Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Egebækvej 80
Postnr./by:	2850 Nærum
BBR-nr.:	230-001008
Energimærkning nr.:	200008998
Gyldigt 5 år fra:	28-11-2008
Energikonsulent:	Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Energimærkningen udføres af beskikkede energikonsulenter for handel, service og offentlige bygninger er lovpligtig.

Oplyst varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 298561 kr./år
- Forbrug: 35971 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/01/05 - 31/12/05

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

A er det bedst opnåelige energimærke, herefter B osv. og G er det dårligste.

Besparelsesforslag

Her er energikonsulentens forslag til at reducere energiforbruget i bygningen. Forslagene er opdelt i to dele. Først vises besparelsesforslag med god rentabilitet. Her er energibesparelsen så stor, at den betaler investeringen tilbage inden for en periode, som er kortere end to tredjedele af energibesparelsens levetid. De øvrige energibesparelsesforslag har dårligere rentabilitet. Se evt.flere forslag på næste side. Forslagene uddybes i afsnittet om bygningsgennemgangen.

	Besparelsesforslag med god rentabilitet	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
2	Isolering af gulv mod kælder	789 m³ Naturgas , 20 kWh el	6590 kr.	159950 kr.	24.3 år
4	Isolering af ydervægge	4021 m³ Naturgas , 139 kWh el	33650 kr.	983790 kr.	29.2 år
7	Udskiftning af gaskedler i hovedbygning	3870 m³ Naturgas , 1259 kWh el	34640 kr.	250000 kr.	7.2 år
9	Montering af tidstyring på udsugning i tagrum	182 m³ Naturgas , 446 kWh el	2400 kr.	3000 kr.	1.3 år
10	Isolering af varmerør i kælder	1235 m³ Naturgas , 34 kWh el	10310 kr.	27500 kr.	2.7 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

11	Montering af bevægelsesmeldere, udskiftning af glødepærer og konventionelle forkoblinger	-785 m³ Naturgas , 18572 kWh el	30620 kr.	156599 kr.	5.1 år

	Øvrige besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af kælderydervægge og etablering af nyt kældergulv med gulvvarme	661 m³ Naturgas	5520 kr.	361900 kr.	65.6 år
6	Udskiftning af termoruder til lavenergiruder og udskiftning af yderdør i værksted.	3450 m³ Naturgas , 104 kWh el	28840 kr.	858426 kr.	29.8 år
8	Varmerør i terrændæk udgår ved etablering af nyt terrændæk med gulvvarme	1335 m³ Naturgas , 36 kWh el	11150 kr.	0 kr.	0 år
12	Montering af tidstyring på cirkulationspumpe til varmt vand	122 kWh el	240 kr.	3000 kr.	12.5 år

Forklaring:
Besparelsesforslagene er udarbejdet på basis af det beregnede energiforbrug i ejendommen ud fra den faktiske anvendelse af bygningen. Der er dermed taget hensyn til de faktiske drifttider mv. af bygningen og dens installationer. Investeringerne er baseret på et skøn over omkostningerne ved at gennemføre forslagene. Ikke alle besparelsesforslag giver udslag i energibesparelse, men alle forslag giver økonomiske gevinster for ejeren f.eks. iform af lavere vandregning, eller fordi dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

De skønnede investeringsomkostninger inkluderer materialer, timeløn samt evt. omkostninger til projektering, byggeplads og andre følgeomkostninger.Tilbagebetalingstiden er det antal år, der skal bruges til at tjene investeringen hjem igen. Der er i tilbagebetalingstiden ikke taget højde for evt. låneomkostninger.

Ved samtidig gennemførelse af flere forslag i planen kan den samlede energibesparelse afvige fra summen af de besparelser, der opnås ved de enkelte forslag.

Besparelse ved gennemførelse af forslag med god rentabilitet

- Samlet varmebesparelse: 71200 kr./år
- Samlet elbesparelse: 41092 kr./år
- Investeringsbehov: 1580800 kr. inkl moms
- Den samlede besparelse ved de rentable forslag: 112300 kr./år

Konklusion:
Besparelsesforslag med god rentabilitet er med stor sandsynlighed en god forretning for bygningsejeren, uanset om pengene til investeringen skal lånes eller ej. Hvis alle besparelser med god rentabilitet gennemføres, vil mærket være: D

"Øvrige besparelser" viser hvordan bygningen kan bringes ned på et energiforbrug der ca. svarer til energiforbruget i nybyggeri.

