SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Døgncentret Saxogade
Saxogade 9
9000 Aalborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. februar 2013
Til den 4. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310023512

ENERGI 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

Niels Ulrik Engberg

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Saxogade 9, 9000 Aalborg

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 2: Belysningen i gangarealer + trappe består af armaturer med sparepærer og styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i baderum sker med lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er timerstyret Belysning i boliger/værelser er ikke en del af energimærket. Belysningen her sker overvejende med halogenspots samt enkelte glødepærer. Der vil være stor besparelse i at udskifte halogenpærer/sparepærer til f.eks. sparepærer eller LED-belysning.		
FORBEDRING Udskiftning af ældre lysstofrør på badeværelser til nye energirør	600 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Bygning 1: Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer i teknikrum er delvist uisoleret		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm	200 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Bygning 2: Der er uisolerede rørstykker, ventiler, haner samt pumpehus på varmefordelingsanlægget i teknikrum		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	700 kr. 0,19 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.

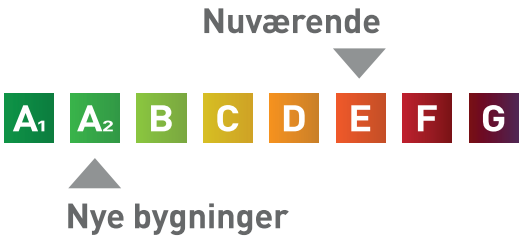
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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.

ENERGI STYRELSEN

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 varmeforbrug pr. år:
2.265,7 m³ fjernvarme
2.143,0 m³ fjernvarme
78.082 kr.
22,00 ton CO_2 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 Bygning 1: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld oven på oprindelig adskillelse Loftslem til uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 100 mm og tætsluttende. Skunk og skråvægge antages at være isoleret med 150 mm mineraluld ud fra hvad der var muligt at se gennem inspektionslem i badeværelse på 1.sal Ved fremtidig tagrenovering bør skunke/skråvægge efterisoleres til min. 300 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte.		800 kr. 0,27 ton CO_2

