



Energimærkning for følgende ejendom:

Adresse: Himmerlandsgade 27
Postnr./by: 9600 Aars
BBR-nr.: 820-013549-001
Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S



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

Oplyst varmekonsum	Energimærke
Udgift inkl. moms og afgifter: 215.603 kr./år Forbrug: 352.866 kWh fjernvarme Oplyst for perioden: Fjernvarme: 01-01-2008 - 31-12-2008 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

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 Bygn. 1972 - Isolering af kældervæg af massiv beton mod uopvarmet rum med 100 mm.	7 kWh el 3.160 kWh fjernvarme	1.400 kr.	21.000 kr.	15,9 år
2 Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (anlæg 2)	277 kWh el	600 kr.	4.500 kr.	8,1 år
3 Bygn.1972 - Efterisolering af lette ydervægge med 100 mm.	7 kWh el 3.390 kWh fjernvarme	1.500 kr.	46.400 kr.	32,8 år
4 Bygn. 1972 - Indvendig isolering af kælderydervægge mod jord med 100 mm	19 kWh el 9.300 kWh fjernvarme	3.900 kr.	141.600 kr.	36,5 år



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



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	6.525	kr./år
• Samlet besparelse på el til andet end opvarmning	612	kr./år
• Besparelser i alt	7.137	kr./år
• Investeringsbehov	213.440	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.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
 Ingeniører A/S



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
5	Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (ventilation i bygn. 1999)	196 kWh el	400 kr.
6	Montering af vandbegrænsere og perlatorer på vandarmaturer	12,10 m ³ koldt brugsvand	500 kr.
7	Bygn. 1972 - Udskiftning af armaturer og montage af dagslysstyring på kontorer og i storrumskontorer	16.534 kWh el -12.110 kWh fjernvarme	28.100 kr.
8	Bygn. 1972 - Isolering af hule ydervægge mod uopvarmet rum i kælder ved indblæsning af granulat	1 kWh el 610 kWh fjernvarme	300 kr.
9	Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstømningsvandvarmer	120 kWh fjernvarme	49 kr.
10	Montering af ny cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (anlæg 3)	142 kWh el	300 kr.
11	Efterisolering af varmfordelingsrør	1.610 kWh fjernvarme	700 kr.
12	Bygn. 1972 - Efterisolering af lodrette vægge med 150 mm.	5 kWh el 2.270 kWh fjernvarme	1.000 kr.
13	Montering af bevægelsesfølere i gangarealer og kantine	3.677 kWh el -1.970 kWh fjernvarme	6.600 kr.
14	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer og facadepartier	69 kWh el 54.440 kWh fjernvarme	22.700 kr.

Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Aars Rådhus består af 1 bygning. Energimærket omfatter bygningsnr. 1 jf. BBR som er opført af mursten og fladt tag beklædt med tagpap.

Bygningen har afsnit som er opført i forskellige etaper og er i rapporten kendetegnet ved:



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Bygn. 1972: Kommunebygning fra 1972, kontor, byrådsal og kantine samlet erhvervsareal 2704 m².
Bygn. 1980: Kommunebygning fra 1980, møderum, samlet erhvervsareal 73 m².
Bygn. 1999: Kommunebygning fra 1999, kontor og politi, samlet erhvervsareal 1001 m².

Der er registreret faste radiatorer i kælderetagen og denne vurderes opvarmet, da der er åben forbindelse mellem rum iht. Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningerne anvendes til "kontor og handel" og regnes i drift 45 timer pr. uge.
BBR erhvervsareal er 3693 m².

KONKLUSION

Det registrerede opvarmede erhvervsareal svarer ikke til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk. Der er registreret 3778 m² der er registreret som reelt opvarmes.

Bygningens klimaskærm er generelt i tilfredsstillende stand hvor der dog er utætheder ved adgangspartier. Isoleringsgrad vurderes mange steder at være i tilfredsstillende dimension. Bygningens tekniske installationer er ligeledes ældre, men i en god stand og der kan derfor kun foreslås mindre besparelsetiltag for denne bygning.

Ved energisynet havde energikonsulenten adgang til alle rum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Isoleringstykkelser for bygningsdele er skønnet under energisynet og vurderes at stemme overens med de på tegningsmaterialet angivne tykkelser.

Det har ikke været muligt at indhente driftsjournal over varmeanlægget. Det skal bemærkes, at det er et krav, at der føres driftsjournal over varmeanlæg i større bygninger. Herved kan evt. fejl i varmeanlægget som regel opdages på et tidligere tidspunkt og unødvendige energjudgifter kan reduceres. Generelt anbefales det, at der fremover føres driftsjournal over ejendommens forbrug af varmt brugsvand evt. ved installering af måler med pulsudtag. Således kan energiforbrug til opvarmning af varmt brugsvand bedre bestemmes.

