SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Institution for autisme
Pitsvej 8,10 og 12
9310 Vodskov



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

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

Energimærkningsnummer 310020329

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 Pitsvej 8,10 og 12, 9310 Vodskov

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Pitsvej 10: Ydervægge består af 360 massiv teglvæg. Indvendigt er monteret forsatsvægge med ca. 100 mm isolering, dog er ydervæg med hoveddør ikke isoleret.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af uisoleret ydervæg med 100 mm isolering i forsatsvæg. Incl. flytning af stikkontakter, afrensning til rå bagmur, opsætning af træ-/stålskellet, isolering, opsætning af tæt dampspærre, der lukkes med gipspladebeklædning og afsluttende EL-arbejde udføres.	22.100 kr.	700 kr. 0,24 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Pitsvej 12: Væg mod uopvarmet trapperum er uisoleret og forsynet med uisoleret ståldør		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd. Ståldør udskiftes til ny isoleret dør	20.800 kr.	1.500 kr. 0,57 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Pitsvej 8 og 12: Den nye varmeinstallation er isoleret med 30 mm mineraluld. Dog er Cirkulationspumper uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af cirkulationspumper for varmt brugsvand med isoleringskappe	500 kr.	100 kr. 0,04 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.

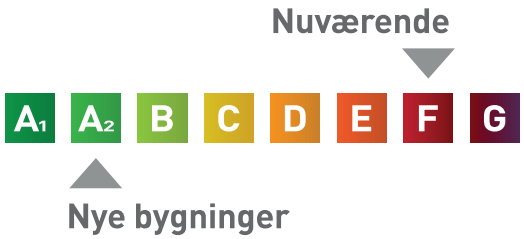
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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

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:
3.105,9 m³ fjernvarme
86.001 kr.
17,78 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 Pitsvej 10: Loftslem til uopvarmet tagrum antages at være isoleret med ca. 20 mm og tætsluttende		
FORBEDRING Isolering af loftslem til i alt 100 mm. Det kan dog anbefales at udskifte eksisterende loftslem til en ny, der er tætsluttende. (Prisen omfatter kun efterisolering af eksisterende loftslem)	500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
LOFT Pitsvej 8: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 125-150 mm mineraluld. Isoleringen er meget rodet og ikke tætsluttende.		
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. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.		1.400 kr. 0,50 ton CO_2

LOFT Pitsvej 10: Loft mod uopvarmet tagrum antages at være isoleret med 125 mm mineraluld. Det var ikke muligt at komme på loftet da loftslem ikke kunne åbnes.		
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. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser.		600 kr. 0,20 ton CO_2

LOFT Pitsvej 8: Loftslem til uopvarmet tagrum er uisoleret og ikke tætsluttende.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af loftslem til ny isoleret og tætsluttende loftslem med saksestige		100 kr. 0,01 ton CO_2

LOFT Pitsvej 12: Loft mod uopvarmet tagrum er efterisoleret med 400 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Pitsvej 10: Ydervægge består af 360 massiv teglvæg. Indvendigt er monteret forsatsvægge med ca. 100 mm isolering, dog er ydervæg med hoveddør ikke isoleret.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering af uisoleret ydervæg med 100 mm isolering i forsatsvæg. Incl. flytning af stikkontakter, afrensning til rå bagmur, opsætning af træ-/stålskellet, isolering, opsætning af tæt dampspærre, der lukkes med gipspladebeklædning og afsluttende EL-arbejde udføres.	22.100 kr.	700 kr. 0,24 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Pitsvej 8: Ydervægge består af 360 mm massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervægge 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.		7.000 kr. 2,65 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Pitsvej 12: Ydervægge består af 360 mm massiv teglvæg.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af ydervægge 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.		10.000 kr. 3,81 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Pitsvej 12: Væg mod uopvarmet trapperum er uisoleret og forsynet med uisoleret ståldør		
FORBEDRING Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 100 mm mineraluld. Isolering udføres på bagside af teglvæg og fastholdes med tråd. Ståldør udskiftes til ny isoleret dør	20.800 kr.	1.500 kr. 0,57 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Pitsvej 10: Trævinduer med enkeltlags ruder samt forsatsruder. Personalet kunne fortælle, at forsatsruder ikke bliver benyttet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinder til nye med 3 lags energiruder. Besparelsen er beregnet ud fra, at vinduer er monteret med forsatsruder. Den reelle besparelse må forventes at være noget større idet at forsatsruder ikke benyttes.		500 kr. 0,16 ton CO_2
VINDUER Pitsvej 8: Trævinduer med enkeltlags ruder samt forsatsruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af vinder til nye med 3 lags energiruder		1.300 kr. 0,49 ton CO_2
VINDUER Pitsvej 12: Trævinduer med 2 lags energiruder fra 2012		
YDERDØRE Pitsvej 8: Yderdøre i træ med uisolerede fyldninger samt enkeltlags glas øverst		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af døre til nye med isolerede fyldninger samt glasparti med 3 lags energirude		1.100 kr. 0,41 ton CO_2
YDERDØRE Pitsvej 12: Yderdøre i træ med uisolerede fyldninger samt enkeltlags glas øverst		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af døre til nye med isolerede fyldninger samt glasparti med 3 lags energirude		600 kr. 0,19 ton CO_2

