



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Ærtevej 15
 Postnr./by: 2700 Brønshøj
 BBR-nr.: 101-658686
 Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum
 Programversion: EK-Pro, Be06 version 4 Firma: FORUM r. i.



Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug, muligheder 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 varmekonsum

- Udgift inkl. moms og afgifter: 329742 kr./år
- Forbrug: 398 MWh fjernvarme
- Oplyst for perioden: 23/11/09 - 29/11/10
 MWh fjernvarme: 23/11/09 - 29/11/10

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

Energikonsulentens foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.	Skønnet investering	Tilbagebetalingstid
1 Isolering af rørstykker og armaturer m.m.	29 MWh Fjernvarme	16180 kr.	100570 kr.	6.2 år
2 Isolering af loftgulv	32 MWh Fjernvarme	18060 kr.	162800 kr.	9 år
3 Isolering af vægge i opgang mod koldt loft	3.8 MWh Fjernvarme	2120 kr.	20000 kr.	9.4 år
4 Efterisolering af spidsloftgulve inkl. vandrette skunke	28 MWh Fjernvarme	16010 kr.	161500 kr.	10.1 år
5 Hulmursisolering af 2.+3. sal mod gade (glatte teglsten)	33 MWh Fjernvarme	18340 kr.	325600 kr.	17.8 år

Bemærk:

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

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.

Konsulentens 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.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



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

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

• Samlet besparelse på varme:	70100	kr./år
• Samlet besparelse på el:	0	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	70100	kr./år
• Investeringsbehov:	770470	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.

Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

Energiforbedring ved ombygning og renovering

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

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

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.
6 Etablering af solcelleanlæg	5429 kWh el	10860 kr.



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



7 Isolering af brystninger i stue mod gade (glatte teglsten)	4.3 MWh Fjernvarme	2440 kr.
8 Etablering af el-installationer i opgange for sparepære m.m.	1733 kWh el	3470 kr.
9 Isolering af facader og gavle mod gård (pudsede teglsten)	86 MWh Fjernvarme , 64 kWh el	48490 kr.
10 Udskiftning af vinduer og døre	45 MWh Fjernvarme	25390 kr.
11 Efterisolering af vægge i lejligheder mod koldt loft	0.7 MWh Fjernvarme	400 kr.
12 Efterisolering af skråvægge inkl. kviste og lodrette skunke	7.4 MWh Fjernvarme	4180 kr.
13 Isolering af kælderydervægge m.m.	21 MWh Fjernvarme	11740 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Der er gode muligheder for at reducere ejendommens energiforbrug. Der er i alt foreslået 13 tiltag, heraf har 5 en tilbagebetalingstid på under 18 år.

I beregning af varmemeforbruget er der anvendt skønnede værdier for varmetransmissionstal m.m., og der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug m.v. Det beregnede varmemeforbrug er derfor ikke altid direkte sammenligneligt med det faktisk målte korrigerede varmemeforbrug. I det konkrete tilfælde er det beregnede varmemeforbrug noget større end det målte korrigerede forbrug.

I overensstemmelse med Håndbog for Energikonsulenter er der anvendt skøn og vurderinger, som samlet set maksimalt giver en afvigelse på det beregnede varmemeforbrug på 15% i forhold til en fuldstændig registrering af ejendommen.

Ejendommen har ikke solvarme. Solvarme er ikke foreslået, da solvarme ikke samfundsøkonomisk er en fordel i et fjernvarmeområde. Typisk vil det heller ikke privatøkonomisk være attraktivt, medmindre tilskud gives. Uden for fyringssæsonen, hvor solvarmepotentialet er størst, har kraftværker og affaldsforbrændingsanlæg rigelig med spildvarme til rådighed. Den varme udnyttes bedst til opvarmning af varmt brugsvand.

Ejendommen har ikke jordvarme/væske-vand eller varmepumpe/luft-vand. Ingen af anlæggene er relevante for ejendommen. Ejendommen råder ikke over et tilstrækkeligt stort areal, hvor varmeslanger kunne nedgraves for et jordvarmeanlæg, og varmeanlæggets forholdsvis høje temperaturer (sammenlignet med gulvvarme) er ikke optimale for hverken jordvarme eller varmepumpe. Derudover gælder der samme argumenter som nævnt ovenfor vedrørende solvarme.

