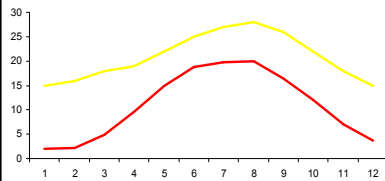
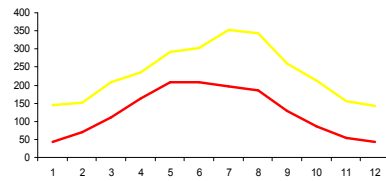


Implementation of the Building directive in Denmark

Average temperature (°C)



Hours of sunshine



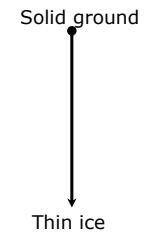
Henrik Poulsen
FEMSEK, Danish Technological Institute

2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

Contents (from a layman in urban planning)

- FEMSEK the new secretariat for the Danish Schemes
- Background for the implementation in Denmark
- The EPBD in Denmark
- The Danish energy performance certificate
- From EPBD to urban planning
- Conclusions



2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

FEMSEK, the secretariat for the Danish schemes

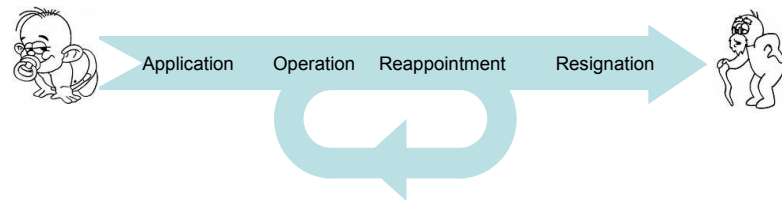


- Established 2006-01-01 based on law no. 585 from 2005-06-24 "Law on promotion of energy savings in buildings"
- FEMSEK Secretariat for five schemes
 1. Energy performance certificate of buildings,
 2. Home inspection scheme (from 1. July 2006),
 3. Inspection of boilers and heating systems,
 4. Inspection of ventilation systems (from 2008-01-01) (not aircon)
 5. Energy Management scheme for state-owned property.

2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

The life cycle of the certified energy consultant in FEMSEK



2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

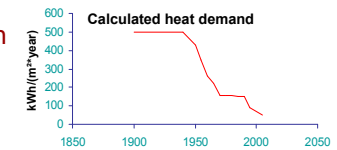
Inspection of boilers and heating systems

- **Regularly inspection of oil fired boilers and wood fired boilers** (inspection of boilers every fifth and cleaning of boilers every year)
- **Regularly inspection of large gas fired boilers above 100 kW** (inspection every fourth year)
- **One time inspection of oil fired boilers more than 15 years old**
- **One time inspection of gas fired boilers more than 15 years old**

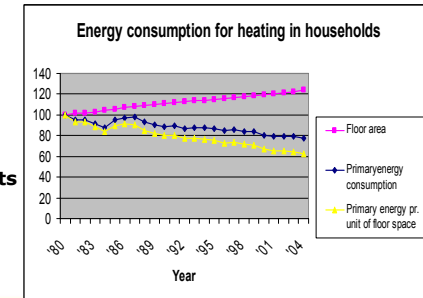


Background for implementation

- Considerable reduction in calculated heat demand
- High economical growth
- Massive development in the building sector
- 20% reduction of energy consumption for heating
- 40% reduction of energy consumption per m²



But still room for improvements



From energy crisis to the building directive

- 1961: "Building Regulations 1961"
- 1966: "Building Regulations 1966"
- 1972: "Building Regulations 1972"
- 1973: First energy price crisis. 90% of heat consumption based on oil
- 1976: Danish Energy Agency is established, first Danish energy plan
 - readjustment of fuel consumption (less oil dependence)
 - energy savings
- 1977: Establishment of Heat Plan Committee, "Building Regulations 1977"
- 1979: Second energy price crisis, First law on heat supply, The Ministry of Energy is established

From energy crisis to the building directive

- 1980: Law on grants for energy savings in buildings
- 1981: Law on reduction of the energy consumption in buildings
 - Energy plan 81 (secure supply safety, optimize energy supply, minimize the economic costs for fuel)
 - Oil-fired boilers arrangement (OR Scheme)
- 1982: Law on energy labelling
 - "Building Regulations 1982", Heat consultant scheme (VKO scheme)
 - Law on grants for energy savings in buildings

