Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Storåvej 1
Postnr./by: 7500 Holstebro
BBR-nr.: 661-013168-001
Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

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

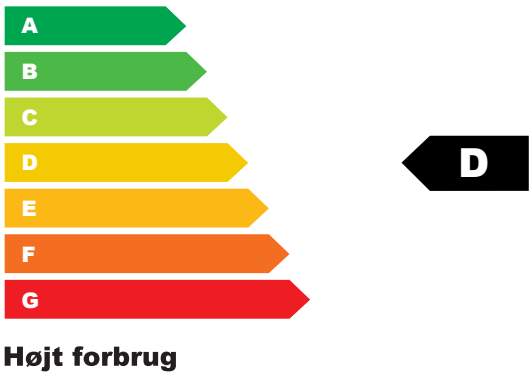
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 43.536 kr./år
- **Forbrug:** 66.979 kWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2009 - 31-12-2009

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	Pavillonbygning 2006: El radiatorer suppleres med varmepumpe	7.040 kWh el	14.100 kr.	38.000 kr.	2,7 år
2	Montering af isoleringskapper	-1 kWh el 220 kWh fjernvarme	200 kr.	1.400 kr.	10,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 år
4	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg til gulvvarmeanlæggene	427 kWh el	900 kr.	7.800 kr.	9,1 år

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



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

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**	131	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	15.806	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	15.937	kr./år
• **Investeringsbehov**	54.200	kr. inkl. moms

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



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Isolering af varmefordelingsrør og tilslutningsrør til vekslere	-5 kWh el 780 kWh fjernvarme	500 kr.
6	Bygning 1998 og 2008 vindfang: Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	1 kWh el 190 kWh fjernvarme	200 kr.
7	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder	6 kWh el 1.530 kWh fjernvarme	1.000 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 240 kWh fjernvarme	200 kr.
9	Efterisolering af loft	21 kWh el 3.200 kWh fjernvarme	2.000 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Holstebro Kommune, Børneinstitution. Vuggestuen Skovsneglen, Mejrup, Storåvej 1, Holstebro.

Bygningerne betragtes som værende i en normal isoleringstilstand for den tids byggerier.

Kortfattet bygningsbeskrivelse:

Byggeriet består af 1 stk. 1 etagers bygning med gruppe- og aktivitetsrum samt en pavillon med grupperum.

Børnehavens bygning er opført i 1998 og tilbygget i 2006 og 2008.

Byggeriet omfatter ialt 760 opvarmede m² til erhverv.

Bygningerne fremstår med røde teglfacader og saddeltag beklædt med tagpap og hvide træ/alu eller alu vinduer .

Pavillonbygning med grå træfacader og builtuptag beklædt med tagpap og hvide trævinduer.

Varmeanlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg med varmestik og brugsvandsvekslere placeret i teknikrum .

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen for bestemmelse af isoleringsforhold.



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Opbygning af de enkelte bygningsdele er derfor i vid udstrækning baseret på det lånte tegningsmateriale og en visuel registrering.

Ved energimærkningen blev driftsjourlaler ikke udleveret, ligesom at der er krav om reglemæssig aflæsning af forbrugsudvikling.

Leder Elsebeth Daather var delvist tilstede ved besigtigelsen.

Under besparelsesforslag der vedrører klimaskærmen, kan der foruden besparelsen i varmeforbruget være angivet en mindre besparelse i elforbruget. Dette skyldes nogle forhold i beregningsprogrammet som konsulenten ikke har indflydelse på.

Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningerne. Foreslagene beror på et skøn. Det er derfor en god ide at undersøge forholdene nærmere før forslagene til besparelser igangsættes.
Ejendommens varmeforbrug stammer fra den sidste årlige varmeregning, som er oplyst af Holstebro Kommune.

Det oplyste (klimakorigerede) forbrug er ca. 37 % større end det beregnede (teoretiske) forbrug. Det vides ikke om forskellen skyldes uoverensstemmelse imellem tegningsmateriale og de aktuelle konstruktioner eller om forskellen skyldes brugeradfærd. Det skal bemærkes at døre og vinduer står åbne, så derfor kan det være en af årsagerne til den store forskel.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Pavillon bygning 2006: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Bygning 1998 og 2008: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Bygning 1998 og 2008 vindfang: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygning 2008: Lodrette ovenlysskakte er isoleret med 250 mm mineraluld.
Bygning 1998: Lodrette ovenlysskakte er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 6: Bygning 1998 og 2008 vindfang: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 9: Bygning 1998 og 2008:
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning 1998 og 2008:
Efterisolering af lodrette ovenlysskakt med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

- **Ydervægge**

Status: Bygning 2008: Tunge ydervægge er udført som 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.
Bygning 2008 karnapper: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Bygning 1998: Tunge ydervægge er med 35 cm hulmur isoleret med ca. 125 mm isolering og 10 % kuldebro. Isoleret med A-batts lambda 34.
Pavillon bygning 2006: Lette ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Oplukkelige og faste vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude eller energirude.
Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Yderdør med 1 rude og / eller isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags termorude eller energirude.
Terrassedør og med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags termorude eller energirude.

