Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Hoffmeyersvej 32
Postnr./by:	2000 Frederiksberg
BBR-nr.:	147-057989-001
Energimærkning nr.:	200060656
Gyldigt 7 år fra:	03-07-2012
Energikonsulent:	Ole Olsen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: GH-Energi & Rådgivning ApS

Energimærkningen oplyser om ejendommens energiforbrug og mulighederne for at opnå besparelser. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent, som har godkendelse til at energimærke bygninger til handel og service samt offentlige bygninger.

Oplyst varmeforbrug

- **Udgift inkl. moms og afgifter:** 613.839 kr./år
- **Forbrug:** 1.115,15 MWh fjernvarme
- **Oplyst for perioden:**

Fjernvarme: 01-01-2011 - 31-12-2011

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	Tilbage-betalingstid
	Hovedbyg. nr.1:				
1	Optimering af belysning i gynmastiksale	16.277 kWh el -9,01 MWh fjernvarme	28.300 kr.	25.000 kr.	0,9 år
2	Optimering af belysning i klasseværelser.	35.686 kWh el -20,00 MWh fjernvarme	61.900 kr.	88.000 kr.	1,4 år
3	Optimering af belysning i faglokaler	31.342 kWh el -17,52 MWh fjernvarme	54.400 kr.	80.000 kr.	1,5 år
4	Optimering af belysning i kælderafsnit	17.253 kWh el -9,56 MWh fjernvarme	30.000 kr.	46.000 kr.	1,5 år



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
5	Optimering af belysning i gangarealer.	6.376 kWh el -3,51 MWh fjernvarme	11.100 kr.	26.000 kr.	2,3 år
6	Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	7 kWh el 9,89 MWh fjernvarme	4.800 kr.	25.700 kr.	5,4 år
7	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	634 kWh el	1.300 kr.	4.500 kr.	3,5 år
8	Efterisolering af varmefordelingsrør	-3 kWh el 7,85 MWh fjernvarme	3.800 kr.	25.200 kr.	6,8 år
	Bygning 2:				
16	Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg	4,61 MWh fjernvarme	2.200 kr.	1.000 kr.	0,5 år
17	Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	17,49 MWh fjernvarme	8.400 kr.	318.800 kr.	38,4 år
	Bygning 3 Villa:				
23	Isolering af varmefordelingsrør	2,15 MWh fjernvarme	1.100 kr.	1.100 kr.	1,0 år
24	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,33 MWh fjernvarme	200 kr.	200 kr.	1,1 år
25	Optimering af belysning, erhvervslejemål	1.440 kWh el -0,91 MWh fjernvarme	2.500 kr.	3.500 kr.	1,4 år
26	Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm.	0,21 MWh fjernvarme	99 kr.	600 kr.	5,5 år
27	Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	2,63 MWh fjernvarme	1.300 kr.	8.100 kr.	6,5 år
28	Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 mm.	2,74 MWh fjernvarme	1.400 kr.	9.900 kr.	7,6 år



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
29	Efterisolering af massive ydervægge med 200 mm.	12,31 MWh fjernvarme	5.900 kr.	221.600 kr.	37,9 år
	Bygning 4:				
35	Optimering af belysning, erhvervslejemål	5.762 kWh el -3,23 MWh fjernvarme	10.000 kr.	35.000 kr.	3,5 år
36	Optimering af belysning, fællesrum og sfo.	1.342 kWh el -0,75 MWh fjernvarme	2.400 kr.	20.000 kr.	8,6 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.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Samlet besparelse – her og nu

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

• **Samlet besparelse på varme**	-2.869	kr./år
• **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning**	232.310	kr./år
• **Samlet besparelse på vand**	0	kr./år
• **Besparelser i alt**	229.441	kr./år
• **Investeringsbehov**	939.924	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: **C**

