



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Bernstorffsvej 69	
Postnr./by:	2820 Gentofte	
BBR-nr.:	157-010514-001	
Energimærkning nr.:	200036769	
Gyldigt 5 år fra:	09-09-2010	
Energikonsulent:	Erland Rasmussen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheds gennemsnitlige forbrug. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
<ul style="list-style-type: none"> Udgift inkl. moms og afgifter: 231.983 kr./år Forbrug: 1.517,03 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009 <p>Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.</p>	<p>Lavt forbrug</p> <p>Højt forbrug</p>

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
Bolig:				
1 Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm.	269,10 GJ fjernvarme	43.300 kr.	197.300 kr.	4,6 år
2 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	134,89 GJ fjernvarme	21.700 kr.	99.500 kr.	4,6 år
3 Udskift cirkulationspumpe for radiatoranlæg	1.405 kWh el	2.900 kr.	7.000 kr.	2,5 år
4 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	37,37 GJ fjernvarme	6.100 kr.	32.000 kr.	5,3 år
5 Efterisolering af skråvægge med 100 mm	29,71 GJ fjernvarme	4.800 kr.	28.900 kr.	6,0 år
6 Isolering af væg mod uopvarmet rum med 100 mm.	91,19 GJ fjernvarme	14.700 kr.	102.600 kr.	7,0 år



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiData ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
7 Efterisolering af skråvægge med 250 mm.	177,63 GJ fjernvarme	28.600 kr.	278.000 kr.	9,7 år
8 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	13,38 GJ fjernvarme	2.200 kr.	10.500 kr.	4,9 år
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm.	13,35 GJ fjernvarme	2.200 kr.	21.200 kr.	9,9 år
10 Efterisolering af varmfordelingsrør	23,81 GJ fjernvarme	3.900 kr.	24.000 kr.	6,3 år
11 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	9,57 GJ fjernvarme	1.600 kr.	10.500 kr.	6,8 år
12 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	387,99 GJ fjernvarme	62.400 kr.	1.946.500 kr.	31,2 år
13 Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	6,62 GJ fjernvarme	1.100 kr.	38.700 kr.	36,4 år
Erhverv:				
15 Udskift cirkulationspumpe for radiatoranlæg	614 kWh el	1.300 kr.	3.100 kr.	2,5 år
16 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	6,73 GJ fjernvarme	1.100 kr.	5.300 kr.	4,9 år
17 Efterisolering af varmfordelingsrør	13,06 GJ fjernvarme	2.100 kr.	12.000 kr.	5,7 år
18 Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	5,18 GJ fjernvarme	900 kr.	5.300 kr.	6,3 år
19 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	10,43 GJ fjernvarme	1.700 kr.	47.600 kr.	28,4 år
20 Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	40 kWh el 131,73 GJ fjernvarme	21.300 kr.	665.600 kr.	31,3 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.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



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	214.042	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	4.200	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	218.242	kr./år
• Investeringsbehov	3.535.104	kr. inkl. moms

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 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.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
Bolig:		
14 Udskift vinduer med 1 og 2 lags glas og termoruder.	11,80 GJ fjernvarme	1.900 kr.
Erhverv:		
21 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	33,63 GJ fjernvarme	5.500 kr.
22 Udførelse af nyt terrændæk	6 kWh el 60,00 GJ fjernvarme	9.700 kr.
23 Udskift vinduer med 1 og 2 lags glas og termoruder.	45,94 GJ fjernvarme	7.400 kr.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er beliggende på adressen Bernstorffsvej 69+71, Kildegårdsvej 10, 2900 Hellerup med matr.nr. 15gp Gentofte.

I ejendommen er der 35 boliger med et samlet areal på 2.378 [m²] og 9 erhvervslejemål med et samlet areal på 1.037 [m²].

Ejendommen er omfattet af Energimærkning efter blandet anvendelse.

Bygningen er opført i 1936, bygningen er opført med 3 etager. Bygningen har delvis kælder, som er delvis opvarmet og krybekælder. Bygningens tagetage er udnyttet.

Ydervægge er opbygget med røde teglsten.

Taget er udført som valmet mansardtag med tagbeklædning af vingetagsten. Tagets hældning er 35°.

