



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Kvottrupvej 9
Postnr./by: 8382 Hinnerup
BBR-nr.: 710-012242-001
Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
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: 435.509 kr./år Forbrug: 842,79 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 E

Besparesesforslag

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 Belysning, Bakkehuset: Etablering af bevægelsesmeldere i ikke renoverede undervisningslokaler.	19.858 kWh el -6,07 MWh fjernvarme	38.100 kr.	27.500 kr.	0,7 år
2 Belysning, Tofthuset: Etablering af bevægelsesmeldere i undervisningslokaler.	65.507 kWh el -20,73 MWh fjernvarme	125.400 kr.	96.100 kr.	0,8 år
3 Kærhuset: Undervisning/kontor/køkken: Etablering af bevægelsesmeldere i ikke renoverede undervisningslokaler.	8.004 kWh el -3,69 MWh fjernvarme	15.000 kr.	30.100 kr.	2,0 år
4 Tofthuset: Udskiftning af pumper til radiatorkredsene med pumper i energiklasse A	3.754 kWh el	7.600 kr.	50.000 kr.	6,7 år



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig	Årlig	Skønnet	Tilbage- betalingstid
	besparelse i energienheder	besparelse i kr. inkl. moms	investering inkl.moms	
5 Cirk. brugsvand: udskiftning af pumperne i Toftthuset og Kærhuset.	3.031 kWh el	6.100 kr.	53.000 kr.	8,7 år

Bemærk:

Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug. Der er taget hensyn til den faktiske anvendelse af bygningen, herunder driftstider m.v. for installationer og for bygningen som helhed.

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	-8.633	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	200.518	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	191.885	kr./år
• Investeringsbehov	256.635	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



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 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
6	Vand: Gammelt 1- skyls toilet udskiftes til nyt vandbesparende 2- skyls toilet.	6,40 m ³ koldt brugsvand	300 kr.
7	Kærhuset: Udskiftning af Grundfos UPE 32-100 F	464 kWh el	1.000 kr.
8	Kærhuset: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,17 MWh fjernvarme	46 kr.
9	Bakkehuset, ny del: Udskiftning af Grundfos Alpha+ 25-60	178 kWh el	400 kr.
10	Bakkehuset, gammel del: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-6 kWh el 2,19 MWh fjernvarme	600 kr.
11	Kærhuset: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-14 kWh el 4,76 MWh fjernvarme	1.300 kr.
12	Bakkehuset, gammel del: Udskiftning af Grundfos UPS 40-50 F	262 kWh el	600 kr.
13	Bakkehuset: Efterisolering af varmfordelingsrør	-1 kWh el 0,27 MWh fjernvarme	72 kr.
14	Gulv, Tofthuset: Etageadskillelse: Efterisolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder	56 kWh el 20,46 MWh fjernvarme	5.800 kr.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
15 Tofthuset: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-10 kWh el 10,06 MWh fjernvarme	2.800 kr.
16 Ydervæg, Bakkehuset: Isolering af limtræsbjælke.	1 kWh el 0,22 MWh fjernvarme	62 kr.
17 Vinduer, generelt: Udskiftning af termoruder til energiruder.	390 kWh el 196,22 MWh fjernvarme	54.800 kr.
18 Tofthuset: Efterisolering af tilslutningsrør til vekslere	0,09 MWh fjernvarme	24 kr.
19 Kærhuset: Efterisolering af varmfordelingsrør	2,27 MWh fjernvarme	700 kr.
20 Tofthuset: Efterisolering af varmfordelingsrør	6,45 MWh fjernvarme	1.800 kr.
21 Bakkehuset: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,07 MWh fjernvarme	19 kr.
22 Kældervægge, Tofthuset: Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3 kWh el 1,19 MWh fjernvarme	400 kr.
23 Murstensmure: Udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	60 kWh el 21,88 MWh fjernvarme	6.200 kr.
24 Tage: Udvendig efterisolering tag med 200 mm.	168 kWh el 60,26 MWh fjernvarme	17.000 kr.
25 Lette ydervægge: Indvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	8 kWh el 3,17 MWh fjernvarme	900 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Mærket omfatter Præstemarksskolen. Præstemarkshallen, som er sammenbygget med skolen, og deler varme- og vandforsyning med Tofthuset, er ikke omfattet af dette mærke.

