



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Damhaven 12
Postnr./by: 7100 Vejle
BBR-nr.: 630-010086-001
Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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

Oplyst varmeforbrug	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 537.381 kr./år Forbrug: 875,42 MWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-06-2009 - 31-05-2010 Ejendommens oplyste forbrug og udgifter er klimakorrigerede af energikonsulenten, så det udtrykker forbrug og udgifter for et gennemsnitligt år rent temperaturmæssigt.	Lavt forbrug A B C D E F G Højt forbrug B

Besparesesforslag

Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2. Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang".

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms	Skønnet investering inkl. moms	Tilbagebetalingstid
1 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	383 kWh el	700 kr.	4.500 kr.	6,5 år
2 Udskiftning af klosetter	150,00 m³ koldt brugsvand	7.800 kr.	128.000 kr.	16,6 år
3 Efterisolering af varmfordelingsrør uden udekomp.	14,96 MWh fjernvarme	6.700 kr.	61.300 kr.	9,2 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.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4
Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

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	6.642	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	697	kr./år
• Samlet besparelse på vand	7.734	kr./år
• Besparelser i alt	15.073	kr./år
• Investeringsbehov	193.750	kr. inkl. moms

Alle beløb er inklusive moms.

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

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:



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
4 Udskiftning af brugsvandsarmaturer	150,00 m ³ koldt brugsvand	7.800 kr.
5 Udskiftning af massive yderdøre	4 kWh el 1,24 MWh fjernvarme	600 kr.
6 Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	482 kWh el	900 kr.
7 Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder	136 kWh el 49,58 MWh fjernvarme	22.300 kr.
8 Udskiftning af ældre ventilationsanlæg	7.361 kWh el 35,46 MWh fjernvarme	29.200 kr.
9 Udskiftning af vinduer	384 kWh el 105,84 MWh fjernvarme	47.700 kr.
10 Efterisolering af varmfordelingsrør med udekomp.	10,44 MWh fjernvarme	4.700 kr.
11 Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,09 MWh fjernvarme	39 kr.
12 Efterisolering af ventilationshuse	22 kWh el 7,93 MWh fjernvarme	3.600 kr.
13 Efterisolering af brugsvandsrør	-6 kWh el 3,41 MWh fjernvarme	1.600 kr.
14 Udskiftning af ovenlys	9 kWh el 11,81 MWh fjernvarme	5.300 kr.
15 Udførelse af nyt terrændæk	49 kWh el 18,10 MWh fjernvarme	8.200 kr.
16 Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge op til kravene i gældende bygningsreglement, BR08	132 kWh el 48,21 MWh fjernvarme	21.700 kr.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Forslag til forbedring	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse i kr. inkl. moms
17 Udvendig efterisolering af flade tag med 200 mm.	53 kWh el 19,25 MWh fjernvarme	8.700 kr.
18 Styring af belysning	4.212 kWh el	7.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er opført i 1978 med tilbygning i 2010 og i betragtning af dette i normal isoleringsmæssig stand.

Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i bygningen.

Der er tillige forslag til forbedringer ved renoveringer af anden årsag.

Der er en bygning der anvendes som hovedsæde for Region Syddanmark.

Ejendommen består af i alt 2 sammenhængende bygninger.

I bygningsafsnit der er opført i 1978 er midtersektionen i stueetagen indrettet med forhal, mødesal, mødeværelser, køkken og kantine. Resten af stueetagen, samt 1. sal og 2. sal er indrettet med mindre kontorlokaler og mødelokaler.

I kælder er der indrettet div. opvarmede arkivrum, IT lager, motionsrum og teknikrum samt omklædningsrum for personale.

I områder, hvor der ikke er kælder under bygningen er der isteder krybekælder/ingeniørgang.

I tilbygning der er opført i 2009 er der ikke kælder. Der er dog etableret ingeniørgang for fremføring af instalationer.

I stueetagen er indrettet med trykkeri, mindre kontorlokaler og mødelokaler.

1. sal og 2. sal er indrettet med mindre kontorlokaler og mødelokaler.

Der er på taget placeret 5 køleanlæg. 3 stk. køleanlæg er til køling af serverrum, 1 stk. til køling af rum 2088+2104 kontor/krydsfeldt, samt et 1 stk. til køling af trykkeri. Disse køleanlæg fungerer som proceskøl og er dermed ikke medtaget i energimærket.