Bygningen er opført før bygningsreglementerne blev aktuelle.

Grundlag for energimærkningen:

Ved tidspunktet for udførelsen af energimærkningen var følgende retningslinier gældende:

- Håndbog for energikonsulenter 2008 version 3

Bygningens dimensionerende temperaturer:

Bygningens dimensionerende indetemperatur er 20° C for alle rum og en udetemperatur på -12° C.

Indetemperatur:

Varmeanlægget er opbygget med radiatortermostatventiler og med udekompenseret fremløbstemperatur, den anvendte indetemperatur er 20 °C.

Linietaf:

Linietafet ved fundamenter er indregnet i ydervæggens U-værdi (varmeledningstal).

Linietafene i forbindelse med vinduer og døre er indregnet i vinduernes/dørenes U-værdi.

Tegninger/opmåling:

Ved gennemgangen har følgende tegninger været til rådighed:

- 0157-000011631.pdf, 0157-000011633.pdf, 0157-000011634.pdf, 0157-000011635.pdf, 0157-000011640.pdf, 0157-000011641.pdf og 0157-000011647.pdf

Udover tegningerne er bygningen delvist opmålt på stedet.

Opvarmet areal (bolig):

Bygningens opvarmede boligareal er i alt : 3.415 m².

Arealet er opdelt i nedenstående enkelt arealer:

- Boliger på 2.378 m²
- Erhverv på 1.037 m²

Kommentar til nedenstående:

- Ejeroplysningskema: Skemaet er ikke modtaget.
- Planlagt bygningsændring: Der er ikke modtaget oplysninger om planlagte bygningsændringer.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EnergiData ApS

- Driftsjournaler: Driftsjournalerne for ejendommen er ikke modtaget.
- Årsopgørelse, energi og vand: Årsopgørelsen for energi og vandregnskabet er modtaget.
- Afregningsform: Afregningsformen for varme sker individuel for hvert lejemål.
- Hulmursattest: Hulmursattest er ikke relevant.
- Bygningstegninger: Bygningstegninger (plan, facade og snit) er af os afhentet hos kommunen.
- Gennemgang af bygning: Bygningsgennemgangen skete i samarbejde med Niels Merrild.

Kommentarer til nedenstående besparelsesforslag:

- Udskiftning af vinduer/ruder: Vinduerne/ruderne foreslås ikke udskiftet, da ejendommen er udført med lavenergivinduer/ruder.
- Utæthed i klimaskærm: Klimaskærmens tæthed vurderes at være i rimelig tilstand.
- Udskift kedel: -
- Vandbesparende installationer: Vandsinstallationerne er i god/rimelig god tilstand.
- Varmepumpe: Varmepumpe foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Solvarmeanlæg: Solfanger foreslås ikke installeret pga. det nuværende varmeanlægs opbygning, ved større ombygninger på varmeanlægget bør dette forhold dog revurderes.
- Individuel afregning: Varmeafregningsformen er ikke oplyst/kendt.
- Forbedringer ved renovering: Der er foreslået forbedringer ved renovering, se senere i rapporten.
- Energikrævende installationer: Der er ikke registreret stærkt energikrævende installationer.

Forbrug af varme, el og vand:

Det samlede oplyste forbrug for perioden 1. januar 2009 - 1. januar 2010 har været:

- Varme: 1.481 [GJ] (graddage korrigeret forbrug 1.517 GJ/år). Nøgletal: 124 [kWh/m²·år].
- El: 9.752 [kWh/år]. Nøgletal: 4,10 [kWh/m²·år].
- Vand, koldt: 1.883 [m³/år]. Nøgletal: 0,79 [m³/m²·år].
- Vand, varmt: 717 [m³/år]. Nøgletal: 0,30 [m³/m²·år].

Varme:

Bygningsmodellens beregnede varmeforbrug er 175 [kWh/m²·år], hvilket er 41% højere end det faktiske forbrug.

Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at bygningens indetemperatur ikke har været som bygningsmodellens 20° C eller der er variationer på de anvendte U-værdier (varmeledningsevne) i forhold til bygningens faktiske værdier.

El:

Bygningsmodellens beregnede elforbrug er 4,1 [kWh/m²·år], hvilket er 136% højere end det faktiske forbrug.