Ejendommen har fået energimærket F. Bygningen har flere utidssvarende konstruktioner. Dette kombineret med,



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

at elforbruget til belysning og ventilation indgår i bygningens energiforbrug, er grunden til den ringe placering på mærkeskalaen. Elforbrug medfører en højt beregnet CO2-belastning, og dermed ringe energimæssig placering for bygningen. Energimærkets placering på skalaen er derfor ikke udelukkende et udtryk for ejendommens energiudgifter, men også et udtryk for ejendommens miljøbelastning. Isolering af varmerør i kælder, udskiftning af kedler i hovedbygning, samt udskiftning i belysningsanlægget er afgørende for at få et bedre mærke. Såfremt hele energiplanen gennemføres vil den beregnede årlige besparelse være ca. kr. 112.000.

Energimærkningens skala fra A til G viser hvor meget energi bygningen bruger, sammenlignet med andre bygninger. Beregningerne baserer sig på en visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelig konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på tidstypiske byggeskikke og krav, samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske, men skjulte, forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Besparelsesforslag ved renovering

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

Besparelsesforslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbage-betalingstid
3 Etablering af nyt terrændæk med gulvvarme	1105 m³ Naturgas , 28 kWh el	9220 kr.	1690500 kr.	183.4 år
5 Isolering af tagkonstruktion	1233 m³ Naturgas , 32 kWh el	10300 kr.	771103 kr.	74.9 år

Det er lovpligtigt at forbedre ejendommens energitilstand ved ombygning og væsentlige ændringer:
Bygningsreglementet stiller en række krav til bygningsejere i forbindelse med ombygning og andre ændringer af bygninger. Kravene betyder blandt andet, at klimaskærm og installationer skal forbedres i forbindelse med større renoveringer.

Kommentarer til energimærkningen

Denne energimærkningsrapport omhandler bygningerne benævnt Hovedbygning, Anneks, Sal, Lærkehuset, Birkehuset og Skovhuset på ejendommen, da de anvendes til samme formål.

Bygningen anvendes til institutionsformål. Bygningen er i 2 plan og med delvis kælder - delvis opvarmet, opført år 1964 på ialt 2.713 m² opvarmet etageareal.
Lærkehuset, Birkehuset og Skovhuset er opført i 1983.

Repræsentant for ejer var til stede ved besigtigelsen.

Ejer har i forbindelse med energimærkningen ikke udleveret kopi af ejendoms- og driftsjournaler.

Ved besigtigelsen blev forelagt plantegning.

Naturgasforbruget er beregnet til 37.593 m³ - kr. 312.022.

Energibesparelserne er opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det beregnede varmeforbrug er større end det oplyste varmeforbrug.

Årsagen skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat
- at hele boligen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time.
- at de sidste års milde vintre har betydet afvigelser på over 25% fra beregningens "normalår".

Endvidere har vaner og forbrugsmønster en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. En undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens huse, der kan svinge helt op til 300%.

I forbedringsforslaget til loftisoleringen er forudsat etablering af en ny hævet gangbro, en ny isoleret loftlem forsynet med tætningslister, sikring af jævnt, fordelt ventilation af tagrummet ved tagfod i begge sider samt montering af vindplader mellem spær for at hindre træk og nedkøling i isoleringslaget.

Kælderydervægge i de opvarmede rum er ikke isoleret tilstrækkeligt til at kunne overhole de isoleringsmæssige krav i det nugældende bygningsreglement.
Forbedringsforslaget er baseret på en udvendig isolering af både kælderfundamentet og soklen over jorden i et ens isoleringslag. Udvendigt under jord placeres en drænplade til beskyttelse af isoleringen, og over jord på soklen kan isoleringen afdækkes med en plade eller eventuelt pudses. I forbindelse med arbejdets udførelse vil det være relevant at anlægge et omfangsdræn.
Fugtbelastningen af væggene vil aftage betydeligt, og der opnås et behageligt indeklima uden kuldebroer. I de områder, hvor udgravning ikke er mulig, opføres en indvendig forsatsvæg i uorgangisk materiale. Hulrum mod fundament isoleres med fastholdte batts.

Terrændækkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæsssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere termperatur og dermed spare energi. Gulvvarme i hele boligen er særdeles velegnet til vedvarende energi, som for eksempel solvarme.

