SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blåvandshuk Idrætcenter
Strandvejen 2
6840 Oksbøl



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 15. marts 2013
Til den 15. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310030186

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Steen Balslev-Olesen

Moe & Brødsgaard A/S
Tørringvej 7, 2610 Rødovre
http://www.moe.dk/Ydelser/Renovering/Energimaerkning
sbo@moe.dk
tlf. 44576000

Mulighederne for Strandvejen 2, 6840 Oksbøl

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Gl. Hal. Enkelte varmefordelingsrør i kælder er udført som uisolerede stålrør, resten er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Gl. Hal. Isolering af varmefordelingsrør på til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	3.600 kr. 0,89 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gl Hal. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret med anslået 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Gl Hal. Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	4.000 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Køkken. Belysningsanlæggene i køkkenet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Køkken. I køkkenet foreslås nye lysarmaturer med tilhørende rør. En anden placering under loft kan foretrækkes, således lysgiverne lyser hvor arbejdspladserne er.	9.400 kr.	1.700 kr. 1,51 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

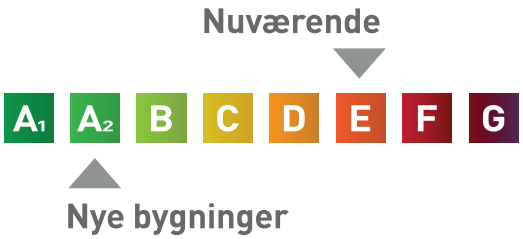
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
1.069,24 MWh fjernvarme
868.344 kr.
150,76 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 Gl Hal. Loft mod uopvarmet tagrum i omklædningen og boligen er isoleret med anslået 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl Hal. Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 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. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		2.500 kr. 0,61 ton CO_2
FLADT TAG Omkl. v Hal 1. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplyst ved bygningsgennemgangen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Omkl. v Hal 1. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		6.100 kr. 1,52 ton CO_2

FLADT TAG Hal 1. Skråtag (parallel tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplyst ved bygningsgennemgangen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 1. Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 350 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.		19.500 kr. 4,88 ton CO_2

FLADT TAG Hovedbygning. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Oplyst ved bygningsgennemgangen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		19.100 kr. 4,79 ton CO_2

FLADT TAG Badeland. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Badeland. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		4.500 kr. 1,11 ton CO_2

FLADT TAG Hal 2. Skråtag (parallel tag) er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Udvendig isolering af det eksisterende skråtag til i alt 350 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. Isoleringsarbejdet kan evt. ske samtidigt med installering af solceller.		6.500 kr. 1,62 ton CO_2

FLADT TAG Hal 2. Det flade tag (built-up tag) på depot er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		400 kr. 0,08 ton CO_2

FLADT TAG Pyramide, fitness mm. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pyramide, fitness mm. Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 350 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.		1.700 kr. 0,41 ton CO_2

FLADT TAG Gl Hal. Den buede tagkonstruktion er isoleret med anslået 100 mm mineraluld og indvendigt med 35mm troldtektplader. Svømmehal. Skråtag (parallel tag) er isoleret med oprindelig 100 mm isolering, og efterisoleret med ca. 200 mm. Dermed i alt ca. 300 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Gl Hal. Ydervægge ved omklædningen og boligen er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med 75 mm hulrum. Hulrummet er anslået til ikke at være isoleret.		
FORBEDRING Gl Hal. Isolering af uisolerede mure med en ind- eller udvendig efterisolering til i alt 150 mm mineraluld. Der udføres enten en indvendig isoleringsvæg på 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, ligeledes med 150 mm 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.	402.500 kr.	11.900 kr. 2,98 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Hovedbygningen. Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med ca. 100 mm mineraluld ifølge tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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.		9.000 kr. 2,25 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Hal 2. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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.		3.100 kr. 0,76 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE Pyramide, fitness mm. Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med anslået iht. BR på opførelsestidspunktet med 125 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pyramide, fitness mm. Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure, så den samlede mængde isolering udgør 225 mm. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes 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.		1.300 kr. 0,32 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Badeland. Ydervægge er udført som let konstruktion. Sinusplader udvendigt og troldtekt / andel beklædning indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er anslået isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Badeland. Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure til i alt 250 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.		2.300 kr. 0,56 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Gl Hal. Ydervægge til opvarmet depotrum mod SØ er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med anslået 150 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygning. Kælderydervægge mod jord er udført som 30 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning. Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm isolering. Udføres med effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		6.700 kr. 1,66 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Gl. Hal. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Gl. Hal. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til 2 lags energiruder med varm kant.	51.700 kr.	2.000 kr. 0,48 ton CO_2
VINDUER Badeland. Ovenlysvinduer og faste og oplukkelige vinduer er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Badeland. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og ovenlys til 2 lags energiruder med varm kant.		14.100 kr. 3,52 ton CO_2
VINDUER Hovedbygn., Hal 1, Kantine, Motionsrum. Fælles for alle vinduer og yderdøre, er at de er monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygn. Vinduer og yderdøre udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.		5.900 kr. 1,47 ton CO_2

