Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Torvegade 15C
Postnr./by:	7800 Skive
BBR-nr.:	779-045560-001
Energimærkning nr.:	200055031
Gyldigt 7 år fra:	21-11-2011
Energikonsulent:	Keen Nielsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 40.703 kr./år
- **Forbrug:** 40,83 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011

Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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	Tilbage-betalingstid
1	Rør varmeanlæg: Isolering af varmefordelingsrør	-35 kWh el 1,69 MWh fjernvarme	1.100 kr.	1.200 kr.	1,2 år
2	Hul ydervæg: Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1.862 kWh el 16,75 MWh fjernvarme	14.100 kr.	80.700 kr.	5,7 år
3	Gulv mod uopvarmet kælder (erhverv): Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	1.178 kWh el 10,60 MWh fjernvarme	8.900 kr.	68.000 kr.	7,7 år
4	Belysning spillehal mm: Udskiftning af spotpære til LED pære.	3.190 kWh el -1,70 MWh fjernvarme	4.700 kr.	10.000 kr.	2,1 år



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Belysning øvrige erhvervslokaler: Udskiftning af spotpære til LED pære.	1.655 kWh el -0,88 MWh fjernvarme	2.500 kr.	6.300 kr.	2,6 år
6	Belysning trappeopgang: Udskiftning af glødepære til elsparepære.	149 kWh el -0,08 MWh fjernvarme	300 kr.	600 kr.	2,8 år
7	Rør varmt brugsvand: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-7 kWh el 0,34 MWh fjernvarme	300 kr.	700 kr.	3,3 år
8	Gulv mod uopvarmet kælder: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	320 kWh el 2,87 MWh fjernvarme	2.500 kr.	34.000 kr.	14,1 år
9	Gulv mod port: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	63 kWh el 0,56 MWh fjernvarme	500 kr.	8.600 kr.	18,1 år
10	Massiv ydervæg: Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	3.453 kWh el 31,07 MWh fjernvarme	26.100 kr.	629.800 kr.	24,2 år
11	Solcelleanlæg: Montering af 60 kvm solceller på taget	7.491 kWh el	13.500 kr.	180.000 kr.	13,4 år
12	Pumpe varmeanlæg: Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	316 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	7,9 år
13	Toiletter: Udskiftning af 1 skyls toiletter	9,00 m³ koldt brugsvand	400 kr.	6.000 kr.	19,0 år

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

Det kan forekomme at et forslag sparer penge, men ikke energi – fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme eller hvis udgifter til vand reduceres.

Konsulenten har skønnet den nødvendige investering til hvert forslag. Det vil sige udgifter til materialer og håndværkere samt, hvis det er skønnet nødvendigt, arkitekt/ingeniør, byggeplads og andre følgeomkostninger



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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**	51.115	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	23.572	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	315	kr./år
• **Besparelser i alt**	75.002	kr./år
• **Investeringsbehov**	1.030.175	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

Til sammenligning:
For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus

Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særlig attraktivt at gennemføre energiforbedringer – både af økonomiske og praktiske grunde.
Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med ombygning og renovering. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.
Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
14	Loftrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm.	131 kWh el 1,17 MWh fjernvarme	1.000 kr.
15	Fladt tag: Udvendig efterisolering af fladt tag med 250 mm.	1.174 kWh el 10,56 MWh fjernvarme	8.900 kr.
16	Terrændæk: Udførelse af nyt terrændæk	1.325 kWh el 11,92 MWh fjernvarme	10.000 kr.
17	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder	975 kWh el 8,77 MWh fjernvarme	7.400 kr.
18	Udskiftning af vinduer og døre	412 kWh el 3,70 MWh fjernvarme	3.100 kr.
19	Let ydervæg: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	27 kWh el 0,23 MWh fjernvarme	200 kr.
20	Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude	16 kWh el 0,14 MWh fjernvarme	200 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Energimærket omhandler adressen: Torvegade 15 C + D, 7800 Skive

Overordnet:
Ejendommen består af 1 bygning med et boligareal på 321 m² og et erhvervsareal på 932 m², derudover er der ca 280 m² Uopvarmet kælder.