Terrændækkkets konstruktion kan ikke overholde de isoleringsmæssige krav, der stilles i det nugældende bygningsreglement. I forbedringsforslaget er der da også foreslået, at den eksisterende gulvkonstruktion fjernes, og der etableres en ny højisoleret terrændækkonstruktion med indstøbt gulvvarme. Risiko for tæringsskader og varmetab i de ældre varmerør vil være elimineret. Opvarmningsvandet fra varmeanlægget vil kunne fremføres med meget lavere temperatur og dermed spare energi.

Alle forbedringsforslagene til bygningsdelene loft, ydervægge, gulve og vinduer (også benævnt klimaskærmen) er alle målrettet de nye, skærpede isoleringskrav i det nuværende bygningsreglement fra 1. februar 2008.

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

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



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Bygningsdele

• Tag og loft

Status: Tagkonstruktion:

- Loft i tilbygning i Skovhuset er isoleret med 300 mm.

- Loft i gruppehuse (Lærkehuset, Birkehuset og Skovhuset) er isoleret med 200 mm.

- Loft er med uisoleret loftlem.

Isoleringsforholdene er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

- Skråvægge i sal er opført og isoleret i henhold til bygningsreglementerne BR77-98 svarende til 200 mm isolering.

- Loft i mellemgang er vurderet isoleret i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- Skråvægge i anneks er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel og kontrol og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

- Loft i værksted (mellem hovedbygning og anneks) er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

- Skråvægge i hovedbygning er med 175 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol og er beregnet ved sammenlægning af fladearealer og med udgangspunkt i et gennemsnitsskøn, da der er mindre forskelle i konstruktioner.

Forslag 5: Det anbefales at:

- indblæse granulat på den nuværnde loftisolering til en samlet lagtykkelse på ca. 300 mm på loft med 200 mm isolering og på skråvægge i anneks, loft i værksted og på skråvægge i hovedbygning. Dampspærreforhold kontrolleres.

- loftlem isoleres med 150 mm fastklæbet polystyrenplade. Tætningslister monteres eller udskiftes, hvis de mangler eller er defekte.

- fjerne indvendig beklædning på skråvægge og eksisterende isolering i sal og isolere indvendigt med minimum 275 mm isolering i en ny konstruktion. Eksisterende, intakt isoleringsmateriale kan genanvendes.

- reparere eksisterende isoleringslag på loft i mellemgang for eventuelle skader og efterisolere med 100 mm isolering. Korrekt placering af dampspærre kontrolleres.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er:

- i gruppehuse let væg vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- i gruppehuse tilbygning let væg som stolpekonstruktion med ca. 175-225 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- i stueetage, hovedbygning, sal, anneks m.m. 35 cm efterisoleret hulmur med hulrumsfyld. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af måltagning og baseret på grundlag af et skøn samt ved boreprøver.

- i 1. sal, hovedbygning, sal, anneks m.m. let væg vurderet udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 4: Det anbefales at:

- fjene bagbeklædning og merisolere op til 100 mm lagtykkelse på let ydervæg i gruppehuse, da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendigt med godkendt beklædning.

- montere en indvendig isoleringsvæg med 175 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning på hulmur i stueetage, hovedbygning, anneks m.m.

- fjerne bagbeklædningen og merisolere op til 150 mm lagtykkelse på let ydervæg på 1. sal, hovedbygning, sal, anneks m.m., da ydervæg er med ventileret klimaskærm. Der afsluttes indvendigt med godkendt beklædning.

• Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har primært vinduer/glasdøre med 2-lags termoruder, undtagen vinduer i tilbygning i Skovhuset og enkelte andre steder, der er med lavenergiruder - nyere.

Yderdøre uden ruder er:
- massiv isoleret.

Forslag 6: - Vinduerne er egnede til udskiftning med lavenergiruder. I samme forbindelse kan der foretages vedligehold eller forbedringer af vinduernes overflader og tæthed. Varmetabet på disse bygningsdele vil blive reduceret mærkbart ved disse tiltag.

- Det anbefales at udskifte yderdør i til en ny isoleret type.

• Gulve og terrændæk

Status: Gulvkonstruktion:

- Gulv i gruppehuse er terrændæk med strøgulv - ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af visuel kontrol.