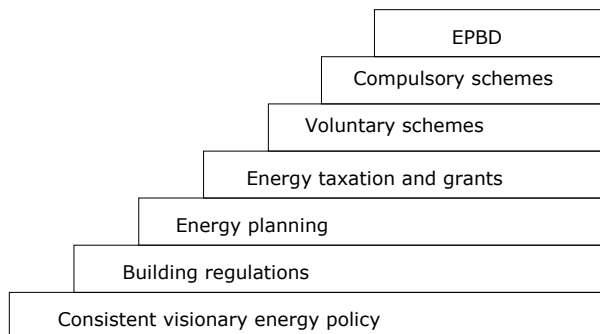
From energy crisis to the building directive

- 1985: "Building Regulations" small houses 1985
- 1986: Energy plan 1986
- 1987: The Brundtland report "Our common Future"
- 1988: Prohibition of heating based on electricity in areas with DH or gas
- 1990: Energy plan 2000, Law on heat supply
- 1992: Agenda on reduction of the power consumption and re-adjustments of fuel consumption
 - renovation and completion of the district heating systems
 - conversion of "old" buildings from individual heating to DH

From energy crisis to the building directive

- 1993: Follow-up on Energy 2000 (norms for energy consuming equipment, limitation of electricity heating)
 - Energy Management scheme for state-owned property (EIS)
- 1995: "Building Regulations 1995"
- 1996: Energy 21, Law No. 485, law on encouragement of energy and water conservation in buildings
- 2002: Building directive
- 2005: Law on promotion of energy savings in buildings
- 2006: Establishment of the FEMSEK sekretariat

The Danish stairway to the building directive



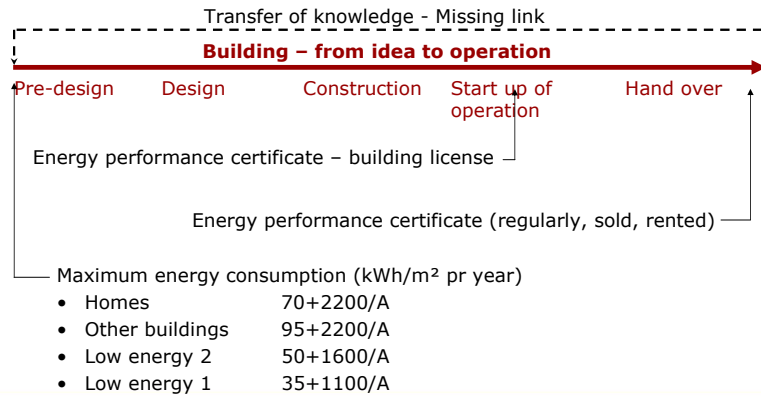
The Building Directive in Denmark



The Building Directive, Article 7 :

- When buildings are constructed, sold or rented out, an energy performance certificate is made available to the owner....
- The energy performance certificate for buildings shall include reference values such as legal standards and benchmarks in order to make it possible for the consumers to compare.....
- The certificate shall be accompanied by recommendations for the cost-effective improvement of the energy performance

Implementation of the Building Directive in Denmark



2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

Energy performance certificate

Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Risskov 27 A, B, C og D
 Postnr./by: 8950 Skovsboen
 BBR-nr.: 123123456
 Energimærkning nr.: 122760
 Udstedt: energimærkning nr. 111111
 Gyldigt 5 år fra: 1. juli 2006

Energikonsulent: Jens Pedersen Firma: Aktuel Energigrundtværning

Energimærket viser den opgjortede energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelse, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte byggheders gennemsnitlige forbrug. Energimærket udfærdiges af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og lejligheder.

Oplyst varmeforbrug
 Udgift inkl. moms og afgifter: 293.000 kr/år
 Forbrug: 528 kWh/år

Energimærke
 Lavt forbrug: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2
 Højt forbrug: A1 er det laveste mulige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Oplyst for perioden:
 1. januar 2005 - 31. december 2005
 Ejendommens aktuelle forbrug og udgifter er værdikorrigerede af energikonsulenten, så det udviser forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år med temperaturbestemt.