OVENLYS Svømmehal. Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Udskiftning af 2 lags termoruder i ovenlys til 2 lags energiruder med varm kant.		1.000 kr. 0,25 ton CO_2

OVENLYS Gl. Hal. Ovenlysvinduer monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. Hal. Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.		300 kr. 0,06 ton CO_2

OVENLYS Hal 2. Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude. I vinduesrammen er indvendigt eftermonteret med anslået 150 mm isolering.		

YDERDØRE Gl. Hal. Massiv yderdør er uisoleret.		
FORBEDRING Gl. Hal. Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	43.700 kr.	1.800 kr. 0,44 ton CO_2

YDERDØRE Generelt for svømmehallen er at alle vinduer, facadepartier og døre er monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING Svømmehal, omkl. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer og dør til 2 lags energiruder med varm kant.	152.000 kr.	5.400 kr. 1,33 ton CO_2

YDERDØRE Pyramide, fitness mm. Yderdør med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Generelt for Pyramide, fitness mm, er at vinduer, facadepartier og ovenlysvinduer er monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pyramide, fitness mm. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer, ovenlys og yderdøre til 2 lags energiruder med varm kant.		6.000 kr. 1,50 ton CO_2

YDERDØRE Hovedbygning. Facadeparti, vinduer og yderdøre med glasdør er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning, Kantine og Hal 1. Udskiftning af 2 lags termoruder i facadeparti til 2 lags energiruder med varm kant.		1.600 kr. 0,39 ton CO_2

YDERDØRE I Hal 2, Badeland, Hal 1 og Pyramide, fitness mm, forefindes døre og porte med isolerede fyldinger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Gl Hal. Terrændæk i hallen er udført i beton og med strøgulve. Gulvet anslås uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl Hal. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		12.000 kr. 2,99 ton CO_2

TERRÆNDÆK Gl Hal. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen ifølge tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl Hal. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.700 kr. 0,92 ton CO_2

TERRÆNDÆK Hovedbygning. Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen ifølge tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		12.700 kr. 3,17 ton CO_2

TERRÆNDÆK Hal 1. Terrændæk i omklædningsrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med anslået 100 mm mineraluld under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 1. Fjernelse af eksisterende terrændæk i omklædningsrum og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		1.600 kr. 0,40 ton CO_2

TERRÆNDÆK Svømmehal. Terrændæk i omklædningsrum er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med anslået 100 mm mineraluld under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Fjernelse af eksisterende terrændæk i omklædning og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.900 kr. 0,71 ton CO_2

TERRÆNDÆK Badeland. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen i henhold til BR på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Badeland. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		5.100 kr. 1,27 ton CO_2

TERRÆNDÆK Hal 1. Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med anslået 100 mm mineraluld mellem strøer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 1. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		6.900 kr. 1,72 ton CO_2

TERRÆNDÆK Hal 2. Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med anslået i alt 150 mm mineraluld i henhold til BR på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.800 kr. 0,95 ton CO_2

TERRÆNDÆK Pyramide, fitness mm. Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Polystyren under betonen i henhold til tegningsmaterialet.		
FORBEDRING VED RENOVERING		2.000 kr. 0,49 ton CO_2

Pyramide, fitness mm. 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. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		

TERRÆNDÆK Svømmehal. Terrændæk i svømmehal forefindes under "krybekælder" under selve svømmehallen. Gulv i "krybekælder anslås udført i beton og slidlagsgulv og er uisoleret. Der er ingen forbedringsforslag mht. isolering til denne bygningsdel, da arbejdet ikke kan lade sig gøre i praksis.		