Energibesparende tiltag i en kælder medfører, at den bliver koldere og fugtigere og dermed mindre anvendelig. Der kan komme egentlige fugtproblemer, som kan nedsætte kælderenes levetid. Af de grunde er det ikke foreslået at udføre efterisolering af kælderloft, efterisolering af isolerede ledninger samt indvendig efterisolering af kældervægge og -gulve m.m.

Ejendommen omfatter 1 bygning iht. BBR-meddelelse.

Ejendommen anvendes til beboelse.

Kælder, loft og lejligheder var delvis tilgængelige.



Energimærkning nr.: 200047281
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Ejendommen har driftsjournal for 2011.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Loftgulv er udført som træbjælkelag med lerindskud.

Der er udnyttet tagetage i nr. 15 og nr. 21. Skunk i nr. 15 blev besigtiget. Lodret skunk er isoleret med 100 mm isolering. Isoleringen er ikke placeret korrekt overalt. Inspektionslem er ikke isoleret. Vandret skunk er ikke isoleret. Skråvægge er efterisoleret med 100 mm isolering i det omfang det pladsmæssigt har været muligt (observeret på spidsloft). Det antages, at kviste er isoleret med 100 mm isolering

Spidsloftgulv over nr. 15 og nr. 21 samt opgange i nr. 17 og nr. 19 er udført som træbjælkelag med lerindskud. Over nr. 15 er ca. 50% af arealet efterisoleret ved indblæsning af hulrumsgrenulat i træbjælkelaget.

Forslag 2: Det anbefales at isolere loftgulv mod 2. sals lejligheder ved indblæsning af hulrumsgrenulat i træbjælkelaget. Lerindskud udsuges inden isolering indblæses. Indblæsningshullerne afdækkes med ventilationsriste. Arbejdet bør udføres af firma med autorisation for arbejdet. Tiltaget vil ud over en energibesparelse give en bedre komfort i lejlighederne.

Forslag 4: Det anbefales at isolere spidsloftgulve og vandrette skunke. Der isoleres med 300 mm isolering, klasse 37, i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Mellem underkant tag og isolering skal der være min. 5 cm frit. Der etableres gangbro i nødvendigt omfang.

Forslag 12: Det anbefales at efterisolere skråvægge, kviste og lodrette skunke med 100-200 mm isolering i det omfang det pladsmæssigt er muligt. Tiltaget vil typisk blive udført i forbindelse med udskiftning af tag. Tiltaget vil reducere varmekonsumet og derudover medføre en bedre komfort på øverste etage samt mindske risiko for skimmelsvamp. Efterisolering af lodret skunk kan udføres uafhængigt af de øvrige tiltag.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er opbygget af blank teglstensmur mod gade og filtset mur mod gård. Mur på 2. sal er hul. Det er forudsat, at murstykker mod gade på 3. sal i nr. 15 og nr. 21 er hul. Øvrig mur er massiv. Der blev udført kontrolboringer i stue (brystning), 1. og 2. sal.

Det er planlagt, at fuger i nr. 15 mod gade skal udbedres.

Murtykkelserne er (iht. tegning/målt):

- stue : 48cm
- 1. sal : 36cm
- 2. sal : 36cm



Energimærkning nr.: 200047281

Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011

Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

I stuelejligheder er der nicher i brystninger (oplyst). De er i al væsentlighed uisolaret (oplyst).

Vægge mod koldt loft i lejligheder i nr. 15 og nr. 21 er forudsat isoleret med 100 mm isolering.

Vægge mod koldt loft i opgange i nr. 17 og 19 er udført som massiv teglstensmur.

Forslag 3: Det anbefales at efterisolere opgangsvægge mod koldt loft. Der isoleres på loftsiden af væggene i det omfang, det pladsmæssigt er muligt med 100 - 200mm isolering, klasse 37. Vægstykkerne i rum op til opgangene var ikke tilgængelige, men det er antaget, at der er plads til efterisolering. Isolering placeres i regler og inddækkes med fx gipsplade fri af isolering. Inddækningen placeres med åbne spalter imellem, så evt. fugt kan passere.

Forslag 5: Det anbefales at isolere ydervægge på 2. og 3. sal mod gade (glatte teglsten) ved indblæsning af hulrumsgranulat i hulmure. Arbejdet bør udføres af firma med autorisation for arbejdet. Tiltaget vil ud over en energibesparelse give en bedre komfort i lejligheder og mindske risiko for skimmelsvamp.

