Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse:	Egebækvej 118
Postnr./by:	2850 Nærum
BBR-nr.:	230-001011
Energimærkning nr.:	200010524
Gyldigt 5 år fra:	09-02-2009
Energikonsulent:	Søren Steen Jensen
Firma:	OBH Rådgivende Ingeniører A/S

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. 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: 1076416 kr./år
- Forbrug: 154435 m³ naturgas
- Oplyst for perioden: 01/01/05 - 01/01/06

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

Energikonsulenten 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	Tilbage-betalingstid
1	Efterisolering af gulv mod kælder	17961 m³ Naturgas , 2082 kWh el	128020 kr.	840000 kr.	6.6 år
2	Efterisolering af ydervægge	20731 m³ Naturgas , 2485 kWh el	147870 kr.	3786394 kr.	25.6 år
3	Efterisolering af tage	11044 m³ Naturgas , 1162 kWh el	78550 kr.	2067500 kr.	26.3 år
5	Udskiftning af kedler til kondenserende kedler	15474 m³ Naturgas , 1554 kWh el	109960 kr.	400000 kr.	3.6 år
6	Nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding	16045 m³ Naturgas - 4678 kWh Elvarme , 8556 kWh el	117110 kr.	425000 kr.	3.6 år
8	Forbedring af belysning	-12886 m³ Naturgas , 377058 kWh el	422980 kr.	1013330 kr.	2.4 år
9	Udskiftning af cirkulationspumper på	328 m³ Naturgas , 1027	3680 kr.	13000 kr.	3.5 år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

det varme brugsvand og efterisolering af varmtvandsbeholder	kWh el			

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.

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

De angivne tilbagebetaligstider 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:	447000	kr./år
• Samlet besparelse på el:	536150	kr./år
• Samlet besparelse på vand:	0	kr./år
• Besparelser i alt:	983200	kr./år
• Investeringsbehov:	8545200	kr.

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:

	Årlig besparelse	Årlig besparelse

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

	Besparelsesforslag	i energienheder	i kr.
4	Udskiftning af termorude til lavenergirude	3092 m³ Naturgas , 349 kWh el	22020 kr.
7	Efterisolering af varmerør	645 m³ Naturgas , 62 kWh el	4580 kr.
10	Efterisolering af varmtvandsrør	123 m³ Naturgas	870 kr.
11	Udskiftning af cirkulationspumper på varmeanlægget	2463 kWh el	3350 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Denne energimærkningsrapport omhandler kun bygningen Rundforbihallen - benævnt bygning 1 på ejendommen.

Bygningen er opført i 1966, på i alt 5525 m² opvarmet etageareal, anvendes til idræt og er i 1 plan med delvis kælder.

En repræsentant for ejer var delvis til stede ved besigtigelsen.

Bygningen er kommunalt ejet.

På forsiden af energimærkningsrapporten er anført det oplyste varmeforbrug for hele ejendommen.

Energibesparelserne er derimod opgjort i forhold til ejendommens beregnede varmeforbrug baseret på en række standardbetingelser, primært omkring brugervaner og indetemperaturer.

Det skal bemærkes at det oplyste varmeforbrug er ca. 13 % mindre end det beregnede varmeforbrug.

Årsagen til at det beregnede varmeforbrug er større skyldes især, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat at hele bygningen er opvarmet til i gennemsnit 20°C året rundt.

Envidere 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 med helt op til 300%.

Der er rentable energiforbedringsforslag til nedbringelse af energiforbruget især ved udskiftning af cirkulationspumpe for varmt vand samt efterisolering af eksisterende varmtvandsbeholder, udskiftning af eksisterende kedler til kondenserende gaskedler samt nyt ventilationsanlæg for foreningslokaler i stuen (til højre for indgang).

Der er angivet et enkelt godt besparelsesforslag at realisere i forbindelse med en planlagt ombygning eller renovering af bygningen, her tænkes især på udskiftning af eksisterende termoruder.

Ved besigtigelsen blev forelagt:

- situationsplan, af 12.05.1972.
- tegn. nr. 5, facader, af 05.12.1967.
- tegn. nr. 6, snit, af 28.11.1967.
- tegn. nr. 12, snit 2, af 17.12.1967.
- tegn. nr. 18, snit i håndbold og badmintonhal, af 29.01.1968.
- tegn. nr. 19, cafeteria - snit & detaljer, af 27.01.1968.
- tegn. nr. K209, snit i omklædningsbygning, af 10.01.1968.
- tegn. nr. 3, stuen plan, af 05.12.1967.
- tegn. nr. 2, kælderplan, af 21.12.1967.