ETAGEADSKILLELSE Gl Hal. Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af tung dæk med slidlagsgulve. Etageadskillelsen er isoleret med anslået 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Gl Hal. Isolering af etageadskillelse til i alt 100 mm. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af massiv beton. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.	4.000 kr.	600 kr. 0,13 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Hal 1. Til ventilering af Hal 1 er i kælderplan installeret et indblæsnings- og et udsugningsanlæg. Anlægget er uden varmegenvinding og forefindes som BM Ventilation.		
FORBEDRING Hal 1. Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende varmeveksler. Inden opstart af projektet, skal det undersøges nærmere om hvor meget af de nuværende kanaler der kan genanvendes. Prisen er anslået og kan variere.	900.000 kr.	113.900 kr. 41,60 ton CO_2

VENTILATION Skydebane. Til ventilering af skydebanen i kælderplan er der installeret et indblæsnings- og et udsugningsanlæg. Anlægget er uden varmegenvinding og forefindes som BM Ventilation.		
FORBEDRING Skydebane. Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende varmeveksler. Inden opstart af projektet, skal det undersøges nærmere om hvor meget af de nuværende kanaler der kan genanvendes. Prisen er anslået og kan variere.	350.000 kr.	24.700 kr. 8,99 ton CO_2

VENTILATION Hal 1, omkl. Til ventilering af omklædningen til Hal 1 er i kælderplan installeret et indblæsningsanlæg. Anlægget er uden varmegenvinding og forefindes som BM Ventilation. På taget af omklædningsrummene er installeret tagventilator til udsugningen.		
FORBEDRING Hal 1, omkl. Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende varmeveksler. Nuværende udsugningsventilator på tag demonteres ifm. etablering af nyt anlæg. Inden opstart af projektet, skal det undersøges nærmere, om hvor meget de nuværende kanaler kan genanvendes. Prisen er anslået og kan variere.	300.000 kr.	18.700 kr. 6,80 ton CO_2

VENTILATION Gl. Hal. I den gamle hal er der et recirkuleringsanlæg. Ventilatoren forefindes som fabr. Glent & Co, København, og forefindes i kælderplan. Luften indblæses i rummet ved sydøstgavl og udsuges ved scenen. Der recirkuleres ca. 85-90 af luften, dvs. mængden af nytilført luft ligger på ca. 10-15%. Der er ingen varmegenvinding. Driftstid, sommer: 1 time pr. dag, 365 dage om året. Driftstid, vinter: 5 time pr. dag, 200 dage om året.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. Hal. Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat. Det bør undersøges inden en udskiftning, omfanget af evt. genbrug af gamle kanalstrækninger. I forbindelse med varmefladen, skal der monteres en blandesløjfe til regulering af fjernvarmevandet. Hallen er opvarmet via ventilationsanlægget, og det kan undersøges hvorvidt dette bør ændres til opvarmning via strålevarmepaneler under loft. Denne løsning vil ændre / reducere dritstiden på ventilationsanlægget. Hallens tag skal dermed også undersøges for, om bæreevnen er tilstrækkelig til panelernes vægt. Prisen er anslået og kan variere.		9.300 kr. 3,33 ton CO_2

VENTILATION

Gl. Hal. I bad og omklædningsrum forefindes fugtstyrede udsugningsventilatorer. Der er naturlig ventilation i boligdelen i form af oplukkelige vinduer og mekanisk udsugning fra emhætte i køkken og mekanisk udsugning i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Svømmehallen ventileres af et ventilationsanlæg med krydsveksler. Anlægget forefindes som Fabr. Menerga, type 65465 / 1 fra 2004. Anlægget forefindes i Teknikrummet i tilstødende bygningsdel. I følge mærkeseddel yder anlægget total set 19.000 m³.
I dette energimærke tildeles svømmehallen og Badeland hver halvdelen af luften fra ventilationsanlægget som også nævnes som "Ventilation til vådrum".

Hovedbygningen. Fitnesscenter, Pyramiden og de 2 omklæsningsrum ved svømmehal ventileres af et ventilationsanlæg med krydsveksler. Anlægget forefindes som Fabr. Menerga, type 51279 / 1 fra 2001. Anlægget forefindes i Teknikrummet i kælderniveau. I følge mærkeseddel yder anlægget 10.000 m³.

Der er monteret et ældre mekanisk ventilationsanlæg i billardrum i kælderplan som også forsyner billardrummene. Der er indblæsnings- og udsugningsventiler i rummene. Aggregat med krydsvarmeveksler er placeret i selve rummet.

Hal 2. Til udsugning fra Hal 2, er der installeret to stk. tagventilatorer som kører 1 time pr. dag. Erstatningsluften kommer ind i hallen ved en rist i gavl. Ventilatorerne blev ikke tilset ved besigtigelsen, da de er monteret udvendig på de store skrå tagflader. Det vurderes ikke rentabelt at etablere nye vantilatorer, pga deres korte driftstid.

