




Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Stenhusvej 21	
Postnr./by:	4300 Holbæk	
BBR-nr.:	316-010660-001	
Energimærkning nr.:	200021919	
Gyldigt 5 år fra:	07-10-2009	
Energikonsulent:	Poul Erik Karlsen	
Programversion:	Energy08, Be06 version 4	

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug, mulighederne for at opnå besparelser, fordeling af ejendommens varmeudgifter samt de enkelte lejligheders gennemsnitlige forbrug.

Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke flerfamiliehuse.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 822.194 kr./år
- **Forbrug:** 95.604,0 m³ naturgas
- **Oplyst for perioden:**
Naturgas: 01-01-2008 - 31-12-2008

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	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	1.169 kWh el 2.933,6 m ³ naturgas	27.400 kr.	7.000 kr.	0,3 år
2 Isolering af varmfordelingsrør	1 kWh el 168,2 m ³ naturgas	1.500 kr.	1.200 kr.	0,8 år
3 Udskifte 75 W glødepærer.	13.403 kWh el	24.200 kr.	10.000 kr.	0,4 år
4 Montering af ny ladekredspumpe ved varmtvandsbeholder	4.231 kWh el	7.700 kr.	10.000 kr.	1,3 år
5 Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	131 kWh el 19.260,0 m ³ naturgas	165.900 kr.	450.000 kr.	2,7 år
6 Efterisolere varmerør på loft.	3 kWh el 823,6 m ³ naturgas	7.100 kr.	30.000 kr.	4,2 år
7 Montere lysstyring, kælder.	13.245 kWh el	23.900 kr.	63.000 kr.	2,6 år



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbagebetalingstid
8 Montere lysstyring, gange.	789 kWh el	1.500 kr.	4.500 kr.	3,2 år
9 Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlæg.	736 kWh el	1.400 kr.	8.000 kr.	6,0 år
10 Montering af ny shuntpumpe på kedel.	2.749 kWh el	5.000 kr.	30.000 kr.	6,1 år
11 Montere lysstyring i opholdsrum.	21.784 kWh el	39.300 kr.	243.600 kr.	6,2 år
12 Udskifte ventilationsanlæg i køkken.	5.973 kWh el 849,1 m ³ naturgas	18.100 kr.	135.000 kr.	7,5 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.

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



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

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

• Samlet besparelse på varme	205.712	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	115.601	kr./år
• Besparelser i alt	321.313	kr./år
• Investeringsbehov	992.300	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens energimærkning til karakteren: **B**

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:

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
13 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	16 kWh el 1.339,1 m ³ naturgas	11.600 kr.
14 Montering af ny cirkulationspumpe til gulvvarme.	746 kWh el	1.400 kr.
15 Montering af ny cirkulationspumpe til varmfordelingsanlæg.	824 kWh el	1.500 kr.
16 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer.	46 kWh el 3.611,8 m ³ naturgas	31.200 kr.
17 Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	64 kWh el 2.763,6 m ³ naturgas	23.900 kr.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
18 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i terrassedør	17 kWh el 1.576,4 m ³ naturgas	13.600 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er beliggende på Stenhusvej 21 og omfatter 3 bygninger og nærværende energimærke omfatter disse.

Ejendommen anvendes til beskyttede ældreboliger.

Ejendommen er opført i 1976 og har væsentlige om- eller tilbygninger 1998.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Holbæk kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.

Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.

Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer. Hvor det vurderes meget urentabelt, er der ikke udarbejdet forslag til energibesparelser.

Dette gælder for murede ydervægge og terrændæk, da det kræver mere detaljeret analyse af de arkitektoniske, tekniske og økonomiske forhold.

Ejere af ejendomme over 1.000 m² har pligt til at føre driftsjournaler som omfatter følgende:

- Aflæse el-, varme- og vandmålere
- Aflæse driftsdata på kedel og varmeanlæg
- Aflæse driftsdata på varmtvandssystem.

Aflæsningerne skal foretages mindst en gang om måneden

Driftsjournalerne skal opbevares og være tilgængelige bl.a. ved energimærkningen.

Det faktiske varmeforbrug for den seneste opgørelsesperiode har været 87.209 m³ gas.

Ved klimakorrigering bliver normalårets forbrug i alt 95.604 m³ gas.

Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 71.435 m³ gas.

Forskellen i varmeforbrug kan skyldes, at dele af bygningerne er opvarmet til mere end 20 grader som forudsat.

Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

Ventilationen kan være anderledes end antaget.

Kedlen kan være dårligere end antaget.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsloft antages at være isoleret med 200 mm mineraluld i gennemsnit. Tag med loft til kip er isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 17: Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

• Ydervægge

Status: Ydervægge er udført som let konstruktion samt hulmur. Let konstruktion er med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm og yderligere 100 mm bag brystning, i alt 200 isolering. Hulmur antages at have samme U-værdi som den lette konstruktion. Kælderydervægge mod jord er udført som 300 mm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 50 mm polystyrenplader.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer og terrassedøre er med termoruder. Der forekommer yderdøre, der er massive samt døre med ½ fyldning.

Forslag 13 og 16: Det anbefales at udskifte 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 18: Det anbefales at udskifte 2 lags termoruder i terrassedør til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Det skal først undersøges, om terrassedøre kan bære energirude.

• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen.

• Kælder

Status: Ejendommen har kælder under en del af blok A.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Ventilation

• Ventilation

Status: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer størstedelen af Blok A. Et aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i fyrrum og et på loftet. Udsugning for køkken er ligeledes placeret på loft. Udsugning for toiletter i lejligheder er trykstyret og placeret på loft i Blok B & C. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. Der er ventilationskanaler på loft fra ventilationsanlæg blok A og køkken. Ventilationskanaler for cafe er placeret på tag.