Samlet opvarmet areal udgør således 1.253 m².

Bygningen er opført i 1920, der er bygget om i 1985.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Utilgængelige rum:
Ved gennemsynet var det muligt at besigtige det meste af bygningen, loftet samt de tekniske installationer. Det var desværre ikke muligt at besigtige baglokalerne i erhvervsdelen. Desuden er det oplyst at der var oliefyr i ejendommen, dette kunne dog ikke konstateres.

Toiletter:
Det anbefales at udskifte resterende 1 skyls toiletter til nye toiletter med lille og stort skyl.

Håndvaske:
Det anbefales at udskifte de sidste ældre håndvaskarmaturer til nye armaturer med 1 greb.

Elforbrug:
Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes.

Det anbefales at udskifte resterende glødelamper til el-sparepærer og derved kunne reducere driftsomkostningerne med op til 80%.

Det anbefales ved renovering eller udskiftning af belysningsanlægget, at udskifte ældre armaturer til armaturer med HF-forkobling og T5-rør.
- Det er derved muligt at opnå op til ca. 50% driftsbesparelse og samtidig forlænges levetiden på lysrørene med op til 50%.
- Ved at benytte armaturer med HF-forkoblinger opnås der også et bedre arbejdsmiljø.

Vedvarende energi:
Der er ikke varmepumpe i bebyggelsen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt. Men installationen kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

Gode råd :
Der gøres generelt opmærksom på, at slukke for el-apparater når de ikke anvendes.

Oplyst forbrug:
Oplyst forbrug gælder kun for beboelsen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Fladt tag: Det flade tag er vægtet isoleret med maksimalt 100 mm mineraluld.

Skråvægge/skunk: Skråvægge og skunk i tagetagen er isoleret med 200 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Loftrum: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 - 200 mm mineraluld.

Forslag 14: Loftrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 15: Fladt tag: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 250 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**

Status: Hul ydervæg: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.
Bemærk:
Dele af murværket er massivt og kan derfor ikke hulmursisoleres. Ved massivt murværk kan forsatsvæg med 100 mm isolering være løsningen, såfremt muren er egnet til det.

Massiv ydervæg: Ydervægge består af massiv tegl og letbeton.

Let ydervæg: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vægtet isoleret med maksimalt 100 mm mineraluld.

Forslag 2: Hul ydervæg: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 10: Massiv ydervæg: 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. 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



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

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, 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. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Forslag 19: Let ydervæg: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 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.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Yderdør med ruder og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Mod sydøst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 3 lags termorude.

Mod sydvest:
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 3 lags termorude.

Mod nordøst:
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydøst:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.

Mod nord:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Facadeparti med oplukkelige og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod nord:
Vindueparti med faste rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nord:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Nod nordvest:
Yderdør med ruder og uisoleret fylding. Dør er monteret med 1 lag glas.

Mod nordvest:
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Vindueparti med faste og oplukkelige rammer. Parti er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod nordvest:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Mod sydvest.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod sydvest:
Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude.

Mod øst:
Faste vinduer med ruder. Vinduer er monteret med 1 lag glas.

Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Mod øst:
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Ovenlys:
Ovenlys er vægtet monteret med 2 lags termorude/acryl.

Forslag 17: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i vindueparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Udskiftning af 3 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 18: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af terrassedør med 2 lags termorude til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Udskiftning af 3 lags termoruder i facadeparti til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 20: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Gulv mod uopvarmet kælder: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder vægtes at består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Gulv mod uopvarmet kælder (erhverv): Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Gulv mod port: Etageadskillelse mod port er vægtet udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er vægtet isoleret med 50 mm mineraluld. Gulve er udført i træ.