Relevante besparelsesforslag
 Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og varmeforbruget i ejendommen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedfører udgiften i løbet af den byggeoplysningsperiode.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalt
1. Bygning 2: Indblæsning af isoleret i etageadskillelse med loft	4 MWh	1.510 kr.	17.500 kr.	12 år
2. Bygning 3: Udvælgning efterisolering af gavl med 120 mm isolering	15 MWh	6.250 kr.	165.000 kr.	30 år
3. Bygning 4: Udvælgning efterisolering af gavl med 120 mm isolering	15 MWh	6.250 kr.	165.000 kr.	30 år

2006-11-23

Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Postnr./by: BBR-nr.: Energimærkning nr.: Gyldigt 5 år fra: Energikonsulent: Firma: Aktuel Energigrundtværning

Energimærket viser den opgjortede energiforbrug, og mulighederne for at opnå besparelse. Energimærket udfærdiges af beskikkede energikonsulenter for enfamiliehuse og lejligheder.

Beregnet varmeforbrug
 Udgift inkl. moms og afgifter: 32.500 kr/år
 Forbrug: 5.400 liter olie/år

Energimærke
 Lavt forbrug: A1, A2, B1, B2, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F2, G1, G2
 Højt forbrug: A1 er det laveste mulige energimærke, så A2, herefter B1 osv. og G2 er det dårligste.

Relevante besparelsesforslag
 Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og varmeforbruget i boligen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedfører udgiften i løbet af den byggeoplysningsperiode.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalt
1. Løsning af skunk og haneblod	380 l. olie	2.300 kr.	9.300 kr.	4 år
2. Udskiftning af vinduer og døre med 4 lag glas	480 l. olie	2.900 kr.	28.000 kr.	9 år
3. Indblæsning af isoleret i gulv mod kælder	260 l. olie	1.600 kr.	10.400 kr.	7 år
4. Udskiftning af badekum til ny effektiv model	650 l. olie	3.900 kr.	43.000 kr.	11 år
5. Udskiftning af værmåndsbeholdere	180 l. olie	1.100 kr.	5.000 kr.	5 år
6. Isoleret af værmånde i kælderen	50 l. olie	300 kr.	800 kr.	2 år

Energy Performance certificate

Identification of building

Calculated consumption

Energy label

Profitable investment proposal

2006-

mærkningsordninger

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122760
Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
Energikonsulent: Jens Pedersen Firma: Aktuel Energigrundtværning

Relevante besparelsesforslag
 Her er energikonsulentens forslag til at reducere energi- og varmeforbruget i boligen. Se evt. flere forslag på næste side. Forslagene nedfører udgiften i løbet af den byggeoplysningsperiode.

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalt
7. Automatisk til madsænkning	120 l. olie	720 kr.	3.600 kr.	5 år
8. Termostatventiler	110 l. olie	660 kr.	4.500 kr.	8 år
9. Udskiftning af cirkulationspumpe	175 kWh	270 kr.	2.000 kr.	8 år

Fortælling
 Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra en standardiseret anvendelse af bygningen. Der er således ikke taget hensyn til evt. individuelle afvigelser i anvendelse af bygningen. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver umiddelbart en energieffektivitet, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. i form af lavere varmeregning, eller fordi der et endeligt med tilgængelige forbrugere.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre ledelsesomkostninger. Tilbagebetaltspidsten er det antal år, der skal bruges til at gøre investeringen lønsom. Der er tillægget betragtet. Alle tal er runder op. Alle tal er runder op. Alle tal er runder op. Alle tal er runder op.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energieffektivitet øges fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag. Derfor vil den samlede besparelse, som er anført nedenfor, ikke nødvendigvis svare til summen af besparelser fra de enkelte forslag.

Profitable investment proposal

2006-11-23

ingsordninger

Besparelser og finansiering

- Samlet varmebesparelse: 13.350 kr/år
- Samlet elforesparelse: 250 kr/år
- Samlet vandbesparelse: 0
- Investeringsbehov: 105.000 kr inkl. moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 13.600 kr/år
- Ydelse ved kreditforeningstilgængelighed: 7.600 kr/år
- Besparelse efter udgifter til lån er betalt: 5.800 kr/år

FEM • SE

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
Energikonsulent: Jens Pedersen
Firma: Aktuel Energigrådvning

Besparelser og finansiering

Konklusion:
Energioverførselsreguleringen er alle en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelserne gennemføres, vil markedet kunne forbedres til: **E2**

Lånetype:
Overslående er et overslag baseret på et 20-årigt fastforrentet lån til 4 procent. Overslaget er ekwi. stillet som omkostninger til lån. Udgifterne afhænger i sidste ende af lånetype og aktuelle rentesatser samt muligheder for at optage lånet i forbindelse med købelse af lån eller låneomlægning. Kontakt en økonomisk rådgiver, bank eller kreditforening for rådgivning, inden et lån optages.

