Energimærkning



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse:	Idrætsvej 11
Postnr./by:	9440 Aabybro
BBR-nr.:	849-034642-001
Energimærkning nr.:	200044165
Gyldigt 5 år fra:	11-01-2011
Energikonsulent:	Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion:	Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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:** 0 kr./år
- **Forbrug:**
- **Oplyst for perioden:**

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
1	Traktorrum afsnit D - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	113,6 m³ naturgas	1.000 kr.	600 kr.	0,6 år
2	Afsnit C - (21)09 - Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat	1 kWh el 181,8 m³ naturgas	1.600 kr.	6.700 kr.	4,5 år
3	Afsnit C - Rum C.15 & C.17 - Udskiftning af glødepærer til sparepærer og installation af bevægelsesmelder	1.283 kWh el -62,7 m³ naturgas	2.100 kr.	5.600 kr.	2,7 år
4	(27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm.	18 kWh el 3.767,3 m³ naturgas	31.200 kr.	217.500 kr.	7,0 år
5	Afsnit C - Rum C.25, C.30, C.32 & C.34 - Installation af bevægelsesmelder	1.647 kWh el -80,9 m³ naturgas	2.700 kr.	10.000 kr.	3,8 år



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
6	Afsnit C - (13)05 - Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 100 mm	6 kWh el 1.397,3 m³ naturgas	11.600 kr.	188.000 kr.	16,3 år
7	Montering af vandspareindsats i taparmaturer	6,90 m³ koldt brugsvand	300 kr.	500 kr.	2,1 år
8	Afsnit C - Rum C.18, C.19 & C.20 - Installation af bevægelsesmelder	788 kWh el -39,1 m³ naturgas	1.300 kr.	6.300 kr.	5,0 år
9	Rum 120, 121, 122, 123, 124, 125 & 126 - Klasselokaler - Installation af bevægelsesmelder	915 kWh el -44,5 m³ naturgas	1.500 kr.	7.500 kr.	5,1 år
10	Rum 112 - Gymnastik - Installation af bevægelsesmelder	450 kWh el -21,8 m³ naturgas	800 kr.	3.800 kr.	5,2 år
11	(21)01 - Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm	3 kWh el 649,1 m³ naturgas	5.400 kr.	128.400 kr.	24,0 år
12	(21)02 - Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	2 kWh el 521,8 m³ naturgas	4.400 kr.	107.600 kr.	25,0 år
13	Afsnit D - (27)09 - Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	8 kWh el 1.830,9 m³ naturgas	15.200 kr.	387.900 kr.	25,7 år
14	Afsnit B - (27)04 - Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	8 kWh el 1.707,3 m³ naturgas	14.200 kr.	361.800 kr.	25,7 år
15	Afsnit C - (27)07 - Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	12 kWh el 2.618,2 m³ naturgas	21.700 kr.	616.500 kr.	28,5 år
16	Fyrrum afsnit C - Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	7,3 m³ naturgas	60 kr.	500 kr.	7,5 år
17	Afsnit B - (27)05 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	70,9 m³ naturgas	600 kr.	9.000 kr.	15,4 år
18	Afsnit D - (27)10 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	70,9 m³ naturgas	600 kr.	9.000 kr.	15,4 år



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl.moms	Tilbage-betalingstid
19	Afsnit C - Rum C.03 - Installation af bevægelsesmelder	97 kWh el -5,5 m³ naturgas	200 kr.	1.300 kr.	8,4 år
20	Montering af 2. stk nye cirkulationspumper på brugsvandsanlæg	797 kWh el	1.600 kr.	14.000 kr.	8,8 år
21	Afsnit C - Rum C.31 & C.33 - Installation af bevægelsesmelder	177 kWh el -9,1 m³ naturgas	300 kr.	2.500 kr.	9,0 år
22	Afsnit C - Rum C.16 - Installation af bevægelsesmelder	88 kWh el -4,5 m³ naturgas	200 kr.	1.300 kr.	9,1 år
23	Udskiftning af uisoleret yderdør	1 kWh el 232,7 m³ naturgas	2.000 kr.	35.700 kr.	18,5 år
24	Rum 133 - Lærerværelse - Installation af bevægelsesmelder	84 kWh el -4,5 m³ naturgas	200 kr.	1.300 kr.	9,6 år
25	Afsnit C - Rum C.11 - Installation af bevægelsesmelder	82 kWh el -4,5 m³ naturgas	200 kr.	1.300 kr.	9,9 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.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Samlet besparelse – her og nu