YDERDØRE Pitsvej 10: Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,06 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Pitsvej 8: Terrændæk og dæk over krybekælder er uisolerede og afsluttet med let gulvkonstruktion		
FORBEDRING VED RENOVERING Etablering af nyt terrændæk. Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Der isoleres yderligere mellem strøer med 100 mm isolering. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.		5.700 kr. 2,14 ton CO_2

TERRÆNDÆK Pitsvej 10: Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmaterialet uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm 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.		1.000 kr. 0,35 ton CO_2

TERRÆNDÆK Pitsvej 12: Terrændæk er udført i beton og med strøgulve. Der antages, ud fra utydeligt tegningsmateriale, at være isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Ved klinkegulve er der iht. tegningsmaterialet isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Der isoleres yderligere mellem strøer med 100 mm isolering. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer.		1.700 kr. 0,61 ton CO_2

LINJETAB Pitsvej 8: Soklen er uisoleret		
FORBEDRING VED RENOVERING Langs eksisterende sokkel efterisoleres med 150 mm kapilarbrydende isolering i mindst 600 mm dybde under terræn. Der efterfyldes med drænende materiale.		700 kr. 0,26 ton CO_2

LINJETAB Pitsvej 10: Soklen er uisoleret		
FORBEDRING VED RENOVERING Langs eksisterende sokkel efterisoleres med 150 mm kapilarbrydende isolering i mindst 600 mm dybde under terræn. Der efterfyldes med drænende materiale.		400 kr. 0,14 ton CO_2

LINJETAB Pitsvej 12: Soklen er uisoleret		
FORBEDRING VED RENOVERING Langs eksisterende sokkel efterisoleres med 150 mm kapilarbrydende isolering i mindst 600 mm dybde under terræn. Der efterfyldes med drænende materiale.		1.000 kr. 0,38 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Pitsvej 8: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendige 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. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen. Udskiftning af eksisterende vinduer og døre, til nye med tætte fuger og tætningslister, vil have samme besparelseseffekt grundet den reducerede infiltration.		400 kr. 0,15 ton CO_2
VENTILATION Pitsvej 10: Der er naturlig ventilation i bygningen i form af oplukkelige vinduer, aftræksventiler i loft samt emhætte i køkken. Bygningen er noget utæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre delvis er defekte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendige 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. I forbindelse med tætning skal der muligvis sikres erstatningsluft i form af klapventiler eller spalteventiler i vinduer. Tætningen sikrer mod utilsigtet luftstrøm (infiltration) gennem fugerne med risiko for opfugning af vinduer og lysninger. Desuden kan ventilation af bygningen styres via ventiler, så luftstrømmen. Udskiftning af eksisterende vinduer og døre, til nye med tætte fuger og tætningslister, vil have samme besparelseseffekt grundet den reducerede infiltration.		200 kr. 0,06 ton CO_2
VENTILATION Pitsvej 12: Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen vurderes som værende normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vinduesåbninger samt tætningslister i vinduer er nye. Dog er der utætte konstruktionssamlinger ved yderdøre, der med fordel bør udbedres med nye tætningslister, eller som forbedres ifm. udskiftning af eksisterende uisolerede døre til nye isolerede døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Pitsvej 8: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er nyt og udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Pitsvej 10 og 12: Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er nyt og udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikskab på Pitsvej 12 og forsyner Pitsvej 10 via nedgravet/isoleret rør.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Pitsvej 8, 10 og 12: Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Enkelte radiatorer er ældre støbejernradiatorer.		
VARMERØR Pitsvej 8 og 12: Den nye varmeinstallation er isoleret med 30 mm mineraluld. Dog er Cirkulationspumper uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af cirkulationspumper med isoleringskappe		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMERØR Pitsvej 12: Den nye varmeinstallation er isoleret med 30 mm mineraluld. Dog er Cirkulationspumpe uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisoleret pumpehus		100 kr. 0,00 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Pitsvej 8,10 og 12: På varmefordelingsanlægget er monteret automatisk modulerende pumper. Pumper er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40.		