Pyramide, Teknik og Fitness / Fysioterapi. I Teknik og Fysioterapi er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.
I det resterende areal bliver "Fittness" og "Pyramiden" imidlertid mekanisk ventileret af Menerga anlægget installeret i kælderniveau. Anlægget er beskrevet i "Hovedbygningen".

Badeland ventileres af et ventilationsanlæg med krydsveksler. Anlægget forefindes som Fabr. Menerga, type 65465 / 1 fra 2004. Anlægget forefindes i Teknikrummet ved depotrum til svømmehal. I følge mærkeseddel yder anlægget total set 19.000 m³.
I dette energimærke tildeles svømmehallen og Badeland hver halvdelen af luften fra ventilationsanlægget som også nævnes som "Ventilation til vådrum".

Hovedbygningen. På taget over motionsrummet forefindes 2 stk. udsugningsventilatorer. Mærkesedlerne var ulæselige ved besigtigelsen. Rummene bliver renoveret inden for kort, og det bør undersøges nærmere, om ventilationen skal laves om evt. med varmegenvinding, eller om de 2 udsugningsventilatorer kan erstattes af mere energirigtige modeller.

Hovedbygning, På taget over køkkenområdet forefindes et antal udsugningsventilatorer (og indblæsningsventilatorer) bl. a. fra emhætter. Mærkesedlerne var ulæselige ved besigtigelsen hvormed ydelsen ikke kunne bestemmes.
Emhætternes brugstid vurderes til kort, hvormed en konvertering til et væskekoblede varmegenvinding ikke vil være rentabelt at etablere. Det bør dermed undersøges

nærmere, om de eksisterende udsugningsventilatorerne kan erstattes af mere energirigtige modeller. Hovedbygningen. I resten af Hovedbygningen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Hele Blåvandshuk Idrætscenter opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Energikonsulenten har vurderet om det vil være rentabelt at etablere varmepumpe på ejendommen. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningen er fjernvarmeopvarmet, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.		
SOLVARME Energikonsulenten har ligeledes vurderet om det vil være rentabelt at etablere solvarme på ejendommen. Konklusionen er at det ikke umiddelbart vil være rentabelt, da bygningen er fjernvarmeopvarmet, og at fjernvarmeprisen i området er forholdsvis lav.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Pyramiden, Badeland og Indgangsparti.		
VARMERØR Gl. Hal. Enkelte varmefordelingsrør i kælder er udført som uisolerede stålrør, resten er isoleret med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Gl. Hal. Isolering af varmefordelingsrør på til 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	8.400 kr.	3.600 kr. 0,89 ton CO_2

