



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kvottrupvej 9
Postnr./by: 8382 Hinnerup
BBR-nr.: 710-012242-003
Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: NRGi Rådgivning 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	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 130.061 kr./år Forbrug: 322,78 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-05-2009 - 30-04-2010 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

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 Fællesareal/indgang, kontor: Udskiftning af glødepærer til energisparepærer plus bev.melder.	3.251 kWh el -0,93 MWh fjernvarme	6.300 kr.	1.500 kr.	0,2 år
2 Udskiftning af ventilationsaggregater	37.152 kWh el 216,08 MWh fjernvarme	133.800 kr.	250.000 kr.	1,9 år
3 Ventilationskanaler isoleres med 50 mm mineraluld	8,14 MWh fjernvarme	2.300 kr.	6.000 kr.	2,7 år
4 Hal & omklædning: Udskiftning af lysstofrørsarmaturer til nye med HF forkobling plus bev. melder.	74.117 kWh el -26,28 MWh fjernvarme	141.100 kr.	770.000 kr.	5,5 år



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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	54.304	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	229.042	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	283.346	kr./år
• Investeringsbehov	1.027.500	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.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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
5	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,16 MWh fjernvarme	44 kr.
6	Etagedæk: Eftersolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	9,57 MWh fjernvarme	2.700 kr.
7	Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum	0,55 MWh fjernvarme	200 kr.
8	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	1,74 MWh fjernvarme	500 kr.
9	Toiletter/rengøring: Udskiftning til nye rør samt sparepærer.	76 kWh el -0,02 MWh fjernvarme	200 kr.
10	Vinduer: Udskiftning af termoruder til energiruder.	2,97 MWh fjernvarme	900 kr.
11	Ovenlysvinduer: Udskiftning af acryl-ovenlys til ovenlys med energiruder.	6,76 MWh fjernvarme	1.900 kr.
12	Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	6,02 MWh fjernvarme	1.700 kr.
13	Tag: Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	4,75 MWh fjernvarme	1.400 kr.
14	Udvendig efterisolering af tunge ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	6,44 MWh fjernvarme	1.800 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mærket omfatter Præstemarkshallen. Bygningen får leveret varme fra Præstemarksskolen. Derfor vil nogle af de installationer, som indgår i dette mærke, befinde sig uden for bygningens fysiske ramme.

Der er ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser.

Mærket omfatter én bygning.

Det er ikke muligt at foretage månedlige aflæsninger, idet der ikke er etableret målere, som registrerer hallens forbrug. Det anbefales kraftigt, at få opsat målere, og begynde registrering af forbruget. Det er ligeledes ikke muligt at få oplyst et faktisk forbrug, hvorfor et beregnede forbrug er anvendt.



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Bygningen anvendes til sportshal og klubhus.

Det beregnede forbrug, vil sandsynligvis ligge noget over det faktiske. Dette kan bl.a. skyldes usikkerhed omkring brugstid/styring af ventilation og varme anlæg.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Det flade tag over omklædning/forhal samt tag over hallen, antages isoleret med 200 mm mineraluld svarende til kravet på opførelsestidspunktet.

Forslag 13: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring.

• Ydervægge

Status: Lette ydervægge i gavle er udført med pladebeklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Tunge ydervægge er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge er tegl/tegl og isoleret med ca 75 mm mineraluld svarende til kravet på opførelsestidspunktet.

Forslag 12: Let ydervæg: Fjernelse af eksisterende indvendig beklædning og isolering. Montering af indvendigt træskelet og isolering med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan, udover en besparelse på varmeregningen, medføre øget komfort i bygningen.

Forslag 14: Tung ydervæg: Montering af udvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring. Forslaget kan, udover en besparelse på varmeregningen, medføre øget komfort i bygningen.



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer er med termoruder.
Døre er isolerede fyldningsdøre.
Fast ovenlys i omklædningsarealer er monteret med 2 lag acryl der ved alle vinduer er tydeligt møre og har mistet en betragtelig del af sin isoleringsevne.

Forslag 10: Udskiftning af termoruder til energiruder.

