Energimærkning

Energimærkning for følgende ejendom:



Adresse: Byagervej 12
Postnr./by: 3450 Allerød
BBR-nr.: 201-084156-001
Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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

Energimærke

Lavt forbrug



Højt forbrug

Besparelsesforslag

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

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
1	Isolering af ventiler og pumper	176,4 m³ naturgas	1.300 kr.	2.200 kr.	1,7 år
2	Udskiftning af pumpe over kedel med en ny automatisk modulerende pumpe	1.179 kWh el	2.400 kr.	4.500 kr.	1,9 år
3	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	138 kWh el 7.296,4 m³ naturgas	52.400 kr.	200.000 kr.	3,8 år
4	Udskiftning af belysning samt opsætning af automatisk lysregulering på toiletter, omkældningsrum og gangarealer	7.594 kWh el -256,4 m³ naturgas	13.400 kr.	30.000 kr.	2,2 år
5	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	971 kWh el	2.000 kr.	6.000 kr.	3,1 år
6	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	134,5 m³ naturgas	1.000 kr.	4.400 kr.	4,6 år
7	Lukke hullerne i ventilationsrør	4,5 m³ naturgas	32 kr.	600 kr.	18,5 år



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

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

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

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

De angivne tilbagebetalingstider er beregnet som simpel tilbagebetalingstid, uden hensyn til renteudgifter og andre låneomkostninger.

Den samlede besparelse ved at gennemføre flere forslag er ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet hvis man både får en mere effektiv varmekilde og bedre isolering.

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	52.719	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	19.778	kr./år
• **Besparelser i alt**	72.497	kr./år
• **Investeringsbehov**	247.675	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

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:

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
8	Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude	14 kWh el 1.006,4 m³ naturgas	7.300 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Svømmehallen er energimæssig tilstand dårlig. Der er en lang række af energimæssigt rentable forbedringer. Der kan udføres forbedringer fx isolering af ventiler og pumper, udskiftning af pumpe over kedel med en ny automatisk modulerende pumpe, udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A), udskiftning af belysning samt opsætning af automatisk lysregulering på toiletter, omkældningsrum og gangarealer.

Det er ikke rentabelt at foretage efterisolering af klimaskærmen, da tilbagebetalingstiden er meget lang. Derfor er disse besparelsesforslag ikke medtaget i mærket.

Der foreligger ikke noget tegningsmateriale af denne ejendom. Derfor er alt opmåling foretaget på stedet ligesom alle konstruktionerne er skønnet ude fra besigtigelsen af ejendommen.
Dette energimærkningen dækker alle bygningerne på adressen Byagervej 12, 3450 Allerød.
Bygningen anvendes til svømmehal.

Opvarmet areal er bestemt ud fra opmåling på tegninger og kontrolmål på stedet.

Allerød Kommune har ikke oplyst forbrug for varme, el og vand.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråtag skønnes at være isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer, facadepartier og døre af træ. Ruder af termoglas og energiglas.

Forslag 8: Udskiftning af facadeparti med 2 lags termorude til ny facadeparti monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk skønnes at være udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen. (Bund på bassin indgår under denne konstruktion)
Massiv bassinvægge mod jord skønnes at være udført som 30 cm massiv beton. Bassinvægge skønnes at være isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader eller ligende. (Det antages at gennemsnit dybten er 2,5 m).

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret to mekaniske ventilationsanlæg, der ventilerer svømmehallen og omklædningsrummene, oplyses det af teknisk leder. Det anslåes, at anlægget er monteret i 1995. Ventilationsanlæggene er med varmegenvinding og varmeflade er placeret i kælderen.
Der er benyttet standardværdier for ventilationsanlæg for handel, service og offentlige bygninger fra "håndbog for energikonsulenter". Parametrer som afvigere fra standardværdier vurderes at være procesrelateret og er derfor ikke medtaget.
På østfacaden udenfor klimaskærmen er ført et indblæsningsrør som er isolerede med 30-50 mm isolering of af sluttet med beklædning. I ventilationsrøret er registeret 3 store huller, hvor luften indblæsningsluften skulle sive ud af.

Forslag 7: Lukke hullerne i ventilationsrøret og isoleres det.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i 1997. Kedlen er fra fabrikat Viessmann type Paramat Simplex. Kedlen og brænder er gammel. Kedlen er ikke kondenserende. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Der er monteret ældre pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen. Da kedlen er gammel, så oplyser fabrikanten, at der ikke findes BE06 data på kedlen. Derfor er indsat en kedeldata til beregningen fra energimærkningsprogrammet.