VARMERØR Svømmehal. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitligt 10 mm isolering. Enkelte rørstrækninger er uisolerede. Rørene forefindes i teknikrummet i tilstødende bygning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Svømmehal. Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 160 W. Pumpen er af fabr. Grundfos UP 36-50 F 200. Pumpen forefindes i kælderniveau og forsyner radiatorer i bygningen.		
FORBEDRING Hovedbygning. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. (radiator). Det vurderes at den gamle pumpe kan udskiftes til ny med lavere effekt.	7.800 kr.	1.100 kr. 0,73 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning. På varmefordelingsanlægget er monteret fire pumper uden trinregulering med en effekt på 160 W. Pumperne er alle Grundfos UP pumper. Pumperne forefindes i kælderniveau og forsyner gulvvarmen i bygningen.		
FORBEDRING Hovedbygning. Montering af nye automatiske modulerende cirkulationspumper på varmefordelingsanlæg. (gulvvarmen). Det vurderes at galme pumper kan udskiftes til nye med lavere effekt.	31.000 kr.	4.400 kr. 2,93 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 160 W. Pumpen er af fabr. Grundfos UP 36-50 F200. Pumpen forefindes i kælderniveau og sidder på blandesløjfen til ventilationsanlægget til hal 1.		
FORBEDRING Hovedbygning. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. (radiator). Det vurderes at den gamle pumpe kan udskiftes til ny med lavere effekt.	7.800 kr.	1.100 kr. 0,73 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Pyramide, Teknik og Fitness / Fysioterapi. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60, er installeret i "Pyramiden" og forsyner gulvvarmen i rummet.		
FORBEDRING Pyramide, Teknik og Fitness / Fysioterapi. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Pumpen Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	4.000 kr.	500 kr. 0,31 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 430 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 50-60/4F, forsyner radiatorer og er installeret i kælderniveau.		
FORBEDRING Hovedbygningen. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	22.700 kr.	2.100 kr. 1,42 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Svømmehal. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60, sidder på blandesløjfen til ventilationsanlægget til vådrummene og forefindes i teknikrummet i tilstødende bygning.		
FORBEDRING Svømmehal. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	5.500 kr.	500 kr. 0,31 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 105 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 32-55 180, er installeret i kælderplan og sidder på blandesløjfen til indblæsningen i omklædningsrum til hal 1.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		400 kr. 0,22 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabr. Grundfos UP 36-50 F. Pumpen forefindes i kælderniveau og sidder på blandesløjfen til ventilationsanlægget til skydebanen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. (radiator). Det vurderes at den gamle pumpe kan udskiftes til ny med lavere effekt.		300 kr. 0,15 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40, sidder på blandesløjfen til Menerga "tørvent", og er installeret i kælderplan. Hovedbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 185W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 180, er installeret i klæderplan og forsyner bla. gulvvarme i badeland. Hovedbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 32-80, og er installeret i kælderniveau. Ved besigtigelsen blev det konstateret, at en cirkulationspumpe til en varmeflade til et ventilationsanlæg kørte selv om ventilationsanlægget var slukket. Det bør derfor undersøges nærmere, omfanget af pumper der kører selv om de burde være slukket. Når en pumpe kører på en blandesløjfe uden der er brug for varmen, vil fremløbsvandet blive ledt direkte over i returløbsledningen. Dette har dermed indflydelse på den høje returløbstemperatur som Blåvandshuk Idrætscenter oplever. Det meste af varmen kan styres over CTS, måske kan fejlen ligge der. Udover alle pumper forefindes et antal ældre Grundfos cirkulationspumper til badeland og svømmehallen, disse er pumper til Proces. De forefindes i teknikrum i kælderplan og i teknikrum ved badeland. Disse kan med rigtig god rentabilitet udskiftes til mere energirigtige pumper.		

AUTOMATIK Gl. Hal. Der er ikke monteret regulering af varmeanlæg ved central styring.		
FORBEDRING Gl. Hal. Der monteres automatik for central styring til regulering af varmeanlægget.	50.000 kr.	5.700 kr. 1,42 ton CO_2

AUTOMATIK		

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Omfanget bør undersøges nærmere mht. pumper der kører selv om der ikke er behov for det.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varmtvandsforbruget i Blåvandshuk Idrætscenter ligger på et gennemsnits forbrug.		
VARMTVANDSRØR Gl. Hal. Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.		
FORBEDRING Gl. Hal. Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	1.100 kr.	100 kr. 0,02 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Gl. Hal. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med gennemsnitligt 15 mm isolering.		
FORBEDRING Gl. Hal. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	17.900 kr.	900 kr. 0,21 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Gl Hal. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-30N 150.		
FORBEDRING Gl Hal. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.	7.800 kr.	1.200 kr. 0,47 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Hovedbygningen. På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret i alt fire pumpe. Tre af dem er uden trinregulering med en effekt på 44-75 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos UP 20-30 og UP 20-45. Den sidste er en tretrinspumpe, UPS 25-50 på 130W. Alle er installeret i kælderplan.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen. Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumper på varmtvandsrør og cirkulationsledning. Det vurderes at pumper kan udskiftes til nye med lavere effekt.		1.200 kr. 0,79 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand til Gl Hal produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Danfoss Unit 2R-72 fra 2006, og forefindes i klæderniveau i bygningen.

Varmt brugsvand til resten af Blåvandshuk Idrætscenter produceres via en isoleret gennemstrømningsvandvarmer.
I forbindelse med veksleren forefindes en buffertank på ca. 2000 liter og med ca 75 mm iso men uisoleret mandehul. Mandehullet bør isoleres, så varmetabet reduceres.

Varmt brugsvand til køkkenet produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan. Gennemstrømningsvandvarmeren forefindes i lille kontorrum i billardrum i kælderplan.

Varmt brugsvand til Pyramide, Teknik og Fitness / Fysioterapi bliver leveret fra gennemstrømningsveksleren instelleret i "Hovedbygningen".

