Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Vestergade 17
Postnr./by:	6670 Holsted
BBR-nr.:	575-095082-003
Energimærkning nr.:	200055110
Gyldigt 7 år fra:	22-11-2011
Energikonsulent:	Lasse Michaelsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: B.K.Consult Aps

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

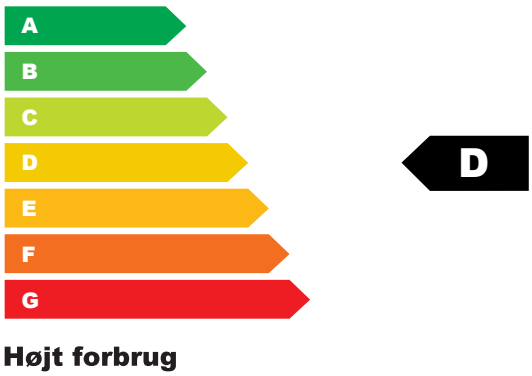
- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 93.517 kr./år
- **Forbrug:** 126,67 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2010 - 31-12-2010

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 brugsvandsrør og cirkulationsledning	6.562 kWh el -4,08 MWh fjernvarme	10.900 kr.	8.000 kr.	0,7 år
2	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	45,19 MWh fjernvarme	25.500 kr.	200.000 kr.	7,9 år
3	Montering af ny cirkulationspumper på varmeanlæg	1.769 kWh el	3.600 kr.	22.000 kr.	6,2 år
4	Montering af 100 m² solceller på tagflade mod syd	9.135 kWh el	18.300 kr.	250.000 kr.	13,7 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.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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**	36.297	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	21.810	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	58.107	kr./år
• **Investeringsbehov**	480.000	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
5	Udskiftning af 1 skyls toiletter	48,00 m³ koldt brugsvand	1.700 kr.
6	Efterisolering af tagkonstruktioner	7,46 MWh fjernvarme	4.200 kr.
7	Udskiftning af vinduer og døre	23,83 MWh fjernvarme	13.500 kr.
8	Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum	4,63 MWh fjernvarme	2.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Vejen Kommune
Aktivitetshuset, Vestergade 17, 6670 Holsted.

Bygningen anvendes til fritidsformål.
Bygningens drifttider er i gennemsnit sat til 2 timer dagligt, 5 dage ugentligt.

Energimærket omfatter 2 bygninger. Det samlede opvarmede areal er på 1.665 m², ifølge opmålinger i og på bygning, samt på tegningsmateriale.

Bygningerne er generelt ringe isolerede, og det er muligt at gennemføre energibesparende foranstaltninger.

Bygningerne opvarmes med fjernvarme.

Der er foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Baggrunden for energimærkningen er en besigtigelse af ejendommen og udleverede bygningstegninger:
- Plan-, facader- og snittegninger fra 1942.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i håndbog for Energikonsulenter 2008 vers. 3.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for ”Energimærkning af enfamilie- og flerfamiliehuse, handel-, service og offentlige bygninger”.

Det faktiske varmeforbrug er jf. udtræk fra Min Energi (energistyringsprogram) fra 2010.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Der er ikke foretaget månedlige aflæsninger af temperatursæt på varme- og varmtvandsanlæg, hvilket er lovpligtigt og giver energikonsulenter et bredt overblik over anlæggenes indstillinger til brug for beregning af ejendommens energiforbrug og derved besparelser på varme- og vandinstallationer.

Jævnlig registrering og synlig offentliggørelse kan give væsentlige besparelser, til gavn for både forbrugere (økonomisk) og samfundet (CO2).
De nødvendige skemaer kan gratis hentes på vores hjemmeside:
www.bkconsult.dk

Det beregnede varmeforbrug er på 193 MWh og er højere end det oplyste på 126 MWh.

Årsagen vurderes at skyldes at bygningen ikke er i brug mere end et gennemsnit over året på 2 timer dagligt. Udenfor brugstiden køres med lave fremløbstemperaturer eller helt ved nedlukning af cirkulationspumper, hvilket ikke kan indregnes i energimærket.

Energikonsulentens vurdering af driften af varmeanlæg og ventilationsanlæg:

Varmeanlægget er i god vedligeholdelsesstand.
For billardklubben er der monteret elopvarmning af borde. Dette medregnes ikke i energimærket, men bidrager til en stor omkostning og ikke en energieffektiv metode som opvamningskilde.
Der er ikke monteret mekanisk ventilation på ejendommen.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld jf. besigtigelse via loftlem.
Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 100 mm mineraluld jf. resterende isoleringstykkelser i tagetagen.

Kvistflunke skønnes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld jf. byggeskik.
Skunke er isoleret med 100 mm isolering jf. besigtigelse via skunklemme.
Loft mod uopvarmet tagrum i gymnastiksalen er isoleret med ca. 150 mm mineraluld jf. besigtigelse via loftlem.

