

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
900-35 Absalonsgade
Absalonsgade 30A
8000 Aarhus C



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. november 2012
Til den 12. november 2022.

Energimærkningsnummer 310012925


STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Peter W. Nielsen

Ivar Lykke Kristensen AS

Rundhøjtorvet 3, 8270 Højbjerg

www.il.dk

pwn@ilk.dk

tlf. 86 14 81 00

Mulighederne for Absalonsgade 30A, 8000 Aarhus C

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervæggene er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny isoleringsvæg på indersiden af massive mure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Efterisoleringen skal udføres omhyggeligt for at undgå fugtproblemer.		800 kr. 0,20 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er med spalteventiler og termoruder fra 1996 i ramme og karm af træ.		
FORBEDRING Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer, til nye 2-lags energirude med varm kant monteret i eksisterende rammer.	70.000 kr.	2.400 kr. 0,62 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
YDERDØRE Døre ved franske altanter er monteret med 2-lags termoruder i ramme og karm af træ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af døre, til nye døre monteret med 2-lags energiruder.		1.000 kr. 0,25 ton CO ₂

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO₂ man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.



Beregnet varmekonsum per år:

47,46 MWh fjernvarme

31.831 kr.

6,69 ton CO₂ udledning

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget.

For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO₂-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen.

Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft/tag i kvist og over elevator er bestående af indvendig pladebeklædning på spredt forskalling, spær med 150 mm mineraluld samt udvendig zinkbeklædning. Skråvægge i tagetagen er bestående af indvendig pladebeklædning på spredt forskalling, spær med 200 mm mineraluld samt undertag og tagsten. Karnaptag er bestående af indvendig pladebeklædning på spredt forskalling, spær med 150 mm mineraluld samt udvendig zinkbeklædning. Kvistflunke er udført som let konstruktion med indvendig pladebeklædning på spredt forskalling, isoleret hulrum med 150 mm mineraluld samt udvendig zinkbeklædning. Hanebåndsløftet er bestående af ventileret tagrum, hanebånd med 200 mm mineraluld samt indvendig pladebeklædning på spredt forskalling.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 100/70 mm mineraluld. Ydervæggene står på en høj sokkel af letklinkerbeton. På tagetagen er ydervæggen udført af tegl med gesims og en indvendig trempelvæg med 200 mm mineraluld og pladebeklædning.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum i kælderen består af 20 cm betonvæg.		
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge i karnapper er bestående af udvendig pladebeklædning, stolpekonstruktion med 125 mm mineraluld samt indvendig pladebeklædning på spredt forskalling.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervæggene er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny isoleringsvæg på indersiden af massive mure til i alt 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Tekniske installationer føres med ud i ny væg. Efterisoleringen skal udføres omhyggeligt for at undgå fugtproblemer.		800 kr. 0,20 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er med spalteventiler og termoruder fra 1996 i ramme og karm af træ.		
FORBEDRING Udskiftning af 2-lags termoruder i vinduer, til nye 2-lags energirude med varm kant monteret i eksisterende rammer.	70.000 kr.	2.400 kr. 0,62 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlys vinduerne er af mærket Velux. Monteret med 2-lags termoruder i ramme og karm af træ, udvendigt er vinduet beskyttet af metalprofiler.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af eksisterende vindue incl. ramme og karm. Til nye tagvinduer monteret med 2-lags energiruder og varm kant.		400 kr. 0,09 ton CO ₂
YDERDØRE Døre ved franske altanter er monteret med 2-lags termoruder i ramme og karm af træ.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af døre, til nye døre monteret med 2-lags energiruder.		1.000 kr. 0,25 ton CO ₂

YDERDØRE

Indgangsdøre er monteret med 2-lags termoruder i ramme og karm af træ.

FORBEDRING VED RENOVERING

Udskiftning af døre, til nye døre monteret med 2-lags energiruder.

1.000 kr.
0,25 ton CO₂

YDERDØRE

Elevatordøre er udført i rustfrit stål.

Kælder yderdør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude.

Indvendig dør til teknikrum er uisoleret.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er bestående af overgulv, 80 mm betonlag samt 150/170 mm løse letklinker.

ETAGEADSKILLELSE

Etagedækket over portindgangen er bestående af parketgulv på strøer, betonhuldæk, nedstropet loft isoleret med 200 mm isolering og afsluttet med pladebeklædning.

Gulv i karnap er bestående af parketgulv på strøer samt loft isoleret med 200 mm isolering og afsluttet med pladebeklædning.