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

- **Samlet besparelse på varme** 109.170 kr./år
- **Samlet besparelse på el til andet end opvarmning** 13.060 kr./år
- **Samlet besparelse på vand** 242 kr./år
- **Besparelser i alt** 122.472 kr./år
- **Investeringsbehov** 2.124.011 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
26	Afsnit B - Østfacade Indgang - Udskiftning af vinduer med 1 lag glas	89,1 m³ naturgas	800 kr.
27	Afsnit C - Rum C.06 - Installation af bevægelsesmelder	66 kWh el -3,6 m³ naturgas	200 kr.
28	Afsnit C - Rum C.07 - Installation af bevægelsesmelder	60 kWh el -2,7 m³ naturgas	97 kr.
29	Nordfacade - Udskiftning af indgangsdøre med 1 lag glas	91,8 m³ naturgas	800 kr.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
30	Afsnit A - (27)02 - Forbindelsesgang - Udvendig efterisolering af fladt tag med 200 mm.	3 kWh el 660,9 m³ naturgas	5.500 kr.
31	(21)03 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 750,9 m³ naturgas	6.300 kr.
32	Afsnit B - (27)03 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	4 kWh el 831,8 m³ naturgas	6.900 kr.
33	Afsnit D - (27)08 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 1.089,1 m³ naturgas	9.000 kr.
34	Afsnit C - (27)06 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm.	5 kWh el 1.125,5 m³ naturgas	9.300 kr.
35	(13)01 - Udførelse af nyt terrændæk	15 kWh el 3.244,5 m³ naturgas	26.800 kr.
36	(21)04 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 705,5 m³ naturgas	5.900 kr.
37	Afsnit A - (21)05 - Forbindelsesgang - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	5 kWh el 1.198,2 m³ naturgas	9.900 kr.
38	Afsnit B - (21)07 - Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	37,3 m³ naturgas	400 kr.
39	Afsnit C - (21)10 - Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	130,9 m³ naturgas	1.100 kr.
40	Afsnit D - (21)12 - Efterisolering af lette ydervægge med 250 mm.	62,7 m³ naturgas	600 kr.
41	Afsnit A - Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 173,6 m³ naturgas	1.500 kr.
42	Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 183,6 m³ naturgas	1.600 kr.
43	Afsnit D - Ovenlys - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	3 kWh el 578,2 m³ naturgas	4.800 kr.
44	Afsnit B - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	15 kWh el 3.305,5 m³ naturgas	27.300 kr.
45	Afsnit D - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	12 kWh el 2.484,5 m³ naturgas	20.600 kr.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

	Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
46	Afsnit C - Ovenlys - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	6 kWh el 1.344,5 m³ naturgas	11.200 kr.
47	Vestfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 907,3 m³ naturgas	7.500 kr.
48	Østfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	4 kWh el 777,3 m³ naturgas	6.500 kr.
49	Afsnit C - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude	17 kWh el 3.521,8 m³ naturgas	29.100 kr.
50	Sydfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude	1 kWh el 181,8 m³ naturgas	1.600 kr.
51	Afsnit D - (21)11 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	6 kWh el 1.206,4 m³ naturgas	10.000 kr.
52	Afsnit C - (21)08 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	4 kWh el 791,8 m³ naturgas	6.600 kr.
53	Afsnit B - (21)06 - Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3 kWh el 681,8 m³ naturgas	5.700 kr.
54	Afsnit A - (13)02 - Forbindelsesgang - Udførelse af nyt terrændæk	2 kWh el 414,5 m³ naturgas	3.500 kr.
55	Afsnit C - (13)04 - Udførelse af nyt terrændæk	11 kWh el 2.265,5 m³ naturgas	18.800 kr.
56	Afsnit B - (13)03 - Udførelse af nyt terrændæk	10 kWh el 2.141,8 m³ naturgas	17.700 kr.
57	Afsnit D - (13)06 - Udførelse af nyt terrændæk	12 kWh el 2.592,7 m³ naturgas	21.500 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Bygningerne er opført i 1959 med om-/tilbygning 1972. Der er en del rentable besparelsesforslag. Herudover er der flere forslag, hvis bygningen skal renoveres.

Der er ikke solvarme, varmepumpe eller solceller i bygningen. Etablering af vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kunne eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

Opmåling er udført efter udleveret målfast tegningsmateriale og stikprøve målinger på steder.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Tidligere forbrugstal er ikke oplyst da der lige var installeret nye gaskedler, men det beregnede forbrug anses for passende for denne ejendom med de nuværende isoleringsmæssige forhold.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: (27)01 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 50 mm mineraluld.

