

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stjernehusene
Bodil Hjorths Vej 7
9310 Vodskov



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 14. januar 2013
Til den 14. januar 2023.

Energimærkningsnummer 310020300


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.brikkamp.dk

aalb@brikkamp.dk

tlf. 98 12 78 66

Mulighederne for Bodil Hjorths Vej 7, 9310 Vodskov

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Den nye varmtvandinstallation er overvejende velisoleret. Dog er pumpehuse samt rør i unit uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm samt isolering af pumpehuse med isoleringskappe	2.100 kr.	200 kr. 0,08 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæg i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysningsanlæg	8.000 kr.	900 kr. 0,31 ton CO ₂

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningsanlæg i gangarealer består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

FORBEDRING

Ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.

70.000 kr.

10.900 kr.
3,81 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.

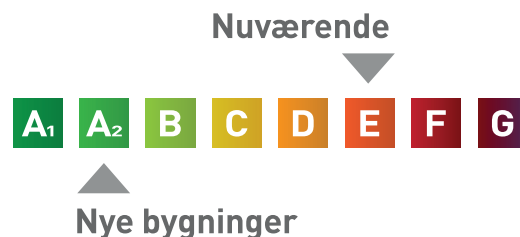
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

7.215,4 m³ fjernvarme

199.314 kr.

43,88 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 efterisoleret med 300 mm mineraluld på eksisterende etageadskillelse/loft. Skrålofter ved trappeopgange er isoleret med 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 350 mm teglmur. Det fremgår ikke tydeligt af tegningsmaterialet om der er tale om massive vægge eller om der er hulmur. Et utydeligt notat på originale tegninger oplyser dog om hulmur. Ved besigtigelsen blev foretaget en prøvetagning gennem et hul/porøs fuge i murværk. Der blev ikke konstateret hulumursisolering det pågældende sted, hvorimod det istedet tyder på at murværk er massivt. Termografering tilrådes derfor for at fastslå isoleringsgraden.		
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.		32.700 kr. 13,25 ton CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge mod jord antages at være massive og uisolerede		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm + udvendig efterisolering med 200 mm. Indvendigt nedtages radiatorer og eventuel ændring af rørføring udføres, flytning af stikkontakter, afrensning til rå bagmur, opsætning af ventileret stålskellet, isolering, opsætning af tæt dampspærre, der lukkes med gipspladebeklædning og afsluttende EL- og VVS-arbejde udføres. Udvendigt efterisoleres ydervægge med 200 mm isolering til samme dybde som underside gulv. Ydervæg afrenses og eventuelle huller og utætheder reparerer, der efterisoleres og afsluttes øverst med regntæt inddækning. Der efterfyldes med drænende materiale. Der bør etableres dræn i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		31.900 kr. 12,90 ton CO ₂
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vægge mellem traperum og uopvarmet tagrum består af teglvæg isoleret med 100 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede tagrum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres på eksisterende isolering og fastholdes med dybler eller tråd		300 kr. 0,11 ton CO ₂
Vinduer, døre ovenlys mv.		Investering Årlig besparelse
VINDUER Trævinduer monteret med enkeltlagsruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer til nye monteret med energiruder, varm kant		500 kr. 0,18 ton CO ₂
VINDUER Trævinduer og -døre monteret med tolags termoruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinduer og døre til nye elementer monteret med energiruder, varm kant		7.500 kr. 3,01 ton CO ₂

OVENLYS Cirkulære tagvinduer monteret med enkeltlagsruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af forsatsenergirude på tagvinduets eksisterende karm		100 kr. 0,01 ton CO ₂
YDERDØRE Træyderdøre monteret med enkeltlagsruder		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af hoveddøre til nye døre monteret med isolerede fyldninger samt energiruder, varm kant		900 kr. 0,36 ton CO ₂
YDERDØRE Træyderdør med uisolerede fyldninger (mod teknikrum)		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af dør til ny isoleret dør		300 kr. 0,10 ton CO ₂
YDERDØRE Nyere træyderdøre monteret med energiruder uden varm kant		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet antages at være uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udførelse af nyt terrændæk 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. Alternativt udføres nye installationer, hvilket der ikke er indeholdt i prisen.		6.200 kr. 2,51 ton CO ₂

LINJETAB

Uisoleret sokkel

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af sokkel.

Langs eksisterende sokkel efterisoleres med kapilarbrydende isolering i mindst 600 mm dybde under terræn og med en tykkelse tilpasset den nye efterisolering af ydervæggen. Der efterfyldes med drænende materiale og afsluttes med sokkelpuds. Sokkelisoleringen bør udføres sammen med en udvendig isolering af ydervægge mod jord. (se forslag under ydervægge)

900 kr.
0,35 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af aftræksventiler i opholdsrum og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i baderum. Bygningen er delvis utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre ikke er helt intakte.