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

- tegn. nr. VE 01-2007. demontage af gamle anlægsdele, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 02-2007. Ventilationsanlæg for badmintonhal mm, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 03-2007. Ventilationsrum snit c-c/l-l/k-k, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 04-2007. Ventilationsrum snit d-d/e-e,, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 05-2007. Ventilationsprincip for badmintonhal, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 06-2007. Ventilationsprincip for svømmehalhal, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 07-2007. Ventilationsprincip forkontorer mm, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 08-2007. Ventilationsprincip for foyer mm, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 09-2007. Ventilationsprincip for bad og omklædl., af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 010-2007. Ventilationsprincip for skydebaner mm, af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 011-2007. CTS-oversigt , af 18-06-2007.
- tegn. nr. VE 012-2007. Ventilationsprincip for skydebaner mm, af 18-06-2007.

Disse oplysninger er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner angående ydervægge, built-up tag og terrændæk.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til rum for skytteforening i kælder samt foreningsrum i forhal ved cafeteria.

Der er i beregningen forudsat samme niveau angående radiatorventiler, isoleringsforhold, el m.v., som i de øvrige registrerede rum. Kun direkte adgang vil kunne verificere forholdende, og der kan derfor forekomme afvigelser fra faktiske forhold.

Det er blevet oplyst at ventilationsanlæg nr. 8, der betjener foreningslokaler står umiddelbart foran en renovering i 2009. Det er alligevel medtaget under besparelsesforslag for at vise at det er en rentabel investering. Vi kender ikke det påtænkte projekts udformning men har i forslaget regnet med at anlægget bliver forsynet med en modstrømsvarmeveksler som har den største effektivitet ved varmegenvindingsprocessen.

KOMMENTARER TIL LOFT OG TAG:

Det flade tag over hal skønnes utilgængeligt, og det vil derfor ikke være muligt at merisolere på traditionel vis. I stedet skønnes det at der kan indblæses granulat eller andet, egnet isoleringsmateriale i loftrummet udefra. Inden arbejdet igangsættes, skal dampspærreforhold i loftkonstruktionen kontrolleres. Ved tagfoden skal der dels sikres jævnt fordelt ventilation af hele tagrummet samt modvirkning af træk ind i isoleringslaget

Det flade tag på den lave bygning skønnes egnet til merisolering udefra med kileskårne isoleringselementer. Det sikres hermed, at mindstekravet til et tags hældning på 1:40 overholdes. Øverst afsluttes med en tagpapdækning eller tagdug. Alt arbejde foregår udefra og vil stort set kunne udføres uden nævneværdige gener i byggeperioden.

Trænger tagbelægningen på det flade tag til udskiftning, anbefales det at overveje en merisolering af loftkonstruktion med kileskårne isoleringselementer samtidig hermed. I rapporten fremgår, hvor meget der kan spares på varmeforbruget ved forbedringen.

Besparelsesforslag til betonsøjler ved vinduer og tag over hallen opfylder ikke isoleringskravet som anført i bygningsreglementet (BR2008). Årsagen hertil er, at det vil ødelægge bygningens facadeudtryk.

KOMMENTARER TIL YDERVÆGGE:

Ved boreprøve på gavl mod sydvest blev ydervæg konstateret som betonvæg isoleret med 100 mm isolering. Der er et meget stort hulrum på ca. 200 mm mellem isolering og klimaskærmen. Under forslagene er der forudsat at der kan indblæses hulrumsfyld. Investeringen vil være rentabel, såfremt muren findes egnet til hulmursisoleringen.

KOMMENTARER TIL GULV MOD KÆLDER:

Kælderens højde tillader isolering under den eksisterende etageadskillelse. Isoleringen afsluttes med en godkendt pladebeklædning.

FORUDSÆTNINGER FOR ISOLERINGSFORBEDRINGER:



Energimærkning nr.: 200010524

Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009

Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

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.

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.

Denne rapport kan fremlægges bygningsmyndigheden og vil være tilstrækkelig dokumentation til påvisning af rentabilitetsforhold.