Afsnit A - (27)02 - Forbindelsesgang - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld, dampspærre og 20 cm Leca tagplader. Oplysninger iht. tegn. 39.

Afsnit B - (27)03 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Afsnit B - (27)04 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 30 mm mineraluld, oplysninger iht. driftspersonale.

Afsnit B - (27)05 - Loft i Fællesrum mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 53.

Afsnit C - (27)06 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Afsnit C - (27)07 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 50 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 41.

Afsnit D - (27)08 - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 200 mm mineraluld.

Afsnit D - (27)09 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 30 mm mineraluld, oplysninger iht. driftspersonale.

Afsnit D - (27)10 - Loft i Fællesrum mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 53.

Forslag 4: (27)01 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 300 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 13: Afsnit D - (27)09 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 14: Afsnit B - (27)04 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 15: Afsnit C - (27)07 - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 17: Afsnit B - (27)05 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 18: Afsnit D - (27)10 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 30: Afsnit A - (27)02 - Forbindelsesgang - Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.

Forslag 32: Afsnit B - (27)03 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 33: Afsnit D - (27)08 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Forslag 34: Afsnit C - (27)06 - Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 150 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



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

- **Ydervægge**

Status:

(21)01 - Kælderydervægge mod jord er udført som 20 cm massiv beton samt indvendig halvstensvæg. Kældervægge er ikke isoleret. Oplysninger iht. tegn. 33.

(21)02 - Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg.

(21)03 - Ydervægge i stueplan er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet vurderes at være isoleret med lecanødder. Brystninger er udført af ca. 24 cm massiv teglsten.

(21)04 - Ydervægge i Gymnastiksal & toiletter er udført som 30-36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret med lecanødder.

Afsnit A - (21)05 - Forbindelsesgang - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er isoleret med ca. 40 mm flamingo. Hulmur undersøgt ved forbindelse til oprindelig skole.

Afsnit B - (21)06 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 36.

Afsnit B - (21)07 - Ydervægge over fællesrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 53.

Afsnit C - (21)08 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 20.

Afsnit C - (21)09 - Gavl lokale C.25 mod syd er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.

Afsnit C - (21)10 - Ydervægge over fællesrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes at være isoleret med 100 mm mineraluld.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Afsnit D - (21)11 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 36.

Afsnit D - (21)12 - Ydervægge over fællesrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplysninger iht. tegn. 53.

Forslag 2: Afsnit C - (21)09 - 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 hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

Forslag 11: (21)01 - 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.

Forslag 12: (21)02 - 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.

Forslag 31: (21)03 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 36: (21)04 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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 isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 37: Afsnit A - (21)05 - Forbindelsesgang - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 38: Afsnit B - (21)07 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 39: Afsnit C - (21)10 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 40: Afsnit D - (21)12 - Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 250 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

Forslag 51: Afsnit D - (21)11 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 52: Afsnit C - (21)08 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

Forslag 53: Afsnit B - (21)06 - Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som 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 de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

- **Vinduer, døre og ovenlys**

Status:

Nordfacade - Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Nordfacade - Indgangsdør fra uopvarmet indgangsparti er monteret med 1 lag glas.

Sydfacade - Vinduer er monteret med 2 lags termorude.

Østfacade - Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.

Østfacade - 1.stk vindue i Gymnastiksal & gymnastik depot er monteret med 2 lags energirude.

Massiv yderdør vurderes at være uisoleret, hvor der er glas i massive døre er dette 1-lags.
Vestfacade - Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.

Vestfacade - 2. stk vinduer i Toiletter er monteret med 2 lags energirude.

Afsnit A - Vinduer fra hovedindgang til oprindelig skole, 2 stk vinduer Øst for hovedindgang samt dør og vindue ved indgang til Afsnit D er monteret med 2 lags energirude.

Afsnit A - Nordfacade - Vinduer & døre er i resterende del er monteret med 2 lags termorude.

Afsnit B - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.

Afsnit B - Østfacade Indgang - Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.

Afsnit B - Østfacade Indgang - Vinduer i sidepartier til dør er monteret med 1 lag glas.

Afsnit B - Ovenlys - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Afsnit C - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.

Afsnit C - Ovenlys - Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.

Afsnit C - Ovenlys Rum C.34 - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Afsnit D - Vinduer & døre er generelt monteret med 2 lags termorude.

Afsnit D - Ovenlys - Vinduer er generelt monteret med 2 lags termorude.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Afsnit D - Ovenlys Rum D.07-D.09 & D.13-D.23 - Vinduer er monteret med 2 lags energirude.

