

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehaven Blegkilde
Danalien 8
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 12. april 2013
Til den 12. april 2020.

Energimærkningsnummer 310034749


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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Niels Ulrik Engberg

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg

www.brixxkamp.dk

aalb@brixxkamp.dk

tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Danalien 8, 9000 Aalborg

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmtvandsinstallationen er generelt velisoleret. Der er et enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehus.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus med isoleringskappe.	500 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 50 m ² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. 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.	135.000 kr.	14.300 kr. 5,03 ton CO ₂

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60 B 180, 50/60/70W. Med uisoleret pumpehus		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre urfunktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	7.000 kr.	600 kr. 0,21 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.

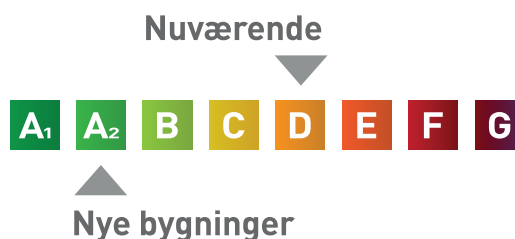
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

1.491,0 m³ fjernvarme

31.950 kr.

8,83 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 mod uopvarmet tagrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Loftslimme til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 30 mm og tætsluttende		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Brystninger ved dørpartier mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge ved skrålofter (Saksespær) i fællesrum består af 1/2stens teglvæg isoleret med 150 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede tagrum.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er udført i træ og monteret med tolags termoruder.		

YDERDØRE

Yderdøre er udført i træ og monteret med tolags termoruder.

Hoveddøren er ikke tætsluttende og bør justeres for at mindske uønsket infiltration. Terrassedøre med vinduespartier (orientering mod øst) er forsynet med manuelt betjent solafskærmning.

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk er iht. tegningsmaterialet udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 200 mm letklinker.

Terrændæk med klinkegulve er iht. tegningsmaterialet isoleret med 50 mm polystyren samt 200 mm letklinker under betonen.

LINJETAB

Sokkel er iht. tegningsmaterialet udført med 2 stk. letklinkerblokke samt kantisolering.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Bygningen ventileres primært via et mekanisk ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandvarmevlade.

- Anlægget betjener hele bygningen med undtagelse af toiletrum.
- Fabrikat, Exhausto VEX 4,5 med 2 stk. 2,6kW motorer
- Aggeragt er placeret i uopvarmet tagrum.
- Anlægget er forsynet med betjeningspanel, type EVR-M1 samt urstyring, type EVR-C1.

Toiletrum samt teknikrum/vaskerum er med ventilatorudsugning, der starter sammen med rumbelysningen. Ved stop kører ventilatorer 5.min via timer. Der er spalteventiler i vinduesrammer.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationsaggregat er præisolert med 50 mm .
Ventilationskanaler er isoleret med 30 mm minersluld.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ved besigtigelsen blev aflæst en fornuftig afkøling samt energiindhold pr. m ³ fjernvarmevand, for den periode som aflæsningen går tilbage.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Varmeinstallationer i teknikrum er generelt velisoleret.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er ingen automatik til centralstyring.		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med tilhørende motorventil, automatik for udekompensering og evt. natsænkning samt ny automatisk og modulerende lavenergipumpe. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres via CTS.	30.500 kr.	2.200 kr. 0,79 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er intet CTS-anlæg		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af CTS-anlæg med tilhørende elektroniske føler og centraler i teknikrum for styring af vand, varme og ventilationsanlæg.		200 kr. 0,07 ton CO ₂

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget sættes til 1/3 af koldtvandsforbruget.		
VARMTVANDSRØR Varmtvandsinstallationen er generelt velisoleret. Der er et enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehus.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus med isoleringskappe.	500 kr.	100 kr. 0,03 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60 B 180, 50/60/70W. Med uisoleret pumpehus		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre urfunktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	7.000 kr.	600 kr. 0,21 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen sker primært med kompaktør og lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er enkelte lamper med sparepærer samt enkelte pendler med halogenpærer. Der er ingen styring med bevægelsesmedlere. Udvendig belysning er med urstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg, gældende for hele bygningen. Traditionelle lysstofrør udskiftes til nye energirør med et lavere forbrug.		1.400 kr. 0,49 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 50 m ² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. 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.	135.000 kr.	14.300 kr. 5,03 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

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

Bygningen i energimærket er Børnehaven Blegkilde belligende Danalien 8 i Aalborg. Bygningen er opført i 1999.

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

3. BBR-MEDDELTEN

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-, snit- og facadetegninger for dele af bygningsmassen.

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
- Dele af tagrummet grundet opmagasinering af diverse.

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

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug: Se side 4.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.

Der er uoverensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug. Det oplyste forbrug er ca. 25 % mindre end det beregnede.

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				
Automatik	Installering af blandesøjfe og automatik for udetemperatur kompensering.	30.500 kr.	141,0 m ³ fjernvarme -72 kWh el	2.200 kr.
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus..	500 kr.	4,3 m ³ fjernvarme	100 kr.
Varmtvandspum per	Cirkulationspumpen til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe.	7.000 kr.	315 kWh el	600 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	135.000 kr.	7.584 kWh el	14.300 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
Varmeanlæg			
Automatik	Etablering af CTS-anlæg for styring af vand, varme og ventilationsanlæg.	11,9 m ³ fjernvarme	200 kr.
Belysning	Etablering af bevægelsesmelderstyring i hele bygningen samt udskiftning af ældre lysstofrør til nye energirør.	-9,3 m ³ fjernvarme 817 kWh el	1.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	17.215 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.231 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	24.446 kr.
Varmeforbrug.....	1.252,0 m ³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2010 til 31-12-2010

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	15.346 kr. pr. år
Fast afgift	7.231 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	22.577 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.116,1 m ³ fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	6,39 ton CO ₂ pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,94 kr. pr. m ³ fjernvarme
	8.184 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,88 kr. pr. kWh
Vand.....	41,75 kr. pr. 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

Danalien 8, 9000 Aalborg

Adresse Danalien 8
 BBR nr 851-592253-1
 Bygningens anvendelse Daginstitution (440)
 Opførelses år 1999
 År for væsentlig renovering Ikke relevant
 Varmeforsyning Fjernvarme
 Supplerende varme Ingen
 Boligareal i følge BBR 0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR 435 m²
 Boligareal opvarmet 0 m²
 Erhvervsareal opvarmet 435 m²
 Opvarmet areal i alt 435 m²

Heraf tagetage opvarmet 0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet 0 m²
 Uopvarmet kælderetage 0 m²

Energimærke D

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
 Niels Ulrik Engberg

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Danalien 8
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 12. april 2013 til den 12. april 2020

Energimærkningsnummer 310034749