat Exhausto, type BESB-315-4 fra år 1996.

Systemet er baseret på ren udsugning, hvor erstatningsluften tilføres gennem ventiler, tilfældige utætheder i bygningen samt ved åbning af døre og vinduer.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen har fjernvarmeanlæg opstillet i kælder. Anlægget vurderes at være af nyere årgang.

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk. gennemstrømsveksler der er placeret i kælderen og ikke kan aldersbestemmes pga. skjult mærkeskilt.

Cirkulationsrør i kælder og i boliger vurderes isoleret med 30 mm.

Anlæg til cirkulation af det varme brugsvand placeret i kælder er med pumpe som fabrikat Grundfos, type UP20-30 der vurderes i konstant drift hele året.

Forslag 6: Det anbefales at udskifte pumpen til cirkulationsanlægget med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af driftstid.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg. Varmerør ført i kælder vurderes isoleret med 30 mm.

Pumpe på blandaanlæg er fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen vurderes i konstant drift i opvarmningssæsonen, men stoppet om sommeren. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

• Pumper varme

Forslag 7: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring,



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

El

• Belysning

Status: Lysinstallationer i trappeopgang består af loftsarmaturer med 28W kompaktlysrør i hvert armatur. Lyset tændes manuelt og slukkes via timer.
Lysinstallationer i vaskerum i kælder består af 4 stk. kassearmaturer hvert monteret med et 36W lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
Lysinstallationer i el-teknikrum består af 1 stk. kassearmatur med et 36W lysstofrør. Lyset tændes og slukkes via sensor.
Lysinstallationer i pulterrum består af 3 stk. kassearmaturer hvert monteret med et 36W lysstofrør. Lyset tændes og slukkes via sensor.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1910
- År for væsentlig renovering: 1996
- Varme: Fjernvarme (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 500 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 534 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 500 m².

Det opvarmede etageareal er opmålt til 534 m² og er dermed større end BBR-Oversigtens boligareal. Det skyldes opvarmning af vaskerum og tørrerum i kælder der ikke indgår i det registrerede boligareal.

Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR-Oversigtens boligareal.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	12.81 kr./m ³
Fast afgift på varme:	6590 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregnen

Det beregnede varmeforbrug er i god overensstemmelse med det oplyste forbrug.



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

De enkeltes lejlighedsers gennemsnitlige udgifter

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
Istedgade 9, 1 TH	56	2557 kr.
Istedgade 9, 1 TV.	75	3424 kr.
Istedgade 9, 2 TH.	56	2557 kr.
Istedgade 9, 2 TV.	75	3424 kr.
Istedgade 9, 3 TH.	45	2054 kr.
Istedgade 9, 3 TV.	62	2831 kr.
Istedgade 9, ST. TH	56	2557 kr.
Istedgade ST. TV.	75	3424 kr.
Kælderareal, opvarmet	34	1552 kr.



Energimærkning nr.: 200010019

Gyldigt 5 år fra: 16-01-2009

Energikonsulent: Willy Guldbæk Karlsen 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 skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

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: Willy Guldbæk Karlsen

Adresse: Indkildevej 6 B 9210 Aalborg SØ

E-mail: wgk@obh-gruppen.dk

Firma:

Telefon:

Dato for

bygningsgennemgang: 06-01-2009

OBH Ingeniørservice A/S

70217256

Energikonsulent nr.: 100372

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