Forslag 23: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 26: Afsnit B - Østfacade Indgang - Udskiftning af vinduer med 1 lag glas til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 29: Nordfacade - Udskiftning af indgangsdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 41: Afsnit A - Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 42: Nordfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 43: Afsnit D - Ovenlys - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 44: Afsnit B - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 45: Afsnit D - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 46: Afsnit C - Ovenlys - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 47: Vestfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 48: Østfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 49: Afsnit C - Udskiftning af vinduer & døre med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Forslag 50: Sydfacade - Udskiftning af vinduer med 2 lags termorude til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant.

- **Gulve og terrændæk**

Status: (13)01 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Afsnit A - (13)02 - Forbindelsesgang - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm pladebatts under betonen. Oplysninger iht. tegn. 39.

Afsnit B - (13)03 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm pladebatts under betonen. Oplysninger iht. tegn. 35.

Afsnit C - (13)04 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm pladebatts under betonen. Oplysninger iht. tegn. 35.

Afsnit C - (13)05 - Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Afsnit D - (13)06 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 30 mm pladebatts under betonen. Oplysninger iht. tegn. 35.

Forslag 6: Afsnit C - (13)05 - Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton med 100 mm mineraluld mellem nye bjælker, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.

Forslag 35: (13)01 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 54: Afsnit A - (13)02 - Forbindelsesgang - 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.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 55: Afsnit C - (13)04 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 56: Afsnit B - (13)03 - Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.

Forslag 57: Afsnit D - (13)06 - 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: Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer Rum 29 - skolekøkken. Aggregat fabrikat Exhausto type VEX 3.5 med krydsvarmeveksler og varmeflade er placeret i Rum 30 - Forrådsrum.

Der er naturlig ventilation i resterende del af 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.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Varme

- **Varmeanlæg**

Status: Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedelerne fabrikat Viessmann type Vitocrossal 200 installeret i fyrrum i kælder afsnit C. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en forholdsvis ny kondenserende solokedel, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder. Der er integreret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.

- **Varmt vand**

Status: Varmt brugsvand produceres i præbafrikeret 300 l varmtvandsbeholder fabrikat Viesmann type Vitocell 300-B, isoleret med hård polyurethanskum, installeret i fyrrum i kælder afsnit C.

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 622, installeret i Traktorrum afsnit D.

Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type 622, installeret i Rum B.03 - Pedel.

Fyrrum afsnit C - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Traktorrum afsnit D - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning vurderes i gns. udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha+ 25-40, installeret i fyrrum i kælder afsnit C.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 25-40, installeret i Rum B.03 - Pedel.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40, installeret i Traktorrum afsnit D.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

På tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er monteret en ladekredspumpe uden trinregulering med en effekt på 93 W. Ladekredspumpen er af fabrikat Wilo type Virs30/6-1, installeret i fyrrum i kælder afsnit C.

Forslag 1: Traktorrum afsnit D - Isolering af uisolerede tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 16: Fyrrum afsnit C - Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 20: Montering af 2. stk automatiske modulerende cirkulationspumper på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2 25-40 med rustfri pumpehus.

- **Fordelingssystem**

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

På varmefordelingsanlægget er monteret 4. stk automatisk modulerende pumper med en effekt på 185 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos type Magna 25-100, installeret i fyrrum i kælder afsnit C.

Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder vurderes i gns. udført som 1 1/4" stålrør. Rørene vurderes i gns. isoleret med 20 mm isolering.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring fabrikat Viessmann type Vototronic 200-H.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

El

- **Belysning**

Status: Rum 13, 18, 113 & 118 - Omklædning & baderum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 14, 15 & 114 - Trappe v. omklædning - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Rum 17 & 117 - WC - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Rum 20 - Kedelrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 21, 34 & 134 - Gangareal - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 22, 23, 24, 25, 26 & 27 - Sløjd & metalsløjd - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 28 - Garderobe - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 29 - Skolekøkken - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 30 - Forrådsrum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Rum 104 - Gymnastik depot - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 112 - Gymnastik - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 120, 121, 122, 123, 124, 125 & 126 - Klasselokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 127 - Arkiv - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Rum 128 - Kontor - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Rum 130 - Forrum - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Rum 131 - WC - Armaturer med sparepærer, med bevægelsesmelder.