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
	Hovedbyg. nr.1:		
9	Montering af plan solfanger og beholder til brugsvand	-94 kWh el 4,03 MWh fjernvarme	1.800 kr.
10	Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	9 kWh el 11,69 MWh fjernvarme	5.600 kr.
11	Montering af 20 kvm solceller i taget	3.654 kWh el	7.400 kr.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
12	Udskiftning af uisoleret yderdør	0,73 MWh fjernvarme	400 kr.
13	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 1,85 MWh fjernvarme	900 kr.
14	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	15 kWh el 19,55 MWh fjernvarme	9.400 kr.
15	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte vinduerne, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.	31 kWh el 67,45 MWh fjernvarme	32.100 kr.
	Bygning 2:		
18	Optimering af belysning, værkstedsbygning	760 kWh el -0,48 MWh fjernvarme	1.300 kr.
19	Efterisolering af varmefordelingsrør	0,05 MWh fjernvarme	24 kr.
20	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
21	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	0,04 MWh fjernvarme	19 kr.
22	Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1,32 MWh fjernvarme	700 kr.
	Bygning 3 Villa:		
30	Udvendig efterisolering af skråtag med 200 mm.	4,35 MWh fjernvarme	2.100 kr.
31	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
32	Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.	3,30 MWh fjernvarme	1.600 kr.
33	Udskiftning af yderdøre med 1 lag glas	0,42 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
34	Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas	0,70 MWh fjernvarme	400 kr.
	Bygning 4:		
37	Montering af 20 kvm solceller i taget	1.827 kWh el	3.700 kr.
38	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	-1 kWh el 0,20 MWh fjernvarme	93 kr.
39	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	-1 kWh el 0,13 MWh fjernvarme	60 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Søndermarksskolen anvendes til skole
Geo Kode:
Bygn 1, 147 005 798 9001
Bygn 2, 147 005 798 9002
Bygn 3, 147 009 798 9003
Bygn 4, 147 009 798 9004
Arealer:
Uopvarmet tagareal :
Uopvarmet kælder :
Opvarmet areal :10.731 m2
Bygningensdrifttid :
Bygn 1, 06:00 - 18:00 5 dage /uge
Bygn 2, 08:00 - 17:00 5 dage /uge
Bygn 3, 08:00 - 17:00 5 dage /uge
Bygn 4, 08:00 - 17:00 5 dage /uge
Bygningerne er ifølge BBR meddelse dateret den 21-05-2012 og opført i perioden 1934 - 1975 og 2004. Bygningerne anvendes til undervisning. Bygningerne er opført efter datidens normer og tradition, og formodes at overholde det dengang gældende bygningsreglement. Bygningerne er generelt i god stand med undtagelse af hovedbygning, men der kan udføres flere gode og rentable tiltag på dem. De bygningsdele der ikke har været mulige at inspicere, samt de konstruktioner det ikke har været muligt at få isolerinsværdier på, er vurderet efter gældende bygningsregelement. Opmålingen af bygningerne er foretaget ved hjælp af tegninger og foto samt opmåling på stedet. Det tegningsmateriale som har været til rådighed har været meget spartansk. Ved forslag til forbedringer af konstruktioner anbefales det generelt at foretage boreprøver for at fastlægge isoleringstykkelse og planlægge arbejdets udførelse.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Som grundlag for opmåling af bygningerne har følgende tegninger været til disposition.

Bygning 1.
Etageplan 1A 3A
Facader 5A -
Snit 4A - 6A - 8/2-1933

Bygning 2
Etageplan Foto - D05
Facader Foto - opmåling
Snit

Bygning 3
Facader Foto - opmåling
Etageplan Foto - opmåling

Bygning 4
Facader Foto
Etageplan D.03 - D.04

Det samlede opvarmede areal er opmålt til 10731 M2. Arealet er fundet dels ved registrering på stedet samt opmåling på tegninger.

Bygningen opvarmes med fjernvarme

Udendørs belysning er ikke indeholdt i rapporten.
Der er installeret et CTS-Anlæg hvor temperatur på ventilations og varmeanlæg løbende kan følges.

Der føres ikke driftsjournal på ejendommen. Der skal gøres opmærksomt på, at jævnfør bekendtgørelse om energimærkning af bygninger kapitel 6, så er det ejerens pligt at sørge for at der foretages registrering af el - vand og varmeforbrug, samt aflæsning af tryk og temperatur en gang om måneden.Det anbefales at påbegynde dette arbejde, således at det bliver muligt at observere og følge energiforbruget meget nøje. Herved bliver det også muligt at gribe ind i tide, såfremt der opstår utilsigtede forbrugsstigninger. Det er ikke ualmindeligt at der ad denne vej kan opnås betydelige energibesparelser.
Der faktiske forbrug er 19% større end det beregnede forbrug hvilket skyldes at bygningens vinduer er mere utætte end forudsat, da det er nødvendigt at køre med en højre fremløbstemperatur end normalt for at holde en rumtemperatur på 20 C som er udgangspunkt for beregningen.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loftet er isoleret med 300 mm mineraluld.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.
Loft/tag i kvist er uisoleret.