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Køkken. Belysningsanlæggene i køkkenet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Køkken. I køkkenet foreslås nye lysarmaturer med tilhørende rør. En anden placering under loft kan foretrækkes, således lysgiverne lyser hvor arbejdspladserne er.	9.400 kr.	1.700 kr. 1,51 ton CO_2
BELYSNING Hal 1. Belysningsanlæggene i Hal 1 består af ældre fler-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 1. Hallen installeres med nye lysarmaturer med mere energibesparende rør.		14.500 kr. 12,43 ton CO_2
BELYSNING Hal 2. Belysningsanlæggene i Hal 2 består af 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 2. Hallen installeres med nye lysarmaturer med energibesparende rør.		15.200 kr. 12,87 ton CO_2
BELYSNING Motionsrum. Belysningsanlæggene i motionsrum / holdtræning, spinning mm består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Motionsrum. I motionsrum foreslås nye lysarmaturer med tilhørende rør. Rummene installeres med bevægelsesmeldere.		1.600 kr. 1,43 ton CO_2

BELYSNING Hal 1 omkl. Belysningsanlæggene i omklædningen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal 1 omkl. Omklædningsrum mm installeres med bevægelsesmeldere.		1.400 kr. 1,27 ton CO_2

BELYSNING Pyramide, fitness mm. Belysningsanlæggene i fysioterapi består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Pyramide, fitness mm. Bygningsdel med fysioterapi foreslås installeres med bevægelsesmelder.		500 kr. 0,39 ton CO_2

BELYSNING Kælder. Belysningsanlæggene i kælderplan består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder. Kælderplan installeres med bevægelsesmeldere.		2.100 kr. 1,77 ton CO_2

BELYSNING Gl. Hal. Belysningsanlæggene i hallen og depotrum består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gl. Hal. Nye lysarmaturer og bevægelsesmelder installeres i hallen.		2.100 kr. 1,88 ton CO_2

BELYSNING Klublokale mm. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Klublokale mm. Gamle lysarmaturer udskiftes med nye, og rummet installeres med bevægelsesmelder.		700 kr. 0,55 ton CO_2

BELYSNING Recept. mm. Belysningsanlæggene i reception mm består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Recept. mm. installeres med bevægelsesmeldere. Der kan evt. inddeles zoner, som styres forskelligt.		700 kr. 0,55 ton CO_2

BELYSNING Kantine mm. Belysningsanlæggene i kantine mm består generelt af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kantine mm. installeres med bevægelsesmeldere. Der kan evt. inddeles zoner, som styres forskelligt.		400 kr. 0,29 ton CO_2

BELYSNING Gl. Hal. Belysningsanlæggene i omklædning og indgang består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningen i badeland består af nedhængte armaturer med halogenpærer og armaturer med kompaktrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring af belysningen. Svømmehal. Belysningsanlæggene i svømmehallen består af fler-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen dagslysstyring. Omkl. ved svømmehal. Belysningsanlæggene i omkl ved svømmehal og tilhørende gang består af ældre fler-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Pyramide, fitness mm. Belysningsanlæggene i festlokale under pyramiden består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er mulighed for lysdæmpning. I "Granaten" forefindes en pære på anslået 300 W. Brugstidenn af denne pære er usikker, men rentabiliteten er god ved udskiftning, hvis anvendelsestiden er stor. Fitness. Belysningsanlæggene i fitness lokalet består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Det bør undersøges nærmere, om kompressorerne til køle / kryserum ved køkken kan tidsindstilles. Det anslås, at driftstiden nemt kan reduceres, og med en el-besparelse til følge. Ved at demontere et sodavandskøleskab ved trappe til kælder, anslås at der nemt kan spares el. Flere køleskabe kan evt. gøres til færre.		

SOLCELLER Hal 2. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Hal 2. Montering af solceller på tagfladen af hal 2 mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 200 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. I prisen er indregnet ombygning af tavle og etablering af nye bimålere. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Endvidere bør mulighederne for tilskud undersøgen før igangsætning af projektet. Generelt set, skal det endvidere undersøges med energiselskabet, om nettomåler ordningen kan benyttes af Blåvandshuk Idrætscenter.	480.000 kr.	25.800 kr. 17,48 ton CO_2

SOLCELLER Hal 1. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Hal 1. Montering af solceller på tagfladen mod sydvest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 200 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. I prisen er indregnet ombygning af tavle og etablering af nye bimålere. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Endvidere bør mulighederne for tilskud undersøgen før igangsætning af projektet.	480.000 kr.	25.800 kr. 17,48 ton CO_2

SOLCELLER Badeland. Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Badeland. Montering af solceller på tagfladen mod syd . Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 200 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. I prisen er indregnet ombygning af tavle og etablering af nye bimålere. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Endvidere bør mulighederne for tilskud undersøgen før igangsætning af projektet.		18.900 kr. 12,84 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse og anvendelse:
Nærværende energimærke er gældende for Blåvandshuk Idrætscenter beliggende på adressen Strandvejen 2, 6840 Oksbøl.

