



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Lembckesvej 7
Postnr./by: 6100 Haderslev
BBR-nr.: 510-007373-001
Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning



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 varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 205.495 kr./år Forbrug: 392,55 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2010 - 31-05-2011 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 D

Besparelsesforslag
Energikonsulentens 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 Byg. B Trinløs styring af lys udsendelsen fra armaturer	25.624 kWh el -12,84 MWh fjernvarme	44.700 kr.	128.800 kr.	2,9 år
2 Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	32,66 MWh fjernvarme	16.800 kr.	115.200 kr.	6,9 år
3 Byg. A trinløs styring af lys udsendelsen fra armaturer	4.955 kWh el -2,12 MWh fjernvarme	8.900 kr.	48.100 kr.	5,5 år
4 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til energiruder i kælder bygning A.	1,60 MWh fjernvarme	900 kr.	6.800 kr.	8,2 år
5 Renovering af blandekredse i kælder med nye ventiler og pumper	28,65 MWh fjernvarme	14.700 kr.	120.000 kr.	8,2 år



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
6 Byg. A trinløs styring af lys udsendelsen fra armaturer	250 kWh el -0,09 MWh fjernvarme	500 kr.	4.600 kr.	10,2 år
7 Byg. B trinløs styring af lys udsendelsen fra armaturer	1.685 kWh el -0,61 MWh fjernvarme	3.100 kr.	31.100 kr.	10,2 år
8 Montering af 60 kvm solceller i taget	5.090 kWh el	10.200 kr.	180.000 kr.	17,7 år
9 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,97 MWh fjernvarme	500 kr.	9.000 kr.	18,1 år
10 Efterisolering af lodrette skunkvægge med 150 mm.	0,45 MWh fjernvarme	300 kr.	4.200 kr.	18,3 år
11 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod øst bygning B.	1,73 MWh fjernvarme	900 kr.	16.200 kr.	18,3 år
12 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod øst bygning B.	13,75 MWh fjernvarme	7.100 kr.	129.600 kr.	18,4 år
13 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning A mellembygning og administartion mod vest.	2,23 MWh fjernvarme	1.200 kr.	21.800 kr.	19,0 år
14 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer bygning B mod vest.	8,45 MWh fjernvarme	4.400 kr.	82.500 kr.	19,1 år
15 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning A mod øst.	3,50 MWh fjernvarme	1.800 kr.	34.500 kr.	19,2 år
16 Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 mm.	3,68 MWh fjernvarme	1.900 kr.	36.600 kr.	19,4 år
17 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas Bygning A mod nord.	0,78 MWh fjernvarme	400 kr.	8.100 kr.	20,2 år
18 Energiruder bygning B kælder øst.	0,23 MWh fjernvarme	200 kr.	2.400 kr.	20,5 år



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage- betalingstid
19 Energiruder bygning A mod vest.	0,62 MWh fjernvarme	400 kr.	6.600 kr.	20,8 år
20 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning b nord.	2,35 MWh fjernvarme	1.300 kr.	26.100 kr.	21,7 år
21 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod vest bygning B.	4,56 MWh fjernvarme	2.400 kr.	52.500 kr.	22,5 år
22 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod vest bygning B.	1,00 MWh fjernvarme	600 kr.	11.600 kr.	22,6 år
23 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,72 MWh fjernvarme	400 kr.	8.400 kr.	22,8 år
24 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod vest bygning B.	1,99 MWh fjernvarme	1.100 kr.	23.400 kr.	23,0 år
25 Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm.	2,10 MWh fjernvarme	1.100 kr.	25.600 kr.	23,8 år
26 Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm.	7,60 MWh fjernvarme	3.900 kr.	92.800 kr.	23,8 år
27 Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	438 kWh el	900 kr.	7.000 kr.	8,0 år
28 Efterisolering af skunkgulve/etageadskillelser mod skunk med 250 mm.	0,44 MWh fjernvarme	300 kr.	5.600 kr.	24,9 år
29 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas over dør mod indgangsparti vest.	0,63 MWh fjernvarme	400 kr.	9.400 kr.	29,2 år
30 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i smalle vinduer mod nord.	0,35 MWh fjernvarme	200 kr.	5.300 kr.	29,3 år



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

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	51.116	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	76.080	kr./år
• Samlet besparelse på vand	0	kr./år
• Besparelser i alt	127.196	kr./år
• Investeringsbehov	1.253.485	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