I hovedparten af undervisningslokaler er monteret ældre væghængte AC-anlæg,

Fabrikat Mitsubishi Lossnay

Brugsmønstret for disse anlæg er ukendt.

Det anbefales at brugen af AC-anlæg holdes på et minimum og istedet erstattes med naturlig ventilation i det omfang det er muligt.

FORBEDRING VED RENOVERING

Tætning ved vinduer og døre:

Udskiftes vinduer og døre ikke udføres nye fuger samt udskiftes defekte tætningslister:

Uvendige defekte fuger omkring vinduer og udvendige døre fjernes. Der udføres ny bagstopning, og der fuges med elastisk fuge eller ilægning af fugebånd. Desuden udskiftes manglende eller stive tætningslister mellem ramme og karm i vinduer og udvendige døre.

NB: Ved udskiftning af ældre vinduer og døre vil infilatrationsen ligeledes minimeres og resultere i samme besparelse.

3.500 kr.
1,41 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

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

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Den nye varmeinstallation i teknikrum er velisoleret. Dog er Cirkulationspumpe uisolaret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe. Pumpe er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer. For styring af vand-, varme- og ventilationsanlæg er monteret CTS-anlæg, fabrikat Trend med IQ3xcite-controller og IQview4.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Gennemsnitsforbruget for bygningen er udregnet efter 1/3 af det totalt oplyste forbrug på 394 m³.		
VARMTVANDSRØR Den nye varmtvandinstallation er overvejende velisoleret. Dog er pumpehuse samt rør i unit uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm samt isolering af pumpehuse med isoleringskappe	2.100 kr.	200 kr. 0,08 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER På det varme brugsvand er monteret 2 stk. pumper tilsluttet CTS-anlæg - Grundfos UPS 25-60 N samt Grundfos Alpha 2 25-40 N		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende pumpe på varmt brugsvand istedet for UPS-pumpe. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		400 kr. 0,12 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via 2 stk. uisolerede gennemstrømningsvandvarmere, fabrikat SPX/APV U229R og U265R. Der er desuden en 300 liter præisoleret bufferbeholder, fabrikat Metro type 42003. Varmbrugvandsinstallation er monteret i Metro Type LV2 og tilsluttet CTS-anlæg. Anlægget er ydermere forsynet med korrosionsbeskyttelse, fabrikat Krüger Auqacare NB: Der gøres opmærksom på at der er en mindre utæthed i bufferbeholder, hvilket bør undersøges nærmere og udbedres.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisolerede vekslere med 50 mm PUR skum		100 kr. 0,01 ton CO ₂

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæg i gangarealer består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.	70.000 kr.	10.900 kr. 3,81 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæg i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Etablering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysningsanlæg	8.000 kr.	900 kr. 0,31 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæg i depot og teknikrum består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Udskiftning af ældre lysstofrør med energirør samt etablering af bevægelsesmeldere	3.000 kr.	300 kr. 0,07 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæg i undervisningslokaler, kontorer og køkken består dels af af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger samt af enkelte nyere lysstofarmaturer med højfrekvente forkoblinger og T5-rør. Derudover er der desuden flere lamper med glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Glødepærer erstattes af sparepærer. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.		18.400 kr. 6,45 ton CO ₂

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 224 m ² solceller på syd- og vestvendte tagflader (primært vestvendt 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. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	604.800 kr.	39.500 kr. 13,90 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 en del af Institutionsbyen Hammer & Bakker og indeholder Børne- og ungdomstilbuddet Stjernehusene.

- Stueplan: Skolen i Bakkerne
- 1. sal: Undervisningslokaler
- 2. sal: Aflastningstilbudet

Bygningen er opført i 1951 og har gennemgået renovering/ombygning i hhv. 1953, 1996 og senest i 2011-12, hvor der bl.a. er etableret nyt fjernvarmeanlæg.

Bygningens 1. sal er pt. under renovering.

Til- og ombygninger skal ifølge kommuneplanen ske i respekt for de enkelte bygningers karakteristiske

arkitektoniske udtryk. Inden energirenoveringer iværksættes, skal det undersøges nærmere hvilke regler, der specifikt gælder for bygningen.

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

3. BBR-MEDDELESEN

Der er overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet bygningsarealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer. Dog er bygningens anvendelse ændret således den primære anvendelse er undervisning, hvilket foregår i stuen og på 1.salen. På 2.salen findes aflastningstilbud med natophold. Anvendelse og arealer for bolig og erhverv stemmer derfor ikke overens med BBR-meddelelsen.

Ydermere er der skiftet varmekilde til Fjernvarme.

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:

- Terrændæk
- Ydervægge mod jord
- Enkelte undervisningslokaler samt beboelsesrum, da disse blev benyttet på besigtigelsestidspunktet.