Investment proposal if renovation

Hvis ejendommen af anden grund skal renoveres, er der ofte god økonomi at tænke energibesparelser ind i renoveringen. Følgende foranstaltninger bør overvejes i forbindelse med renovering af denne ejendom.

Besparelsesforanstaltning	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. (inkl. moms)
10 Isolering af skråtag i forbindelse med tagudskifning	80 l olie	480 kr.
11 Energiglas i døre i forbindelse med udskifning	200 l olie	1.680 kr.
12 Valg af køleskab type A, A+ eller A++	500 kWh el	750 kr.
13 Valg af lavtspændende toilet ved udskifning	10 m ³ vand	410 kr.
14 Solvarmeanlæg til varmt brugsvand	100 l olie	1.080 kr.

Løst og tagt

Status:
Etagedækkelse mod loft er isoleret med 50 mm. Eksisterende isoleringslag er beskædiget og ujævn. Lodret skunk er isoleret med 50 mm. Eksisterende isolering af lodret skunk er i god stand. Skunkrum ved trappe er utildekket og kan ikke efterisoleres. Isoleringsgraden ved trappe er et skøn, der bygger på sælgers oplysninger.

Forslag 1: Eksisterende isolering af skunk og vandret loft fjernes. Der udlægges 250 mm ny isolering, som tilpasses eksisterende bjælkelag, og andet lag føres over bjælker. Lodret skunk isoleres med yderligere 200 mm mineraluld. Isolering afsluttes med træloster.

Forslag 10: Tagflader er slidt, og såfremt taget skilles, bør isoleringen i skråvæggen øges til 125 mm.

Værvægge

Status:
Ydervæg er 30 cm hulmur med indblæst mineraluldgranulat. Kontrolleret med teknoskop i vest gavt samt nord og syd facade. Ydervæg mod udestue er følge sælgers oplysninger isoleret med mineraluldgranulat. Sælger har oplyst, at hele ydervæggen er eftersolovet samlet. Afstøt følger ikke.

Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
Hovedparten af ejendommens vinduer mod nord, syd og vest er forsynet med forsatsrammer. Dog er 2 vinduer og 2 dørpartier kun med et lag glas. Vinduer mod øst er med 1 lag glas. Alle vinduer er mærket af ledens stand, og der er begrundelse mærket i det af karmtæt og udtætheder mellem karm og rammer specielt mod nord og mod vest.

Forslag 2: Vinduer og døre med 1 lag glas udskiftes til nye vinduer med lavenergiglas.

Forslag 11: I forbindelse med en kommende udskifning af vinduer og døre mv. på grund af siltage og træk, bør der vælges vinduer med energiglas. Denne udskifning er ikke rentabel alene på grundlag af energibesparelsen, men ved at vælge energiglas opnås en væsentlig besparelse.

Supplementary comments

Kommentarer til energimærkningen
Bygningen er opført i 1927, og der er foretaget enkelte efterisoleringarbejder bl.a. isolering af ydervæg, døre af loft og forsatsvinduer. Energiforbruget er typisk for huse fra 1920'erne, om end det ligger lidt over gennemsnittet for disse bygninger.
Der er et væsentligt potentiale for umiddelbart rentable energibesparelser. Ved at gennemføre forbedringer i forbindelse med forbedrings- eller udskifningsarbejder kan energiforbruget desuden bringes endnu længere ned.

2006-11-23 ngsordninger

FEM • SE

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
Energikonsulent: Jens Pedersen
Firma: Aktuel Energigrådvning

Energikonsulentens bygningselementer

Bygningsdele

Løft og tag

Status:
Etagedækkelse mod loft er isoleret med 50 mm. Eksisterende isoleringslag er beskædiget og ujævn. Lodret skunk er isoleret med 50 mm. Eksisterende isolering af lodret skunk er i god stand. Skunkrum ved trappe er utildekket og kan ikke efterisoleres. Isoleringsgraden ved trappe er et skøn, der bygger på sælgers oplysninger.

Forslag 1: Eksisterende isolering af skunk og vandret loft fjernes. Der udlægges 250 mm ny isolering, som tilpasses eksisterende bjælkelag, og andet lag føres over bjælker. Lodret skunk isoleres med yderligere 200 mm mineraluld. Isolering afsluttes med træloster.

Forslag 10: Tagflader er slidt, og såfremt taget skilles, bør isoleringen i skråvæggen øges til 125 mm.

