

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Allergiinstitutionen Hyldehaven
Danalien 15
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. oktober 2012
Til den 22. oktober 2019.

Energimærkningsnummer 310009722


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

Christian Holm Jørgensen

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg

www.brixxkamp.dk

aalb@brixxkamp.dk

tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Danalien 15, 9000 Aalborg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmerør i teknikrum er udført i stålør. Rørene er delvist uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 116 m ² solceller på tagmed orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, monteret i bøjler/stativer. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	313.200 kr.	32.100 kr. 11,31 ton CO ₂

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningsanlæggene i bygningen består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

FORBEDRING

Etablering af bevægelsesmeldere samt dagslysstyring

73.500 kr.

5.600 kr.
1,91 ton CO₂

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.

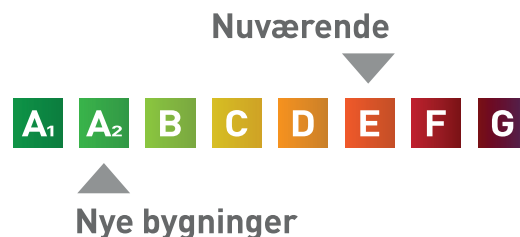
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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 lavenergibygninger 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:

778,0 m³ fjernvarme

16.237 kr.

4,94 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
FLADT TAG Skråtag (parallel tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Fladt tag er isoleret med 250 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 348 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervæg består af 108 mm massiv teglvæg (halvtens væg) med 200 mm fastholdt mineraluld.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med 6" cedertræsbeklædning, vindgips, 200 mm træskellet, 200 mm mineraluld, 2 lag gips.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer og døre i træ/alu med 2 lags energiruder. Årg. 2005

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 220 mm polystyren under betonen.

LINJETAB

Ydervæg, tegl- eller skeletvæg på letklinkefundament

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres af et større mekanisk ventilationsanlæg med, rotorveksler, dampbefugtning, fjernvarmevlade og varmegenvinding. Anlægget kører med meget højt luftskifte af hensyn til de allergiramte børn. Det er af personalet oplyst, at der sker et luftskifte på 7,5 gange i timen i brugstiden.

Anlægget er med CTS-styring.

Anlægget er placeret i isoleret ventilationsrum på taget med adgang via isoleret loftslem.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslange placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.		
VARMERØR Varmerør i teknikrum er udført i stålør. Rørene er delvist uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	200 kr. 0,06 ton CO ₂
VARMERØR Varmefordelingsrør der også forsyner ventilationsanlæggets varmeblade er udført som stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmekredsløpsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmekredsløpsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		500 kr. 0,15 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmekredsløpsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha+ 20-45		

AUTOMATIK

Til styring af korrekt rumtemperatur er monteret automatiske rumfølere i de enkelte opvarmede rum.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Gennemsnitsforbruget for bygningen er udregnet efter 1/3 af det totalt oplyste forbrug på 302 m³.

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i bygningen består hovedsageligt af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere samt dagslysstyring	73.500 kr.	5.600 kr. 1,91 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 116 m ² solceller på tagmed orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, monteret i bøjler/stativer. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Tagkonstruktionen skal kontrolleres for egnet bæreevne inden projektering / montering. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	313.200 kr.	32.100 kr. 11,31 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens energimærke skønnes til at være bedre end det beregnede i forhold til bygningens og installationernes alder og stand. Bygningen anvendes som Allergibørneinstitution og har derfor et meget højt forbrug.

De 3 mest anbefalingsværdige energioptimerende forslag er nævnt i starten af energimærket. Derudover er der i afsnittet "Rentable besparelsesforslag" angivet tiltag der er rentable og anbefales gennemført.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

Der er ved udarbejdelse af energimærket fundet energioekonomiske forslag til alternative energikilder i form af solceller.

2. EJENDOMMEN

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

3. BBR-MEDDELESEN

Der er overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivne arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registrerede arealer.

4. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og ud fra tegningsmaterialet. Der har været plan- og facadetegninger for hele bygningen samt 2 stk. tværsnit.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer samt førnævnte håndbogs bilag.

Under besigtigelsen var der følgende utilgængelige rum/konstruktion:

- Terrændæk

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug:

Der er stor forskel på det beregnede og oplyste forbrug, hvilket kan skyldes følgende forhold:

- Det meget store luftskifte med deraf merudgift til El samt opvarmning
- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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
Varmeanlæg				
Varmerør	Isolering af varmfordelingsrør op til 50 mm	1.000 kr.	9,1 m ³ fjernvarme	200 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmeldere samt dagslysstyring	73.500 kr.	-30,2 m ³ 3.168 kWh el	5.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystal silicium	313.200 kr.	17.061 kWh el	32.100 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
Varmefordeling			
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	224 kWh el	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	12.733 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	5.290 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....	18.023 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....	926,0 m ³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	05-06-2011 til 01-09-2012

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	9.879 kr. per år
Fast afgift	4.253 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	14.132 kr. per år
Varmeforbrug.....	718,5 m ³ fjernvarme per år
CO ₂ udledning	4,11 ton CO ₂ per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Bygningen anvendes som Allergibørneinstitution og har deraf et meget højt luftskifte og derfor højt el- og varmekonsum.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	13,75 kr. per m ³ fjernvarme
	5.540 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand.....	42,00 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	Danalien 15
BBR nr.....	851-616136-1
Bygningens anvendelse	440
Opførelses år.....	2006
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	312 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	312 m ²
Opvarmet areal i alt	312 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeE

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:

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixxkamp.dk
aalb@brixxkamp.dk
 tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
 Christian Holm Jørgensen

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 Danalien 15
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 22. oktober 2012 til den 22. oktober 2019

Energimærkningsnummer 310009722