- Gulv mod kælder i gruppehuse er som etageadskillelse i beton med ca. 50 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

- Gulv i gruppehuse tilbygning er terrændæk i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- Gulv mod kælder i hovedbygning er med etageadskillelse i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- Gulv i anneks er terrændæk i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

- Gulv i sal og mellemgang er i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Gulv i værksted er terrændæk med betongulv mod jord - uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 2: - Det anbefales at isolere underside af betondæk i gruppehuse og hovedbygning med 100 mm isolering og afslutte med godkendt beklædning.

Forslag 3: - Det anbefales at fjerne eksistende gulve i gruppehuse, anneks, sal og mellemgang samt værksted. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

• Kælder

Status: Kælderydervægge er 40 cm uisoleret beton.

Kældergulv er med betondæk på jord. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at:

- isolere kælderydervægge udefra med minimum 175 mm. Der afsluttes med drænplade.

- fjerne den eksisterende gulvkonstruktion i kælder. Ny gulvkonstruktion opbygges som støbt betondæk med gulvvarme på 300 mm isolering.

Ventilation

• Ventilation

Status: Bygningen er udstyret med 5 mekaniske ventilationsanlæg.
Den øvrige del af bygningen ventileres med naturlig ventilation gennem tilfældige utætheder i klimaskærmen.
Køling af frostrum m.m. indgår ikke i beregningen, da dette udgør mindre end 20 % af det opvarmede etageareal.

- Mekanisk udsugning, fabrikat PM luft, type KLAE 3-420-0, betjener køkken og er placeret i vaskerum. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og er i drift fra kl. 7.30 til kl. 15.00 mandag til fredag.

- Balanceret ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto, type V250H1FC1 betjener salen og er placeret i salen. Anlægget, der er fra 2008, er et balanceret anlæg med variabel luftmængde og varmegenvinding med roterende veksler, indblæsning gennem diffusiorer i loft. Anlægget styres af autmatik, CO2 måling.

- Udsugning, fabrikat Exhausto, type BESF-160 betjener kopirum og er placeret i tagrum. Anlægget kan ikke aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og er i drift konstant.

- Udsugning, i ukendt fabrikat og type, betjener opvask og er placeret i tagrum. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og er i drift fra kl. 7.30 til kl. 15.00 mandag til fredag.

- Udsugning, i ukendt fabrikat og type, betjener kælder og er placeret i tagrum. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og er i drift fra kl. 7.30 til kl. 15.00 mandag til



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

fredag.

Der forelå ikke servicerapporter eller anden dokumentaion for anlæggene ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre dele til brug for beregningen.

Forslag 9: - Udsugningssanlæg Exhausto BESF-160 i tagrum til betjening af kopirum kører konstant. Det anbefales at montere tidstyring. En reduktion af anlæggets drifttider vil reducere såvel varmeforbrug som elforbrug.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af:

- 1 stk. kondenserende naturgasfyret kedel med integreret brænder i fabrikat Geminox fra 2006. Den kondenserende kedel er væghængt og placeret i teknikrum i Lærkehuset.

- 1 stk. kondenserende naturgasfyret kedel med integreret brænder i fabrikat Bosch, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er læsbart. Den kondenserende kedel er væghængt og placeret i teknikrum i Birkehuset.

- 1 stk. kondenserende naturgasfyret kedel med integreret brænder i fabrikat THR, der ikke kan aldersbestemmes præcist, da mærkeskilt ikke er læsbart. Den kondenserende kedel er væghængt og placeret i Skovhuset.

- 1 stk. ældre, middel naturgasfyret kedel i fabrikat Tasso. Gaskedlen, der er med lukket forbrænding er fritstående på gulv og placeret i teknikrum i kælder i hovedbygning.

- 1 stk. ældre, udtjent naturgasfyret kedel med integreret brænder i fabrikat Nefit, der ikke kan aldersbestemmes, da mærkeskilt ikke er læsbart. Gaskedlen, der er med lukket forbrænding, er væghængt og placeret i teknikrum i kælder i hovedbygning. Kedlen er defekt og demonteres.

I forbedringsforslaget er blandt andet forslag til udskiftning til kondenserende gasfyrede kedler.
De kondenserende kedler omsætter den varme, der er i røggassen fra forbrændingen, til nyttig opvarmning. Det sker gennem en varmeveksler, hvor røggassen, inden den når skorstenen, afkøles af returvandet fra radiatorerne. Den frigivne kondensationsvarme overgives således til varmesystemet og sparer energi.
Med denne teknologi opnår de gasfyrede kedler en nytteværdi op til 109 % og er dermed særdeles energibesparende og skånsomme overfor miljøet.