Værvægge

Status:
Ydervæg er 30 cm hulmur med indblæst mineraluldgranulat. Kontrolleret med teknoskop i vest gavt samt nord og syd facade. Ydervæg mod udestue er følge sælgers oplysninger isoleret med mineraluldgranulat. Sælger har oplyst, at hele ydervæggen er eftersolovet samlet. Afstøt følger ikke.

Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status:
Hovedparten af ejendommens vinduer mod nord, syd og vest er forsynet med forsatsrammer. Dog er 2 vinduer og 2 dørpartier kun med et lag glas. Vinduer mod øst er med 1 lag glas. Alle vinduer er mærket af ledens stand, og der er begrundelse mærket i det af karmtæt og udtætheder mellem karm og rammer specielt mod nord og mod vest.

Forslag 2: Vinduer og døre med 1 lag glas udskiftes til nye vinduer med lavenergiglas.

Forslag 11: I forbindelse med en kommende udskifning af vinduer og døre mv. på grund af siltage og træk, bør der vælges vinduer med energiglas. Denne udskifning er ikke rentabel alene på grundlag af energibesparelsen, men ved at vælge energiglas opnås en væsentlig besparelse.

Building inspection

Building component

2006-11-23 ngsordninger

FEM • SE

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
Energikonsulent: Jens Pedersen
Firma: Aktuel Energigrådvning

Bygningsdele

Gulve og terrændæk

Status:
Gulv mod kælder er 175 mm træbjælke lag.

Forslag 3: Effektivisering af gulv mod kælder ved indblæsning af granulat fra kældersiden.

Kælder

Status:
Kælderydervægge er massiv beton. Kældergulv skønnes at være massiv beton på grundlag af opførelsesår. Da kælderen regnes som usopvarmet er det ikke rentabelt at efterisolere. Såfremt kælderen opvarmes, bør vægge efterisoleres.

Ventilation

Ventilation

Status:
Der er naturlig ventilation gennem udtætheder i klimaskærmen.

Varme

Varme

Status:
Opvarmningen i bygningen er fra en kedelunit, der fyres med olie. Kedelunit skønnes at være fra perioden 1970 – 1980. Kedelns isolering er begrænset. Der er desuden en brændovn i stuen.

Forslag 4: Udskifning af kedelunit til effektivt oliefyret kedel med høj virkningsgrad. Der foreslås en kedel mærket med 8.

Varmt vand

Status:
Stor varmvands beholder med ca. 20 mm isolering.

Forslag 5: I forbindelse med udskifning af kedel bør varmvands beholder også udskiftes. Der bør vælges en mindre varmvands beholder. Se dog forslag 14 om solvarme til varmt brugsvand.

Building component

Ventilation

Heating system

2006-11-23 ngsordninger

FEM • SEKRETARIATET

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
Energikonsulent: Jens Pedersen
Firma: Aktuel Energigrådvning

Varme

Fordelelsessystem

Status:
Varmepumpe i skunk er isoleret med 20 mm. Varmepumpe i kælderen og i fyrum er usolovet.

Forslag 6: Varmepumpe i kælderen isoleres med 30 mm.

Automatik

Status:
Der er ingen natsenkning.

Forslag 7: Automatik til styring af kedelanlægget. Dette arbejde bør gennemføres i sammenhæng med udskifningen af kedelanlægget. Se forslag 4.

Hårde hvidevarer

Status:
Alle hvidevarer undtagen køleskab er mere en 10 år gamle.

Forslag 12: Ved udskifning af hvidevarer bør der vælges hvidevarer af mærkes A, A+ eller A++.

Heating system

Electricity

2006-11-23 Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

FEM • SEKRETARIATET

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
 Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
 Energikonsulent: Jens Pedersen
 Firma: Aktual Energigrådgivning

Vand

Tolletter
 Status: Toilet har et skyl på ca. 12 liter.
 Forslag 13: Ved udsiftning af toilet bør der vælges toilet med mindre og variabelt skyl.

Armaturer
 Status: I køkken og bød er der et et-grebs blandingstøtter. Ved bruser er der termostabånd. Alle er i god stand.

Vedvarende energi

Solvarme
 Status: Der er ikke solvarme på bygningen.
 Forslag 14: Taget har en fin hældning og udsletning til et solvarmeanlæg. Solvarme skønnes dog ikke umiddelbart rentabel på grund af farven i taget og behov for ny varmvarde beholder. Solvarme til brugsvand bør dog overvejes i forbindelse med renovering af varmeanlægget. Se forslag 4 og 5.