AUTOMATIK Pitsvej 8,10 og 12: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg samt varmt brugsvand er monteret CTS-anlæg, fabrikat Trend med IQ3xcite-controller og IQview4.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Pitsvej 8, 10 og 12: Gennemsnitsforbruget for bygningen er udregnet efter 1/3 af det totalt oplyste forbrug på 108 m³.		
VARMTVANDSRØR Pitsvej 8 og 12: Den nye varmeinstallation er isoleret med 30 mm mineraluld. Dog er Cirkulationspumper uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af cirkulationspumper for varmt brugsvand med isoleringskappe	500 kr.	100 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Pitsvej 8,10 og 12: På det varme brugsvand er monteret automatiske cirkulationspumper. Pumper er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40 N		
VARMTVANDSBEHOLDER Pitsvej 8,10 og 12: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Pitsvej 10: Belysningen i kantinen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg med 36W lysstofrør udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.		900 kr. 0,29 ton CO_2
BELYSNING Pitsvej 12: Belysningen består hhv. af - Lysstofarmaturer med hhv. højfrekvente og traditionelle forkoblinger - Lamper med glødepærer eller sparepærer - Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg med 36W lysstofrør udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering. Glødepærer erstattes af sparepærer		2.900 kr. 0,98 ton CO_2
BELYSNING Pitsvej 8: Belysningen består hhv. af - Lysstofarmaturer med hhv. højfrekvente og traditionelle forkoblinger - Lamper med glødepærer eller sparepærer - Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg med 36W lysstofrør udskiftes til nye armaturer med højfrekvente forkoblinger og T5 lysstofrør. Der installeres bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering. Glødepærer erstattes af sparepærer		300 kr. 0,09 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 75 m² solceller på syd- og vestvendte tagflader på hhv. Pisvej 10 og 8. 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 kan det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.	202.500 kr.	10.400 kr. 3,65 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING samles		11.800 kr. 4,14 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 gennemføret.

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 er en del af Institutionsbyen Hammer & Bakker og indeholder hhv. Værested, A-værk og Kantine. Bygningerne er opført i hhv. 1915 og 1959 og har gennemgået renovering senest i 2012, hvor der er etableret nyt fjernvarmeanlæg. Pitsvej 12 er desuden i 2012 gennemgået renovering med efterisolering af loft samt udskiftning af vinduer.

Kulturstyrelsen har klassificeret bygningen på Pitsvej 10: Bevaringsværdi 3

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-MEDDELSEN
Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen opgivet arealer, og de ved besigtigelsen og opmåling registreret arealer.
Tagetagen i bygningen Pitsvej 12 er sløjfet og fungerer efter renoveringen i 2012 nu som uopvarmet tagrum.

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
- Kældervægge
- Dele af loftsrum

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

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser. Der er dog foretaget prøve i ydervægge gennem eksisterende huller med henblik på fastlæggelse af isoleringsgrad.

5. FORBRUG
Oplyst graddagekorrigeret varmeforbrug: Se afsnittet "Baggrundsinformation".

Beregnet forbrug: Se side 4.
Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- Det beregnede forbrug er med ny varmeinstallation, hvorimod det oplyste forbrug er med en ældre installation.
- 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 på ca. 15 %

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				
Loft	Pitsvej 10: Isolering af loftslem til i alt 100 mm	500 kr.	1,7 m³ fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Pitsvej 10: Efterisolering af massiv ydervæg til i alt 100 mm.	22.100 kr.	41,1 m³	700 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Pitsvej 12: Isolering af væg mod uopvarmet trapperum til i alt 100 mm.	20.800 kr.	99,0 m³	1.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Pitsvej 8 og 12: Isolering af cirkulationspumpe med isoleringskappe	500 kr.	6,2 m³ fjernvarme	100 kr.
El				
Solceller	Pitsvej 8 og 10: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium	202.500 kr.	5.498 kWh el	10.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	Pitsvej 8: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	87,2 m³ fjernvarme	1.400 kr.
Loft	Pitsvej 10: Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	34,2 m³ fjernvarme	600 kr.
Loft	Pitsvej 10: Udskiftning af loftslem til ny isoleret og tætsluttende loftslem med saksestige	2,5 m³ fjernvarme	100 kr.
Massive ydervægge	Pitsvej 8: Indvendig efterisolering af tunge ydervægge til ialt 100 mm	463,1 m³ fjernvarme	7.000 kr.
Massive ydervægge	Pitsvej 12: Efterisolering af massive ydervægge til i alt 100 mm.	666,0 m³ fjernvarme	10.000 kr.
Vinduer	Pitsvej 10: Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder	28,8 m³ fjernvarme	500 kr.
Vinduer	Pitsvej 8: Udskiftning af vinduer til nye med 3 lags energiruder	86,0 m³ fjernvarme	1.300 kr.