Der foreligger ikke oplysninger om månedlig registrering af forbrug af el, vand og varme.

Det kan anbefales at der udarbejdes driftsjournaler ligesom der bør opsættes måler for registrering af varmt brugsvand som det i øvrigt som det fremgår af § 22 i Bekendtgørelse (nr. 61) om energimærkning af bygninger januar 2011.

Det oplyste årlige graddagekorrigerede varmeforbrug udgør ca. 875 MWh medens det beregnede forbrug



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



udgør ca. 785 MWh.

Der er således god overensstemmelse mellem det beregnede og oplyste varmekonsum.

Det skal dog tages i betragtning at det oplyste forbrug er uden tilbygningen, som har et skønnet varmekonsum på ca. 43 MWh pr. år. Tilbygningen er opført som en energiklasse 1 bygning efter BR08.

Dette vil svare til at det oplyste forbrug er på 918 MWh mod det beregnede på 785 MWh, hvilket svarer til en afvigelse imellem det beregnede og det oplyste varmekonsum på ca. 12 %.

Dvs. at der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og oplyste varmekonsum.
Forskellen mellem det beregnede og oplyste forbrug kan eksempelvis have årsag i at bygningen eksempelvis anvendes anderledes end standardanvendelsen for denne ejendoms type.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

• Loft og tag

Status: Bygningsafsnittet fra 1978 er tagkonstruktionen efterisoleret så der er en gennemsnitlig isoleringstykkel på 275 mm ovenpå betondækket afsluttet med 2 lag tagpap.

Tilbygningen fra 2009 er tagkonstruktionen opbygget af betondækelementer med kileskåret isolering, med en gennemsnitlig isoleringstykkel på 450 mm afsluttet med 2-lag tagpap.

Forslag 17: Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 200 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige efterisolering, hvorefter ventilationsåbninger 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 stjern og udhæng.

• Ydervægge

Status: Bygningsafsnittet fra 1978 er ydervægge udført som hulmur. Vægge består udvendig af teglmur, 125 mm isolering og indvendig af betonmur.

Kælderydervægge mod jord er udført som massiv beton. Kælderydervægge er skønnet isoleret udvendig efter gældende krav på opførelstidspunktet.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Vægge og tag på 4 stk. ventilationshuse på bygningsafsnittet fra 1978 er udført med stolpeskelet og ca. 70 mm isolering med stålplade beklædning udvendig og fiberplader indvendig.

Ventilationshuse medtages under beregning, da de står i åben forbindelse til de underliggende etager via fælles ventilationsskakt.

Tilbygningen fra 2009 er ydervæggen udført med 108 mm teglmur, 190 mm isolering og 180 mm beton bagmur.

Vægge og tag på ventilationshus på tilbygning er isoleret med 350 mm isolering.

Forslag 12: Fjernelse af eksisterende udvendig beklædning og isolering og montering af udvendig isoleringsvæg med 250 mm isolering afsluttes med ny stålbeklædning.

Forslag 16: 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.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Bygningsafsnittet fra 1978 er udført med 2 lags termoruder i vinduer, indgangsdøre og større vinduespartier. Sydsiden er de 2 lags termoruderne i vinduerne udskiftet til energiruder i 2004.

Ovenlys er dels udført i 2 lags termoruder i acryl og dels 2 lags energiruder.

Tilbygningen fra 2009 er udført med 3 lags energiruder i vinduer, indgangsdøre, større vinduespartier samt ovenlys.

Forslag 5: Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.

Forslag 9: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

Forslag 14: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til ny ovenlys monteret med 2 lags energirude.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



• Gulve og terrændæk

Status: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm Sundolitt under betonen.

Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er er skønnet isoleret efter gældende krav på opførselstidspunktet.

Etageadskillelse mod krybekælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Ved besigtigelsen har det kunnet konstateres at etageadskillelsen er isoleret i krybekælder med 100 mm mineraluld fastholdt med forskalling.

Ifølge tegninger er etageadskillelsen isoleret med 50 mm mineraluld.