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

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
31 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i kvistvinduer mod øst.	0,52 MWh fjernvarme	300 kr.
32 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas bygning b mod vest..	0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
33 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med termoglas bygning A mod vest.	0,49 MWh fjernvarme	300 kr.
34 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas i indgangsparti mod vest.	1,29 MWh fjernvarme	700 kr.
35 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas hovedindgang Øst.	1,35 MWh fjernvarme	700 kr.
36 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning A mod vest.	1,27 MWh fjernvarme	700 kr.
37 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning B mellembygning mod øst.	0,69 MWh fjernvarme	400 kr.
38 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	3,14 MWh fjernvarme	1.700 kr.
39 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	-1 kWh el 40,36 MWh fjernvarme	20.700 kr.
40 Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	-1 kWh el 71,63 MWh fjernvarme	36.800 kr.
41 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer mod vest bygning B.	0,20 MWh fjernvarme	200 kr.
42 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med 1 lag glas Pedelbolig.	0,45 MWh fjernvarme	300 kr.
43 Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer i tagetage bygning B.	6,13 MWh fjernvarme	3.200 kr.
44 Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på yderdøre med termoglas.	0,35 MWh fjernvarme	200 kr.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
45 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med reovering.	0,57 MWh fjernvarme	300 kr.
46 Efterisolering af skråvægge med 150 mm i forbindelse med reovering.	1,16 MWh fjernvarme	600 kr.
47 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning A mod nord.	0,16 MWh fjernvarme	82 kr.
48 Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	7,52 MWh fjernvarme	3.900 kr.
49 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,14 MWh fjernvarme	71 kr.
50 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,26 MWh fjernvarme	200 kr.
51 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,13 MWh fjernvarme	66 kr.
52 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,13 MWh fjernvarme	66 kr.
53 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til energiruder i kælder bygning B.	0,36 MWh fjernvarme	200 kr.
54 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i tagvinduer.	0,40 MWh fjernvarme	300 kr.
55 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer Bygning B mod syd	0,08 MWh fjernvarme	41 kr.
56 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer kvist tagetage bygning B mod syd.	0,12 MWh fjernvarme	61 kr.
57 Energiruder bygning A syd.	0,62 MWh fjernvarme	400 kr.
58 Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	1,61 MWh fjernvarme	900 kr.
59 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer hovedindgang mod øst.	0,14 MWh fjernvarme	71 kr.
60 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,50 MWh fjernvarme	300 kr.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
61 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer i bygning B mod nord.	0,42 MWh fjernvarme	300 kr.
62 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme mod nord i bygning A.	0,61 MWh fjernvarme	400 kr.
63 Efterisolering af skråvægge med 100 mm i forbindelse med renovering.	0,32 MWh fjernvarme	200 kr.
64 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme mod øst i pedelbolig.	0,88 MWh fjernvarme	500 kr.
65 Energiruder bygning A øst.	0,30 MWh fjernvarme	200 kr.
66 Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer til energiruder i vinduer	0,11 MWh fjernvarme	56 kr.
67 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme mod vest i bygning B.	2,99 MWh fjernvarme	1.600 kr.
68 Udførelse af nyt terrændæk/kældergulv	28,76 MWh fjernvarme	14.800 kr.
69 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i indgangsparti mod vest.	0,16 MWh fjernvarme	82 kr.
70 Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme mod nord i bygning A.	0,26 MWh fjernvarme	200 kr.
71 Montering af ny præfabrikeret skunklem.	0,11 MWh fjernvarme	56 kr.
72 Renovering og optimering af blandekredse i kælder	0,12 MWh fjernvarme	61 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Hovedbygning med klasselokaler, faglokaler, pedelbolig, administration og teknikrum
 Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud.
 Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Bygningen er opført i 1915 og der er senere foretaget ombygninger.

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig hulmursisolering, loftsisolering og indregulering af den resterende del af varmeanlægget i bygning B. Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

Det er vigtigt at opnå en afkøling af fjernvarmevandet på - i gennemsnit - mindst 30 grader. Hvis dette



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Der er registreret en års gennemsnitsafkøling på 34,06 °C. Jvf. Haderslev Fjernvarme årsopgørelse 01.06.2010 - 31.05.2011.

Husets energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning.

Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig Hulmursisolering, loftsisolering, indregulering af varmeanlæg og tilpasning af pumper og motorventiler.

Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

Mærket dækker hovedbygning A og B samt pedelbolig.

Bygningen omfatter bygning A og B samt pedelbolig.

Elforbrug bygning A-B-C-D-E + E-vest + Pedelbolig 456649 Kwh i perioden 1.8.2010-31.7.2011.

Pedellen foretager månedlige aflæsninger af forbrug og drifttemperaturer m.m.

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Forbruget dækker bygning A-B-C.

Det oplyste forbrug for bygning C er en del af det samlede forbrug for bygning A-B-C.

Varmeforbruget er fordelt mellem bygning A-B-P 55 % og C med 45 %.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld. Bygning B.
Hanebåndsløft (spidsloft) er isoleret med 150 mm mineraluld. Bygning A
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning B.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning B.
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning B.
Skunklem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.
Loft mod uopvarmet skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning B
Skråvægge i tagetagen er isoleret med 150 mm mineraluld. Bygning A i forbindelse med renovering.
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Bygning B tagetage.
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Loftrum over pedelbolig.
Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Pedelbolig i tagrum.