Kælder er regnet uopvarmet idet størstedelen af arealet er uden varmekilder .Resterende arealer skønnes til kun periodevis at være opvarmet til 15ºC.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Bygningens flade tag over den lave del af bygningen og over hallen skønnes at være built-up tag i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet (1961-1979) BR 61 – BR 72 med min. 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Det flade tag over ca. halvdelen af den lave bygning er, ifølge oplysninger modtaget på stedet, udført som et helt nyt built-up tag med 250 mm isolering.

Der har ikke været adgang til tag over hal.

Forslag 3: Det anbefales at erstatte eksisterende tagkonstruktion over den lave bygning med et nyt built up tag med min 275 mm isolering og tag-papafslutning

Taget over hallen skønnes at kunne isolere med 100 mm ekstra isolering, der indblæses som hulmursfyld såfremt tagkonstruktionen er opbygget som taget på den lave bygning.

- Ydervægge

Status: På den hule ydermur i lav bygning er den indvendige og den udvendige mur udført i 11 cm kalksandsten med 75 mm isolering. Isoleringsforhold skønnes at være som på forevist tegningsmateriale.

Betonkanter omkring vinduer i hal er massiv betonvæg er 43 cm uisoleret. Isoleringsforhold er fastlagt på grundlag af visuel kontrol.

Gavle i hal er 15 cm massiv beton med 100 mm isolering udvendig og 200 mm luftmellemrum til klimaskærm som er vandfast krydsfiner beklædt med plastikdug. Vurderes udført i henhold til Bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et destruktivt indgreb.



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

Facader i hal er udført som massive betonpiller omkring vinduer. Mellem betonpiller er væggene udført med samme overflade som gavlene. Vægkonstruktionen mellem betonpillerne skønnes at være udført i henhold til bygningsreglementets krav på udførelsestidspunktet.

Forslag 2: Det anbefales at betonrammer isoleres med 50 mm udvendig og 50 mm indvendig, der afsluttes med godkendt plade.

Det anbefales at der indblæses ca. 200 mm isoleringsfyld i gavle i hallen og plastikdug repareres.

Oprindelige vinduesrammer erstattes, og der etableres en ventileret klimaskærm med 200 mm isolering afsluttet med godkendt facade- og bagbeklædning. For at opnå lighed med øvrige vinduer kan der monteres metallister udvendigt på facadebeklædning.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Bygningen har udelukkende vinduer/glasdøre med 2 lags termoruder.

Hejseport med dør, 3 stk. massive døre døre med lille rude, massiv dør samt en massiv dør med glassideparti er alle usiolerede. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Blændede vinduestrekanter i idræthal er oprindeligt udført som vinduer. Ruderne er fjernet og erstattet af metalplader. De blændede vinduestrekanter skønnes at være uden isolering.

Forslag 4: Vinduerne i bygningen er nedslidte og anbefales udskiftet med nye lavenergivinduer, der vil øge komforten og medføre en energibesparelse.

Termoruder er generelt over 15 år med begyndende tendens til løbende punkteringer. Det anbefales at skifte til lavenergiruder med "varme kanter" og krypton-gas i hulrummet. Foruden at øge komforten vil udskiftningen medføre en energibesparelse.

- Gulve og terrændæk

Status: Bygningens gulv mod kælder er etageadskillelse i beton, uisoleret. Isoleringsforhold er baseret på grundlag af et skøn.

Forslag 1: Det anbefales at isolere underside af betondæk over kælder med 175 mm isolering og afsluttes med godkendt beklædning.

- Kælder

Status: Kældervægge er udført i beton. Væggene skønnes at være uisoleret.

Kældergulv er udført i beton. Betongulvet skønnes at være udført på leca mod jord, uden isolering.

Ventilation

- Ventilation

Status: Anlæg nr. 1: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener badmintonhallen. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade samt varmegenvinding med



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

roterende veksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 2: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, som betjener svømmehallen. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade samt varmegenvinding med modstrømsveksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 3: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener Foyer. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade samt varmegenvinding med roterende veksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 4: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener bad og omklædning. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 5: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener kontorer m.v. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 6: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener køkken. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 7: er et balanceret ventilationsanlæg, fabrikat: Novenco, type ZNC, som betjener skydebane og klublokale. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der er fra 2007 er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade samt varmegenvinding med krydsvarmeveksler. Anlægget styres via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Anlæg nr. 8: er et balanceret ventilationsanlæg af ukendt fabrikat, som betjener foreningslokaler. Anlægget er placeret i kælder. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er med konstant luftmængde og udstyret med varmeflade uden varmegenvinding.