I beregninger er hele etageadskillelsen mod krybekælder vurderet at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 7: Efterisolering af etageadskillelse mod krybekælder af tung dæk med 150 mm opklæbet mineraluld på underside af eksisterende isolering. Alternativt kan isoleringsplader fastgøres mekanisk med specialplug. Denne løsning lever op til kravene i Bygningsreglementet, men den store samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader.

Forslag 15: 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: Bygningsafsnittet fra 1978 er udstyret med 10 mekaniske ventilationsanlæg (VE01-VE10) og 10 udsugningsanlæg (VU11-VU17, VU19-VU20, VU25).

Tilbygningen er udstyret med 1 mekanisk ventilationsanlæg (VE11) og 1 udsugningsanlæg, som ikke er nummeret.

UDSUGNINGSANLÆG:



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Anlæg VU11-VU16 og VU25, der er ældre udsugningsanlæg af ukendt fabrikat placeret på tag til udsugning fra toiletter i stuen, 1. Sal og 2. Sal. Anlæggene er styret via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.

Anlæg VU17, der er et ældre udsugningsanlæg af ukendt fabrikat placeret i teknikrum i kælderen til udsugning fra toiletter i midtersektionen i stueetagen. Anlægget er styret via CTS-anlæg og er i drift i bygningens brugstid.

Anlæg VU19-VU20, er taget ud af drift.

Udsugningsanlæg til tilbygning, der er et nyere udsugningsanlæg fra 2009 af fabrikat Exhausto BESB250 til udsugning fra toiletter i stueetagen, 1. Sal og 2. Sal i tilbygningen. Anlægget har en motoreffekt på 0,22 kW, og er placeret på tag i taghus til tilbygningen.

VENTILATIONSANLÆG:

Anlæg VE01, der er et nyere anlæg af fabrikat Dantherm BasX 6 er placeret på tag i taghus og ventilerer kontorlokaler i den østlige del af bygningen fra 1978. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblænde og roterende varmeveksler.

Anlæg VE02, der er et nyere anlæg af fabrikat Dantherm BasX 4 er placeret på tag i taghus og ventilerer kontorlokaler i østlige del af midten af bygningen fra 1978. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblænde og roterende varmeveksler.

Anlæg VE03, der er et nyere anlæg af fabrikat Dantherm BasX 6 er placeret på tag i taghus og ventilerer kontorlokaler i den vestlige del af midten af bygningen fra 1978. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblænde og roterende varmeveksler.

Anlæg VE04, der er et nyere anlæg af fabrikat Dantherm BasX 6 er placeret på tag i taghus og ventilerer kontorlokaler i den vestlige del af bygningen fra 1978. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblænde og roterende varmeveksler.

Anlæg VE05, der er et ældre anlæg af fabrikat Glentco GKB-06 placeret i teknikrum i kælderen og ventilerer regionsalen. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeblænde, køleblænde og blandespjæld til recirkulering. Anlægget er uden varmegenvinding og er styret via CTS-anlæg. Der er skønnet at anlægget gennemsnitligt kører med 80 % recirkulation og 20 % friskluft.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Anlæg VE06, der er et ældre anlæg af fabrikat Glentco GKB-06 placeret i teknikrum i kælderen og ventilerer kantinen. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeplade og blandespjæld til recirkulering. Anlægget er uden varmegenvinding og er styret via CTS-anlæg.

Der er vurderet at anlægget kører 100 % friskluft i 4 timer om dagen og i den resterende tid at anlægget er i drift kører med 20 % friskluft.

Anlæg VE07, der er et nyere anlæg fra 2006 af fabrikat NB ventilation er placeret i teknikrum i kælderen og ventilerer mødelokaler og forhal i stueetagen. Anlægget er et balanceret anlæg med variende luftmængde og udstyret med vandvarmeplade og roterende varmeveksler. Luftmængde 13.000 m³/h.

Anlæg VE08, der er et nyere anlæg fra 2006 af fabrikat NB ventilation er placeret i teknikrum i kælderen og ventilerer køkken i stueetagen. Anlægget er et balanceret anlæg med variende luftmængde og udstyret med vandvarmeplade, krydsvarmeveksler og by-pass. Luftmængde 5.000 m³/h.

Ventilationsanlægget VE08 er ikke medtaget i beregningen, da det er procesventilation.