Forslag 9 og 10: 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.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

- Forslag 16: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 250 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 25: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 26: Efterisolering af hanebåndsloft med 150 mm. Inden efterisolering af loft/tagetage igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i loftsrummet skal også tillægges overslagsprisen.
- Forslag 28: 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 45 og 46: Efterisolering af skråvægge med 150 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 58: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 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.
- Forslag 63: 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.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Forslag 71: Montering af ny præfabrikeret skunklem, der er tætsluttende og isoleret med minimum 50 mm.

• Ydervægge

Status: Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Bygning B. Vestfacade og østfacade forudsættes sammen areal. 42 cm hul mur, uisolert, med 10 % kuldebro. Efterisoleres i 60mm hulrum i gavle bygning B og Pedelbolig. Boreprøver i sydgavl og Pedelbolig. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg under og mellem vinduer i gavle. Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg bygning A. Boreprøver i sydgavl. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Forslag 2: Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulumisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 38, 39 og 40: Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 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 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)

Forslag 48: 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.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Hovedindgang Øst.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning B vest.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning A kælder.
Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning B vest.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude. Bygning B tagetagen.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Bygning B indgang vest.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod vest.
Faste vinduer med 1 rude. Kældervinduer er monteret med 1 lag glas. Bygning A mod øst.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Pedelbolig mod Vest.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Kvistvindue pedelbolig.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Vindue Pedelbolig mod nord.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod Nord.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod nord.
Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod nord.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod nord.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Smalle vinduer mod nord.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Kvistvindue pedelbolig.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Kvistvindue pedelbolig.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Mod syd pedelbolig Bygning B.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme med energiglas. Bygning B mod syd.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme med energiglas. Bygning B mod syd.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 3 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme med energiglas. Bygning B mod syd.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i energiglas. Bygning A mod øst.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mellembygning mod øst.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod syd.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B mod vest.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B Pedelbolig mod øst.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Kvistvindue pedelbolig og Bygning B mod øst.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning A mod nord.

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Mod vest Bygning B.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas. Vindue over dør mod vest.

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Mod nord Bygning A.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning B mod øst.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Bygning B mod øst.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning B tagetage mod syd.

Oplukkelige tagvinduer som Velux. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Tagetage mod øst bygning B.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning A mod øst.

Oplukkelige vinduer med 2 rammer og sprosser. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning B hovedindgang mod øst.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme.

Kvistvindue pedelbolig og Bygning B mod øst.

Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning A mod nord.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i energiglas. Bygning A mod syd.

Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning B kælder mod øst.

Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i energiglas. Bygning B kælder mod øst.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Mod syd Bygning A.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. bygning A mod syd.
Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme i energiglas. Bygning A mod vest.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning A mod vest.
Oplukkelige dannebrogsvinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 1 lag glas med forsatsrude/ramme. Bygning A mellembygning og administartion mod vest.
Faste vinduer med 1 rude. Kældervinduer er monteret med 1 lag glas. Bygning A mod vest.
Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 1 lag glas. Mod vest Bygning A.

- Forslag 4: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Bygning A kælder mod vest.
- Forslag 11: 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. Bygning B kælder mod øst
- Forslag 12: 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. Bygning B øst.
- Forslag 13 og 37: 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. bygning B mellembygning.
- Forslag 14: 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. Bygning B mod vest.
- Forslag 15: 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. Bygning A mod øst.
- Forslag 17: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Mod nord bygning A.
- Forslag 18: Udskiftning til energiruder A med varm kant. Bygning B kælder mod øst
- Forslag 19: Udskiftning til energiruder A med varm kant. Bygning A mod vest.
- Forslag 20: 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. Bygning b nord.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

- Forslag 21: 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. Bygning B vest
- Forslag 22: 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. Bygning b vest.
- Forslag 23, 49, 50, 51, 52, 55, 60 og 66: 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 24 og 31: 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. Bygning B mod øst.
- Forslag 29: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.
Vindue over dør i indgangsparti.
- Forslag 30: 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. Smalle vinduer bygning B mod nord.
- Forslag 32: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Bygning B mod vest.
- Forslag 33: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Mod vest bygning A.
- Forslag 34: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Indgang Bygning B mod vest.
- Forslag 35: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas.
- Forslag 36: 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. Bygning A mod vest.
- Forslag 41: 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. Bygning B tagetage mod øst
- Forslag 42: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Pedelbolig.
- Forslag 43: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Bygning B tagetagen.