Anlæg nr. 9: er et mekanisk udsugningsanlæg af ukendt fabrikat, som betjener fyrrum. Anlægget er placeret i ydervæg i fyrrum. Anlægget, der ikke kan identificeres og aldersbestemmes, da mærkeskiltet ikke er synligt, er et udsugningsanlæg med konstant luftmængde og uden varmegenvinding. Anlægget styres af automatik og ur og er i konstant drift.
Der forelå ikke servicerapport eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

har derfor været nødvendigt at skønne luftmængder og andre data til brug for beregningen.

Forslag 6: Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding:

Ventilationsaggregat, V8, i kælder til betjening af foreningslokaler anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.

Ventilationsaggregat, V9, i kælderydervæg til betjening af fyrrum anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder.

Varme

- Varmeanlæg

Status: Ejendommens varmeproducerende anlæg består af 2 stk ældre naturgasfyrede kedler fabrikat Danstoker type VBN 500 fra 1990. Hver kedel er udstyret med 2-trinsbrænder.

Gaskedlerne er med lukket forbrænding, fritstående på gulv og placeret i fyrrum i kælder.

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.

I forbedringsforslaget er bl.a. forslag til udskiftning til to stk. kondenserende 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 skånnsom overfor miljøet.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte de naturgasfyrede kedler. Der er i forslaget regnet med at der etableres 2 kondenserende, udetemperaturkompenseret naturgaskedler og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg samt den nuværende varmtvandsbeholder kan genbruges.
Anlæggets størrelse er bestemt ud fra de nuværende isoleringsforhold. Det anbefales at evt. 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."

- Varmt vand

Status: Det varme brugsvand produceres i 1 stk varmtvandsbeholder på 5000 liter fra 1989 og er placeret i fyrrum i kælder. Beholderen er af fabrikatet Reci og skønnes isoleret med 75 mm.

Der står yderligere tre stk. varmtvandsbeholdere af samme størrelse, disse er dog taget ud af drift.

Det varmebrugsvand er forsynet med to cirkulationspumper fabrikat: Smedegaard, type: Vario 25 og EV 5-100-4.

Cirkulationsanlæg til det varme brugsvand er uden en termostatventil før varmtvandsbeholderen.



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

Ventilen sørger for at det varme brugsvand er afkølet til en bestemt temperatur, før det returneres til varmtvandsbeholderen. Unødvendig høj brugsvandstemperatur i cirkulationsrørene giver et større varmetab.

Er anlægget forsynet med elektrolyse, skal elektrolyse-firmaet kontaktes inden cirkulationen stoppes, da der kan være risiko for korrisionsangreb.

Forslag 9: Det anbefales at udskifte pumpen på cirkulationen af det varme brugsvand med en mere energibesparende type, der har indbygget ur med styring af drifstid.

Det anbefales at isolere varmtvandsbeholderen med 25 mm til enb samlet tykkelse på 100 mm isolering.

Forslag 10: Det anbefales at efterisolere varmtvandsrør til komplet lagtykkelse i alt 70 mm i kælder.

- Fordelingssystem

Status: Varmerør er ført i kælder.

Varmefordelingen i svømmehal og badmintonhal sker ved indblæsning af varm luft gennem specielt udformede kanaler og riste.

Cirkulationspumper på varmeanlægget er Smedegaard pumper, type EV-3-100-2C, EV-6-125-4 og EL-8-200-4.

Isolering af uisolerede rør er altid en god forretning, - uanset temperaturer og rørlængder.

Alle ukontrollerede former for varmeafgivelse fra rør og ventilation bør elimineres selvom man ofte møder det argument, at det kommer bygningen til gode.
Specielt i overgangsperioderne forår og eftergår holder argumentet ikke, idet der ofte bliver en alt for høj rumtemperatur, alene fra de uisolerede rør.

Kan indblæsningstemperaturen blot sænkes 1°C uden at det går ud over komforten, øges anlæggets effektivitet med 1-3%
Ved natsænkning må rumtemperaturen ikke sættes lavere end 15°C, idet der ved lavere temperatur kan opstå fugtproblemer med risiko for skimmelsvamp.