Forskellen på det faktiske forbrug og det beregnede forbrug kan bl.a. skyldes, at driftstiderne på belysning, pumper mm. er forskellig fra de faktiske forhold.

Yderligere er den del af belysningen som vedrører erhvervene indregnet i Energimærker, men er ikke en del af det fælles elforbrug.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Samlet energiforbrug:

Bygningens samlede energiforbrug (varme + el) er beregnet til 199[kWh/m²·år].

Forbruget er udregnet ved: (varmeforbrug + (elforbrug × 2.5)), faktoren 2,5 er fastsat af Energistyrelsens som omregningsfaktorer af elforbruget.

Bygningsmodellen giver en karakter på E, såfremt de rentable besparelsesforslag gennemføres vil karakteren blive C. Karakterskalaen går fra A-M.

Gennemføres de rentable besparelsesforslag vil ejendommens udledning af CO₂ reduceres med ~ 53 t/år.

Vand:

Forbruget af koldt - / varmt vand har henholdsvis været:

1.883 / 717 [m³/år]

5,16 / 1,96 [m³/døgn]

0,79 / 0,30 [m³/(m²·år)]

147 / 56 [liter/(lejlighed·døgn)]

61 / 23 [liter/(person·døgn)]

Forholdet mellem forbruget af koldt og varmt vand er: 61,9 / 38,1 [%]

Bolig:

Afsnit, Bolig:

Afsnittets brugstid er 168 [timer/uge].

Opvarmet areal (bolig):

Bygningens opvarmede boligareal er i alt : 2.378 m².

Arealet er opdelt i nedenstående enkelt arealer:

- Stueplan på 484 m²

- 1. sal på 844 m²

- 2. sal på 930 m²

Erhverv:

Afsnit, Erhverv:

Afsnittets brugstid er 56 [timer/uge].

Opvarmet areal (erhverv):

Bygningens opvarmede erhvervsareal er i alt : 1.017 m².

Arealet er opdelt i nedenstående enkelt arealer:

- Kælder på 360 m²

- Stueetage på 503 m²

- 1. sal på 143 m²

Antal bygninger:

Energimærkningen omfatter 1 bygning.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Månedlige aflæsninger:
Varme-, el- og vandmålere aflæses en gang om måneden.

Bolig:

Bygningens anvendelse:

Ifølge BBR oplysningerne er bygningens anvendelseskode 140, (Etageboligbebyggelse (flerfamiliehus, herunder tofamiliehus) (vandret adskillelse mellem enhederne)).

Den faktiske anvendelse er som anført i BBR oplysningerne.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Bolig:

Status: Skråvægge på 2. sal (mansard) er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds. U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²K)]. De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²K)].

Skråvægge i tagetagen er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²K)].

Lodrette skunkvægge er uisolerede, og indvendig med forskalling, rør og puds.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].

Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisoleret.

U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²K)].

Forslag 1: Efterisolering af etageadskillelse mod tagrum med 250 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 4: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

Forslag 5: Efterisolering af skråvægge med 100 mm.

Forslag 7: Efterisolering af skråvægge med 250 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Forslag 9: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: EnergiData ApS

• Ydervægge

Bolig:

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
U-værdien (varmeledningstallet) er 1,5 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].

Væg mod uopvarmet rum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er uisoleret.

U-værdien (varmeledningstallet) er 1,90 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].

Forslag 6: Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

Forslag 12: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Erhverv:

Status: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
U-værdien (varmeledningstallet) er 1,50 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,92 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiData ApS

Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

U-værdien (varmeledningstallet) er 1,15 [W/(m²K)].

De aktuelle krav til U-værdi er 0,20 [W/(m²K)].

- Forslag 19: Montering af udvendig isoleringsvæg på kælderydervæg over jord med 200 mm mineraluld og afsluttet med godkendt beklædning.
- Forslag 20: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering (kilde: BYG-ERFA Erfaringsblad 04 07 29 Indvendig isolering - ældre ydermure over terræn), da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslag et er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)
- Forslag 21: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

• Vinduer, døre og ovenlys

Bolig:

Status: Vinduer består overvejende af Dannebrogsvinduer på 2 og 3 fag. Hovedparten af vinduerne er udført med 2 lag energiruder, nogle vinduer er med forsatsrammer, disse vinduer bør udskiftes i nærmeste fremtid. I Energimærket er alle vinduer regnet som lavenergivinduer.
U-værdien (varmeledningstallet) er vurderet til 1,6 [W/(m²·K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 1,50 [W/(m²·K)].