Forslag 6: Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 10: 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. Det anbefales at efterisolere, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Bygning 2:

Status: Skråtag (parallel tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.

Forslag 17: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag 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.
Det anbefales at efterisolere taget, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi..

Bygning 3 Villa:

Status: Lodrette skunkvægge er uisolerede
Loft mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Loft/tag i kvist er uisoleret.
Skråtag (parallel tag) er isoleret med 50 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag 26: Efterisolering af loft/tag i kvist med 250 mm. Det bør forinden arbejdet igangsættes undersøges om den eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen.

Forslag 27: Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 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 28: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 350 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: Udvendig efterisolering af det eksisterende skråtag 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.
Det anbefales at efterisolere, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Bygning 4:

Status: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Ydervægge**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg.
kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 14: Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen. Det enbefales at isolere kældervægge, dette vil give en forbedret varmekomfort og spare energi.

Bygning 2:

Status: Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.

Bygning 3 Villa:

Status: kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.
Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 29: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 200 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)

Det anbefales at efterisolere dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Bygning 4:

Status: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 100 mm polystyrenplader.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Yderdør med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.
Massiv yderdør er uisoleret.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Ovenlys er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme/acryl.
Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Forslag 12: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger .Det anbefales at udskifte yderdør, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi..

Forslag 15: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygning 2:

Status: Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Forslag 22: Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Det anbefales at udskiftevinduerne, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Bygning 3 Villa:

Status: Terrassedør og med 2 ruder. Dør er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas.

Forslag 32: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Det anbefales at udskifte vinduerne til nye vinduer med lavenergiglas, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Forslag 33: Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Det anbefales at udskifte yderdøre til nye døre med lavenergiglas, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Forslag 34: Udskiftning af terrassedør med 1 lag glas til terassedør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Det anbefales at udskifte yderdøre til nye døre med lavenergiglas, dette vil give en bedre varmekomfort og spare energi.

Bygning 4:
Status: Oplukkelige vinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.
Terrassedør og sideparti og med 2 ruder i både dør og sideparti. Dør og sideparti er monteret med 2 lags energirude.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

- **Gulve og terrændæk**

Hovedbyg. nr.1:
Status: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Gulvet er uisoleret.

Bygning 2:
Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen.

Bygning 3 Villa:
Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.

Bygning 4:
Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Terrændæk er udført i beton. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt under betonen.

Ventilation

- **Ventilation**

Hovedbyg. nr.1:
Status: Skolekøkken.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer skolekøkkenet. Aggregat er uden genvinding men har varmeflade. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og er i drift efter behov, ved start kører anlægget en time ad gangen.
Ved ombygning af ventilationsanlæg anbefales at der etableres varmegenvinding.
Badeafsnit piger.
Der er monteret et udsugningsanlæg som ventilerer badeafsnit for piger. Anlæggene er uden genvinding og er placeret på loftet. Bygningen r delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.
Drifttid er aflæst på CTS Anlæg, anlæggene kører fra 8.00 - 21.00 fredag fra 8.00-16.00

Ved ombygning af ventilationsanlæg anbefales at der etableres varmegenvinding.
Naturlig ventilation.
Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

Ved installation af ventilationsanlæg anbefales det at der etableres varmegenvinding.
Badeafsnit drenge.
Der er monteret et udsugningsanlæg som ventilerer badeafsnit for drenge. Anlæggene er uden genvinding og er placeret på loftet. Bygningen r delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.
Drifttid er aflæst på CTS Anlæg, anlæggene kører fra 8.00 - 21.00 fredag fra 8.00-16.00

Ved ombygning af ventilationsanlæg anbefales at der etableres varmegenvinding.

Bygning 2:
Status:

Naturlig ventilation.
Der er naturlig ventilation i hele 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.

Bygning 3 Villa:
Status: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er delvis utæt omkring vinduer og fuger.

Bygning 4:
Status:

Blok A stuen.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok A stuen.
Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret i varmecentral.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og er i drift fra 07.30-16.00 dagligt.