Anlæg VE09, der er et ældre anlæg af fabrikat Glentco placeret i teknikrum i kælderen og ventilerer kondirum. Anlægget er et balanceret anlæg med konstant luftmængde og udstyret med varmeplade, men uden varmegenvinding. Anlægget er styret via CTS-anlæg.

Anlæg VE10, der er et ældre anlæg af fabrikat Glentco placeret i teknikrum i kælderen og genvinder kondesatorervarme fra køleanlæg til kantinekøkken. Anlægget er et recirkulationsanlæg, der forvarmer frisklufttilførslen om vinteren til VE05-VE09 i fælles friskluftindtag. Anlægget er styret via CTS-anlæg.

Anlæg VE11, der er et nyere anlæg fra 2009 af fabrikat Komfovent verso er placeret på tag i taghus og ventilerer tilbygningen. Anlægget er et balanceret anlæg med variende luftmængde og udstyret med vandvarmeplade og roterende veksler. Luftmængde 12.000 m³/h.

Forslag 8: Eksisterende ældre ventilationsanlæg udskiftes til nye ventilationsanlæg med roterende veksler og kammerventilatorer.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Varme

• Varmeanlæg

Status: Bygningen opvarmes via fjernvarme, som er ført ind i hovedteknikum i kælderen. Anlægget er udført med isoleret fjernvarmeveksler og centralvarmevand ud i fordelingsnettet.

Tilbygningen forsynes med fjernvarme fra fjernvarmestikket ført ind i hovedteknikum i kælderen. Der er i teknikrum til tilbygningen placeret en isoleret fjernvarmeveksler, hvorfra der føres centralvarmevand ud i fordelingsnettet.

Forslag 3: Efterisolering af varmfordelingsrør til tilbygning og ventilationsvarmefflader med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Forslag 10: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastrække.

• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder af fabrikat ARO, isoleret med 75 mm og afsluttet med isoleringskappe. Der er medvidere installeret en lille veksler på cirkulationsledningen til separat cirkulationsopvarmning og legionella bekæmpelse.

I tilbygningen produceres varmt brugsvand via en 60 l varmtvandsbeholder af fabrikat Metro type 6220 fra 2009.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er skønnet udført med en gennemsnitlig rørdimension på 1" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er skønnet udført med en gennemsnitlig rørdimension på 1" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 N.

Derudover er der i tilbygningen på varmtvandsrør og cirkulationsledning monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Forslag 11: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med plastkappe.

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

• Fordelingssystem

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

Varmefordelingsrør placeret i krybbe-kælder er med variende rørdimension og isoleringstykkelse. Rørene er skønnet gennemsnitligt at være udført som 1 1/2" stålør med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør til ventilationsvarmefflader er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmefordelingsrør til tilbygning er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

På varmfedelingsanlægget er der dels monteret nyere automatiske modulerende pumper og dels ældre 3 trins pumper.

Hovedpumpe på varmeanlægget er en nyere automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos UPE 80-120 FZ med en effekt på 1900 W.

Cirkulationspumpe til vandbehandlingsanlæg er en ældre 3 trins pumpe af fabrikat Grundfos UPS 25-60 med en effekt på 90 W.

Cirkulationspumper til ventilationsvarmeffladerne i VE01-VE04 er ældre 3 trins pumper af fabrikat Grundfos UPS 25-40 med en effekt 45 W. I alt 4 stk.

Cirkulationspumper til ventilationsvarmeffladerne i VE05-VE08, eftervarmefflade til VE06, ventilationsvarmefflade i VE11 og på varmeanlæg i tilbygning er nyere automatiske modulerende pumper af fabrikat Alpha2 25-40 med en effekt på 22 W. I alt 7 stk.

På varmfedelingsanlægget i tilbygning er der desuden monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 185 W. Pumpen er af fabrikat Magna 25-100.

Forslag 1 og 6: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfedelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



• Automatik

Status: Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring i form af CTS-anlæg med styring efter udetemperaturen.

Vedvarende energi

• Solceller

Status: Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 100 kvm.

• Varmepumper

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af jordvarme til rumopvarmning via varmepumpe idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

• Solvarme

Status: Der er i nærværende energimærke ikke medtaget forslag til eksempelvis udnyttelse af solvarme til produktion af varmt brugsvand idet bygningen er tilsluttet kollektiv fjernvarmeforsyning.