Idrætscentret fremstår af følgende bygninger:

BBR-bygningsnr. 1, indeholdende Gl. Hal og 1 beboelse. Bygningen er opført i 1939, og om-/tilbygget i 1986.

BBR-bygningsnr. 2, indeholdende Hovedbygningen, Kantine, Hal 1, Motionsrum og Svømmehal. Bygningen er påført i 1976.

BBR-bygningsnr. 4, indeholdende Hal 2. Bygningen er opført i 1996.

BBR-bygningsnr. 5, indeholdende Fitness, Fysioterapi, Pyramiden og Klublokale. Bygningen er opført i 2002, og om-/tilbygget i 2004.

BBR-bygningsnr. 6, indeholdende Badeland. Bygningen er fra 2005.

Bygningerne er generelt monteret med termoruder i trærammer eller plastrammer.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Utilgængelige rum:
Der var i forbindelse med besigtigelsen adgang til de fleste lokaler.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Brugstid:
Driftetiden for Gl. Hal er oplyst til: 16-22, mandag til torsdag tillagt 15 timer ekstra på uge i perioden 1-9 / 31-3. I tiden fra 1-4 / 31-8 bruges Gl. Hal kun i 15 timer pr. uge.
Driftstiden i resten er oplyst til at være ca. 100 timer/uge.

Rumtemperatur:
Bygningerne er forudsat opvarmet til 20 C°, inkl. svømmehallen, da det ikke er muligt at regne med en højere temperatur end 20 ° i beregningsprogrammet. Svømmehallen er oplyst opvarmet til ca. 28°. Bygningen vil derfor have et højere energiforbrug end det fremgår af energimærket. Energimærket placering på energimærkeskalaen er derfor ikke retvisende

Driftsjournal:
Der er ikke udleveret driftsjournaler.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de udleverede tegninger samt opmålinger på stedet.

Forslag til energibesparelse:
Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre rentable energibesparende foranstaltninger, fx. udskiftning af pumper, teknisk isolering, på lyset og montering af nye ventilationsanlæg. Se oversigt.

Der kan være besparelsesforslag med tilbagebetalingstider på mere end 10 år, disse kan dog med rette udføres for bl.a. at opnå bedre komfort, øge ejendomsværdien eller signalere en grøn værdi af bygningen.

Det blev aftalt bed besigtigelsen, at alle forslag skulle med i indeværende energimærke. Flere forslag har dermed meget lange tilbagebetalings tider.

Vedvarende energi:
Der er angivet forslag om montering af solceller på taget, men da bygningerne ikke kan forventes omfattet af nettoordningen, kan rentabilitet ved løsninger omhandlende solceller ikke beregnes korrekt, eftersom beregningskernen altid antager, at der kan regnes efter nettoordningen. Evt. rentabilitet ved en sådan løsning bør derfor belyses ved indhentning af faktuelt tilbud, samt efter nærmere undersøgelse af rentabiliteten ift. bygningsejerens skattemæssige afskrivningsmuligheder.

Udførelse og indhentning af tilbud:
Før et eller flere forslag til besparelse udføres, anbefales det at få udarbejdet et defineret projekt på arbejdet. Der gøres opmærksom på, at der kan være behov for myndighedsgodkendelse.

Enhedspriser er vejledende og kan kun opnås i forbindelse med udførelse af større arbejder. Det anbefales, at indhente 1 eller flere tilbud.

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				
Hule ydervægge	Gl Hal. Isolering af uisolereder ydervægge ved montering af 150 mm isolerede forsatsvægge eller tilsvarende udvendig isolering.	402.500 kr.	21,11 MWh fjernvarme	11.900 kr.
Vinduer	Gl. Hal. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i vinduer.	51.700 kr.	3,41 MWh fjernvarme	2.000 kr.
Yderdøre	Gl. Hal. Montage af ny massiv, isoleret yderdør.	43.700 kr.	3,14 MWh fjernvarme	1.800 kr.
Yderdøre	Svømmehal og omkl. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i vinduer, døre og facadepartier.	152.000 kr.	9,45 MWh fjernvarme	5.400 kr.
Etageadskillelse	Gl Hal. Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 100 mm.	4.000 kr.	0,95 MWh fjernvarme	600 kr.
Ventilation	Hal 1. Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	900.000 kr.	148,59 MWh fjernvarme 31.144 kWh el	113.900 kr.