Forslag 7: Det anbefales at isolere brystninger i lejligheder mod gade (glatte teglsten) i det omfang det ikke allerede er gjort. Radiatorer, plader, lister m.m. demonteres. Der isoleres med 100mm - 200mm isolering, klasse 37, afhængig af pladsforhold. Isoleringen placeres i mellem regler. Der placeres dampspærre og inddækkes med gipsplade med filt. Lister m.m. placeres. Fugning og malerarbejde udføres. Radiatorer genmonteres.

Forslag 9: Det anbefales at isolere facader og gavle mod gård (pudsede teglsten). Der isoleres udvendigt med 200 mm isolering og afsluttes med puds, som males. Tag, placering af vinduer, døre m.m. tilpasses facadeisoleringen. Der anvendes standard-facadesystem fra leverandør. Der opsættes stilladser. Der ansøges om myndighedstilladelse for projektet. Tiltaget vil udover en energibesparelse medføre en bedre komfort i lejlighederne. Tiltaget er mest attraktivt at udføre i forbindelse med en vinduesudskiftning og/eller facaderenovering.

Forslag 11: Det anbefales at efterisolere vægge i 3. sals lejligheder mod koldt loft. Der isoleres med 100 mm isolering, klasse 37. Isoleringen placeres i regler og inddækkes med fx gipsplade. Det er forudsat, at eksist. dampspærre er i orden.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Ejendommen har vinduer med 1 lag glas, forsatsramme, termo- eller energirude med forskellig alder. Det er den enkelte ejer, som har ansvaret for udskiftning af vinduer.

Der 1 lag glas i 4 af de 6 opgange. Øvrige vinduer i opgangene har energirude.

Fordelingen mellem de forskellige ruder er vurderet som følger:

1 lag glas: 10%

termorude eller forsatsramme: 80%

energirude: 10%

I opgange er der ovenlys med termorude (antaget).

Vinduernes tæthed varierer.



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Kalfatringsfuger omkring vinduerne er flere steder nedbrudt (set fra terræn).

Opgangsdøre mod gade er uisolerede trædøre med 1 lag glas. De har dørpumpe. De er ikke tætsluttende. Kalfatringsfuger er flere steder nedbrudt.

Opgangsdøre mod gård er uisolerede trædøre. "efterisoleret" med udvendig og indvendig plade. De har dørpumpe. De er ikke tætsluttende. Kalfatringsfuger er flere steder nedbrudt.

Døre i opgange mod koldt loft er uisolerede trædøre. Branddøre har dørpumpe. De er ikke alle tætsluttende.

Varmetransmissionstal for vinduer og døre er skønnede.

Forslag 10: Det anbefales at udskifte vinduer med 1 lag glas med energivinduer med energimærke A og varm kant.

Det anbefales at udskifte termovinduer med energivinduer med energimærke A og varm kant. Det må i det konkrete tilfælde vurderes, om det er tilstrækkeligt kun at udskifte ruden.

Udskiftning af vinduerne vil reducere varmekonsumet og evt. problemer med træk. Derudover vil energivinduerne typisk kunne vælges med større lyddæmpning end de eksisterende. Det er relevant at overveje vinduer uden behov for udvendig vedligeholdelse, så vedligeholdelsesudgifter kan reduceres. Vinduerne kan med fordel vælges med friskluftventil.

Det anbefales at udskifte opgangsdøre med isolerede tætsluttende døre med dørpumpe og ruder med energimærke A og varm kant.

Det anbefales at udskifte døre mod koldt loft i opgange med isolerede tætsluttende døre med dørpumpe. Dørene vil normalt skulle være klassificerede som branddøre.

Kalfatringsfuger omkring vinduer og døre i ydervægge bør inspiceres årligt.

Tætningslister for vinduer og døre bør inspiceres årligt.

Korrekt funktion af dørpumper o.lign. bør kontrolleres årligt.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulv mod kælder er overvejende opbygget som træbjælkelag. Der i mindre omfang betondæk.

Forslag 13: Det anbefales at reducere varmetransmissions- og ventilationstab fra kælder uden at risikere efterfølgende fugtproblemer.