LOFT Bygning 1: Loft/tag i kvist antages at være isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 150 mm kileskåret isolering, dampspærre, 2 lags tagpap, mekanisk fastgørelse på eksisterende/bærende underlag. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes på det undersøges nærmere og eksisterende konstruktion er tilstrækkelig tæt og egner sig for udv. tagisolering		100 kr. 0,02 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 2: Tag over trapperum/mellembygning antages at være isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende tag til i alt 250 mm isolering samt ny 2-lags tagpapdækning.		100 kr. 0,02 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1: Det flade tag over veranda antages at være isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 250 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 merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt.		100 kr. 0,03 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 2: Det flade tag er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm. Det vurderes ud fra besigtigelsen, at der er efterisoleret med ca. 100 mm ovenpå eksisterende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 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 merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger 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.		700 kr. 0,19 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 2: Ydervægge er udført som 348 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm mineraluld. Facadens malerbehandling er slidt og skaller af.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig facadeisolering med 200 mm mineraluld. Mekanisk fastgørelse, facadenet, rustfrie stålhjørner og puds. Den udvendige efterisolering udføres sammen med en udvendig efterisolering af soklen for at mindske linietabet.		1.500 kr. 0,44 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som massiv teglvæg med pudset facade. Tilbygningens ydervægge er iht. tegningsmaterialet iført som hulmur bestående udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm og med hensynstagen til fornuftig isoleringstykkelse i forhold til energibesparelse, og den plads den indvendige efterisolering tager i rummet. Radiatorer nedtages og eventuel ændring af rørføring udføres, flytning af stikkontakter, afrensning til rå bagmur, opsætning af træ-/stålskellet, isolering, opsætning af tæt dampspærre, der lukkes med gipspladebeklædning og afsluttende EL- og VVS-arbejde udføres.		5.800 kr. 2,14 ton CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 2: Væg mellem trapperum og uopvarmet sikringsrum er uisoleret		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet sikringsrum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af betonvæg evt. i træskelet og fastholdes med tråd.	7.300 kr.	1.300 kr. 0,36 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 1: Kælderindervægge mellem uopvarmede og ikke opvarmede rum i kælder er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af vægge mellem uopvarmede og ikke opvarmede rum i kælder med 200 mm. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd eller dybler	35.000 kr.	1.500 kr. 0,53 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 2: Ydervægge med vinduespartier/værelser er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 145 mm påforing og 145 mm mineraluld, vindpap, afstandslister og ny træbeklædning.		1.200 kr. 0,33 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2: Kælderydervægge ifm. trapperum er iht. tegningsmaterialet uisoleret		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm isolering til samme dybde som underside kældergulv. Kældervæg afrenses og eventuelle huller og utætheder repareres, der efterisoleres og afsluttes øverst med regntæt inddækning. Der efterfyldes med drænende materiale. Indvendigt på kældervæggen må kun gives diffusionsåben overfladebehandling. Der bør etableres dræn i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Isoleringen bør udføres sammen med isolering af facaden.		1.400 kr. 0,41 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1: Kælderydervægge mod jord antages at være uisoleret. I flere rum er der opsat beklædning på vægge. NB:Enkelte steder er der tegn på skimmelsvampe. Det oplyses af personalet, at der pt. er en undersøgelse igang.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm isolering til samme dybde som underside kældergulv. Kældervæg afrenses og eventuelle huller og utætheder repareres, der efterisoleres og afsluttes øverst med regntæt inddækning. Der efterfyldes med drænende materiale. Indvendigt på kældervæggen må kun gives diffusionsåben overfladebehandling. Der bør etableres dræn i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		1.300 kr. 0,48 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1: Ældre trævindue + bagdør er monteret med enkeltlagsrude. Døren er desuden forsynet med huller for ventilation.		
FORBEDRING VED RENOVERING Elementer med enkeltlagsrude udskiftet til nye elementer monteret med energiruder, varm kant		500 kr. 0,16 ton CO_2
VINDUER Bygning 2: Vinduer er døre er primært udført i plast og monteret med tolags termoruder. Der er en enkelt branddør udført i træ og med tolags termorude. Denne er punkteret. Der er desuden enkelte nyere elementer monteret med tolags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og døre med tolags termoruder til nye med energiruder, varm kant		9.000 kr. 2,62 ton CO_2

VINDUER Bygning 1: Vinduer og døre er udført i plast samt træ og og er primært monteret med tolags termoruder. Enkelte elementer er monteret med tolags energiruder. Hovedparten af elementer er udført. Vinduer og terrassedøre i træ er flere steder angrebet af råd.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med tolags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, varm kant		3.800 kr. 1,42 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1: Ovenlysvinduer/Velux er udført i træ og monteret med tolags termoruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af Velux-vinduer til nye med energiruder, varm kant		100 kr. 0,01 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 2: Terrændæk er iht. tegningsmaterialet udført i beton og med 200 mm slagger under betonen.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	29.600 kr.	5.000 kr. 1,83 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Bygning 2: Etageadskillelse mod uopvarmet sikringsrum og ingeniørgang er iht. tegningsmaterialet udført i beton og er uisoleret. Der var ved besigtigelsen ingen adgang til ingeniørgangen.		
FORBEDRING Isolering af etageadskillelse med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil muligvis være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger . Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	15.700 kr.	2.100 kr. 0,60 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 1: kældergulve antages at være uisoleret. I rum under veranda er gulvet forhøjet og antages at være isoleret med 50 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udførelse af nyt kældergulv i opvarmede kælderum med i alt 300 mm isolering. Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trykfast isolering og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 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.		800 kr. 0,28 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 2: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af spalteventiler i vinduer og mekanisk udsugning fra baderum. Bygning 1: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer + enkelte vinduer med spalteventiler. Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i baderum. Der er i enkelte rum desuden monteret ventilatorer i ydervægge. Bygningen er lettere utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygning 2: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ved besigtigelsen blev aflæst en fornuftig afkøling men samtidig et lavt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode som aflæsningen går tilbage. NB: Ved besigtigelsen blev det konstateret, at der i teknikrum er en utæthed i samling mellem rør og tryykdifferensregulator med deraffølgende tærring. Tærringen kan bevirke, at trykdifferensregulatoren ikke fungerer eller i værste fald at der sker en større utæthed med vandskade til følge. Hvis trykdifferensregulatoren ikke fungerer, vil der ligledes være energibesparelse i at udskifte denne.		
FORBEDRING Det vurderes ud fra aflæsninger under besigtigelsen, at anlægget kan indreguleres med deraf større udnyttelse af fjernvarmen.	35.000 kr.	7.900 kr. 0,00 ton CO_2

