Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Møllevangen 1
Postnr./by: 4300 Holbæk
BBR-nr.: 316-005532-001
Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen 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.

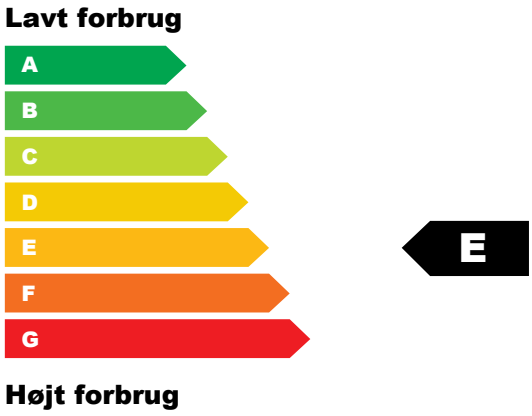
Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 72.953 kr./år
- **Forbrug:** 8.482,9 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



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 etageadskillelse mod uopvarmet kælder	4 kWh el 162,7 m³ naturgas	1.500 kr.	8.400 kr.	5,9 år
2	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	1 kWh el 53,6 m³ naturgas	500 kr.	700 kr.	1,5 år
3	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder	12 kWh el 476,4 m³ naturgas	4.200 kr.	38.700 kr.	9,4 år
4	Udskiftning af pumpe	946 kWh el	1.800 kr.	10.000 kr.	5,9 år
5	Isolering af varmefordelingsrør	20,9 m³ naturgas	200 kr.	1.200 kr.	6,7 år
6	Undervisning (tidl. udhus): Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på vinduer med 1 lag glas	25,5 m³ naturgas	300 kr.	4.200 kr.	19,0 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.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen 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**	6.356	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	1.737	kr./år
• **Besparelser i alt**	8.093	kr./år
• **Investeringsbehov**	63.010	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis forslagene gennemføres vil det forbedre bygningens 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.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
7	Glasbygning: Udførelse af nyt terrændæk	3 kWh el 145,5 m³ naturgas	1.300 kr.
8	Overdækning mod vest: Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 94,5 m³ naturgas	900 kr.
9	Udskiftning af pumpe.	368 kWh el	700 kr.
10	Udbygning m. nord: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	16,4 m³ naturgas	200 kr.
11	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 56,4 m³ naturgas	500 kr.
12	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	1 kWh el 33,6 m³ naturgas	300 kr.
13	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	17,3 m³ naturgas	200 kr.
14	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	3 kWh el 132,7 m³ naturgas	1.200 kr.
15	Undervisning (tidl. udhus): Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	2,7 m³ naturgas	23 kr.
16	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	18,2 m³ naturgas	200 kr.
17	Hovedbygn.: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	1 kWh el 57,3 m³ naturgas	500 kr.
18	Hovedbygn.: Efterisolering af skråvægge med 150 mm.	3 kWh el 109,1 m³ naturgas	1.000 kr.
19	Udbygning m. nord: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	6,4 m³ naturgas	54 kr.
20	Efterisolering af hanebåndsloft med 100 mm.	23,6 m³ naturgas	300 kr.
21	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	15,5 m³ naturgas	200 kr.
22	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	12,7 m³ naturgas	200 kr.
23	Hovedbygn.: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	11,8 m³ naturgas	200 kr.
24	Undervisning (tidl. udhus): Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	10,9 m³ naturgas	93 kr.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
25	Hovedbygn.: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	25,5 m³ naturgas	300 kr.
26	Udbygning m. nord: Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i yderdøre	12,7 m³ naturgas	200 kr.
27	Mellembygning m. tagrum: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 100 mm.	2 kWh el 74,5 m³ naturgas	700 kr.
28	Indvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	14 kWh el 554,5 m³ naturgas	4.800 kr.
29	Hovedbygn.: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 100 mm.	25,5 m³ naturgas	300 kr.
30	Efterisolering af skråvægge med 100 mm.	30,0 m³ naturgas	300 kr.
31	Hovedbygn.: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	2,7 m³ naturgas	23 kr.
32	Mellembygning: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	4,5 m³ naturgas	39 kr.
33	Hovedbygn.: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	11,8 m³ naturgas	200 kr.
34	Hovedbygn.: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme	1 kWh el 36,4 m³ naturgas	400 kr.
35	Bygning fra '74: Udførelse af nyt terrændæk	8 kWh el 304,5 m³ naturgas	2.700 kr.
36	Udbygning m. nord: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	2,7 m³ naturgas	23 kr.
37	Udbygning m. nord: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	2,7 m³ naturgas	23 kr.
38	Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	1 kWh el 49,1 m³ naturgas	500 kr.
39	Mellembygning: Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	1 kWh el 64,5 m³ naturgas	600 kr.
40	Mellembygning: Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	3 kWh el 113,6 m³ naturgas	1.000 kr.
41	Udskiftning af armaturer	5.620 kWh el -144,5 m³ naturgas	8.900 kr.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

	Forslag til forbedringer	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr.inkl.moms
42	Mellembygning: Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	2 kWh el 79,1 m³ naturgas	700 kr.
43	Efterisolering af varmefordelingsrør	10,9 m³ naturgas	93 kr.
44	Mellembygning: Udskiftning af termoplasttag med partier med 2 lags termorude	3 kWh el 110,0 m³ naturgas	1.000 kr.
45	Hovedbygning: Udskiftning af vinduer med 3 lags glas	4 kWh el 162,7 m³ naturgas	1.500 kr.
46	Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre	5 kWh el 193,6 m³ naturgas	1.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Generelt
Ejendommen er beliggende på Møllevangen 1, 4300 Holbæk og omfatter ifølge BBR 3 bygninger (sammenbygget) og nærværende energimærke omfatter alle 3 bygninger.