Under energisynet er der ikke blevet foretaget destruktive undersøgelser

Det skal bemærkes, at det er nødvendigt, at gennemføre nærmere undersøgelser i form af projektforslag, for med større sikkerhed at fastsætte omkostninger og samlet omfang på besparelsesforslag.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



GENERELLE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført iht. følgende retningslinier:

- Håndbog for Energikonsulenter 2008, revision 3.
- Beregnings- og indberetningsprogram Energy 08, version 1.1.3708.22076.

Energimærkningen (energibehovsberegningen) er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og -installationer i januar 2010, samt tegningsmateriale udleveret af Vesthimmerlands Kommune.

Ved estimering af investering er der taget udgangspunkt i leverandøroplysninger samt V&S Prisbog, Husbygning - Renovering og Drift - januar 2010.

Beregning af energimærket:

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, Be06, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Der tages forbehold for ændringer og forbedringer, der eventuelt måtte være foretaget på bygningen i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Der tages ligeledes forbehold for ændringer i skyggeforholdene, der eventuelt er fremkommet i perioden mellem bygningsregistreringen og udfærdigelsen af Energimærket.

Kategorisering af energibesparende forslag:

I mærkningsrapporten opdeles forslag til energiforbedringer i 2 kategorier:

Kategori 1: Forslag som kan stå alene.

Det vil sige forslag med simpel tilbagebetalingstid som er mindre end levetiden for forslaget, når forslaget gennemføres uafhængigt af andre renoveringstiltag. Simple tilbagebetalingstid beregnes som investeringsbehov [kr] / besparelse [kr/år]. Levetiden er det antal år, som den ændrede installation eller bygningsdel må forventes at kunne fungere.

Kategori 2: Forslag til brug ved renovering og ombygning.

Forslag som skønnes at få god rentabilitet, når forslaget gennemføres i forbindelse med andre renoveringstiltag. For disse forslag skal der p.t. ikke angives investeringsbehov eller beregnes tilbagebetalingstid.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



De anførte besparesestiltag skal ses som energikonsulentens forslag til nedbringelse af energiforbruget og/eller højne komforten på en enkel måde. Der kan derfor være forhold, eksempelvis krav til bygningens visuelle udtryk, der kan gøre andre løsningsmuligheder relevante.

Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end det dobbelte af forslagets levetid er ikke medtaget, da de på ingen måde er motiverende og dermed vil de aldrig blive gennemført.

FORBRUG

Energimærkets beregningsresultat for varmekonsum på ejendommen stemmer tilnærmelsesvis overens med det oplyste forbrug. Det oplyste elforbrug er noget større end det beregnede. Dette kan evt. skyldes bygningens computerudstyr, hvor der i øvrigt i kælder er registreret en stor server.

Energikonsulentens bygningsgennemgang

Bygningsdele

- **Loft og tag**

Status: Bygn. 1999 - Det flade tag er ifølge tegningsmateriale isoleret med 250 mm mineraluld.
Bygn. 1972 - Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld.
Bygn. 1972 - Lodrette vægge på tagkonstruktion er isoleret med 100 mm mineraluld.

Forslag 12: Bygn. 1972 - Efterisolering af lodrette vægge på tagkonstruktion med 150 mm.
Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



• Ydervægge

Status: Bygn. 1972 - Ydervægge er udført meget varierende og ifølge tegningsmateriale udført som følgende:

42 cm hulmur. Vægge er udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af en helstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 75 mm mineraluld.

30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.

35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 100 mm mineraluld.

47 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af en helstens teglmur. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld.

Let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.

Let konstruktion med halvtens skalmur og let beklædning udvendig. Væggen er ifølge tegningsmateriale ikke isoleret.

Bygn. 1999 - Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvtens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld.

Bygn. 1980 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.

Forslag 3: Bygn. 1972 - Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af udvendig isoleringsvæg på lette ydermure med 100 mm isolering, og afsluttet med en godkendt beklædning.

• Vinduer, døre og ovenlys

Status: Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.
Vinduer er alle med termoruder med ca. 15 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er af træ. Fabrikations år er overvejende fra 1972. I bygningen fra 1999 er vinduerne fra opførelsesåret. Fuger er generelt ikke tætte hvor vinduer er fra 1972. Vinduer fra 1999 er fabrikeret med friskluftsventiler. Ovenlys over storrums kontor fra 1972 er i følge tegningsmateriale udført med termoruder.

