



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Snellemark 17
Postnr./by: 3700 Rønne
BBR-nr.: 400-174164-001
Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning 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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 411.657 kr./år Forbrug: 1.603,04 GJ fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-05-2008 - 30-04-2009 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug E

Besparesforslag

Energikonsulentens 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	Tilbagebetalingstid
1 Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg	-14 kWh el 48,96 GJ fjernvarme	8.600 kr.	10.000 kr.	1,2 år
2 Optimering af belysningen i hele centeret	215.926 kWh el -316,08 GJ fjernvarme	376.600 kr.	1.172.100 kr.	3,1 år
3 Isolering af væg mod uopvarmet lagerrum i kælder med 100 mm.	-709 kWh el 55,58 GJ fjernvarme	8.300 kr.	43.200 kr.	5,2 år
4 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg i fyrrum	2.130 kWh el	4.300 kr.	12.000 kr.	2,8 år
5 Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	-398 kWh el 31,44 GJ fjernvarme	4.800 kr.	117.200 kr.	24,9 år
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg (blandesløjfe)	416 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,4 år



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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	-29.934	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	436.900	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	406.966	kr./år
• Investeringsbehov	1.361.360	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



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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	Årlig
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms
7 Montering af 60 m ² solceller på taget	5.481 kWh el	11.000 kr.
8 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg (blandesøjfe)	311 kWh el	700 kr.
9 Udskiftning af termoruder i vinduer til energiruder	737 kWh el 125,61 GJ fjernvarme	23.500 kr.
10 Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 9,68 GJ fjernvarme	1.600 kr.
11 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	263 kWh el	600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningen er ifølge BBR opført i 1994, der er ingen bemærkninger om at der er tilbygget.

Bygningen anvendes som shoppingcenter, og har åbent i tidsrummet 9-20 i hverdage og 9-17 lørdage, enkelte søndage er der også åbent i et mindre antal butikker. Driftstid på ventilation samt brugstid på belysning er sat her efter.

Energimærket er kun gældende for Snellemarks centeret, Snellemark 17, bygning 1 på BBR-meddelelsen. Bygningen er opført efter datidens normer og tradition, og formodes at overholde det den gang gældende bygningsreglement.

Bygningen er generelt i god energimæssig stand, der kan dog stadig udføres flere gode og rentable tiltag på bygningen.

De bygningsdele der ikke har været mulige at inspicere er vurderet efter gældende bygningsreglement og tegningsmaterialet. Der er ikke foretaget boreprøve i ydervæggene, da tegningsmaterialet er vurderet retvisende.

Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage en destruktiv undersøgelse for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.

Som grundlag for opmåling af bygningerne er anvendt tegningsmateriale og kontrolmål af bygningens ydre mål taget på stedet, på ydermuren med indgangspartiet samt i enkelte butikker.

Til gennemgangen har følgende tegninger været til disposition:

Plantegning, dateret 05.10.1993

Snit- og konstruktionstegninger, dateret 05.10.1993

Fundamentplan, dateret 05.10.1993

Kælderrumsoversigt, dateret 06.02.1995



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Der er anvendt BBR-meddelelse af 28.02.2011

Der var fri adgang til alle butikker i bygningen, samt fyrrum, tag og kælder. Der var dog ikke adgang til de enkelte lagerrum i kælderen.

Der føres ikke driftsjournal på ejendommen. Det anbefales at påbegynde dette arbejde således at det bliver muligt at observere og følge energiforbruget meget nøje. Herved bliver det også muligt at gribe ind i tide såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger. Det er ikke ualmindeligt at der ad denne vej kan opnås energibesparelser. Det kan anbefales at opsætte data-loggere på energimålerne for på den måde at kunne følge forbruget meget nøjagtige og derved opdage utilsigtet forbrug.

Det oplyste forbrug er en lille smule mindre end det beregnede, dette vurderes ikke at have nogen betydning.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag og loftet i H&M udvidelsen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld og efterisoleret med 200 mm papiruld.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmet teknikrum er udført som let væg med indvendig pladebeklædning.
Væg er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld.
Væg mod uopvarmede lagerrum i kælder består af 19 cm betonavæg.

Forslag 3: Isolering af uisolert væg mod uopvarmede lagerrum i kælder med 100 mm mineraluld.
Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Faste vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Vinduespartier på tag er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Yderdør med 2 ruder er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med. Energiruderne skal være med varm kant. Vælg energiruder med varm kant ved udskiftning af vinduer, da kuldenedfaldet herved mindskes fra vinduerne. Det mindskede kuldenedfald reducerer følelsen af fodkulde og giver en bedre mulighed for at justere indetemperaturen jævnt. Dette medfører en øget komfort i rummet.



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker samt 75 mm industribatts under betonen.
Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af letbeton med slidlagsgulve.
Etageadskillelsen er vurderet uisolert.

Forslag 5: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letbeton med 250 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning vil medføre en kold kælder og der kan i visse tilfælde opstå fugtproblemer.
Gulve mod uopvarmede rum bør altid isoleres mest muligt, da træk og kuldegener dermed mindskes. En reduktion af kuldegener vil øge komforten i indeklimaet, da det bliver muligt at holde en mere jævn temperaturfordeling i rummet, når varmen ikke forsvinder gennem dårligt isolerede bygningsdele.