Etageadskillelse mod teknikrummet i kælderen er bestående af beton med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er uisoleret.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af klapventiler i bad, spalteventiler i vinduer, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Ejendommen ligger i et fjernvarmeområde med billig fjernvarme. En varmepumpeløsning vurderes derfor som en økonomisk dyr og en samfundsøkonomisk dårlig løsning. AffaldVarme Aarhus har en varmeplan der løbende gør fjernvarmeproduktionen mere bæredygtig og med mål i en CO2 neutral fjernvarme produktion.		
SOLVARME Solvarmeanlæg er normalt ikke rentabelt i fjernvarmeforsynede områder.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der foreslås monteret blandesløjfe med vejrkompensering på varmeanlægget, som skal sikre en tilstrækkelig afkøling og at fremløbstemperaturen kan reguleres efter udetemperaturen og derved opnå optimal udnyttelse af fjernvarmen. Der er ikke foretaget en beregning af løsningen i nærværende rapport, men tiltaget vil reducere energiforbruget.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Der regnes med et normalt vandforbrug

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 22 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Der er monteret en cirkulationspumpe på brugsvandssystemet. Pumpen er af mærket Grundfos Alpha2 20-40. Med en max effekt på 22W. Pumpen var indstillet på konstant hastighed trin 1. Det øjeblikkelige forbrug ved besigtigelsen var 5W.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer af mærket APV T4. Versleren er isoleret med 50mm skumisolering afsluttet med alu-kappe.

Brugsvandsautomatikken styres af to termostatiske ventiler, en Danfoss IVT og en Danfoss RAVI. RAVI'en dækker brugsvandscirkulationen samt det mindre forbrug mens IVT'en dækker det større forbrug. Når der forbruges varmt brugsvand, registrerer føleren et temperaturfald, hvorved ventilen åbner mere.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i fælles vaskeri, kld. består af 1-rørs armatur med konventionel forkobling. Lys tændes manuelt. Belysningen i teknikrum, kld. består af 1 og 2-rørs armaturer med konventionel forkobling. Lys tændes manuelt. Belysningen i depot, kld. består af 1-rørs armatur med konventionel forkobling. Lys tændes manuelt.		
APPARATER I fælles vaskeri er der installeret følgende maskiner: - 1 stk. Tørretumbler: Miele Novotronic T494C - 1 stk. Vaskemaskine: Miele Softtronic W3241 Det vurderes at det ikke er rentabelt at udskifte allerede installerede maskiner.		
SOLCELLER Der er ikke monteret solceller på bygningen		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen anvendes primært til beboelse, i ejendommen er der erhvervslokaler som udgør 13%. Hele ejendommen mærkes som bolig da, erhvervsandelen udgør under 30%. Erhvervsandelen består af et personalekontor.

Der er kælder under ca. halvdelen af ejendommen. Teknikrummet betragtes regneteknisk som uopvarmet, da der er ikke er monteret radiatorer. Elevatorskakt og rum med radiatorer i kælderen betragtes som opvarmet.

Ved besigtigelsen har der været adgang til 30A, 30E, kælder, loft og teknikrum.

Bygningens arealer og rørlængder er målt ud fra tegningsmaterialet, der er foretaget kontrolmålinger af konstruktioner og arealer ved besigtigelsen. Ved vurdering af konstruktionernes isoleringsevne er der taget udgangspunkt i beskrivelser, tegninger samt hvad der i øvrigt har kunne klarlægges ved bygningsgennemgangen. Som udgangspunkt er der anvendt transmissionskoefficienter (U-værdier) fra "Håndbogen for Energikonsulenter".

Hvis alle de foreslåede forbedringer gennemføres, kan energiforbruget i ejendommen reduceres svarende til energimærke D.

Ejendommens lejligheder

LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

Personale kontor		m²	Antal	Kr./år
Bygning Absalonsgade 30	Adresse Absalonsgade 30A			
		44	1	3.309
2-værelses lejlighed		m²	Antal	Kr./år
Bygning Absalonsgade 30	Adresse Absalonsgade 30B-D, 8000 Aarhus C.			
		59	3	4.437
2-værelses lejlighed (loft)		m²	Antal	Kr./år
Bygning Absalonsgade 30	Adresse Absalonsgade 30E-F, 8000 Aarhus C.			
		57	2	4.286

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning af oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Vinduer	Udskiftning af ruder i lejligheder, til nye monteret i eksisterende karm og ramme	70.000 kr.	4,37 MWh fjernvarme	2.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm	1,40 MWh fjernvarme	800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvinduer og karm og ramme til nye.	0,66 MWh fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af døre ved franske altaner i gavl og mod gade.	1,76 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør til ny monteret med energiruder.	1,74 MWh fjernvarme	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	20.998 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.605 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	27.603 kr.
Varmeforbrug.....	47,28 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	19-03-2010 til 02-04-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	18.588 kr. per år
Fast afgift	6.605 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	25.193 kr. per år
Varmeforbrug.....	41,85 MWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	5,90 ton CO ₂ per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	538,80 kr. per MWh fjernvarme
	6.260 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Absalonsgade 30A
BBR nr.....	751-897235-1
Bygningens anvendelse	140
Opførelses år.....	1995
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	291 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	44 m ²
Boligareal opvarmet	291 m ²
Erhvervsareal opvarmet	44 m ²
Opvarmet areal i alt	335 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	136 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	37 m ²
Uopvarmet kælderetage	9 m ²

EnergimærkeD

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Ivar Lykke Kristensen AS

Rundhøjtorvet 3, 8270 Højbjerg
www.il.dk
pwn@ilk.dk
 tlf. 86 14 81 00

Ved energikonsulent
 Peter W. Nielsen

KLAGEMULIGHEDER

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 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Absalonsgade 30A
8000 Aarhus C



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 12. november 2012 til den 12. november 2022

Energimærkningsnummer 310012925