Terrændæk: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Linietab fundament er vurderet gennemsnit

Forslag 3: Gulv mod uopvarmet kælder (erhverv): Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. 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 lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 8: Gulv mod uopvarmet kælder: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med 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 lever ikke



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 9: Gulv mod port: Efterisolering af lukket etageadskillelse mod port ved indblæsning af mineraluldsgranulat. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde, da yderligere isolering skal udføres under etageadskillelse.

Forslag 16: Terrændæk: 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.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i enkelte lokaler. Elradiatorer indgår i beregning sammen med fjernvarme. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.

- **Varmt vand**

Status: Varmtvandsbeholder: Varmt brugsvand produceres i 250 l varmtvandsbeholder, isoleret med 40 mm mineraluld.

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Rør varmt brugsvand: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Rør tilslutning: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Pumpe varmt brugsvand: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UM 24-08.
Bemærk:
Såfremt man kan blive enige med erhvervsdelen, bør man overveje at montere urstyring på cirkulationspumpen.

Forslag 7: Rør varmt brugsvand: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er vægtet udført som 1" stålrør. Rørene er vægtet isoleret med 20 mm isolering.

Rør varmeanlæg: Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er uisoleret.

Pumpe varmeanlæg: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45 - 65 - 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25 - 60.

Forslag 1: Rør varmeanlæg: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 12: Pumpe varmeanlæg: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

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



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Det anbefales at etablere solceller, da det er rimeligt rentabelt, hvilket også giver bygningen et godt mærke og er godt for miljøet.

Forslag 11: Solcelleanlæg: Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 60 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

- **Varmepumper**

Status: Der er ikke varmepumpe i ejendommen. Installation af varmepumpe er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

- **Solvarme**

Status: Der er ikke solvarme i ejendommen. Installation af solvarme er ikke umiddelbart rentabelt, da fjernvarmen er så billig, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske. Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi, større interesse fra fremtidige købere eller komfortforbedring.

El

- **Belysning**

Status: Kælder v.beboelse: Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder v.erhverv: Belysningen i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning trappeopgang: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med trappeautomat.

Belysning bagtrappe: Belysningen på bagtrappen består af armaturer med elsparepærer. Lyset styres med trappeautomat.

Belysning spillehal mm: Belysningen i spillehallen består af armaturer elsparepærer, glødespots samt HF rørarmaturer.

Belysning øvrige erhvervslokaler: Belysningen i øvrige erhvervslokaler vægtes at bestå af armaturer glødespot.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Forslag 4: Belysning spillehal mm: Det anbefales at udskifte resterende spotpærer til LED pærer, derved kan der opnås en stor besparelse samt længere levetid.

Forslag 5: Belysning øvrige erhvervslokaler: Det anbefales at udskifte resterende spotpærer til LED pærer, derved kan der opnås en stor besparelse samt længere levetid.

Forslag 6: Belysning trappeopgang: Det anbefales at udskifte resterende glødepærer til elsparepærer, derved kan der opnås en besparelse på op til 80 % samt længere levetid.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter: Beregningen er baseret 2 stk. 1 skyls toiletter med et forbrug på 8 liter per gang. Toiletter vægtes anvendt 5 gange dagligt.

Forslag 13: Toiletter: Udskiftning af 1 skyls toiletter, til nye toiletter med stort og lille skyl.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1920
- **År for væsentlig renovering:** 1985
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** El
- **Boligareal ifølge BBR:** 321 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 932 m²
- **Opvarmet areal:** 1253 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysning:
Det registrerede areal svarer umiddelbart til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	637,50 kr. pr. MWh
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	11.638,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING 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 gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200055031
Gyldigt 7 år fra: 21-11-2011
Energikonsulent: Keen Nielsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Keen Nielsen	**Firma:**	KEEN MILJØ- & ENERGIRÅDGIVNING ApS
Adresse:	Jupitervænget 6 5210 Odense NV	**Telefon:**	66194460
E-mail:	keen@keen.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	14-11-2011
Energikonsulent nr.:	251410		

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