Water

Sustainable energy

2006-11-23 Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

FEM • SE

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
 Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
 Energikonsulent: Jens Pedersen
 Firma: Aktual Energigrådgivning

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 23.400 kr/år
- Forbrug: 3.900 liter olie/år
- Afslut periode: 1. januar 2005 - 31. december 2005

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1929
- År for væsentlig renovering: Ingen
- Varme: Olie
- Supplerende opvarmning: Brændevind
- Boligareal ifølge BBR: 149 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 168 m²
- Anvendelse ifølge BBR areal: Bolig

Faste forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	6,00 kr. pr. liter
Fast afgift på varme:	Ingen
El:	1,26 kr. pr. kWh
Vand:	28,80 kr. pr. m ³

Actual heat consumption

Description of building

General requirements

2006-11-23 Ingen

FEM • SE

Energimærkning

Energimærkning nr.: 122780
 Gyldigt 5 år fra: 8. august 2006
 Energikonsulent: Jens Pedersen
 Firma: Aktual Energigrådgivning

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkning er at fremme energieffektivitet og synlige muligheder for at spare energi til gavn for privatkonkurrence, miljøet og samfundet. Ved salg eller udlejning af enfamiliehuse skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel.

Energimærkningen gennemføres af beskikede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beklædelse og kvalitetskontrol af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyn- og Mærkningsordningerne, FEM sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
 Energimærkningens beregningsforbrug er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. For energisparforanstaltninger kræves, at der er alle indhentede konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsnings- og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Hvordan læses mærkningen?
 Ønskes yderligere oplysninger om, hvordan energimærkningen læses eller er udarbejdet, henvises til hjemmeside www.spareenergi.dk

Klagevejledning
 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, ejerforhold og andelsforhold herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerforhold og andelsforhold.

Inspiration til energieffektivisering
 Inspiration til energieffektivisering kan findes på www.spareenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent: Jens Pedersen
 Adresse: [Redacted]
 E-mail: [Redacted]
 Firma: Aktual Energigrådgivning
 Telefon: [Redacted]
 Dato for bygningsgennemgang: [Redacted]

Energikonsulent nr.: [Redacted]
 Underskrift: [Redacted]

What is energy labeling?

Further information

Consultant and validity

2006-11-23 Se evt. www.spareenergi.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenterne. g mærkningsordninger

FEM • SEKRETARIATET

Urban planning, EPBD and instruments

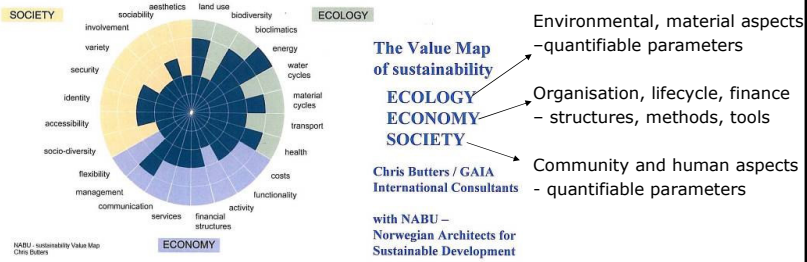
- Training and education of public case officers
- Building regulations
- Incentives for existing buildings
- Co-finance energy conservations
- Requirements for calculated energy demand in pre-design
- Implement best practice from operation to pre-design
- Close co-operation with the energy distribution companies
- Financial incentives for energy conservations
- Organise workmen, consultants etc. for promotion of energy conservations
- Massive information
 - Citizens, workmen, consultants
 - Energy service Denmark www.energitjenesten.dk
 - "Green flag" for schools
 - Energy conservation competitions

2006-11-23 Erhvervs- og Byggestyrelsens og Energistyrelsens Fællessekretariat for eftersyn- og mærkningsordninger

Urban planning, EPBD and instruments

Seminaro Energia, Edificazioni e Cambio Climatico (Barcellona 11.06)

Sustainability Value Map



The Value Map visualises the goal that *all* architecture and city planning should fulfil the three conditions of sustainability

Chris Butters GAIA International

www.eco-urban.org

From EPBD to Urban planning

View from the top of the iceberg



1. Find and agree on the vision
2. Gather all the "shareholders" (authorities, users, consultants, architects, energy suppliers, "capital")
3. Focus on overall solutions – integrated design
4. Implement recent results from R&D
5. Learn by the mistakes
6. Implement experience from operation in pre-design