Mærket omfatter tre bygninger: Tofthuset (hovedbygningen), bakkehuset og Kærhuset

Forbrug til særlige ventilationsanlæg, som udsugning fra hjemmekundskab og sløjd/metalværksted er ikke



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



medtaget i dette mærke.

Der foretages månedlige aflæsninger. Dog er der ikke opsat målere, så Præstemarkshallen og Tofthusets forbrug kan adskilles. Det anbefales kraftigt at opsætte målere, så forbrugene kan sepereres.

Bygningerne anvendes som skole

Største delen af kælderen er ikke opvarmet, dog er der enkelte rum i kælderen hvor der er opsat radiatorer.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Tagene er generelt isoleret med 200 mm mineraluld.
dog er tilbygningen ved Bakkehuset isoleret med 250 mm mineraluld.

Forslag 24: Udvendig efterisolering af det eksisterende tag med 200 mm isolering samt ny tagdækning.

• Ydervægge

Status: Murstensmure er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca 75 mm mineraluld til gældende krav på opførelsestidspunktet. Dog er Murstensmurene i Bakkehusets tilbygning isoleret iht. BR08. Lette ydervægge antages isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet. Dog er lette ydervægge i Bakkehusets tilbygning isoleret iht. BR08. Tofthuset: Kælderydervægge mod jord i antages isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet.

Forslag 16: Bakkehuset: Limtræsbjælke over hovedindgang isoleres med 75 mm mineraluld, dampspærre samt godkendt beklædning.

Forslag 22: Kældervæg, Tofthuset: Der efterisoleres indvendigt med 100 mm mineraluld.

Forslag 23: Murstensmure: Montering af 150 mm udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.
Fasadernes udseende ændres dog markant herved, og det konsekvenserne heraf bør undersøges inden arbejdet igangsættes.

Forslag 25: Lette ydervægge: Fjernelse af eksisterende indvendige pladebeklædning og dampspærre, montering af indvendig isoleringsvæg på den lette vægkonstruktion med yderligere 100 mm, så den samlede isoleringstykkelse kommer op på i alt 200 mm isolering.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Vinduer, loftlys og døre i tofthuset, og de ikke renoverede dele af bakkehuset og Kærkhuset er generelt med termoruder. Enkelte ruder er dog udskiftet til energiruder i forbindelse med den alm. vedligeholdelse.

Vinduer og loftlys i renoverede dele af Bakkehuset og Kærhuset er med energiruder.

Forslag 17: Vinduer, generelt: Udskiftning af termoruder til energiruder. Forslaget omfatter tofthuset, samt de dele af Kærhuset og Bakkehuset som endnu ikke har fået energiruder.

• Gulve og terrændæk

Status: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i Tofthuset består af beton med slidlagsgulv. Etageadskillelsen antages isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet. (BR77, $U_{max} = 0,4$)

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages isoleret til gældende krav på opførelsestidspunktet. (BR77, $U_{max} = 0,3$)

Det er i praksis svært at stille fornuftige forslag om efterisolering af terrændæk, hvis kravet til varmeisoleringsevne i BR08 skal efterleves. Vi har regnet på et sådant forslag. Tilbagebetalingstiden er urealistisk høj, flere gange bygningens forventede levetid. Vi har derfor undladt at stille forslaget.

Terrændæk i tilbygning ved Bakkehuset er udført i beton med slidlagsgulv. Terrændæk er isoleret til gældende krav i BR08.

Forslag 14: Tofthuset, gulv mod uopvarmet kælder: Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning.
Denne løsning lever ikke helt op til kravene i Bygningsreglementet, men det kan ikke anbefales at isolere yderligere.

• Kælder

Status: Der er delvis kælder under Tofthuset. Enkelte rum i kælderen er opvarmede.