• Kælder

Status: Der er 464 m² kælder.

Ventilation

• Ventilation

Status: H&M:
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele butikken. Aggregat er med krydsvarmeveksler, vandbåren varmeplade samt køleplade og er placeret på taget.
Øvrige butikker:
Der er monteret flere mindre mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer butikkerne. Der er kun udsugningsventilatorer.

• Køling

Status: Der er monteret klimaanlæg med køl. Da kølefladen er eldrevet er denne komfort meget dyr i drift, så det bør overvejes om el til kølefladen skal afbrydes. Alternativt kan det undersøges om der kan tilsluttes solceller til at drive anlæggene.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



• Varmt vand

Status: Forbruget af varmt vand er fornuftigt. Det ligger på ca. 138 liter pr. m². Hvor landsgennemsnittet for den type ejendomme ligger på 116,5 liter pr. m².

Varmt brugsvand produceres i to 480 liters varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.

Varmtvandsbeholdere forsyner primært Kvickly og toiletter på gangarealer.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i teknikrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført over sænket loft er gennemsnitligt udført som 3/4" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 30 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 20-15 N 150.

Forslag 11: 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.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.

Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. På varmfedelingsanlægget er i fyrrum monteret:

En gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 275 W af fabrikat Grundfos type UP 32-80.

En automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-450 W af fabrikat Grundfos type Magna 40-120.

En automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45-500 W af fabrikat Grundfos type UPE 40-120.

På blandesløjferne er monteret:

To nyere automatisk trinstyret pumper, en med en effekt på 35-100 W af fabrikat Grundfos type UPS 25-60. Samt en effekt på 30-80 W af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

Forslag 4: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg i fyrrum. Det vurderes at pumpe, UP 32-80, kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna.



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



Forslag 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg (blandesløjfe). Det vurderes at pumpe, UPS 25-60, kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

Forslag 8: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg (blandesløjfe). Det vurderes at pumpe, UPS 25-40, kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

- **Automatik**

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der anvendes ikke sommerstop af varmeanlæg.

Forslag 1: Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg for ejendommen, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler. Ved brug af sommerstop anbefales det at aktivere pumper ca. 1 gang om måneden for at de ikke sætter sig.

Vedvarende energi

- **Solceller**

Forslag 7: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 m². 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.

- **Varmepumper**

Status: Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe i bygningen.

- **Solvarme**

Forslag 10: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres på taget. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. m² solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

El

• Belysning

Status: Grundbelysningen i centeret består af almindelige gammeldags lysstofrør, her udover er der mange halogenspots.

Forslag 2: Vælg altid de mest energibesparende lyskilder. Lysstofrør bør altid vælges med elektronisk, højfrekvent forkobling, da de udover at være energibesparende samtidigt giver et bedre lys. Alternativt findes der LED lysstofrør, som halverer strømforbruget. Konventionelle glødepærer bør udskiftes til energisparepærer og halogenspots bør udskiftes til LED spots hvis det er muligt. Udover at have en strømbesparende effekt er levetiden også markant højere på de energibesparende pærer, LED spots samt højfrekvente lysstofrør, hvilket giver mindre arbejde med eftersyn og udskiftning.

Fakta om LED rør:

Levetid på op til 50.000 timer, svarende til 5-10 gange så lang som et almindeligt rør.

Det blinker ikke.

Prisen er omkring 500 kr/rør inklusiv ombygning af eksisterende armatur.

Hvert rør sparer ca. 70 kWh el om året (45 timers uge).

Fås i de samme farvespektrere som almindelige rør.

Ud over at have en strømbesparende effekt, udleder LED mindre varme end den nuværende belysning, dette vil medvirke til at kølebehovet ikke er lige så stort.

Forslaget her bygger på udskiftning af spots og lysstofrør til LED belysning, det forudsættes at de nuværende armaturer kan genanvendes og kun evt skal ombygges lidt.

Vand

• Toiletter

Status: Der er nye to skyls toiletter på alle offentlige toiletter, samt hos H&M. Skulle der alligevel være enkelte et skyls, anbefales at få udskiftede de sidste gammeldags et skyls toiletter i ejendommen, til nye med vandsparefunktion. Gamle toiletter har tendens til at løbe hvis de ikke jævnlige vedligeholdes, et toilet der løber så lidt at den næsten ikke ses vurderes at bruge omkring 100 m³ vand om året. Et toilet der løber kraftigt siges at bruge omkring 400 m³ unødigt vand.



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1994
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 7996 m²
- **Opvarmet areal:** 7813,4 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

De af BBR oplyste arealer stemmer fint overens med det observerede og opmålte.

Energipriser

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

Fjernvarme:	174,86 kr. pr. GJ
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	127.013,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning 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.



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 nr.: 200047370
Gyldigt 7 år fra: 29-03-2011
Energikonsulent: Peter Svendsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS



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

Læs mere
www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Peter Svendsen	Firma:	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	Telefon:	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-03-2011

Energikonsulent nr.: 250816

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