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

Forslag 3: Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondensenrende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler med lukket forbrænding. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.

- **Varmt vand**

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Varmt brugsvand produceres i 2 stk af 400 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld. Varmtvandsbeholder er fra Weishaupt type WAS 400. Beholder er med katalysebehandling.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret to automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

Forslag 6: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af svømmehallen sker via ventilationsanlæggene supplerende med radiator. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
I teknikrummet i kælder er registetret uisoleret komponeter. Der er registreret fire pumper og to store ventiler med flanger.
Ventiler og pumper medtages i beregningen som en ækvivalent rørlængde. Rørlængden er beregnet til 11 meter uisoleret rør på 1" stålrør
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Der var ikke muligt at registre effekt på pumpen, så den er skønnet.
Pumpe monteret i mellem fremløb- og returløbsledning over kedel. Pumpens effekt kunne ikke registreres. Det anslåes at være en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
To pumper er monteret til at levere varme til varmtvandsbeholderne. Pumpe effekterne kunne ikke registreres. Det skønnes at være monteret to ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 150 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Den primære opvarmning af svømmelhallen sker via ventilationsanlægget.

Forslag 1: Isolering af uisolerede komponenter på varmefordelingsrør. Isolering af fire pumper og to store ventiler med flanger med specielle kappeisoleringer.

Forslag 2: Udskiftning af pumpe over kedel med en ny automatisk modulerende pumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos.

Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende pumpe på fordelingsanlæg til varmtvandsbeholderne. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

- **Automatik**

Status: Teknisk leder oplyser, at til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlægget i bygningen består af



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

Sparepærer: 45 stk. af 11 W
Glødepærer: 7 stk. af 60 W
Lysstofrør: 37 stk. af 32 W
Lysstofrør: 52 stk. af 58 W
Spot: 3 stk. af 35 W

Der er installeret ca. 5.220 W excl spoleforbrug hvilket svarer til 5,23 W/m².

Forslag 4: Udskiftning vil være:

Udskiftning af glødepærer: 7 stk. af 60 W til 15 W.
Udskiftning af 52 stk. lysstofrør af 58 W til 51 W type Philips Master TL-D Eco.

Herefter vil den installerede effekt være ca. 4.541 W ekskl. spoleforbrug hvilket svarer til 4,55 W/m².
Omkostningen er beregnet med den forudsætning af at personalet/pedeller selv udskiftet lysstofsrør.

Desuden vil det være rentabelt at opsætte on-off regulering på toiletter, omkældningsrum og gangarealer.

Vand

- **Toiletter**

Status: Værdien er udarbejdet på baggrund af bilagsdelen til Håndbog for energikonsulenter tabel 5.2.1 Landsgennemsnit for vandforbrug efter bolig/virksomhedstype - (svømmehal 2,54 m³/m²år)
Værdien er fordelt med 1/5 til toiletter og 4/5 til håndvask da der pr. toilet skyl benyttes 4,5 l vand og pr håndvask 18 l.

- **Armaturer**

Status: Værdien er udarbejdet på baggrund af bilagsdelen til Håndbog for energikonsulenter tabel 5.2.1 Landsgennemsnit for vandforbrug efter bolig/virksomhedstype - (svømmehal 2,54 m³/m²år)
Værdien er fordelt med 1/5 til toiletter og 4/5 til håndvask da der pr. toilet skyl benyttes 4,5 l vand og pr håndvask 18 l.



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1971
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 941 m²
- **Opvarmet areal:** 998 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR opgiver et samlet erhvervs areal i bygningen til 941 m². Der er uoverensstemmelser mellem det oplyste BBR arealet og det areal som COWI har opmålt. COWI har opmålt arealet til 998 m². Der finder ikke nogen umiddelbart årsag til uoverensstemmelser.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	7,14 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200028421
Gyldigt 5 år fra: 23-02-2010
Energikonsulent: Anders Bojsen-Møller
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S (Kongens Lyngby)

Hvad er energimærkning?

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

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, 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 konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

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:	Anders Bojsen-Møller	**Firma:**	COWI A/S (Kongens Lyngby)
Adresse:	Parallelvej 2 2800 Kongens Lyngby	**Telefon:**	45972723
E-mail:	anbm@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	08-02-2010

Energikonsulent nr.: 103285

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