Forslag 14: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas og vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
U-værdien for vinduerne bør ikke være højere end 1,3 [w/(m²·K)].

Erhverv:

Status: Vinduer består overvejende af Dannebrogsvinduer på 2 og 3 fag. Hovedparten af vinduerne er udført med 2 lag energiruder, nogle vinduer er med forsatsrammer, disse vinduer bør udskiftes i nærmeste fremtid. I Energimærket er alle vinduer regnet som lavenergivinduer, med undtagelse af vinduerne i butikkerne, som er 1 lag glas og 2 lag termoruder, som ligeledes bør udskiftes til lavenergivinduer.
U-værdien (varmeledningstallet) er vurderet til 1,6 [W/(m²·K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 1,50 [W/(m²·K)].

Forslag 23: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas og vinduer med 2 lags termoruder til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
U-værdien for vinduerne bør ikke være højere end 1,3 [w/(m²·K)].

• Gulve og terrændæk

Bolig:

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²·K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²·K)].
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af bjælkelag med 100 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,95 [W/(m²·K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²·K)].

Forslag 2: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen.

Forslag 13: Efterisolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 50 mm mineraluld. Der udføres krydsforskalling hvori monteres yderligere 100 mm mineraluld. Der afsluttes med montering af godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.

Erhverv:

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.
U-værdien (varmeledningstallet) er 0,80 [W/(m²K)].
De aktuelle krav til U-værdi er 0,15 [W/(m²K)].

Forslag 22: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Ventilation

• Ventilation

Bolig:

Status:

Bolig:

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Zonen som er naturlig ventileret har et samlet areal på 2.378 [m²].

Følgende parametre for den naturlige ventilation i zonen er:

- Om vinteren i brugstiden([q,n]) er 0,3 [liter/(s·m²)].
- Om sommeren i brugstiden([qn,s]) er 1,2 [liter/(s·m²)].

Erhverv:

Status:

Erhvervslejemål:

Zonen som er naturlig ventileret betegnes "Erhvervslejemål" og har et samlet areal på 1017 [m²].

Følgende parametre for den naturlige ventilation i zonen er:

- Om vinteren i brugstiden([q,n]) er 0,9 [liter/(s·m²)].
- Om sommeren i brugstiden([qn,s]) er 2,4 [liter/(s·m²)].
- Om sommeren om natten([qn,n]) er 0,09 [liter/(s·m²)].
- Infiltrationen om vinteren udenfor brugstiden [qi,n] er 0,09 [liter/(s·m²)].



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



Varme

• Varmeanlæg

Bolig:

Status: Bygningen varmforsynes af en rørvarmeveksler. Varmeveksleren er fabrikat Reci type VT90-111 med en effekt på 250 [kW] ved et temperatursæt på 95/45-70/40 [°C]. Boligernes andel af varmeveksleren udgør 174 [kW], svarende til en andel på 0,696.

Varmeveksleren er fra årstal 1985.

Varmeveksleren forsyner:

- 1 stk. blandekreds
- 1 stk. varmtvandsbeholder, varmtvandsbeholderen varmforsynes fra varmevekslerens sekundærside.

Varmeveksleren har en dimension på D=0,452 [m] og H=1,265 [m], hvilket giver et areal på 2,12 m². Varmeveksleren isolering er 50 mm PUR og varmetabet er 1,06 [W/K].

Erhverv:

Status: Bygningen varmforsynes af en rørvarmeveksler. Varmeveksleren er fabrikat Reci type VT90-111 med en effekt på 250 [kW] ved et temperatursæt på 95/45-70/40 [°C]. Erhvervslejemålenes andel af varmeveksleren udgør 76 [kW], svarende til en andel på 0,304.

Varmeveksleren er fra årstal 1985.

Varmeveksleren forsyner:

- 1 stk. blandekreds
- 1 stk. varmtvandsbeholder, varmtvandsbeholderen varmforsynes fra varmevekslerens sekundærside.