Energimærkning nr.: 200053862

Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011

Energikonsulent: Erik Bodal

Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

- Forslag 44: Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på yderdør med 1 lag glas. Mod syd bygning A.
- Forslag 47: 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. Bygning A mod nord.
- Forslag 53: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning A mod øst.
- Forslag 54: Udskiftning af 1 lag glas med forsatsrude/rammer i tagvinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.
- Forslag 56: 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. Bygning B mod syd.
- Forslag 57 og 65: Udskiftning til energiruder A med varm kant. Bygning A mod øst
- Forslag 59: 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. Bygning B hovedindgang mod øst.
- Forslag 61: 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. Bygning B mod nord.
- Forslag 62: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning A mod nord.
- Forslag 64: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning Pedelbolig mod øst.
- Forslag 67: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning B vest.
- Forslag 69: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning A kælder
- Forslag 70: Udskiftning af vinduer med 1 lag glas med forsatsrude/ramme til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Bygning A mod syd.

- **Gulve og terrændæk**

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret. Bygning ABP



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning



Forslag 68: 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.

Ventilation

• Ventilation

Status: Byg. B. Anlæg VEO1. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Der er indblæsningsventiler i lokalerne. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i (loftrum). Bygningen anses for at være delvis tæt.

Byg. B. Anlæg VEO2. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Der er indblæsningsventiler i lokalerne B 16 og B 17. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i (loftrum). Bygningen anses for at være normal tæt.

Byg. B. Anlæg V6. Der er monteret et nyere mekanisk udsugningsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Der er udsugningsventiler i toiletter. B 25 - 26 og B 35. Aggregat er placeret i (loft). Bygningen anses for at være normal tæt.

Byg. A. Anlæg VEO3. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen. Der er indblæsningsventiler i etage 4 og toilet. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i (loftrum). Bygningen anses for at være normal tæt.

Byg. B. Anlæg I1. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer lokale B 23. Der er indblæsningsventil i lokale B23. . Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i (lokalet B23). Bygningen anses for at være delvis tæt.

Byg. B. Anlæg V 8. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer lokalet B 08. Der er indblæsningsventiler i lokalet B 08. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i (lokalet B 08). Bygningen anses for at være delvis tæt.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele af kælder og stuen i bygningen. Der er udsugningsventiler i CG 05, C014, CO 15, CO 19, C103, C104. C 105 og C106. . Aggregat er placeret i (C013). Bygningen anses for at være normal tæt.

Byg. C Anlæg VEO4. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer køkken i bygning C. Der er indblæsning og udsugning i emhætten i køkken. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på (tag). Bygningen anses for at være delvis tæt.

Byg. C. Anlæg VEO5. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer dele bygningen. Der er indblæsningsventiler i kantinen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på (tag). Bygningen anses for at være normal tæt.

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Varme

• Varmeanlæg

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

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm mineraluld.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en gammel pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat

Forslag 27: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 med rustfri pumpehus.

• Fordelingssystem

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 50 mm isolering.

Forslag 72: Optimering af pumper og ventiler i nye blandekredse i kælder bygning B

• Automatik

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Forslag 5: Blandekredse i kælder ombygges til de rette størrelser og ventiler og pumper der passer til anlægsopbygningen.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Vedvarende energi

• Solceller

Forslag 8: Montering af solceller på taget af hovedbygning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på 60 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.

• Varmepumper

Status: Der monteres ikke varmepumpeanlæg - da det ikke vurderes rentabelt

• Solvarme

Status: Der monteres ikke solvarmeanlæg i fjernvarmeområdet

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysnings anlæggene i depot lokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i toiletarealer består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i depot lokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

- Forslag 1: Byg. B Udnyttelse af dagslyset ved montering af trinløse styring af lys udsendelsen fra armaturer
- Forslag 3: Byg. A udnyttelse af dagslyset ved montering af trinløs styring af lys udsendelsen fra armaturer
- Forslag 6: Byg. A udnyttelse af dagslyset ved montering af automatisk on-off regulering efter dagslyset
- Forslag 7: Byg. B Udnyttelse af dagslyset ved montering af automatisk on-off regulering efter dagslys



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1915
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 133 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3246 m²
- **Opvarmet areal:** 3297 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Undervisning
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Der er god overensstemmelse mellem de oplyste BBR-arealer og de faktiske arealer på bygning A-B. BBR-oplysninger stemmer godt overens med de faktiske mål og arealer på bygningerne.

Energipriser

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

Fjernvarme:	512,50 kr. pr. MWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	61.572,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning



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.



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.: 200053862
Gyldigt 7 år fra: 13-10-2011
Energikonsulent: Erik Bodal
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Bodal Energi og Miljørådgivning

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.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Erik Bodal	Firma:	Bodal Energi og Miljørådgivning
Adresse:	Gammel Nybyvej 25 5700 Svendborg	Telefon:	62227794
E-mail:	erik@bodalenergi.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	24-08-2011

Energikonsulent nr.: 251846

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