Yderdøre	Pitsvej 8: Udskiftning af yderdørs elementer til nye med 3 lags energiruder og isolerede fyldninger	71,9 m³ fjernvarme	1.100 kr.
Yderdøre	Pitsvej 10: Udskiftning af yderdøre til nye med isolerede fyldninger og 3 lags energiruder øverst	33,5 m³ fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Pitsvej 10: Udskiftning af yderdør til ny med isolerede fyldninger	11,3 m³ fjernvarme	200 kr.
Terrændæk	Pitsvej 8: Udførelse af nyt isoleret terrændæk for hele bygningen.	373,6 m³ fjernvarme	5.700 kr.
Terrændæk	Pitsvej 10: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld	61,6 m³ fjernvarme	1.000 kr.
Terrændæk	Pitsvej 12: Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering	107,1 m³ fjernvarme	1.700 kr.
Linjetab	Pitsvej 8: Isolering af sokkel.	45,8 m³ fjernvarme	700 kr.
Linjetab	Pitsvej 10: Isolering af sokkel	25,1 m³ fjernvarme	400 kr.
Linjetab	Pitsvej 12: Isolering af sokkel.	65,5 m³ fjernvarme	1.000 kr.
Ventilation	Pitsvej 8: Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	25,9 m³ fjernvarme	400 kr.
Ventilation	Pitsvej 10: Udskiftning af fuger og tætningslister ved vinduer og døre	10,1 m³ fjernvarme	200 kr.

Varmefordeling

Varmerør	Pitsvej 8: Isolering af cirkulationspumpe med isoleringskappe	0,5 m³ fjernvarme	100 kr.
Varmerør	Pitsvej 12:Isolering af uisoleret pumpehus	0,2 m³ fjernvarme	100 kr.

El

Belysning	Pitsvej 10: Belysningsanlæg med ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye med lavere forbrug. Der installeres samtidig bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.	-10,1 m³ fjernvarme 521 kWh el	900 kr.
Belysning	Pitsvej 12: Belysningsanlæg med ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye med lavere forbrug. Der installeres samtidig bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.	-36,0 m³ fjernvarme 1.794 kWh el	2.900 kr.
Belysning	Pitsvej 8: Belysningsanlæg med ældre lysstofarmaturer udskiftes til nye med lavere forbrug. Glødepærer erstattes af sparepærer. Der installeres samtidig bevægelsesmelderstyring og dagslysregulering.	-3,4 m³ fjernvarme 173 kWh el	300 kr.
Solceller	Pitsvej 12: Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium.	6.248 kWh el	11.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	62.029 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	7.286 kr. per år
Varmeudgift i alt	69.315 kr.
Varmeforbrug	108.329 kWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-01-2011 til 31-12-2011

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	62.955 kr. per år
Fast afgift	7.286 kr. per år
Varmeudgift i alt	70.241 kr. per år
Varmeforbrug	109.946 kWh fjernvarme per år
CO2 udledning	15,50 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 m³ fjernvarme
	39.412 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,88 kr. per kWh
Vand	46,44 kr. per m³

Fjernvarmepriser ifm. det oplyste forbrug er oplyst af Aalborg Kommune til: (2011)
0,5726 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

Pitsvej 8

Adresse	Pitsvej 8
BBR nr	851-71237-12
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1915
År for væsentlig renovering	1971
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	165 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	165 m²
Opvarmet areal i alt	165 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	76 m²
Energimærke	G

BYGNINGSBESKRIVELSE

Pitsvej 10

Adresse	Pitsvej 10
BBR nr	851-71237-14
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1959
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	65 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	65 m²
Opvarmet areal i alt	65 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	D

BYGNINGSBESKRIVELSE

Pitsvej 12

Adresse	Pitsvej 12
BBR nr	851-71237-13
Bygningens anvendelse	Daginstitution (440)
Opførelses år	1959
År for væsentlig renovering	1997
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	427 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	255 m²
Opvarmet areal i alt	255 m²
Heraf tagetage opvarmet	172 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F

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 §§ 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 Pitsvej 8,10 og 12
9310 Vodskov



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

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

Energimærkningsnummer 310020329