Forslag 11: Udskiftning af acryl-ovenlys til ovenlys med energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder ved omklædning og forhal, består af beton med slidlagsgulv. Mellem strøer antages isoleret med 100 mm mineraluld svarende til kravet på opførelsestidspunktet.
Terrændæk i hallen er beton med strøgulv.. Gulvet antages isoleret med ca 150 mm svarende til kravet på opførelsestidspunktet. (BR77, $U_{max} = 0,3$)

Forslag 6: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men kan overvejes i forbindelse med en evt. renovering/forbedring

Ventilation

• Ventilation

Status: Til ventilation af bygningen er opstillet 2 ventilationsanlæg i teknikrum i kælder under bygningen. Begge anlæg er både med indblæsning og udsugning, men uden varmegenvinding.
Aggregat og kanaler er ikke isolerede.

Forslag 2: Ventilationsaggregater udskiftes til et nyt med varmegenvinding og spareventilatorer som Swegon GOLD35DRX. Der opsættes PIR-følere i relevante rum, tilstyring af ventilationsanlæggets driftstider.

Forslag 3: Isolering af uisolerede kanaler med 50 mm mineraluldsuldmåtte afsluttet med pap og lærred. Arbejdet kan med fordel udføres i forbindelse med udskiftning af aggregat, idet dette formentligt vil medføre en vis tilpasning af kanalerne.



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1,5 m³ varmtvandsbeholder, isoleret med 40 mm mineraluldsisolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Til cirkulation af varmt brugsvand, er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos UPS 50-60/2 F. Pumpen er ikke udført i korrosionsbestandige materialer beregnet til brugsvand, og bør derfor skiftes.

Forslag 5: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 8: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmerør til ventilationsvarmeblader: er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 7: Efterisolering af varmfordelingsrør i teknikrum med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Automatik

Status: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Da hallen får sin varme leveret fra Præstemarksskolen, er det også dennes automatik, der styrer hallen.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Grundet den høje anskaffelsespris skønnes solceller ikke rentable.



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



- **Varmepumper**

Status: Grundet den lave varmepris skønnes en varmepumpe ikke rentabelt.

- **Solvarme**

Status: Grundet den lave varmepris skønnes solvarme ikke rentabelt.

EI

- **Belysning**

Status: Hallen: Belysningsanlægget i hallen består af 350 stk 4-rørs 56 watt armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Omkładning: Belysningen i omklædningsrum består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Fællesareal/indgang, kontor: Belysningen i gangarealer samt fællesareal ved kiosk samt kontor, består af sparepærer og enkelte glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
Toiletter/rengøring: Belysningen i toiletrum samt rengøringsrum består af ældre lystofrør med manuel afbryder.

Pedelrum: Belysningen i pedelrum består af ældre armaturer med manuel afbryder. Det er energibesparende at montere nye armaturer med HF-koblinger, men på grund af arealets lave brugstid er der ikke forslag til udskiftning af disse.

Forslag 1: Fællesareal/indgang, kontor: Udskiftning af glødepærer til energisparepærer plus bev.melder.

Forslag 4: Hal & omklædning: Udskiftning af lystofrørsarmaturer til nye med HF forkobling plus bevægelsesmeldere.

Forslag 9: Toiletter/rengøring: Udskiftning til nye rør samt sparepærer i toiletrum samt rengøringsrum.

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er af typen med 2 skyl.

- **Armaturer**

Status: Armaturer er udført med spareindsats.



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 1992
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 2215 m²
- **Opvarmet areal:** 1985 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Sportsanlæg
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det faktiske areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet. Der er ikke uoverensstemmelser mellem de faktiske arealer og BBR.

Energipriser

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

Fjernvarme:	275,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	58.362,50 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning 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.

Ordringen 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.

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:

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



Energimærkning nr.: 200032764
Gyldigt 5 år fra: 18-06-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Niels Munthe	Firma:	NRGi Rådgivning A/S
Adresse:	Dusager 22 8200 Århus N.	Telefon:	70208686
E-mail:	nimu@nrgi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	19-04-2010

Energikonsulent nr.: 250467

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