SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Amerikavej 22
9500 Hobro



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 13. september 2012
Til den 13. september 2019.

Energimærkningsnummer 310004321

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

Finn Nørgaard

Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S
Rævebakken 15, 9500 Hobro

8981@ssconsult.dk
tlf. 86477099

Mulighederne for Amerikavej 22, 9500 Hobro

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Idrætscentret opvarmes med naturgas. Danstoker kedlen er installeret i 1980. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Pumpe til cirkulation.		
FORBEDRING Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	440.000 kr.	61.100 kr. 16,62 ton CO_2

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Påkedlen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 10500 W. Pumpen er af fabrikat UPS 80-30.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Der udskiftes til en Magnum pumpe.	15.000 kr.	13.900 kr. 4,59 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trykstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat 80-120		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Der foreslåes en Magnum pumpe.	15.000 kr.	8.100 kr. 2,67 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.

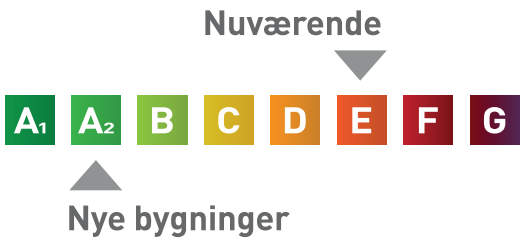
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
14.591,8 m³ naturgas
257.116 kWh elektricitet
634.615 kr.
203,21 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 Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af det eksisterende flade tag med 150 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. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		46.800 kr. 15,49 ton CO_2
LOFT Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 135 mm polystyrol + 16 cm lecaplader + 200 mm isolering. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm polystyrol + 100 træbetonplader. + 100 mm isolering. Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 260 mm mineraluld + 200 mm polystyrol.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		19.100 kr. 6,32 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 23 cm gasbeton + udvendig skalmuret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk)		16.500 kr. 5,45 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af 15 cm letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		6.200 kr. 2,03 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 300 mm mineraluld. Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 300 mm mineraluld. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er isoleret udvendig med 75 mm polystyrenplader + 15 mc leca Kælderydervægge mod jord er udført som 39 cm letbeton. Udvendig med 125 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags termorude.		
FORBEDRING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	16.000 kr.	1.700 kr. 0,56 ton CO_2

VINDUER		
FORBEDRING Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant.	700 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2

VINDUER Oplukkelige vinduer med 2 rammer. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Indgangsparti med vinduer og faste rammer, samt skydedør. Parti er monteret med 2 lags energirude og fyldninger. Faste vinduer med 2 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags energirude og fyldning. Faste vinduer med fyldning. Oplukkelige vinduer med 1 ramme. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Faste vinduer med 1 rude. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Vinduer med 4 rammer, 2 oplukkelige. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Vinduer med 3 rammer, 1 oplukkelig. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Indgangsparti med glas yderdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude. Faste vinduer med 6 ruder. Vinduer er monteret med 2 lags energirude. Facadeparti med dobbelt glasdør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude.		

OVENLYS Ovenlys er monteret med 2 lags termorude/acryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.		100 kr. 0,03 ton CO_2

OVENLYS		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af forsatsrude af 2 lags energirude i træramme på ovenlys med 2 lags termorude.		100 kr. 0,02 ton CO_2

YDERDØRE Massiv port med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Dobbelt yderdør. Dør er monteret med 2 lags energirude og fyldning. Massiv dobbelt yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Yderdør med 1 rude og isoleret fylding. Dør er monteret med 2 lags energirude. Dobbelt massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider og aflang rude. Indgangsparti med skydedør og faste rammer. Parti er monteret med 2 lags energirude. Yderdør med 1 rude. Dør er monteret med 2 lags energirude. Massiv yderdør med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
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. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		82.200 kr. 27,23 ton CO_2
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 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. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		43.700 kr. 14,46 ton CO_2
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm Sundolitt 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. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		900 kr. 0,28 ton CO_2
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm letklinker under betonen.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer svømmehallen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kedelrummet. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer den gamle hal. Anlægget har en dårlig udnyttelsesgrad. Der er monteret et nyere mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer multisalen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret på taget. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer omklædningsrum i kælderen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælderrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer skydebanen. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælderrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer cafeteriet. Aggregat med roterende varmeveksler er placeret i kælderrum. Bygningen anses for at være normal tæt. Der er monteret mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer den nye hal. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i kælderrum. Bygningen anses for at være delvis tæt. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg der ventilerer skydebanen. Der er ingen varmeflade på anlægget. Anlægget står i depotrum. Der er monteret et nyt mekanisk ventilationsanlæg i 2012 der ventilerer svømmehal/omklædningsrum. Aggregatet med krydsvarmeveksler er placeret i kedelrum.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende el-produktion i form af 3 stk 15 kw generatorer.		
KEDLER Idrætscentret opvarmes med naturgas. Danstoker kedlen er installeret i 1980. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel med nyere gasbrænder. Der er begrænset tab i kedlen. Pumpe til cirkulation.		
FORBEDRING Den ældre gaskedel udskiftes til ny kondenserende solo gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	440.000 kr.	61.100 kr. 16,62 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af idrætscentret sker via ventilationsanlæg. Klublokaler, kontorer, omklædning m.m. sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er endvidere 5 stk. buffer-tanke.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i ventilationsrum er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		0 kr. -0,03 ton CO_2
VARMERØR		