Ventilation

• Ventilation

Status: Tofthuset: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og friskluftspjæld i facader. Der er et ældre mekanisk indblæsningsanlæg i kælderen. Anlægget har ikke været i brug meget længe, og det vurderes at det ikke umiddelbart vil være muligt at sætte det i drift. Derfor er bygningen regnet som naturligt ventileret.
Kærhuset: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer hele bygningen. Der er indblæsningsventiler i sløjde og fællesrum og udsugning i klasselokaler.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i teknikrum.

Bakkehuset: Der er hybridventilation i hele bygninngen, hvor friskluft kommer ind gennem spjæld med varmeplader i vægge, ud enten via mekanisk udsug, eller gennem oplukkelige ovenlys.

Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Installationen er udført som inddirekte anlæg i tofthuset, Kærhuset, og den gamle del af Bakkehuset, med isolerede vekslerer. Den nye del af Bakkehuset har direkte fjernvarme, med fjernvarmefand i fordelingsnetet.

• Varmt vand

Status: Tofthuset: Varmt brugsvand produceres 1500 L VVB placeret i hovedteknikrum. Beholderen laver også vand til præstemarkshallen, som ikke er omfattet af dette mærke. Beholderen er isoleret.

Bakkehuset: Varmt brugsvand i den nye del produceres via 60 L VVB, fabrikat MetroTherm 6220. VVB er placeret i teknikrum. Varmt vand i den gamle del produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat KVM. Veksleren er udstyret med isoleringskappe, veksleren er placeret i teknikrum.

Kærhuset: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat KVM. Veksleren er udstyret med isoleringskappe. veksleren er placeret i teknikrum.

Tofthuset: På brugsvandscirkulationsledningerne er der monteret en tre-trinspumpe af fabrikat Grundfos UPS 50-60/2F med en effekt på 660 W. Pumpen er ikke af korrosionsbestandigt materiale beregnet til brugsvand, og bør derfor skiftes.

Bakkehuset: På brugsvandscirkulationsledningerne er der monteret en et-trinspumpe af fabrikat Grundfos UP 20-07 N med en effekt på 50 W, Pumpen betjener kun den gamle del, den nye del har ikke cirkulation

Kærhuset: På brugsvandscirkulationsledningerne er der monteret en et-trinspumpe af fabrikat Grundfos UP 20-30 N med en effekt på 80 W.

Tofthuset: Tilslutningsrør til veksler er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Tofthuset: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet som værende 1 1/4" stålrør i genneseit. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Kærhuset: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Kærhuset: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



isoleret med 10 mm isolering.

Bakkehuset, gammel del: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Bakkehuset: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 5: Toftuset: Montering af nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna 50-60 F N med rustfri pumpehus.

Kærhuset: Pumperne udskiftes til Grundfos Alpha2 25-40 N

Forslag 8: Kærhuset: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Bakkehuset, gammel del: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 11: Kærhuset: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 15: Toftuset: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 18: Toftuset: Efterisolering af tilslutningsrør til veksler med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 21: Bakkehuset: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder 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.

Toftuset: Varmefordelingsrør i kælder/ingeniørgange er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Toftuset: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen i den østlige ende af toftuset, er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UMS 65-60 B F06. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.

Toftuset: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorkredsen i den vestlige ende af toftuset, er der monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 65-60 /4 F. Det er en ældre pumpetype, som kan erstattes af en ny pumpe i energimærke A.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Bakkehuset: Varmefordelingsrør er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bakkehuset, ny del: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorer er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type Alpha+ 25-60.

Bakkehuset, gammel del: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorer er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPS 40-50 F

Kærhuset: Varmefordelingsrør er udført som 1 1/2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Kærhuset: Til cirkulation af centralvarmevand gennem radiatorer er monteret en pumpe af fabrikat Grundfos type UPE 32-100 F

Forslag 4: Tofthuset: Udskiftning af pumper til radiatorkredsene med pumper i energiklasse A, som Grundfos Magna 50-60.