EI

• Belysning

Status: Belysningsanlæggene i arkiver i kældere består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i gangarealer, depotrum m.fl. i kældere består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer i opr. hovedbygning på 2. sal mod syd består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysningen i gangarealer i opr. hovedbygning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Belysningsanlæggene i mødesal består af indbygningsspot med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i kantine i stueetagen består af indbygningsspot med halogenpærer. Belysningen styres efter 9 kontakter med dæmp. I udskænkingsområde er der indbygningsspot over skranke samt indbygningsspot med energisparepærer.

Belysningsanlæggene i kantinekøkken består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i mødelokaler samt gæstespisestue i stueetagen består af indbygningsspot med energisparepærer. Belysningen styres af kontakter med dæmp.

Belysningsanlæggene i forhal består af indbygningsspot med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningen i trappeopgangene i opr. hovedbygning består af armaturer med energisparepærer. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Belysningsanlæggene i fælles opholdsarealer med tilhørende kopirum m.fl. består generelt af indbygningsspot med energisparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Der er flere tændinger til belysning i større områder.

Nye belysningsanlæggene i renoverede fælles opholdsrum på 2 sal mod øst kontorlokalerne består af armaturer med energisparepærer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne i oprindelig hovedbygning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysningsanlæggene i nyrenoverede kontorlokalerne på 2. sal i opr. hovedbygning mod øst består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er dagslysstyring.

Belysningen i div. depotrum, toiletter m.fl. består dels af af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger dels alm. glødepærer.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Belysningsanlæggene i kontorlokalerne m.v. i ny tilbygning består af armaturer med kompaktlysrør med HF spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er dagslysstyring.

Forslag 18: Ved totalrenovering af lofter m.v. kan anbefales en totaludskiftning af belysning til mere effektive armaturer med styring via bevægemeldere.
Renoveringsarbejder som nye lofter m.m. er ikke indeholdt i forslag.

Vand

• Toiletter

Status: Klosetter i bygningen er ca. 35 % nyere med dobbelt skyl og ca. 65 % ældre med enkelt skyl.

Forslag 2: Udskiftning af klosetter med enkelt skyl til klosetter med dobbelt skyl.

• Armaturer

Status: Armaturer til håndvaske er ca. 75 % 2 grebs armaturer og ca. 25 % 1 grebs armaturer. Ved bruser er der ca. 50 % termostatisk blandingsbatteri og ca. 50 % 2 grebs armaturer.

Forslag 4: Udskiftning af 2 grebs armaturer ved håndvaske til 1 grebs armaturer, samt udskiftning af 2 grebs armaturer ved bruser til termostatisk blandingsbatteri.



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1978
- **År for væsentlig renovering:**
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 128 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 11735 m²
- **Opvarmet areal:** 15273 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

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

Dette skyldes at tilbygningen fra 2009 ikke er tilføjet i BBR-ejermeddelelsen, samt at kælderen er opvarmet.

Der er udført nødvendig kontrolmåling af bygningen i forhold til tegningsmaterialet.

Tegningsmaterialet er vurderet til at være retvisende og de opvarmede arealer er fordelt således:

Etageareal hovedbygning fra 1972: 11.863 m²
Kælder i hovedbygning fra 1972 : 1.650 m²
Tilbygning 2009 : 1.760 m²

I alt : 15.273 m² (hvoraf de 128 m² fremgår som boligareal)

BBR bør tilrettes til de faktiske forhold idet der ikke indgår et boligareal på 128 m².



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	51,56 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	444,00 kr. pr. MWh
El:	1,82 kr. pr. kWh
Fast afgift:	148.912,00 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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.: 200055362
Gyldigt 10 år fra: 01-12-2011
Energikonsulent: Gunnar Hansen
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Rambøll Danmark A/S (Kolding)



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:	Gunnar Hansen	Firma:	Rambøll Danmark A/S (Kolding)
Adresse:	Kolding Åpark 1 6000 Kolding	Telefon:	51613733
E-mail:	ramboll@ramboll.dk	Dato for bygningsgennemgang:	11-11-2010

Energikonsulent nr.: 251290

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