Forslag 12: Det anbefales at udskifte ventilationsanlæg i køkken til et nyt. Det antages at eksisterende kanaler kan genbruges.

• Køling

Status: Ejendommen har ingen køling af bygningerne. I køkken er der stor frys og køl for opbevaring af mad.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. De 2 kedler på hver 360 kW er installeret i 1976. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er gamle middel isoleret solokedler med Weishaupt gasbrænder fra 1984. Der er stort tab i kedler og gasbrænder. Der er monteret pumper til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

Forslag 5: De 2 ældre gaskedel udskiftes til en ny kondenserende solo gaskedel med en samlet mindre effekt, 400 kW. 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. I prisen er medregnet montering af foring i skorsten samt afmontering af gamle kedler

• Varmt vand



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Varme

Status: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder antages at være udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 5/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en Smedegaards pumpe uden trinregulering med en effekt på 150 W.
På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en Smedegaards ladekredspumpe med en effekt på 490 W på trin 4.
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 500 l varmtvandsbeholder, der antages at være isoleret med 50 mm isolering.

Forslag 1: 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 4: Det anbefales at montere ny automatisk modulerende ladekredspumpe på tilslutningsrør til varmtvandsbeholder. Pumpen skal styres så den kun kører når der tappes vand fra beholderen.

• Fordelingssystem

Status: På kedler er monteret en gammel Desmi shuntpumpe uden trinregulering med en effekt på 370 W.
Varmefordelingsrør ved ventilationsanlæg er udført som 1" stålør og uisoleret.
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme på toiletter i boliger.
På varmfedelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Grundfos pumpe med en effekt på 25-450 W. Til denne pumpe antages at en gammel Smedegaard pumpe anvendes til standby . Denne er ikke medregnet i mærket, da den ikke er i drift.
For gulvvarme er monteret en Smedegårds pumpe på 149 W og som cirkulationspumpe for ventilation er monteret en Grundfos pumpe på 160 W. Blandesløjfe for ventilationsanlæg har monteret en Grundfos UPS 25-60. Hver kedel har en shuntpumpe, Desmi pumpe på 370 W.
Varmefordelingsrør for ventilation antages at være udført som 5/4" og isoleret med 30 mm. Rørene har ikke udetemperatur kompensering og ca. 6 meter er placeret på uopvarmet loft.
Varmefordelingsrør til radiatorer og ventilation er placeret på uopvarmet loft og stigrørene i dobbeltvægge mellem lejligheder. Varmefordelingsrør på loft antages at være udført som 2" og isoleret med 40 mm i gennemsnit.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Varme

- Forslag 2: Det anbefales at isolere alle uisolerede varmfordelingsrør for ventilationsanlæg med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred samt lukke ventiler til anlæg om sommer.
- Forslag 6: Det anbefales at efterisolere varmerør på loft med 50 mm isoleringsmåtter.
- Forslag 9: Det anbefales at montere nye automatisk modulerende cirkulationspumper på blandesløjfer for ventilationsanlæg.
- Forslag 10: Det anbefales at montere ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg.
- Forslag 14: Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til gulvvarme.
- Forslag 15: Det anbefales at montere en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg til ventilation.

• Automatik

- Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret et klimastatanlæg, som styrer fremløbstemperaturen til radiatorer efter udetemperaturen. Fremløbstemperaturen reguleres af en termostatventil.
Ejendommen anvender ikke natsænkning.

EI

• Belysning

- Status: Ejendommens belysning består af armaturer med kompaktlysrør, glødepærer samt armaturer med konventionel forkobling. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
- Forslag 3: Det anbefales at udskifte ca. 30 stk. 75 W glødepærer til sparepærer. Ydermere bør lysstyring overvejes.
- Forslag 7: Det anbefales at montere lysstyring i kælderetagen.
- Forslag 8: Det anbefales at montere lysstyring på gange i stueetagen.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

EI

Forslag 11: Det anbefales at montere lysstyring i opholdsrum, køkken mm.

- **Andre elinstallationer**

Status: Der forekommer udelys på ejendommen.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1976
- **År for væsentlig renovering:** 1998
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 2701 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2670 m²
- **Opvarmet areal:** 6252 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Døgninstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR arealet er oplyst til boligareal 2.701 m², erhvervsareal 2.670 m², i alt 5.371 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til 6.252 m² og det er dette areal, der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

Energipriser

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

Naturgas:	8,60 kr. pr. m ³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Sådan opgøres varmeregningen

De enkelte lejligheders gennemsnitlige udgifter



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: SEAS-NVE Strømmen A/S

Energiudgifterne i de enkelte lejligheder er afhængig af bygningens samlede energiudgifter. Det er derfor i den enkelte lejlighedsbeboers interesse, at ejendommen som helhed er i god energimæssig stand, uanset om energitabet sker i områder udenfor den enkelte lejlighed, fx. i varmecentralen.

I ejendommen er der forskellige typer af lejligheder. Nedenfor er en oversigt samt de enkelte lejlighedstypers gennemsnitlige energiudgifter.

Type	Areal i m ²	Gennemsnitligt årlige energiudgifter
Beskyttede boliger.	42	13.800 kr.



Energimærkning nr.: 200021919
Gyldigt 5 år fra: 07-10-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: SEAS-NVE Strømmen 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 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.



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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Poul Erik Karlsen	Firma:	SEAS-NVE Strømmen A/S
Adresse:	Hovedgaden 36, 4520 Svinnige	Telefon:	70292900
E-mail:	pek@seas-nve.dk	Dato for bygningsgennemgang:	14-09-2009

Energikonsulent nr.: 103009

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