Varmetransmissionstab kan reduceres ved at montere energivinduer og døre, isolere kælderydervægge under terræn udvendigt fra og etablere nyt isoleret kældergulv. I forbindelse med de nævnte tiltag vil det være relevant at overveje at medtage tiltag, som reducerer fugtindtrængning i kælderen. Her tænkes på fugt- og vandtætning af kælderydervæggene, etablering af omfangsdræn og kapilarbrydende lag under kældergulvet eller fugttætning af kældergulvet.

Ventilationstab kan reduceres ved at etablere effektiv naturlig ventilation. Det gøres ved at have stilbare friskluftventiler i kælderen. Friskluftventilerne kan placeres i vinduer og/eller i kælderydervæggene. Luft skal kunne strømme fra facade til facade og gennem alle rum i



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



kælderen. Der skal derfor etableres åbninger i lukkede rum efter behov. Luftsiftet skal sørge for, at tilført fugt til kælderen gennem klimaskærmen kan føres bort. Luftsiftet kan reduceres i takt med, at ovenstående tiltag udføres.

Tiltagene vil reducere bygningens varmekonsum og give en bedre komfort i stueetagen. Kælderen vil alt andet lige blive varmere, mindre fugtig og dermed mere brugbar.

• Kælder

Status: Kælderydervægge er opført i beton.

Der ikke er udført udvendig isolering af kælderydervægge (oplyst).

Kældergulv er udført i beton på jord uden isolering (antaget).

Der er vinduer med 1 lag glas i kælderen.

Yderdøre til kælder er ældre uisolerede trædøre. Dørene er ikke alle tætsluttende.

Ventilation

• Ventilation

Status: Ejendommen ventileres vha. naturlig ventilation. Der er aftrækskanaler.

Erstatningsluft kommer ind gennem friskluftventiler i vinduer, utætheder i klimaskærm m.m.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmecentral er tilsluttet fjernvarme. Der er 1 isoleret, ca. 50 mm, veksler fra 1993 (iht. tegning) på ca. 500 kW (vurderet) for radiatoranlæg. Der er 1 varmekreds for ejendommen.

Fjernvarmefluidets fremløbs- og returtemperatur blev ved besigtigelsen aflæst til 79°C og 42°C. Afkølingen var dermed 37 °C, hvilket er tilfredsstillende. Imidlertid er der tale om et øjebliksbillede, som ikke nødvendigvis er repræsentativt for anlæggets drift på årsbasis. Returtemperaturen på 42°C opfylder krav fra varmforsyningen, max. 50°C. Afkølingen på årsbasis er beregnet til 35 °C og opfylder dermed varmforsyningens krav, 35 °C.

Radiatoranlæggets fremløbs- og returtemperatur blev aflæst til 43 °C og 32 °C. Det er et tilfredsstillende temperatursæt. Udetemperaturen var ca. 10 °C.

Der er 1 varmecirkulationspumpe (alder ukendt). Det er en Wilo Top-E50/1-7, 25-645 W. Pumpen er elektronisk styret afhængig af varmebehov.

Isoleringstykkelser for varmeledninger i varmecentralen er i det væsentlige 20-50 mm. Der er uisolerede rørstykker, armaturer, flanger og pumper i varmecentralen.

Forslag 1: Det anbefales at isolere uisolerede rørstykker, armaturer, flanger og pumper for varme- og brugsvandsanlæg i varmecentral og kælder. Rørstykker isoleres med samme isoleringstykkelser som på tilstødende ledninger. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte).



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.

Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast). Armaturer, flanger og pumper påsættes aftagelige isoleringskapper med en isoleringstykkelse på ca. 30 mm. Standardkapper anvendes i det omfang, de er tilgængelige, ellers udføres specialkapper.

Det anbefales at efterisolere isolerede ledninger for brugsvandsanlæg på loft i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Der isoleres med ekstra 40 mm. Der anvendes så vidt muligt rørskål (alternativt lamelmåtte). Isoleringen inddækkes fx med isogenopak (grå plast).

Det anbefales at isolere stigstrengene i lejligheder for varmt brugsvand med 20 mm isolering i det omfang, det pladsmæssigt er muligt. Der kan fx afsluttes med isogenopak. I investeringen er ikke medtaget de-/genmontering af inddækninger m.m.

Det blev oplyst, at varmeanlæggets afkøling har været bedre end den er i dag, og at veksleren i varmecentralen aldrig har været udsyret. Det anbefales at få veksleren udsyret. Det bør derudover vurderes, om varmespiralen i varmtvandsbeholderen skal afkalkes. Begge tiltag vil bidrage til en bedre afkøling.