Forslag 7: - Det anbefales at opstille 3 mindre naturgaskedler. Der er i forslaget regnet med, at der etableres kondenserende, udetemperaturkompenserede naturgaskedeler i kaskadestyring med automatisk ind- og udkobling.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales, at eventuel isolering af klimaskærmen gennemføres, hvorefter varmeanlægget kan dimensioneres efter de nye forhold. De anførte priser på konverteringen er kun vejledende og uden ansvar for konsulenten. De reelle omkostninger kan variere herfra, og det anbefales at indhente priser forud for beslutning om investering.

Forslag 8: - Varmerør ført i terrændæk i Lærkehuset og Birkehuset udgår ved etablering af nyt terrændæk med gulvvarme.



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

• Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i:
- 1 præisoleret beholder på 100 liter fra 2006 og er placeret i bryggers i Lærkehuset.
- 1 præisoleret beholder på skønnet 200 liter og er placeret i Birkehuset.
- 1 præisoleret beholder på skønnet 150 liter og er placeret i Skovhuset.
- 1 præisoleret beholder på 450 liter fra 1996 og er placeret i hovedhuset.

Varmtvandsbeholderes forhold angående størrelse er skønnet.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandsbeholder i Lærkehuset, Birkehuset og Skovhuset har en længde under 1 meter og er derfor ikke medtaget i beregningen.

Tilslutningsrør ført fra kedel til varmtvandbeholder i hovedbygning er skønnet med 20 mm isolering.

Cirkulationsrør i kælder og udnyttet kælder i hovedbygning er isoleret med 20 mm.
Cirkulationsrør i Lærkehuset, Birkehuset og Skovhuset er skønnet isoleret med 20 mm.

Anlægget er monteret med:
- cirkulationspumpe for sommerdrift, fabrikat Grundfos, type UPS 25-60. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.
- cirkulationspumpe for vinterdrift, fabrikat Grundfos, type UP 25-15, der er med tidstyring.

Forslag 12: - Det anbefales at montere tidstyring til det varme brugsvand.

• Fordelingssystem

Status: Varmefordeling til radiatorer sker ved et 2-strengsanlæg.

Varmerør ført i:

- terrændæk i Lærkehuset er isoleret med 20 mm, er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

- terrændæk i Birkehuset er isoleret med 20 mm, er utilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isolering er derfor skønnet.

- lokaler i Skovhuset er isoleret med 20 mm.

- udnyttet kælder og kælder i hovedbygning er isoleret med 20 mm.

Anlægget er monteret med:

- cirkulationspumpe i Lærkehuset, fabrikat Grundfos, type UP 15-14??, der er tidstyret i opvarmningssæson. Pumpen har flere trin med manuel indstilling af drift.

- cirkulationspumpe i Birkehuset, der er ukendt. Pumpen er med automatisk trinstyring.

- cirkulationspumpe i Skovhuset er fabrikat Grundfos, type UP 20-07, der er uden tidstyring.

- hovedpumpe på radiatoranlæg for vinterdrift, fabrikat Smedegård, type El-Vario 5-100-4. Pumpen er uden tidstyring.

- cirkulationspumpe på radiatoranlæg for vinterdrift, fabrikat Smedgård, type El-Vario 5-100-4C. Pumpen er uden tidstyring.



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- cirkulationspumpe på gulvvarmeanlæg for shunt, fabrikat Smedegård Vario 75-5. Pumpen er uden tidstyring.

- hovedpumpe for vinterdrift, fabrikat Smedegård, type Vario 75C.

I sommerperioden er der mulighed for at lukke varmeanlægget ned til kun at producere varmt brugsvand. Ved denne "sommerdrift" spares der på varmebudgettet. I energimærkningen forudsættes dette gjort.

Forslag 10: - Det anbefales at isolere varmerør i kælder i hovedbygningen med 30 mm.

• Automatik

Status: Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

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

Der er ingen central styring af varmen.

Varmeanlægget er egnet til at blive påmonteret et udetemperaturkompenserende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for. Ved installation af et vejrkompenseringsanlæg kan varmeforbrug reduceres op til ca. 15-20 %.