Forslag 7: Det anbefales at efterisolere varmerør til komplet lagtykkelse i alt 90 mm i kælder.

- 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.

Varmeanlægget er udstyret med et udetemperaturstyrende anlæg. Denne automatik regulerer fremløbstemperaturen i centralvarmevandet til radiatorerne og ventilationsanlægget i forhold til udetemperaturen. Det er vigtigt, at anlægget er korrekt indreguleret, således der ikke tilføres mere energi, end der er brug for.
Besparelsen kan være fra 15-20% af energiforbruget.

- Pumper varme



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

Forslag 11: Det anbefales at udskifte pumpen til en energisparepumpe med automatisk/elektronisk styring, der både kan installeres til at køre konstanttryk og proportional-regulering.

El

- Belysning

Status: Belysning i omklædningsfløj består af loftlamper monteret på loft og forsynet med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes af bevægelsescensor.

Belysning i klublokaler består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i gange og omklædningsfløj består af loftlamper monteret på loft og forsynet med lavenergipærer med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes af bevægelsescensor.

Belysning i gange og klublokaler består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i indgangsområder består af kassearmaturer og loftlamper monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i forhal består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i svømmehal består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i badmintonhal består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes af bevægelsescensor.

Belysning i folkerum består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i gange i kælder består af industriarmaturer, nedhængende med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i kedelrum består af industriarmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i teknikrum og depoter i kælder består af industriarmaturer monteret på loft med T8-rør og forsynet med konventionel forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i cafeteria består af downlights monteret på loft og forsynet med glødelamper. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Forslag 8: Montering af bevægelsesmelder:

Belysningen i gange i kælder er i dag konstant tændt. Det vurderes, at der er en del timer i såvel dagtimerne som om aftenen og natten, hvor der er få personer i bygningen. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.

Ældre armaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye med elektroniske:

I forhal, svømmehal, badmintonhal, folkerum, kedelrum samt teknikrum og depoter i kælder er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling. Dette vil medføre et lavere



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Ældre armaturer med konventionelle forkoblinger udskiftes til nye med elektroniske og der monteres bevægelsesmeldere:

I klublokaler og gange ved klublokaler er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling, og at der samtidig monteres bevægelsesmeldere. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer og kortere driftstid. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Konventionelle forkoblinger ændres til elektroniske og der monteres dagslysregulering:

I indgangsområde er de eksisterende armaturer med konventionelle forkoblinger. Det anbefales, at de udskiftes med nye tilsvarende armaturer med elektronisk forkobling og med mulighed for dæmpning (dagslysregulering) med monteret dagslysføler på hvert enkelt armatur. Dette vil medføre et lavere energiforbrug på grund af mere effektive armaturer. Samtidig kan antallet af armaturer og lyskilder – og dermed vedligeholdelsesomkostningerne – reduceres.

Glødepærer udskiftes med lavenergipærer:

I cafeteria 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.

Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1966
- År for væsentlig renovering: 2008
- Varme: Naturgas (m^3)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 0 m^2
- Erhvervsareal ifølge BBR: 5300 m^2
- Opvarmet areal: 5525 m^2
- Anvendelse ifølge BBR: 530 | Idræt
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Det samlede erhversareal i BBR-Oversigten er angivet til 5300 m2.

I henhold til opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen er erhvervsarealet beregnet til 5525 m^2.

Det kan konstateres at det registrerede erhvervsareal stemmer over ens med situationsplan af 12.05.1972, men da opmålingerne på stedet stemmer overens med det øvrige udleverede tegningsmateriale tillægges dette materiale størst vægt.

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører A/S

Det er ejers pligt, at BBR-Oversigten er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register.

Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

Varme:	6.97 kr./m³
Fast afgift på varme:	0 kr./år
El:	1.36 kr./kWh
Vand:	28.65 kr./m³

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200010524
Gyldigt 5 år fra: 09-02-2009
Energikonsulent: Søren Steen Jensen Firma: OBH Rådgivende Ingeniører 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.

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.

ENERGI STYRELSEN

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.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Søren Steen Jensen	Firma:	OBH Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Islands Brygge 43 2300 København S	Telefon:	7021 7260
E-mail:	ssj@obh-gruppen.dk	Dato for bygningsgennemgang:	12-01-2009

Energikonsulent nr.: 103331

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