• Varmt vand

Status:

Der er 1 varmtvandsbeholder fra 1994 på 3200 l (iht. mærkeplade). Den er isoleret med ca. 90 mm (målt). Varmtvandsbeholderen vurderes at være noget større end nødvendigt antallet af lejligheder taget i betragtning.

Brugsvandstemperaturen blev aflæst til 57 °C, hvilket er tilfredsstillende (55 °C er nok).

Cirkulationen blev aflæst til 46 °C. Den skal være min. 50 °C.

Brugsvandsanlægget har øvre fordeling. Der er strengreguleringsventiler på fordelingsledninger på loft og derudover cirkulationsventiler på ca. 50% af stigstrengene i kældere. Det blev oplyst, at brugsvandstemperaturen ikke er høj nok overalt (døgnet rundt). Det kan skyldes, at cirkulationen ikke er ordentligt indreguleret. I princippet kan de eksisterende strengreguleringsventiler på loft anvendes til indregulering, men termostatiske ventiler (cirkulationsventiler) anvendes normalt i dag. Det anbefales i givet fald at få monteret cirkulationsventiler på alle stigstrengene i kældere. Strengreguleringsventiler på loft skal herefter åbnes helt. Tiltaget vil medvirke til at få hævet cirkulationstemperaturen.

Der er 1 cirkulationspumpe fra 2008. Det er en Grundfos Alpha2 25 60, 45 W, energimærke A.

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger i varmecentral og kældere er i det væsentlige ca. 20-50 mm. Der er uisolerede rørstykker, armaturer og pumpe i varmecentralen og kældere. Der er løst siddende isolering på cirkulationsledning for varmtvandsbeholder. Ikke alle rum var tilgængelige. Omfanget af uisolerede rørstykker og armaturer er skønnet.

Stigstrengene er uisolerede (stikprøvekontrol).

Isoleringstykkelse for brugsvandsledninger på loft er i det væsentlige ca. 10-20 mm. Ikke alle rum var tilgængelige. Omfanget af uisolerede rørstykker og armaturer er skønnet.

• Fordelingssystem

Status:

Radiatoranlæg har nedre fordeling. Anlægget er indreguleret.

Anlægget er 2-strengt.



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Varmeledninger i kældere er isoleret med 10-30 mm isolering. Der er uisolerede rørstykker og armaturer i kældere. Ikke alle rum i kælderen var tilgængelige. Omfanget af uisolerede rørstykker og armaturer er skønnet.

• Armaturer

Status: Energimærkningen omfatter ikke forhold i de enkelte lejligheder (kun klimaskærm), men det anbefales generelt at udskifte vandarmaturer til termostatiske typer med vandbegrænsere og perlatorer for effektiv luftopblending.

• Automatik

Status: Der er klimastat, som styrer fremløbstemperaturen afhængig af udetemperaturen.

Der er ikke natsænkning (oplyst). Natsænkning anbefales ikke, da den driftsform ikke er hensigtsmæssig i fjernvarmeområder.

Der er lukket for varmen uden for fyringssæsonen (oplyst).

Radiatorer har termostatventil (stikprøvekontrol/oplyst).

El

• Belysning

Status: Mod gade og gård er der belysningsarmaturer med sparepære. Belysningen styres vha. lyssensor.

Ejendommen anvender hovedsaglig belysningsarmaturer med glødepære i kældere, opgang og loft. Der anvendes dog kompaktlyskilde i mellemgang på etagerne. I kældere og på loft styres belysningen vha. bevægelsesmelder. I opgang styres belysningen vha. columbustryk eller timertryk. Flere med glødelampe, som medfører, at sparepære ikke uden videre kan anvendes. I mellemgang er belysningen tændt konstant.

I tørrerum m.m. er der belysningsarmaturer for lysstofrør med elektromagnetiske forkoblinger. Belysningen styres vha. bevægelsesmelder.

Forslag 8: Det anbefales at udskifte glødepærer i trappeopgang med sparepærer med en effekt på ca. 14 W. Der bør vælges sparepærer specielt beregnet til mange koblinger. Det anbefales derudover at etablere bevægelsesmelderstyring af belysning i mellemgang på etagerne. Glødelamper i fx columbustryk giver typisk problemer i forbindelse med sparepærer. Tiltagene ovenfor kunne udføres i forbindelse med en udskiftning af eksist. el-installationer med nye tidssvarende.