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

Der er foretaget prøveboring med henblik på fastlæggelse af isoleringsgraden i ydervæggen. Der anbefales dog en termografisk undersøgelse af facader/tage for at fastlægge konstruktionernes isoleringsgrad.

5. FORBRUG

Oplyst graddagekorrigeret varmekonsum: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug: Se side 4.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:

- Dele af bygningen har stået tom
- Det beregnede forbrug er med ny varmeinstallation, hvorimod det oplyste forbrug er med anden installation.
- Varmt brugsvandsforbrug er mindre/større end antaget.
- Skønnede konstruktioner er dårligere/bedre end antaget.
- Anvendelse, brugstider og -mønstre er anderledes end antaget.

Der er 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 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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af uisolerede varmtvandsrør med 50 mm, samt isolering af pumpehus	2.100 kr.	12,8 m ³	200 kr.
Belysning	Belysning, gangarealer: Udskiftning af ældre belysningsanlæg til nyt med bevægelsesmeldere og dagslysstyring	70.000 kr.	5.754 kWh el	10.900 kr.
Belysning	Belysning, trapperum: Etablering af bevægelsesmeldere på eksisterende belysningsanlæg	8.000 kr.	466 kWh el	900 kr.
Belysning	Belysning, depot og teknikrum: Udskiftning af ældre lysstofrør med energirør samt etablering af bevægelsesmeldere	3.000 kr.	109 kWh el	300 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	604.800 kr.	20.972 kWh el	39.500 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			
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af tunge ydervægge til ialt 100 mm	2.178,3 m ³ fjernvarme	32.700 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af ydervægge mod jord	2.122,0 m ³ fjernvarme	31.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Efterisolering af vægge mellem trapperum og uopvarmet tagrum til i alt 200 mm.	18,3 m ³ fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Vinduer med enkeltlagsruder udskiftes til nye vinduer med energiruder, varm kant	29,4 m ³ fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Udskiftning af ældre vinduer og terrassedøre med tolags termoruder til nye elementer monteret med energiruder, varm kant	495,0 m ³ fjernvarme	7.500 kr.
Ovenlys	Montering af forsatsenergiruder på tagvindue i trapperum	2,3 m ³ fjernvarme	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af hoveddøre med enkeltlagsruder til nye døre monteret med energiruder, varm kant	58,4 m ³ fjernvarme	900 kr.
Yderdøre	Udskiftning af uisoleret yderdør til ny isoleret dør (mod teknikrum)	16,7 m ³ fjernvarme	300 kr.

Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld	412,0 m ³ fjernvarme	6.200 kr.
Linjetab	Efterisolering af sokkel.	57,5 m ³ fjernvarme	900 kr.
Ventilation	Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre. (Hvis døre og vinduer ikke udskiftes)	231,2 m ³ fjernvarme	3.500 kr.

Varmt vand

Varmtvandspumper	Montering af ny automatisk modulerende pumpe på varmt brugsvand istedet for UPS-pumpe	175 kWh el	400 kr.
Varmtvandsbeholdere	Isolering af uisolerede gennemstrømningsvekslere i teknikrum med 50 mm PUR skum	2,1 m ³ fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Belysning, undervisning + kontorer: Udskiftning af ældre belysningsanlæg til nyt	9.736 kWh el	18.400 kr.
-----------	---	--------------	------------

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	127.364 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	19.100 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	146.464 kr.
Varmeforbrug.....	187.218 kWh 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	114.243 kr. per år
Fast afgift	19.100 kr. per år
Varmeudgift i alt.....	133.343 kr. per år
Varmeforbrug.....	167.931 kWh fjernvarme per år
CO ₂ udledning.....	23,68 ton CO ₂ per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	15,00 kr. per m ³ fjernvarme
	91.083 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand.....	46,44 kr. per m ³

Fjernvarmepreiser ifm. det oplyste forbrug er oplyst af Aalborg Kommune til: (2010)
0,6803 kr. pr. kwh og 10,5 kr.pr. BBR-m²

Efter konvertering til Aalborg Fjernvarmeforsyning er prisen oplyst til: (2013)

15,00 kr. pr. m³ og 15,00 kr. pr.BBR- m²

Dertil kommer et kraftvarmetillæg på 39,28 kr. pr. BBR-m². Tillægget bortfalder 1. december 2024

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	Bodil Hjorths Vej 7
BBR nr.....	851-71237-30
Bygningens anvendelse	Døgninstitution (160)
Opførelses år.....	1951
År for væsentlig renovering.....	1996
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	1142 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	513 m ²
Boligareal opvarmet	422,7 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1277,3 m ²
Opvarmet areal i alt	1700,0 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	565 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
 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 §§ 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 Bodil Hjorths Vej 7
9310 Vodskov



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 14. januar 2013 til den 14. januar 2023

Energimærkningsnummer 310020300