Varmeveksleren har en dimension på D=0,452 [m] og H=1,265 [m], hvilket giver et areal på 2,12 m². Varmeveksleren isolering er 50 mm PUR og varmetabet er 1,06 [W/K].



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

• Varmt vand

Bolig:

Status: Bygningen varmtvandsforsynes af en lodretstående beholder. Beholderen er fabrikat ACV type HR 300 med en effekt på 76 [kW] ved et temperatursæt på 85/50-10/45 [° C]. Beholderen har et volumen på 300 [liter] og er fra 1984. Beholderen er isoleret med 50 mm, mineraluld og har et varmetab på 3 [W/K]. Varmtvandssystemet er med øvre fordeling og forsynet med strengreguleringsventiler. Strengreguleringsventilerne er i fabrikat TA og Broen type STA-D og Ballorex. Systemet vurderes at være indreguleret.

Varmtvandsbeholderne fordeles mellem boliger og erhverv med forholdet 0,696 og 0,304.

Der er planer om udskiftning af varmtvandsbeholderne med nye, som vil blive direkte forsynet fra fjernvarmesystemet.

Ved udskiftning af varmtvandsbeholderne vil afkølingsforholdene blive forbedret.

Tilslutningsrør til VVB placeret i kælder, mediets temperatur er ikke udetemperaturkompenseret og rørene er ikke regnet sommerstoppet. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 40 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 6 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Brugsvandsrør - varm (BV) er placeret på loft. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 3/4" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 60 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,34 [W/(mK)]

Brugsvandsrør - cirkulation (BC) er placeret i kælder. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 3/4" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 60 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Cirkulationspumpe er fabrikat Smedegård type Vario 75 med en maximaleffekt på 150 W og en reduktionsfaktor på 1.

Brugsvandscirkulationspumpen fordeles mellem bolig og erhverv med forholdet 0,696 og 0,304.

Forslag 8 og 11: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Erhverv:



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Status: Bygningen varmtvandsforsynes af en lodretstående beholder. Beholderen er fabrikat ACV type HR 300 med en effekt på 76 [kW] ved et temperatursæt på 85/50-10/45 [° C]. Beholderen har et volumen på 300 [liter] og er fra 1984. Beholderen er isoleret med 50 mm, mineraluld og har et varmetab på 3 [W/K]. Varmtvandssystemet er med øvre fordeling og forsynet med strengreguleringsventiler. Strengreguleringsventilerne er i fabrikat TA og Broen type STA-D og Ballorex. Systemet vurderes at være indreguleret.

Varmtvandsbeholderne fordeles mellem boliger og erhverv med forholdet 0,696 og 0,304.

Der er planer om udskiftning af varmtvandsbeholderne med nye, som vil blive direkte forsynet fra fjernvarmesystemet.

Ved udskiftning af varmtvandsbeholderne vil afkølingsforholdene blive forbedret.

Tilslutningsrør til VVB placeret i kælder, mediets temperatur er ikke udetemperaturkompenseret og rørene er ikke regnet sommerstoppet. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 2" og rørisoleringen er gennemsnitlig 40 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 3 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Brugsvandsrør - varm (BV) er placeret på loft. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 3/4" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 30 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Brugsvandsrør - cirkulation (BC) er placeret i kælder. Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 3/4" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 30 [m]. Varmetabet fra rørene er 0,28 [W/(mK)]

Cirkulationspumpe er fabrikat Smedegård type Vario 75 med en maxialeffekt på 150 W og en reduktionsfaktor på 1.

Brugsvandscirkulationspumpen fordeles mellem bolig og erhverv med forholdet 0,696 og 0,304.

Forslag 16 og 18: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmatte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

• Fordelingssystem

Bolig:

Status:

Radiatoranlæg:

Kredsen forsyner et 2-strengt radiatorsystem med nedre fordeling. Returstrengene er forsynet med strengreguleringsventiler. Strengreguleringsventilerne er i fabrikat Broen type Ballorex. Anlægget vurderes at være indreguleret tilfredsstillende.

VF+VR - Varmerør placeret i kælder, mediets temperatur er udetemperaturkompenseret og rørene er regnet sommerstoppet.

Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 2½" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 180 [m].

Varmetabet fra rørene er 0,61 [W/(mK)]

Blandekredsens cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type UMS 80-30 med en maximaleffekt på 580 W og en reduktionsfaktor på 0,8.

Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen.

Forslag 3:

Udskiftning af cirkulationspumpe:

Pumpen hastighedsreguleres manuelt ved skift mellem 3 mulige hastigheder.

Pumpen bør udskiftes til en automatisk regulerbar Pumpe med høj virkningsgrad, fx MAGNA 32-100.

Investeringen indeholder udgifter til fuldt færdigt arbejde, herunder materialer, arbejdsløn og rådgivning.

Pumpestørrelsen bør gennemregnes for installation.

Forslag 10:

Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Erhverv:

Status:

Radiatoranlæg:

Kredsen forsyner et 2-strengt radiatorsystem med nedre fordeling. Returstrengene er forsynet med strengreguleringsventiler. Strengreguleringsventilerne er i fabrikat Broen type Ballorex. Anlægget vurderes at være indreguleret tilfredsstillende.

VF+VR - Varmerør placeret i kælder, mediets temperatur er udetemperaturkompenseret og rørene er regnet sommerstoppet.

Rørene er udført i stålør med en gennemsnitlig rørdimension på 2½" og rørisoleringen er gennemsnitlig 15 [mm]. Den samlede rørlængde er regnet til 180 [m].

Varmetabet fra rørene er 0,61 [W/(mK)]

Blandekredsens cirkulationspumpe er fabrikat Grundfos type UMS 80-30 med en maximaleffekt på 580 W og en reduktionsfaktor på 0,8.

Pumpen kører konstant i opvarmningssæsonen.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Forslag 15: Udskiftning af cirkulationspumpe:
Pumpen hastighedsreguleres manuelt ved skift mellem 3 mulige hastigheder. Pumpen bør udskiftes til en automatisk regulerbar pumpe med høj virkningsgrad, fx MAGNA 32-100.
Investeringen indeholder udgifter til fuldt færdigt arbejde, herunder materialer, arbejdsløn og rådgivning.
Pumpestørrelsen bør gennemregnes for installation.

Forslag 17: Efterisolering af varmfordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Bolig:

Status: Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostatventiler. Automatikanlægget til fremløbsregulering er i fabrikat Clorius type KC2002.
Anlægget er uden natsænkning

Erhverv:

Status: Alle radiatorer er forsynet med radiatortermostatventiler. Automatikanlægget til fremløbsregulering er i fabrikat Clorius type KC2002.
Anlægget er uden natsænkning

EI

- **Belysning**

Bolig:

Status: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trapeautomat.

Belysningen i loftarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Belysningen i kælderarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Erhverv:

Status: Erhvervslejemål:
Belysningsanlæggene i erhvervslokalerne består overvejende af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: EnergiData ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1936
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 2378 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1017 m²
- **Opvarmet areal:** 3395 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Etagebolig
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Fjernvarme:	160,63 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	2.925,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders 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	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighedsareal fra 10 m ² til 12 m ² (gennemsnit: 11 m ²).	11	1.100 kr.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Lejlighedsareal fra 70 m ² til 80 m ² (gennemsnit: 77 m ²).	77	7.500 kr.
Lejlighedsareal fra 80 m ² til 90 m ² (gennemsnit: 85 m ²).	85	8.300 kr.
Lejlighedsareal fra 90 m ² til 100 m ² (gennemsnit: 98 m ²).	98	9.600 kr.
Lejlighedsareal fra 100 m ² til 110 m ² (gennemsnit: 104 m ²).	104	10.200 kr.
Lejlighedsareal fra 110 m ² til 120 m ² (gennemsnit: 114 m ²).	114	11.100 kr.



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS



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.

Ordringen 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. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.spareenergi.dk



Energimærkning nr.: 200036769
Gyldigt 5 år fra: 09-09-2010
Energikonsulent: Erland Rasmussen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: EnergiData ApS

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erland Rasmussen	Firma:	EnergiData ApS
Adresse:	Centervej 5 4600 Køge	Telefon:	46141460
E-mail:	erra@energidata.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	06-09-2010

Energikonsulent nr.: 103125

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