Blok A 1.sal.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok A 1.sal
Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret i varmecentral.
Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og er i drift fra 07.30-16.00 dagligt.

Blok B stuen.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok B stuen.
Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret i varmecentral.
Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og er i drift fra 07.30-16.00 dagligt.

Blok B stuen.
Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok B 1 sal.
Aggregat med roterende varmeveksler og varmeflade er placeret i varmecentral.
Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og er i drift fra 07.30-16.00 dagligt.

Blok A toiletter.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok A toiletter. Aggregat er placeret i varmecentral. Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og kører fra 07.00-16.00

Blok B toiletter.
Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer blok B toiletter. Aggregat er placeret i varmecentral. Bygningen anses for at være normal tæt.
Drifttid for anlægget er aflæst på CTS anlæg og kører fra 07.00-16.00.

Varme

- **Varmeanlæg**

Hovedbyg. nr.1:

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



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

- **Varmt vand**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 1000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Mandedæksel til beholder er uisoleret, stort varmetab.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60-180.

Forslag 13: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 2:

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Der er ikke monteret nogen cirkulationspumpe for cirkulation af det varme brugsvand. Det oplyses i den forbindelse at ventetiden på 45 grader varmt brugsvand maksimalt må være 10 sekunder, jf. DS 439.

Forslag 21: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 3 Villa:

Status: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.
Der er ikke monteret nogen cirkulationspumpe for cirkulation af det varme brugsvand. Det oplyses i den forbindelse at ventetiden på 45 grader varmt brugsvand maksimalt må være 10 sekunder, jf. DS 439.

Forslag 24: Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 4:

Status: Varmt brugsvand produceres i 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm skumisolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha.

Forslag 38: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Det anbefales at isolere rørerne, dette vil spare energi.

Forslag 39: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Det anbefales at efterisolere rørerne dette vil spare energi.

- **Fordelingssystem**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna
På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 450 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 50-60/4.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 195
W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna

Forslag 7: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.

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

Bygning 2:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Forslag 19: Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.
Det anbefales at efterisolere rør dette vil give energibesparelse.

Bygning 3 Villa:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.

Forslag 23: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Bygning 4:

Status: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 345 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna UPE 25-60
På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna UPE 25-60

På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 430
W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna UPE 32-120

- **Automatik**

Hovedbyg. nr.1:

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret et CTS anlæg til styring og overvågning.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Bygning 2:

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Klimastat ECL Comfort 310.
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Der anvendes ikke sommerstop af varmeanlæg.

Forslag 16: Det anbefales at anvende sommerstop på varmeanlæg for ejendommen, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler. Ved brug af sommerstop anbefales det at aktivere pumper ca. 1 gang om måneden for at de ikke sætter sig.

Bygning 3 Villa:

Status: Der er CTS anlæg som styrer varme og ventilation.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Bygning 4:

Status: Der er CTS anlæg som styrer varme ventilation og køling
Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Vedvarende energi

- **Solceller**

Hovedbyg. nr.1:

Forslag 11: Montering af solceller på sydvendt tagflade Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.

Det anbefales at montere solceller hvilket vil give en pæn energibesparelse og skåne miljøet med mindre CO2 udslip, tilbagebetalingstiden forbedres løbende da der er stor konkurence på området som giver faldende priser.

Bygning 2:

Forslag 20: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at montere solceller hvilket vil give en pæn energibesparelse og skåne miljøet med mindre CO2 udslip, tilbagebetalingstiden forbedres løbende da der er stor konkurence på området som giver faldende priser.

Bygning 3 Villa:

Forslag 31: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.
Det anbefales at montere solceller hvilket vil give en pæn energibesparelse og skåne miljøet med mindre CO2 udslip, tilbagebetalingstiden forbedres løbende da der er stor konkurence på området som giver faldende priser.

Bygning 4:

Forslag 37: Montering af solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 20 kvm, indbygget i tagbelægningen så cellerne fremstår mest diskret. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Det anbefales at montere solceller hvilket vil give en pæn energibesparelse og skåne miljøet med mindre CO2 udslip, tilbagebetalingstiden forbedres løbende da der er stor konkurrence på området som giver faldende priser.

- **Varmepumper**

Hovedbyg. nr.1:
Status: Det kan ikke anbefales at etablere varmepumpe, da bebyggelsen modtager fjernvarme til en acceptabel pris.