Varmefordelingsrør til varmeflade i gl. hal er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i ventilationsrum er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i ventilationsrum er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i ventilationsrum er udført som 63 mm stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i kedelrum er udført som 63 mmstålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred. Efterisolering af varmefordelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		-100 kr. -0,32 ton CO_2

VARMERØR Varmefordelingsrør til varmefladen på taget er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Påkedlen er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 10500 W. Pumpen er af fabrikat UPS 80-30.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Der udskiftes til en Magnum pumpe.	15.000 kr.	13.900 kr. 4,59 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trykstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat 80-120		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Der foreslåes en Magnum pumpe.	15.000 kr.	8.100 kr. 2,67 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På lille veksler til svømmehal er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 120 W. Pumpen er af fabrikat UPS 32-60.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.	4.500 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25-60.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.		400 kr. 0,13 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Pumpe til varmefladen i ventilationsanlæg i gl. hal er en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UPS 25-40.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.		400 kr. 0,11 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat UPS 20-35.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha 2.		300 kr. 0,07 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 110-1160 W. Pumpen er af fabrikat UPE 100-60, trykstyret. På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en effekt på 2100 W. Pumpen er af fabrikat UMS 80-60. Pumpen anvendes ikke. På varmefladen til krydsveksleren til multisalen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. På varmefladerne til ventilationsanlæggene til skydebane og omklædning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af		

fabrikat Alpha2. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Alpha+ 20-45. Hovedpumpe til rørstrækningerne ved ny hal er en Magnum pumpe 40-120. Pumpen er en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25-450 W.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.		100 kr. 0,00 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Alpha2. En cirkulationspumpe Alpha+. En cirkulationspumpe, UP 20-45. En ciekulationspumpe Alpha+ 20-45.		

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 2500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. + 2 stk Vaillant 500 l beholdere, isoleret med 75 mm isolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i gl. hal består af ældre 2-rørs armaturer og 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i kedelrum består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i indgangsarealet, cafeteria og multisal består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene. Belysningsanlæggene i svømmehallen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i den nye hal består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Spot i cafeteria og gang består af armaturer med almindelige glødelamper. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i omklædningsrum m.m. består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i dagplejelokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Hobro idrætscenter består af en hal fra 1967 med badefacilitteter og klublokaler. Svømmehal , ny hal , cafeteria, kontorer, omklædning med bad, skydebane m.m. fra 1981. Multisalen er tilbygget i 2007 . Idrætscentret er i normal isoleringsmæssig stand. Der kan udføres enkelte energiøkonomisk rentable forbedringer i centret.

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				
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	16.000 kr.	840 kWh el	1.700 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lags termoruder til energiruder i vinduer	700 kr.	32 kWh el	100 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning af kedel til kondenserende kedel (Energimærke A)	440.000 kr.	7.372,7 m³ 119 kWh el	61.100 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	15.000 kr.	6.921 kWh el	13.900 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	15.000 kr.	4.029 kWh el	8.100 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	4.500 kr.	462 kWh el	1.000 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	Udvendig efterisolering af fladt tag med 150 mm.	23.361 kWh el	46.800 kr.
Massive ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	9.531 kWh el	19.100 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge med 100 mm.	8.216 kWh el	16.500 kr.
Massive ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	3.066 kWh el	6.200 kr.
Ovenlys	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	49 kWh el	100 kr.
Ovenlys	Montering af forsatsrude(2 lags energirude) på ovenlys med 2 lags termorude	29 kWh el	100 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk	41.074 kWh el	82.200 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk	21.808 kWh el	43.700 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk	419 kWh el	900 kr.

Varmefordeling

Varmerør	Efterisolering af varmefordelingsrør	63,6 m³ naturgas -265 kWh el	0 kr.
Varmerør	Efterisolering af varmerør.	560,9 m³ naturgas -2.383 kWh el	-100 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	189 kWh el	400 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	162 kWh el	400 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	108 kWh el	300 kr.

Varmt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	5,5 m³ naturgas -18 kWh el	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	14,5 m³ naturgas -49 kWh el	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	9,1 m³ naturgas -28 kWh el	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	33,6 m³ naturgas -115 kWh el	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. i afregningsperioden
Varmeudgift i alt.....0 kr. i afregningsperioden
Varmeforbrug.....130.000,0 m³ naturgas 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 .....0 kr. per år
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....0 kr. per år
Varmeforbrug.....131.905,1 m³ naturgas per år
CO2 udledning.....296,00 ton CO_2 per år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,25 kr. per m³ naturgas
El .....2,00 kr. per kWh
Vand.....55,00 kr. per 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

Amerikavej 22, Hobro

Adresse	Amerikavej 22
BBR nr	846-0-1
Bygningens anvendelse	530
Opførelses år	1967
År for væsentlig renovering	1981
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	7281 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	7281 m²
Opvarmet areal i alt	7281 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	300 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk
Gammel hal er opført 1967. Svømmehal og hal 2 i 1981.
Der er sket en væsentlig renovering i 2000.
Multisal fra 2007.

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:

Rådgivende ingeniørfirma Søren Sørensen A/S
Rævebakken 15, 9500 Hobro

8981@ssconsult.dk
tlf. 86477099

Ved energikonsulent
Finn Nørgaard

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 Amerikavej 22
9500 Hobro



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. september 2012 til den 13. september 2019

Energimærkningsnummer 310004321