FJERNVARME Bygning 1: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Ved besigtigelsen blev aflæst en fornuftig afkøling samt et fintenergiindhold pr. m³ fjernvarmevand, for den periode hvor aflæsningen går tilbage. NB: Ved besigtigelsen blev det konstateret, at fjernvarmerør ved dennes indføring i kælder har tærring.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 2: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning 1: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i nyere badeværelse på 1.salen		

VARMERØR Bygning 2: Der er uisolerede rørstykker, ventiler, haner samt pumpehus på varmefordelingsanlægget i teknikrum		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	700 kr. 0,19 ton CO_2

VARMERØR Bygning 1: Der er uisolerede rørstykker, ventiler, haner samt pumpehus på varmefordelingsanlægget i teknikrum		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.800 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2

VARMERØR Bygning 2: Varmefordelingsrør ført i kælder/ingeniørgang er isoleret med ca.10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af rør med op til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	19.200 kr.	1.400 kr. 0,39 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1 og 2: På varmefordelingsanlæggene er monteret automatisk modulerende pumper. Pumpe er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40		

AUTOMATIK Bygning 2: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret ur for natsænkning. Fabrikat Landis & Gyr, type RVP 21.51		
FORBEDRING Installering af blandesløjfe med tilhørende motorventil og automatik for udekompensering. Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres via CTS.	30.000 kr.	4.500 kr. 1,32 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning 1: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Enkelte steder er der ventil på både frem og retur. Der er monteret ur for natsænkning. Fabrikat Landis & Gyr, type RVP 30		
FORBEDRING Installering af automatik for udekompensering på blandesløjfe med tilhørende motorventil, Det kan overvejes om blandesløjfe skal styres via CTS.	25.000 kr.	2.900 kr. 1,05 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning 1 : Der er ikke monteret CTS-anlæg i bygningen		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af CTS-anlæg med tilhørende elektroniske føler og centraler i teknikrum for styring af vand- og varmeanlæg.		400 kr. 0,12 ton CO_2

AUTOMATIK Bygning 2: Der er ikke monteret CTS-anlæg i bygningen		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af CTS-anlæg med tilhørende elektroniske føler og centraler i teknikrum for styring af vand, varme og ventilationsanlæg.		300 kr. 0,08 ton CO_2

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget for begge bygninger sættes til 1/3 af koldtvandsforbruget.		
VARMTVANDSRØR Bygning 1: Tilslutningsrør til gennemstrømsvandvarmer i teknikrum er delvist uisoleret		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rør med 50 mm	200 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 2: Der er uisolerede rørstykker, ventiler, haner samt pumpehus på varmtvandsanlægget i teknikrum		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.400 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 2: Brugsvandsrør og cirkulationsledning ført i kælder/ingeniørgang er isoleret med ca.10 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med op til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		400 kr. 0,10 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning 2: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Alpha+. Pumpen er monteret med urstyring Bygning 1: Der er ingen cirkulation af det varme brugsvand i bygningen		

VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1 og 2: Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmere med isoleret kabinet Fabrikat KVM Varmeteknik, Type SP 15NRC2		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 2: Belysningen i gangarealer + trappe består af armaturer med sparepærer og styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i baderum sker med lysstoffør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er timerstyret Belysning i boliger/værelser er ikke en del af energimærket. Belysningen her sker overvejende med halogenspots samt enkelte glødepærer. Der vil være stor besparelse i at udskifte halogenpærer/sparepærer til f.eks. sparepærer eller LED-belysning.		
FORBEDRING Udskiftning af ældre lysstofrør på badeværelser til nye energirør	600 kr.	500 kr. 0,17 ton CO_2
BELYSNING Bygning 1: Bygningen er under udflytning! Belysningen er ikke medregnet i energimærket, dels pga. at BBR-koden er flerfamiliebolig og dels fordi det ikke har været muligt at besigtige belysningsanlæg, da disse er fjernet i største del af bygningen		
SOLCELLER Bygning 1 og 2: Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Bygning 2: Montering af 49m² solceller på tag med 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.	147.000 kr.	13.600 kr. 4,77 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 energiøkonomiske forslag til alternative energikilder i form af solceller.

2. EJENDOMMEN
Bygningerne i energimærket huser Døgncentrenes Fællesfunktion og sekretariat + Døgncentret Saxogade.

Hovedbygningen, der i rapporten kaldes bygning 1, er opført i 1917 og er ombygget/tilbygget i 1988.
- Kulturstyrelsen har klassificeret bygningen: Bevaringsværdi 4

Døgncentret, der i rapporten kaldes bygning 2, er opført i 1961 og er renoveret i 2002.

Bygningernes brugere er i færd med at flytte ud. Bygningerne stod under besigtigelsen delvist tomme.

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

3. BBR-MEDDELSEN
Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer.

Bygning 1: Tilbygningen er ikke medregnet i arealet. Bygningens BBR-kode stemmer ikke overens med hvad bygningen anvendes til. Kælderen er delvist opvarmet og bør indgå i BBR-areal.

For en god ordens skyld skal vi gøre opmærksom på, at det er bygningsejerens ansvar, at de i BBR-meddelelsen angivet oplysninger er korrekte.

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:
- Kældergulve + Kælderydervægge, Bygning 1 og 2
- Terrændæk + Ingeniørgang, Bygning 2
- Skunke/skråvægge, Bygning 1

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

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.
Der anbefales en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: 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 god overensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug for Bygning 2
For bygning 1 er der stor uoverensstemmelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug.

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 et 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				
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning 2: Isolering af væg mellem trapperum og uopvarmet sikringsrum	7.300 kr.	80,8 m³	1.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning 1: Isolering af vægge mellem uopvarmede og ikke opvarmeder um i kælder med op til i alt 150 mm.	35.000 kr.	94,4 m³	1.500 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm	29.600 kr.	326,9 m³	5.000 kr.
Etageadskillelse	Bygning 2: Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet sikringsrum samt ingeniørgang med 100 mm isolering	15.700 kr.	135,4 m³	2.100 kr.

Varmeanlæg

Fjernvarme	Bygning 2: Indregulering af varmeanlæg ud fra aflæste data ved besigtigelsen	35.000 kr.	522,7 m³	7.900 kr.
Varmerør	Bygning 2: (Teknikrum) Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.500 kr.	43,1 m³	700 kr.
Varmerør	Bygning 1: (Teknikrum) Isolering af uisolerede varmerør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.800 kr.	21,9 m³	400 kr.
Varmerør	Bygning 2: Isolering af varmefordelingsrør i kælder/ingeniørgang med op til 50 mm	19.200 kr.	88,2 m³	1.400 kr.
Automatik	Bygning 2: Installering af automatik for udetemperatur kompensering.	30.000 kr.	298,9 m³ 2 kWh el	4.500 kr.
Automatik	Bygning 1: Installering af automatik for udetemperatur kompensering.	25.000 kr.	188,4 m³	2.900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1: (Teknikrum) Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm	200 kr.	3,0 m³ fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Bygning 2: (Teknikrum) Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus, ventiler m.m.	1.400 kr.	11,8 m³	200 kr.

El

Belysning	Bygning 2: Udskiftning af ældre lysstofrør i baderum til lavenergirør	600 kr.	253 kWh el	500 kr.