El

• Belysning

Status: Belysningen i Skovhuset består af:
- kassearmaturer, monteret på loft med 35 W T5-rør og 21 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- væglamper med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i Birkehuset fællesrum består af:
- Pendler med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væglamper med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper monteret på loft med halogenpærer med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i Birkehuset består af:
- Kassearmaturer med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i Lærkehuset fællesrum består af:
- Pendler med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væglamper med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med halegenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmatur med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

manuelt.
- Loftlamper med 25 W glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

I Birkehuset og i Lærkehuset er der ikke foretaget registrering i værelser. Dels på grund af stor variation, men især fordi der ifølge personalet ændres på belysning, hver gang der flytter en beboer.

Belysningen i Anneks består af:
- Kassearmaturer, monteret på loft, med 28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 35 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væglamper med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 21 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med halogenpærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendel med 60 W glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlampe med 60 W glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i Hovedbygning, kælder er:
- Kassearmaturer med 2 x 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væg- og loftlamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper monteret på loft med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset styres af bevægelsessensor.
- Kassearmaturer med 36 W T8-rør med konventionel forkobling.

Belysningen i Hovedbygning , stueetage er:
- Kassearmaturer, monteret på loft, med 21 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer, monteret på loft, med 28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væg- og loftlamper med kompaktlysrør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Væglamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendel, nedhængende med glødepære. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper, indbygget i loft med kompaktlysrør. Lyset styres af bevægelsessensor.
- Loftlamper med glødepærer. Lyset styres af bevægelsessensor.
- Pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 2 x 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i Hovedbygning 1. sal består af:
- Kassearmaturer med 28 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Pendler med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Loftlamper med kompaktlysrør. Lyset styres af bevægelsessensor.
- Loftlamper med kompaktlysrør. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 36 W T8-rør med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

- Væglamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i sal består af:
- Væglamper med glødepærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.
- Kassearmaturer med 2 x 54 W T5-rør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen udvendigt er med skumringsrelæ.

Forslag 11:

- Belysningen i Skovhuset, Birkehuset fællesrum, Lærkehuset fællesrum, Anneks, Hovedbygning stueetage og Hovedbygning 1. sal tændes i dag via afbryder ved dør. Under gennemgangen af bygningerne er det konstateret, at belysningen er tændt, uden at der er personer tilstede. Det anbefales, at der monteres bevægelsesmeldere med lysfølere, således at drifttiden reduceres.

- I Hovedbygning, kælder, stueetage, 1. sal og sal er de eksisterende lamper/armaturer med glødepærer. Det anbefales, at glødepærerne erstattes af lavenergipærer, der har et lavere energiforbrug og en 6-8 gange så lang levetid.

- I Hovedbygning, stueetage og 1. sal er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder - og dermed vedligeholdelsesomkostningerne - reduceres.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1964
- År for væsentlig renovering:
- Varme: Naturgas (m³)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 1041 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 1497 m²
- Opvarmet areal: 2713 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 160 | Døgninstitution
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede boligareal i BBR-Oversigten er angivet til 1041 m².
Det samlede erhvervsareal i BBR-Oversigten er angivet til 1497 m².

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er boligarealet beregnet til 610 m² og erhvervsarealet til 2.103 m² (incl. 152 m² udnyttet kælder). Det er ejers pligt, at BBR-Oversigen er korrekt, og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

Der er monteret radiator i kælder.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Forbruget til opvarmning er ikke medtaget, da rum skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15° C.

Forudsætninger

- Anvendt energipris inkl. moms og afgifter:

Varme:	8.3 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	2 kr./kWh
Vand:	35 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200008998
Gyldigt 5 år fra: 28-11-2008
Energikonsulent: Anders Bo Andersen Firma: OBH Ingeniørservice A/S

Hvad er energimærkning?

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

Ved salg eller udlejning af bygninger skal sælger eller udlejer fremlægge en ikke over 5 år gammel energimærkning. Ejendomme, som er større end 1000 m2, samt alle offentlige ejendomme skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter. Energistyrelsen står for uddannelse, beskikkelse og kvalitetssikring af energikonsulenterne og deres arbejde. Den daglige administration af ordningen varetages af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne, FEM-sekretariatet, på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energisparetforslagene 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.

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

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. Klagen vedrørende energimærkningen kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder er andelslejligheder herunder ejerforeneninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Inspiration til energibesparelser
Inspiration til energibesparelser kan findes på www.sparenergi.dk

Energikonsulent og gyldighed

Energikonsulent:	Anders Bo Andersen	Firma:	OBH Ingeniørservice A/S
Adresse:	Agerhatten 25 5220 Odense SØ	Telefon:	7021 7240
E-mail:	aba@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	01-10-2008

Energikonsulent nr.: 101919

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