Ejendommen/bygningen anvendes til daginstitution (børnehave)

Ejendommen/bygningen er opført i 1912 og tilbygget / ombygget 1975.

Brugstiden for dette energimærke er sat til 55 timer / uge.

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

Der er foretaget destruktivt indgreb i form af boring af hul i murværk mod syd i ældre bygning, for at konstatere om der er isolering i eventuelt hulmur.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Energimærkningen er udført i henhold til Håndbog for energikonsulenter 2008, version 2.

Oplyst forbrug
Det faktiske varmeforbrug for den seneste opgørelsesperiode har været 7.738 m³ naturgas.
Ved klimakorrigering bliver normalårets forbrug i alt 8.483 m².
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 5.757 m³/år.
Forskellen i (mer/mindre) forbruget kan skyldes manglende styring på varmeanlæg samt at den faktiske rumtemperatur er højere i varmesæsonen end forudsat i beregningen.

Energimærket er udført i energimærkningsprogrammet Energy08, version 1.1.3541.21969.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Skråvægge i tagetagen er ifølge udleverede tegninger isoleret med 200 mm mineraluld.
Skråtag er ifølge udleverede tegninger isoleret med 250 mm mineraluld.
Mellembygning m. tagrum: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Mellembygning: Det flade tag (built-up tag) er ifølge udleverede tegninger isoleret med 200 mm mineraluld.
Hanebåndsloft er ved stikprøvekontrol konstateret isoleret med 200 mm mineraluld.
Hovedbygn.: Skråvægge i tagetagen skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til skunkrum.
Hovedbygn.: Lodrette skunkvægge skønnes isoleret med 125 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til skunk. Lemme er fastskruet.
Hovedbygn.: Loft mod uopvarmet skunk skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.

Forslag 17: Hovedbygn.: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 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.

Forslag 18: Hovedbygn.: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

Forslag 20: 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 hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 27: Mellembygning m. tagrum: 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.

Forslag 29: Hovedbygn.: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk 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.

Forslag 30: Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering af tagetage eller udskiftning af taget. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.

Forslag 42: Mellembygning: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 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 med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

- **Ydervægge**



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

Status: Ydervægge er ifølge udleverede tegninger udført som 30 cm hulmur. Vægge består primært udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 75 mm hulrum. Hulrummet er ved boreprøveundersøgelse i facade mod syd konstateret efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Der kan forekomme ydervægge med masivt murværk.
Der er flere stedet monteret forsatsvægge eller panelvægge indvendigt.
Ydervægge består af 24 cm massiv teglvæg (helstens væg) med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning.
Ydervægge er ifølge udleverede tegninger udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Mellembygning: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 28: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 38: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 40: Mellembygning: Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

- **Vinduer, døre og ovenlys**



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

Status:

Hovedbygn.: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Hovedbygn.: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Hovedbygn.: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Hovedbygn.: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Hovedbygn.: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.
Undervisning (tidl. udhus): Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Undervisning (tidl. udhus): Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Undervisning (tidl. udhus):Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Undervisning (tidl. udhus): Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Undervisning/kontor (tidl. udhus): Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.
Hovedbygn.: Oplukkelige vinduer med rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lags glas og 2-lags forsatsrammer.
Hovedbygn.: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Hovedbygn.: Oplukkelige vinduer med rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lags glas og 2-lags forsatsrammer.
Hovedbygn.: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Hovedbygn.: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Hovedbygn.: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Hovedbygn.: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mellembygning: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Mellembygning: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Mellembygning: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude.
Mellembygning: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Mellembygning:Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.
Glasbygning: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Udbygning m. nord: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Udbygning m. nord: Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

	Udbygning m. nord: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude. Udbygning m. nord: Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Udbygning m. nord: Yderdør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags termorude. Udbygning m. nord: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl. Udbygning m. nord: Fast ovenlys er. Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Forslag 6:	Undervisning (tidl. udhus): Montering af forsatsruder af 2 lags energirude i træramme på vinduer med 1 lag glas.
Forslag 10:	Udbygning m. nord: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 11, 12 og 14:	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 13 og 19:	Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 15:	Undervisning (tidl. udhus): 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.
Forslag 16:	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Forslag 21 og 22:	Mellembygning: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 23 og 25:	Hovedbygn.: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 24:	Undervisning (tidl. udhus): Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 26:	Udbygning m. nord: Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
Forslag 31 og 33:	Hovedbygn.: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

Forslag 32 og 39: Mellembygning: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

Forslag 34: Hovedbygn.: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 36 og 37: Udbygning m. nord: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.