Solceller	Bygning 2: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	147.000 kr.	7.191 kWh el	13.600 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
Tag og loft			
Loft	Bygning 1: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	49,1 m³ fjernvarme	800 kr.
Loft	Bygning 1: Isolering af fladt tag over tilbygning/terrasse til i alt 250 mm	3,3 m³ fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Bygning 2: Isolering af tag over trapperum til i alt 250 mm.	4,5 m³ fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Bygning 1: Isolering af fladt tag over tilbygning/veranda til i alt 250 mm	5,8 m³ fjernvarme	100 kr.
Fladt tag	Bygning 2: Isolering af fladt tag til i alt 400 mm.	43,4 m³ fjernvarme	700 kr.
Hule ydervægge	Bygning 2: Udvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm	99,3 m³ fjernvarme	1.500 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1: Indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm	382,3 m³ fjernvarme	5.800 kr.

Lette ydervægge	Bygning 2: Efterisolering af let ydervæg ved vinduespartier	74,1 m³ fjernvarme	1.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 2: Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm isolering	92,6 m³ fjernvarme	1.400 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm isolering	84,9 m³ fjernvarme	1.300 kr.
Vinduer	Bygning 1: (ved bagindgang) Trævindue og -dør monteret med enkeltlagsrude udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, varm kant	27,7 m³ fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Bygning 2: Udskiftning af vinduer og døre med tolags termoruder til nye elementer monteret med energiruder, varm kant	593,1 m³ fjernvarme 2 kWh el	9.000 kr.
Vinduer	Bygning 1: Vinduer og døre med tolags termorduer udskiftes til nye elementer monteret med energiglas, varm kant	253,1 m³ fjernvarme	3.800 kr.
Ovenlys	Bygning 1: Udskiftning af ovenlysvindue til nye med energiglas, varm kant	1,8 m³ fjernvarme	100 kr.
Kældergulv	Bygning 1: Udførelse af nyt kældergulv i opvarmede kælderum med i alt 300 mm isolering.	50,4 m³ fjernvarme	800 kr.

Varmefordeling

Automatik	Bygning 1: Etablering af CTS-anlæg for styring af vand- og varmeanlæg.	22,2 m³ fjernvarme	400 kr.

Automatik	Bygning 2: Etablering af CTS-anlæg for styring af vand- og varmeanlæg.	19,2 m³ fjernvarme	300 kr.

Varmt vand

Varmtvandsrør	Bygning 2: Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning kælder/ingeniørgang med op til 50 mm	23,0 m³ fjernvarme	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	18.109 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.094 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	25.203 kr.
Varmeforbrug	1.317,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	23-06-2011 til 04-07-2012

Fjernvarme

Varmeudgifter	27.954 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	6.145 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	34.099 kr.
Varmeforbrug	2.033,0 m³ fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	23-06-2011 til 04-07-2012

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	42.780 kr. pr. år
Fast afgift	13.239 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	56.019 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.223,1 m³ fjernvarme pr. år
	1.888,1 m³ fjernvarme pr. år
CO2 udledning	17,81 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,00 kr. pr. m³ fjernvarme
	6.290 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
	15,00 kr. pr. m³ fjernvarme
	5.660 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,88 kr. pr. kWh
Vand	41,75 kr. pr. m³

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

Bygning 1

Adresse	Saxogade 9
BBR nr	851-266755-1
Bygningens anvendelse	Døgninstitution (160)
Opførelses år	1917
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	294 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	425 m²
Opvarmet areal i alt	425 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	98 m²
Uopvarmet kælderetage	74 m²
Energimærke	E

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 2

Adresse	Saxogade 9
BBR nr	851-266755-2
Bygningens anvendelse	Døgninstitution (160)
Opførelses år	1961
År for væsentlig renovering	2002
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	300 m²
Erhvervsareal i følge BBR	36 m²
Boligareal opvarmet	336 m²
Erhvervsareal opvarmet	20 m²
Opvarmet areal i alt	356 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	20 m²
Uopvarmet kælderetage	30 m²
Energimærke	E

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.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Saxogade 9
9000 Aalborg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 4. februar 2013 til den 4. februar 2020

Energimærkningsnummer 310023512