Forslag 7: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og døre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

- **Gulve og terrændæk**

Status: Bygning 2008: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.
Bygning 1998: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen.
Pavillon bygning 2006: Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag med 250 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er monteret 2 stk nyere mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Aggregaterne med roterende varmeveksler og elvarmeflade er placeret i loftrum. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er monteret 4 Airmaster 100 ventilationsanlæg der ventilerer hele pavillon bygning 2006. Aggregat er placeret i grupperummene i pavillonen. Aggregaterne er elopvarmede varmelegemer. Bygningen anses for at være normal tæt.
Ventilationskanaler placeret på loftet, isoleret med 30 mm mineraluld, vurderet ud fra gennemsnit på Ø200 mm spirorør.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

- **Varmt vand**

Status: Varmt vand produceres via 2 stk. Redan gennemstrømningsvandvarmere u/iso, placeret ved fordelerarrangement i teknikrum.
Tilslutningsrør til varmevekslere er udført som 3/4" - 1"stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rør er uden isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1/2" - 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Enkelte rør er uden isolering.
Pavillon bygning 2006: Varmt brugsvand produceres af en Metro Elvandvarmer 110 l. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret 2 pumper, den ene uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UP 20-15, og den anden er elektronisk styret med en effekt på 25 W. Denne pumpe er en Vortex Z 152.

Forslag 2: Efterisolering af varmevekslere med isoleringskapper.



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Forslag 3: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

Forslag 8: Efterisolering eller isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Varmefordelingsrør er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisoleret.
På varmefordelingsanlægget til gulvvarmeanlæggene er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-80

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg til gulvvarmeanlæggene. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 25-100.

Forslag 5: Isolering af uisolerede:
- tilslutningsrør til varmevekslere med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.
- varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med Isogenofolie.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik type Virsbro Gemius for central styring.

Vedvarende energi

- **Varmepumper**

Status: Idet området er forsynet med fjernvarme er det beregnet at varmepumper på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Idet området er forsynet med fjernvarme er det beregnet at solvarme på nuværende tidspunkt ikke er rentabelt og derfor ikke medtaget som forslag.
Såfremt der ønskes et løsningsforslag med hensyn til etablering, økonomi og besparelser bistår vi selvfølgelig gerne med beregning.



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene i gruppe- og aktivitetsrum består af 1-2 rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

- **Andre elinstallationer**

Status: Udebelysning i parklamper og væglamper skønnes dagslysstyret med skumringsrelæ. Pavillonbygning 2006: Ejendommen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.

Forslag 1: Pavillonbygning 2006: El radiatorer suppleres med luft/luft varmepumpe. Der regnes med 2 stk NT 12 FR-N (6kW) til en pris på 19.000 kr. inkl. moms / stk. Der kan spares 2x3500 kWh/år, så derfor et godt og rentabelt forslag.

Vand

- **Toiletter**

Status: Nyere 2-skyls børne og voksne klosetter af fabrikat Ifö.



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1999
- **År for væsentlig renovering:** 2008
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 879 m²
- **Opvarmet areal:** 760 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det oplyste boligareal i BBR stemmer ikke overens med det areal som COWI har opmålt.

Uoverensstemmelsen mellem det af BBR oplyste areal og det som COWI har opmålt, skyldes at der er nogle kolde krybberum som er med i BBR meddelsen.
BBR meddelsen oplyser at der i bygning 1 er 735 m² og dette er fratrukket 85 m² krybberum = 650 m² og bygning 3 er der oplyst 144 m² og dette er fratrukket 34 m² krybberum = 110 m² ialt opvarmet areal 760 m² er medregnet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	0,59 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	14.613,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI 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 lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

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

ENERGI STYRELSEN

Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

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

Klagemulighed

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.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af et certificeret energimærkningsfirma behandles som udgangspunkt af det certificerede energimærkningsfirma, som har udarbejdet energimærkningen. Klagen skal være modtaget i det certificerede energimærkningsfirma senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder og købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen efter Energistyrelsens retningslinier.

Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen,

Reglerne fremgår af § 34 stk. 2, og § 50, stk. 1 - 3 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008.

Klagen over energimærkningen sendes til:

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200052080
Gyldigt 10 år fra: 18-08-2011
Energikonsulent: Bent Boye Albertsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** COWI A/S

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

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Bent Boye Albertsen	**Firma:**	COWI A/S
Adresse:	Parallelvej 2 2800 Lyngby	**Telefon:**	45972211
E-mail:	bbal@cowi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	05-04-2011

Energikonsulent nr.: 251953

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