Bygning 2:
Status: Det kan ikke anbefales at etablere varmepumpe, da bebyggelsen modtager fjernvarme til en acceptabel pris.

Bygning 3 Villa:
Status: Det kan ikke anbefales at etablere varmepumpe, da bebyggelsen modtager fjernvarme til en acceptabel pris.

Bygning 4:
Status: Det kan ikke anbefales at etablere varmepumpe, da bebyggelsen modtager fjernvarme til en acceptabel pris.

- **Solvarme**

Hovedbyg. nr.1:
Forslag 9: Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglas, og solvarmebeholder der placeres på sydvendt tagflade. Beholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpe som Grundfos Alpha Pro.
Det anbefales at etablere solvarmeanlæg, ved stigende energipriser vil investeringen blive mere rentabel.

Bygning 2:
Status: Det er ikke rentabelt at etablere solvarme på denne bygning da vandforbruget er minimalt.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

El

- **Belysning**

Hovedbyg. nr.1:

Status:

Klasseværelser.
Belysningen i klasseværelser består af lysstofrør på 36 W.

Lærerværelse.
Belysningen på lærerværelset består af sparepærer på 15 W

Gangarealer.
Belysningen i gangarealer består af kompaktrør på 18 W.

Kælderafsnit.
Belysningen i kælderafsnit består hovedsaglig af lysstofrør på 36 W.

Forslag 1: Det anbefales at udskifte belysningen i gynmastiksalene til LED lysrør på 10,5 W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer. Levetiden på LED rør er 10 år.

Forslag 2: Det anbefales at udskifte belysningen i klasseværelser til LED lysrør på 10,5 W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer. Levetiden på LED rør er 10 år.

Forslag 3: Det anbefales at udskifte lysstofrørerne i faglokaler til LED rør på 10,5 W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer. Levetiden på LED rør er 10 år.

Forslag 4: Det anbefales at udskifte belysningen i kælderafsnit til LED lysrør på 10,5 W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer. Levetiden på LED rør er 10 år.

Forslag 5: Det anbefales at udskifte kompaktrørerne i gangarealer til LED rør på 6W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer. Levetiden på LED rør er 10 år.

Bygning 2:

Status: Belysningsanlæggene i værkstedsbygning består af lysstofrør på 16 W samt halogenpærer på 15 W.

Forslag 18: Det anbefales at udskifte lysstofrørsarmaturer i værkstedsbygningen til LED rør på 10,5 W og halogenpærerne til LED pærer på 6 W. Rør og pærer kan monteres i de gamle armaturer og har en holdbarhed på 10 år udskiftningen vil give energibesparelse.

Bygning 3 Villa:



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Status: Villa.
Belysningsanlæggene i villaen består af lysstofrør på 36 W samt diverse gløde og sparepærer.

Forslag 25: Det anbefales at udskifte belysningen til LED lysrør på 10,5 W, disse rør kan monteres i eksisterende armaturer gløde og spare pærer udskiftes til LED pærer på 6 W. LED rør og pærer har en levetid på 10 år.

Bygning 4:

Status: Belysningsanlæggene i klasseværelser er lysstofrør på 18 W.
Belysningsanlæggene i fællesrum og sfo består af lysstofrør på 18 W og div. halogenspot.

Forslag 35: Det anbefales at udskifte lysstofrørsarmaturer til LED rør på 10,5 W

Forslag 36: Det anbefales at udskifte lysstofrørsarmaturer og halogenspot til til LED rør på 10,5 W og 6 W.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1934, 1975 og 2004
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 7809 m²
- **Opvarmet areal:** 10731,8 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Energipriser

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

Fjernvarme:	474,80 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	126.894,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

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 vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.



Energimærkning nr.: 200060656
Gyldigt 7 år fra: 03-07-2012
Energikonsulent: Ole Olsen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** GH-Energi & Rådgivning ApS

Energistyrelsens adresse er:

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

Yderligere oplysninger kan fås på www.mærkdinbygning.dk

Læs mere
www.sparenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Ole Olsen	**Firma:**	GH-Energi & Rådgivning ApS
Adresse:	Taastrup Hovedgade 121 2630 Taastrup	**Telefon:**	72441151
E-mail:	gh@gh-energi.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	12-06-2012
Energikonsulent nr.:	252014		

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