Forslag 44: Mellembygning: Udskiftning af termoplasttag med 2 lags termorude til nye partier monteret med 2 lags energirude/acryl.

Forslag 45: Hovedbygning: Udskiftning af vinduer med 3 lags glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion.
Etageadskillelsen skønnes at være med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.
Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag og skønnes uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ - med belægninger.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Glasbygning: Terrændæk er udført i betonfliser på terræn. Gulvet er uisoleret.
Terrændæk er ifølge udleverede tegninger udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm Sundolitt under betonen.
Bygning fra '74: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.
Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge udleverede tegninger isoleret med 200 mm letklinker under betonen.
Overdækning mod vest: Terrændæk er udført i betonfliser på terræn. Gulvet er uisoleret.

Forslag 1: Da der er lerindskud i etageadskillelse mod uopvarmet kælder, kan der ikke indblæses mineraluldsgranulat. Alternativt foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gangsættes. 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.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Bygningsdele

Forslag 3: Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder med 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil kunne medføre kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Se iøvrigt BYG-erfablad 020625.
Det forudsættes at der kan etableres adgang til krybekælder.

Forslag 7: Glasbygning: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 8: Overdækning mod vest: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 35: Bygning fra '74: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

- **Kælder**

Status: Kælder er ikke medregnet som opvarmet.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Ventilation

- **Ventilation**

Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.
Der er monteret 3 nyere mekaniske ventilationsanlæg type AirMaster der ventilerer 3 rum i bygningen. Aggregater med krydsvarmeveksler er placeret i på væg under loft.
Bygningen anses for at være utæt.

Forslag 46: Udvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen minimeres om vinteren.

- **Køling**

Status: Der er ikke køling.

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende kedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i 110 l varmtvandsbeholder placeret, isoleret med 50 mm skumisolering.
Varmtvandsbeholderen er placeret i kælder.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 18 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Fordelingssystem**



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

Varme

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er primært udført som to-strengs anlæg.
Anlægget bærer præg af at være udvidet i flere omgange og sammensat af mange forskellige produkter og dimensioner.
Det anbefales at lade fordelingssystemet gennemgå for optimering af diemensionering og varmestyring.
På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 140-245 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 30-60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
På varmefordelingsanlægget er der i øverste tagrum monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
På varmefordelingsanlægget er der i garderobe over varmeskab monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.
Varmefordelingsrør ved kedel er udført som 28 mm kobberrør. Rørene er uisoleret.
Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 4: Udskiftning af varmefordelingspumpe til modulerende pumpe.

Forslag 5: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 9: Udskiftning til modulerende pumpe.

Forslag 43: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Der er benyttet forskellige typer af termostatventiler.

El

- **Belysning**



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

El

Status: Belysningsanlæggene varierer meget i de enkelte rum. Der er armaturer med energisparepærer, lysstofrør med traditionelle forkoblinger, halogenspot og almindelige glødepærer.
Der er ingen styring i form af bevægelsesfølere eller dagslysstyring.

Forslag 41: Udskiftning af belysningsarmaturer til nye med lavenergilyskilder. Installering af bevægerlsesfølere i de rum hvor dette er muligt.
Det anbefales at søge rådgivning til optimalt valg af belysninger, lyskilder samt til placeringer.

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1912
- **År for væsentlig renovering:** 1975
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ikke oplyst
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 536 m²
- **Opvarmet areal:** 748 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Daginstitution
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

BBR oplysninger
BBR arealet er oplyst til 368 m² erhvervsareal for bygning nr. 1. Derudover er der nænt et areal, som hverken benyttes til bolig el. erhverv på 73 m². Bygning nr. 2 er oplyst til 146 m² erhvervsareal og bygning nr. 3 er oplyst til 22 m² erhvervsareal. Disse oplysninger giver et samlet erhvervsareal på 536 m².

Ud fra opmålinger på stedet og fra tegninger, er arealet opgjort til ialt 748 m² erhvervsareal, hvoraf det sammenhængende opvarmede areal i stueplan udgør 578 m². Kælder er ikke medregnet som opvarmet areal.
Det er de 748 m² 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.



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **Firma:** SEAS-NVE Strømmen A/S

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

Energipriser

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

Naturgas:	8,60 kr. pr. m³
El:	1,80 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år

Energimærkning



Energimærkning nr.: 200021333
Gyldigt 5 år fra: 29-09-2009
Energikonsulent: Poul Erik Karlsen **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.

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 vudering 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:	Poul Erik Karlsen	**Firma:**	SEAS-NVE Strømmen A/S
Adresse:	Hovedgaden 36, 4520 Svinninge	**Telefon:**	70292900
E-mail:	pek@seas-nve.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	22-09-2009
Energikonsulent nr.:	103009		

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