Forslag 7: Kærhuset: UPE 32-100 kan med fordel udskiftes til en Grundfos Magna 32-100

Forslag 9: Bakkehuset, ny del: Grundfos Alpha+ 25-60 kan med fordel udskiftes til en Grundfos ALPHA2 25-60

Forslag 12: Bakkehuset, gammel del: UPS 40-50 F kan med fordel udskiftes til en Grundfos Magna 40-100.

Forslaget er ikke umiddelbart rentabelt, men den reelle besparelse er større end det her beregnede, idet den foreslåede pumpe er noget større end nødvendigt.

Forslag 13: Bakkehuset: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 19: Kærhuset: Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 20: Tofthuset: Efterisolering af varmfeddelingsrør i kælder/ingeniørgange 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.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Vedvarende energi

- **Solceller**

Status: Grundet den høje anskaffelsespris vurderes solceller ikke at være rentable.

- **Varmepumper**

Status: Grundet den lave varmepris er varmepumper ikke vurderet at være rentable.

- **Solvarme**

Status: Grundet den lave varmepris er solvarme ikke vurderet at være rentabelt.

EI

- **Belysning**

Status: Toftuset:
Belysningen i gangarealer består af armaturer med sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.
På grund af gangenes anvendelse er der ikke anført forslag til etablering af bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i 3 undervisningslokaler i den vestlige består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.
Belysningsanlæggene i øvrige undervisningslokaler består af armaturer med sparepærer, og belysningsanlæg i kontorer består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Belysningen i hall består af 24 armaturer med sparepærer.
Belysningen i toiletarealer samt rengøringsrum består af armaturer med sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bakkehuset:

Belysningen i gangarealer består af armaturer med sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i tilbygning/renoverede undervisningslokaler samt kontorer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.

Belysningsanlæggene i ikke renoverede undervisningslokaler samt kontorer/køkken består af ældre 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger eller sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i toiletarealer samt teknikrum består af armaturer med sparepærer samt lysstofrør med HF forkobling. Der er styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: NRGi Rådgivning A/S



Kærhuset:

Belysningen i gangarealer består af armaturer med sparepærer eller lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningsanlæggene i undervisningslokaler samt kontorer/køkken består af sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i toiletarealer samt teknikrum består af armaturer med sparepærer samt lysstofrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i teknikrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Grundet den lave brugstid er der ikke stillet forslag om lysstyring.

Belysningen i tumlerum består af armaturer med lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Grundet rummets placering og anvendelse er der ikke stillet forslag om lysstyring.

- Forslag 1: Belysning, Bakkehuset: Etablering af bevægelsesmeldere i ikke renoverede undervisningslokaler.
- Forslag 2: Belysning, Tofthuset: Etablering af bevægelsesmeldere i undervisningslokaler og kontorer.
- Forslag 3: Belysning, Kærhuset: Etablering af bevægelsesmeldere i undervisningslokaler.

• Andre elinstallationer

Status: Udebelysningen består af 50 Watt kviksløvlamper.

Vand

• Toiletter

Status: Tofthuset: Toiletter er generelt af typen med 1-skyl, men med reduceret vandmængde.
Bakkehuset og Kærhuset: Toiletter er af typen med 2-skyl.

Forslag 6: Gamle 1- skyls toiletteri Tofthuset udskiftes til nye vandbesparende toiletter med stort og lille skyl. Da det eksakte antal af gamle toiletter ikke er konsulenten kendt, er besparelsesforslaget baseret på udskiftning af ét toilet. Det må forventes at rentabiliteten forbedres, ved samtidig udskiftning af flere toiletter. Inden en eventuel udskiftning iværksættes bør det undersøges, hvorvidt udskiftningen kan give anledning til problemer med bortledningen af spildevand.



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
Energikonsulent: Niels Munthe
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: NRGi Rådgivning A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1979
- **År for væsentlig renovering:** 2009
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 7969 m²
- **Opvarmet areal:** 8353 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er overensstemmelse mellem det faktiske areal og BBR. Det faktiske areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolmålinger på stedet.

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	275,00 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	209.404,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
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. Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.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.: 200042983
Gyldigt 5 år fra: 15-12-2010
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:	17-09-2010

Energikonsulent nr.: 250467

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