Yderdøre er generelt med termoruder med ca. 9 mm fyldning uden varm kant. Karm og ramme er af træ. Enkelte steder er døre udført som skydedøre.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Forslag 14: Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, døre og facadepartier til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.

• Gulve og terrændæk

Status: Bygn. 1972 - Etageadskillelse mod krybekælder består ifølge tegningsmateriale af beton med strøgulve. Mellem strøer er der ifølge tegningsmateriale isoleret med 50 mm mineraluld.
Bygn. 1980 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.
Bygn. 1972 - Terrændæk i kælder er de fleste steder udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet ifølge tegningsmateriale uisolert. Ved teknikrum, trappeopgang og toiletter er gulvet ifølge tegningsmateriale udført i beton med slidlagsgulv og er ikke isoleret.
Bygn. 1972 - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisolert.
Bygn. 1999 - Terrændæk er udført med trøgulv på beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen.

• Kælder

Status: Bygn. 1972 - Kælderydervægge mod jord er udført meget varierende og der er ifølge tegningsmateriale udført Kældervæge som 30, 35, 42 cm massive uisolerede betonvægge.
Øvrige kælderydervægge er mod uopvarmede kælderrum udført som følgende:

- 30 og 40 cm massive uisolerede betonvægge.
- 35 cm halvstens uisolert hulmur i tegl/tegl.
- 35 cm halvstens hulmur i tegl/tegl, isoleret med 125 mm.

Forslag 1: Bygn. 1972 - Isolering af uisolert vægge af massiv beton mod uopvarmet rum med 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af væg. Der skal gøres opmærksom på at dele af væggene er udført i forbindelse med et sikringsrum, hvorved der nærmere skal undersøges om der evt. bør søges tilladelse før en evt. efterisolering.

Forslag 4: Bygn. 1972 - 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 8: Bygn. 1972 - Isolering af uisolerede hulmure mod uopvarmet rum i kælder 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.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Ventilation

• Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation i bygningerne fra 1972 og 1980 i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningerne er vurderet at være delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte. Der er naturlig ventilation i hele bygningen bygningen der er opført i 1999 i form af spalteventiler i vinduer og aftræksventiler i bad. Der er monteret 3 stk. ældre mekaniske ventilationsanlæg der ventilerer dele af bygningen fra 1972:

Anlæg 1 - Ventilerer storrums kontor
Anlæg 2 - Ventilerer sidekontorer
Anlæg 3 - Ventilerer byrådssal og gangarealer

Der er både indblæsning og udsugning i de aktuelle rum. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum i kælderen. Aggregater er af fabrikat Fläktfabriken. Aggregater er af forskellige typer og ydelses kapacitet, men der regnes med en standardventilation på 1,8 l/s m² Svarende til et luftskifte på 2,5 gange i timen. Aggregater er fra år 1971 og styres over CTS-anlægget.

Bygningen fra 1972 anses for at være delvis utæt.

Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer bygningen fra 1999. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i teknikrum på 1. sal. Aggregatet er af fabrikat Exhausto VEX3.5-4-1 og er fra år 1999, med en dobbeltakslet motor og en samlet ventilatoreffekt på 1,3 kW. Aggregatet er desuden udstyret med varmeplade som forsynes med direkte fjernvarmevand.

Der er monteret 2 stk. ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer kantinen. Aggregater med krydsvarmeveksler er placeret i kantinen. Aggregater er af fabrikat Airmaster og vurderes at være fra ca. 1995. Ventilatorer er styret via bygningens CTS-anlæg. Aggregater er udstyret med elvarmeplader. Der er i beregningen antaget, at anlægget kan opretholde et luftskifte på 1.8 l/s m² svarende til et luftskifte på 2,6 gange i timen.

Varme

• Varmeanlæg

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



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



• Varmt vand

Status: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Termix BV unit, type 2 T-CP. Der er desuden integreret en pumpe til brugsvandscirkulation af fabrikat Grundfos.

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en nyere pumpe der er vurderet at være uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos og er en del af gennemstrømningsvandvarmeren.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Forslag 9: Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

• Fordelingssystem

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

Varmefordelingsrør i den uopvarmede zone er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er vurderet at være isoleret med 20 mm isolering.

På ventilationsanlæg (anlæg 1) er monteret en ældre pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UM 20-20.

På ventilationsanlæg (anlæg 2) er der monteret en ældre 2-trins pumpe med en effekt på 105 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-50 180.

På ventilationsanlæg (anlæg 3) er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180.

På ventilationsanlæg (ventilation i bygn. 1999) er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180.

På varmfordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 215 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPM 40-30 F06. Pumpen ville kunne udskiftes til en pumpe som Grundfos type Magna 40-120F, men dette er ikke økonomisk fordelagtigt da denne pumpe har en effekt, der er dobbelt så stor. Pumpen er dog registreret at være utæt og kan evt. på den baggrund udskiftes.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 445 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 40-120 F.

- Forslag 2: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (anlæg 2), til en pumpe som Grundfos type Alpha2 25-60 180.
- Forslag 5: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (ventilation i bygn. 1999), til en pumpe som Grundfos type Alpha2 25-60 180.
- Forslag 10: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på ventilationsanlæg (anlæg 3), til en pumpe som Grundfos type Alpha2 25-40 180.
- Forslag 11: Efterisolering af varmfordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

- **Automatik**

Status: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



EI

• Belysning

Status: Belysningen består overvejende af ældre 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.

I bygningen fra 1999 er belysningen registreret som nyere armaturer, som dog ligeledes udført med konventionelle forkoblinger, men med bedre reklektion og med uplight. I gangarealer og på toiletter m.v. er registreret pendlerlamper med sparepærer og i kantinen er belysningen overvejende udført med kompaktrør.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne fra 1999 består af uplight-armaturer med alm. lysrør.

Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.

Der er i bygningen ikke registreret styring ved bevægelsesfølere eller dagslysstyring.

Forslag 7: Udskiftning af lysarmaturer og montering af dagslysfølere på kontorer og i storrumskontorer fra 1972. De eksisterende lysarmaturer udskiftes, og der monteres nye højfrekvente lysarmaturer, der tilsluttes dagslysfølere. Dagslysfølernes regulerer lyset i lokalene i forhold til dagslysniveauet.

Forslag 13: Montering af bevægelsesfølere i gangarealer og kantine
Der monteres bevægelsesføler til aktivering af lys. Styringen kan sættes til at lyset er tændt i 5-10 min. (alternativt 15-30 min.)

Vand

• Toiletter

Status: Der er installeret nyere toiletter med vandbesparende to-skyls funktion.

• Armaturer

Status: Vandarmaturer i køkken og bad/toilet er med 2-grebs betjening og er tætte.

Forslag 6: Montering af vandbegrænsere og perlatorer på vandarmaturer. Der er i beregningen kalkuleret med 10 armaturer.



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4



Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S

Bygningsbeskrivelse

- **Opførelsesår:** 1972
- **År for væsentlig renovering:** 1999
- **Varme:** Fjernvarme
- **Supplerende opvarmning:** Ingen
- **Boligareal ifølge BBR:** 0 m²
- **Erhvervsareal ifølge BBR:** 3693 m²
- **Opvarmet areal:** 3778 m²
- **Anvendelse ifølge BBR:** Kontor/Handel/Off. administration
- **Kommentar til BBR-oplysninger:**

Energipriser

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

Koldt brugsvand:	35,00 kr. pr. m ³
Fjernvarme:	0,41 kr. pr. kWh
El:	2,00 kr. pr. kWh
Fast afgift:	69.868,75 kr. pr. år



Energimærkning nr.: 200028873
Gyldigt 5 år fra: 05-03-2010
Energikonsulent: Morten Smedegaard
Programversion: Energy08, Be06 version 4

Firma: Damgaard Rådgivende
Ingeniører A/S



Hvad er energimærkning?

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

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

Energimærkning foretages af et certificeret firma eller en beskikket konsulent.

Ordringen administreres af Fællessekretariatet for Eftersyns- og Mærkningsordningerne (FEM-sekretariatet, www.femsek.dk) på vegne af Energistyrelsen.



Yderligere oplysninger

Forbehold for priser

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes konkrete tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig konkret vurdering af løsninger og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed

Såfremt ejer eller køber formoder, at der er fejl/mangler i energimærkningen, skal man i første omgang rette henvendelse til den konsulent, som har udarbejdet energimærkningen. Hvis dette ikke fører til en afklaring, kan man sende en skriftlig klage til Energistyrelsen. Klager vedrørende energimærkninger kan indbringes af ejere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder herunder ejerforeninger og andelsforeninger samt købere af ejendomme, ejerlejligheder og andelslejligheder.

Læs mere

www.spareenergi.dk

Energikonsulent

Energikonsulent:	Morten Smedegaard	Firma:	Damgaard Rådgivende Ingeniører A/S
Adresse:	Algade 43 4000 Roskilde	Telefon:	46320470
E-mail:	msg@damgaard-as.dk	Dato for bygnings- gennemgang:	08-01-2010

Energikonsulent nr.: 250547

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