Nedenfor er der angivet forslag til energibesparende tiltag. De er ikke medtaget i beregningerne, da usikkerhed på beregning af besparelser er stor (fx: hvor ofte tændes lys på loft).

Det anbefales generelt at udskifte glødepærer med sparepærer. Bemærk, dog problemer med glødelamper i den forbindelse (se ovenfor).

Det anbefales at kontrollere, om lyssensorer for fælles udebelysning tænder lys ved et passende lysniveau.



Energimærkning nr.: 200047281
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Mod gade er der offentlig gadebelysning, som muligvis giver en tilstrækkelig basisbelysning. I givet fald behøver belysningen over opgangsdøre kun være tændt efter behov. Det kan vurderes af ejerforeningen, om det er tilfældet. I givet fald vil det være relevant at have bevægelsesmelderstyring af belysningen.

Det anbefales generelt at udskifte ældre armaturer for lysstofrør med nye med højfrekvente forkoblinger og høj virkningsgrad.

- Hårde hvidevarer

Status: Energimærkningen omfatter ikke forhold i de enkelte lejligheder (kun klimaskærm), men det anbefales generelt at udskifte ældre hårde hvidevarer til nye med energimærke A.

Vand

- Vand

Status: Energimærkningen omfatter ikke forhold i de enkelte lejligheder (kun klimaskærm), men det anbefales generelt at udskifte WC'er med et-trins skyl på ca. 10 liter eller mere med WC'er med to-trins-skyl på 3/6 liter. Kloaksystemets kapacitet bør vurderes inden tiltaget udføres.

Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ikke solvarme.

- Varmepumpe

Status: Der er ikke jordvarme eller varmepumpe.

- Solceller

Status: Der er ikke solceller.

Forslag 6: Det anbefales at etablere et solcelleanlæg. Solcellepaneler placeres på de 2 sydvest-vendte længers tag. Der er regnet med et anlæg på 40 m². Det vil kunne dække en væsentlig del af ejendommens fælles el-forbrug på årsbasis. Anlægget producerer strøm, som kan bruges i ejendommen efter behov. Produceres der mere strøm end ejendommen bruger, sælges den overskydende strøm til el-selskabet. Der skal indhentes myndighedstilladelse for projektet. Tiltaget vil være særlig relevant at udføre i forbindelse med en tagrenovering.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1935
- År for væsentlig renovering:



Energimærkning nr.: 200047281
 Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
 Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



- Varme: Fjernvarme (MWh)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 3213 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 261 m²
- Opvarmet areal: 3213 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 140 | Etagebolig
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Der er god overensstemmelse mellem beregnede arealer på grundlag af tegninger, og arealer anført i BBR-meddelelse.

Kælderen er ikke opvarmet ($t < 15^{\circ}\text{C}$).

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	562.3 kr./MWh
Fast afgift på varme:	64260 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m ³

Sådan opgøres varmeregningen

Varmeforbruget afregnes på grundlag af varmefordelingstal, målerenheder og værelsehaneandele (iht. varmeregnskab).

Iht. Boligministeriets bekendtgørelse nr. 891 af 9. oktober 1996, Bekendtgørelse om individuel måling af el, gas, vand og varme, skal der ved fordelingsmåling foretages en korrektion for det forøgede varmetab, der termisk set skyldes yderlig beliggenhed (gavl o.lign.), så varmeregningen for de enkelte boliger bedst muligt svarer til den opnåede varmekomfort. Det antages, at ejendommens varmefordelingsmålersystem overholder bekendtgørelsen.

De enkeltes lejligheds gennemsnitlige udgifter

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

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

Type	Areal i m ²	Gennemsnitlig årlig energiudgift
2 værelser, 40-50 m ²	45	4618 kr.
2 værelser, 50-60 m ²	55	5644 kr.
2 værelser, 70-80 m ²	75	7697 kr.



Energimærkning nr.: 200047281
Gyldigt 10 år fra: 27-03-2011
Energikonsulent: Eric Forum

Firma: FORUM r. i.



Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent. Ordningen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent: Eric Forum
Roret 179
Adresse: 3070 Snekersten
E-mail: fw@pc.dk

Firma: FORUM r. i.
Telefon: 49 22 60 60
Dato for
bygningsgennemgang: 16-03-2011

Energikonsulent nr.: 103116

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