Rum 133 - Lærerværelse - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit B - Rum B.01 - Gang - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit B - Rum B.02 - Indgangsparti - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit B - Rum B.03 - Pedel - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit B - Rum B.04 - Rengøring - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit B - Rum B.05 & B.06 - Rum v. Rengøring - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit B - WC - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit B - Kl. lokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Afsnit C - Rum C.01 & C.02 - Gang - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.03 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.04, C.14 & C.24 - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.06 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Afsnit C - Rum C.07 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt konvertionel forkobling og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.08, C.09 & C.10 - Toilet & forrum - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.11 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt konvertionel forkobling og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.12 - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.15 & C.17 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.16 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.18, C.19 & C.20 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.22 & C.23 - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit C - Rum C.25, C.30, C.32 & C.34 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.26 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.27 - Keramikovn - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Rum C.28 & C.29 - WC - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Afsnit C - Rum C.31 & C.33 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit C - Kælder - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit D - Rum D.01 - Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit D - Rum D.02 - Indgangsparti - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit D - Rum D.04 & D.06 - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit D - Rum D.05 - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit D - WC - Armaturer med sparepærer, uden bevægelsesmelder.

Afsnit D - Kl. lokaler - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og sparepærer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Afsnit D - Traktorrum - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Forslag 3: Afsnit C - Rum C.15 & C.17 - Udskiftning af glødepærer til 11W sparepærer og installation af bevægelsesmelder

Forslag 5: Afsnit C - Rum C.25, C.30, C.32 & C.34 - Installation af bevægelsesmelder

Forslag 8: Afsnit C - Rum C.18, C.19 & C.20 - Installation af bevægelsesmelder

Forslag 9: Rum 120, 121, 122, 123, 124, 125 & 126 - Klasselokaler - Installation af bevægelsesmelder

Forslag 10: Rum 112 - Gymnastik - Installation af bevægelsesmelder

Forslag 19: Afsnit C - Rum C.03 - Installation af bevægelsesmelder



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Forslag 21:	Afsnit C - Rum C.31 & C.33 - Installation af bevægelsesmelder
Forslag 22:	Afsnit C - Rum C.16 - Installation af bevægelsesmelder
Forslag 24:	Rum 133 - Lærerværelse - Installation af bevægelsesmelder
Forslag 25:	Afsnit C - Rum C.11 - Installation af bevægelsesmelder
Forslag 27:	Afsnit C - Rum C.06 - Installation af bevægelsesmelder
Forslag 28:	Afsnit C - Rum C.07 - Installation af bevægelsesmelder

Vand

- **Toiletter**

Status: Toiletter er fortrinsvis med 2-skylsfunktion.

- **Armaturer**

Status: Taparmaturer er fortrinsvis uden vandsparefunktion.

Forslag 7: Der monteres vandsparefunktion i taparmaturer til håndvaske. Forslaget er beregnet for montering af en indsats i ét armatur.



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1959
- **År for væsentlig renovering:** 1972
- **Varme:** Kedel, Naturgas
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 6587 m²
- **Opvarmet areal:** 7307 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:**

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m³
Naturgas:	8,25 kr. pr. m³
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	0,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Hvad er energimærkning?

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

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en energimærkning, der ikke må være over 5 år gammel. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Ejendomme, som er større end 1000 m2, skal energimærkes hvert 5. år.

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.
Ordningen administreres af Sekretariatet for Energieffektive Bygninger (SEEB, www.mærkdinbygning.dk) på vegne af Energistyrelsen.

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

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/ mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen.

Klager over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkninger og andre ydelser udført af personligt beskikkede energikonsulenter i deres egenskab af personligt beskikkede energikonsulenter behandles af Energistyrelsen. Klagen skal være modtaget i Energistyrelsen senest 1 år efter indberetningen af energimærkningsrapporten. Klagen kan indbringes af bygningens ejer, ejere af ejerlejligheder samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Klagen skal indgives på et skema, som udarbejdes af Energistyrelsen.

Reglerne fremgår af § 49, stk. 1 og stk. 2 i bekendtgørelse nr. 228 af 7. april 2008 om energimærkning af bygninger.

Klagen over energimærkningen sendes til:

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

Læs mere

www.sparenergi.dk



Energimærkning nr.: 200044165
Gyldigt 5 år fra: 11-01-2011
Energikonsulent: Jørgen Stengaard-Pedersen
Programversion: Energy08, Be06 version 4 **Firma:** Rambøll Danmark A/S (Aalborg)

Energikonsulent

Energikonsulent:	Jørgen Stengaard-Pedersen	**Firma:**	Rambøll Danmark A/S (Aalborg)
Adresse:	Prinsensgade 11 9000 Aalborg	**Telefon:**	99357500
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	**Dato for bygnings-gennemgang:**	17-11-2010
Energikonsulent nr.:	103020		

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