Forslag 6: Efterisolering af skråvægge og skunke i forbindelse med en evt. renovering op til nutidig standard.

Forslag 8: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum på begge bygninger således at samlet isoleringstykkelse opnår 350 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

- **Ydervægge**

Status: Ydervægge i stueetagen består af 36 cm massiv teglvæg jf. tegning samt opmåling af konstruktionstykkelse.
Ydervægge på 1.sal er udført som ca. 35 cm hulmur og skønnes uisoleret jf. byggeskik.
Kælderydervægge skønnes generelt udført som massiv beton med puds jf. besigtigelse.
Ydervægge på bygning 4 - gymnastiksal er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat, men skønnes ikke at være fyldestgørende idet der under vinduer mod gården ikke kunne registreres granulat ved prøveboring.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

I forslaget er medtaget efterisolering af uisolerede felter på gymnastiksalen.

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status: Vinduer er generelt med 2 lags termoruder mod øst. Mod vest er vinduer med 1 lag glas, ligeldes mod øst i dørparti og trappeopgang,

Forslag 7: Montering af forsatsrude af 1 lags energiglas på vinduer og døre med 1 lag glas

Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

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

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk / kældergulv er udført i beton og skønnes uisoleret jf. byggeskik.
Terrændæk i gymnastiksalen er udført i beton og med strøgulve og skønnes uisoleret jf. byggeskik.

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Hele ejendommen regnes naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.
Anlægget er opbygget med 2 varmekredse, hvoraf den ene forsyner bygning 4 (gymnastiksalen).

Forslag 3: Montering af nye automatiske regulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til pumper med lavere effekt.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 35 L elvandvarmer af fabr. Metro for fiskeklubben i kælder og der er ikke cirkulation på anlægget. Samme type elvandvarmer er monteret for køkken.
For toiletter gennem etagerne er der monteret en 110 L elvandvarmer i kælder, der er monteret med cirkulationspumpe af fabr. Vortex, type Z152 på 25 W.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning til de 6 håndvaske på toiletter er registreret uisolerede i kælder og gennem etagerne.

Forslag 1: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning.

- **Fordelingssystem**

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, med fordeling gennem opvarmet kælder og rørføringer i jord frem til gymnastik.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en maks. effekt på 360 W. Pumpen er af fabr. Grundfos, type UPS 50-60. Pumpen forsyner radiatoranlægget i aktivitetshuset.
Til fordelingssystemet i gymnastiksalen (BBR4) er monteret en Grundfos, type UPS 25-60 med en maks. effekt på 100 W.
Varmerør i skunke er registreret med ca. 30 mm isolering.

I opvarmede rum medregnes varmerør ikke, ligeledes uisolerede installationer, idet disse bidrager til opvarmningen af ejendommen, hvilket ikke ses som et tab.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring af fabr. Landis & Gyr, type RVL 15. Anlægget regulerer over motorventiler.

Anlægget er indstillet til natsænkning i tidsrummet 20:00 - 06:00.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Varmekurven er indstillet til et max. fremløb på 60 grader og et ønsket returløb på ca. 40 grader.

Ved besigtigelsen var udetemperaturen ca. 12 grader og der var et minimalt forbrug på ejendommen.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 4: Montering af solceller på tagflade mod øst eller vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 100 kvm. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Bemærk, at prisen er givet fra antagelse om sammenlignelig pris på solcelleanlæg for Brørup skole jf. tilbud fra Blue Solar.

El

- **Belysning**

Status: Belysningsanlæggene gennem aktivitetshuset består af gamle 1 eller 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

For gymnastiksalen er der monteret glødepærer og kompakte lysstofrør.

Idet brugstiden gennem hele ejendommen er sat til 2 timer er der ikke udarbejdet forslag til forbedringer på belysningen, idet dette ikke vil være rentabelt med nuværende brugsmønster.
Såfremt bygningernes benyttelse ændres bør belysningskilder udskiftes.

Vand

- **Toiletter**

Status: Ejendommens toiletter er registreret med 1 skyls toiletter.

Forslag 5: Udskiftning af 1 skyls toiletter til nye toiletter med 2 skyls vandbesparende funktion.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1953
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 1255 m²
- **Opvarmet areal:** 1665 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Idet kælderen under aktivitetshuset (BBR1) regnes opvarmet, er det opvarmede etageareal forøget med 410 m² jf. Energistyrelsens vejledning.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Fjernvarme:	562,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	53.600,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

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

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200055110
Gyldigt 7 år fra: 22-11-2011
Energikonsulent: Lasse Michaelsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** B.K.Consult Aps

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Lasse Michaelsen	**Firma:**	B.K.Consult Aps
Adresse:	Herlufsholmvej 2720 Vanløse	**Telefon:**	38710455
E-mail:	ark@bkconsult.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	02-11-2011

Energikonsulent nr.: 250535

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