Ventilation	Skydebane. Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	350.000 kr.	32,21 MWh fjernvarme 6.710 kWh el	24.700 kr.
Ventilation	Hal 1, omkl. Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	300.000 kr.	24,38 MWh fjernvarme 5.078 kWh el	18.700 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Gl. Hal. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm.	8.400 kr.	6,31 MWh fjernvarme	3.600 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg (radiator).	7.800 kr.	1.104 kWh el	1.100 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning. Montering af nye cirkulationspumpe på varmeanlæg (gulvvarmen).	31.000 kr.	4.415 kWh el	4.400 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	7.800 kr.	1.104 kWh el	1.100 kr.
Varmefordelings pumper	Pyramide, Teknik og Fittness / Fysioterapi. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	4.000 kr.	473 kWh el	500 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygningen. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	22.700 kr.	2.141 kWh el	2.100 kr.
Varmefordelings pumper	Svømmehal. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	5.500 kr.	473 kWh el	500 kr.
Automatik	Gl. Hal. Montage af automatik for central styring.	50.000 kr.	10,04 MWh fjernvarme	5.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Gl. Hal. Efterisolering af tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmerr op til 50 mm.	1.100 kr.	0,16 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmtvandsrør	Gl. Hal. Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm.	17.900 kr.	1,47 MWh fjernvarme	900 kr.
Varmtvandspumper	Gl Hal. Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg.	7.800 kr.	1,38 MWh fjernvarme 421 kWh el	1.200 kr.

El

Belysning	Køkken. Nye lysarmaturer og rør.	9.400 kr.	-1,59 MWh fjernvarme 2.618 kWh el	1.700 kr.
Solceller	Hal 2. Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 31 kW	480.000 kr.	26.360 kWh el	25.800 kr.
Solceller	Hal 1. Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 31 kW	480.000 kr.	26.360 kWh el	25.800 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
Bygning			
Loft	Gl Hal. Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	4,32 MWh fjernvarme	2.500 kr.
Fladt tag	Omkl. v Hal 1. Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	10,75 MWh fjernvarme	6.100 kr.
Fladt tag	Hal 1. Isolering af skråtag til i alt 350 mm.	34,62 MWh fjernvarme	19.500 kr.
Fladt tag	Hovedbygning. Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	33,95 MWh fjernvarme	19.100 kr.
Fladt tag	Badeland. Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	7,84 MWh fjernvarme	4.500 kr.
Fladt tag	Hal 2. Isolering af skråtag til i alt 350 mm.	11,52 MWh fjernvarme	6.500 kr.
Fladt tag	Hal 2. Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	0,57 MWh fjernvarme	400 kr.
Fladt tag	Pyramide, fitnes mm. Isolering af fladt tag til i alt 350 mm.	2,90 MWh fjernvarme	1.700 kr.
Hule ydervægge	Hovedbygningen. Indvendig eller udvendig efterisolering af tegl/tegl ydervægge til i alt 225 mm.	15,97 MWh fjernvarme	9.000 kr.

Hule ydervægge	Hal 2. Indvendig eller udvendig efterisolering af tegl/tegl ydervægge til i alt 225 mm.	5,40 MWh fjernvarme	3.100 kr.
Hule ydervægge	Pyramide, fitnes mm. Indvendig eller udvendig efterisolering af tegl/tegl ydervægge til i alt 225 mm.	2,25 MWh fjernvarme	1.300 kr.
Lette ydervægge	Badeland. Efterisolering af lette ydervægge til i alt 250 mm.	3,98 MWh fjernvarme	2.300 kr.
Kælder ydervægge	Hovedbygning. Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord til i alt 100 mm.	11,80 MWh fjernvarme	6.700 kr.
Vinduer	Badeland. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i vinduer og facadepartier	24,95 MWh fjernvarme	14.100 kr.
Vinduer	Kantine, Hal 1 og Motionsrum. Udskiftning af vinduer, yderdøre til tolags energirude.	10,43 MWh fjernvarme	5.900 kr.
Ovenlys	Svømmehal. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i ovenlys.	1,75 MWh fjernvarme	1.000 kr.
Ovenlys	Gl. Hal. Udskiftning af ovenlysvinduer til tolags energirude.	0,46 MWh fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Pyramide, fitnes mm. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i vinduer, facadepartier og ovenlys.	10,65 MWh fjernvarme	6.000 kr.
Yderdøre	Hovedbygning og kantine. Udskiftning af 2 lags termoruder til 2 lags energiruder i facadeparti.	2,76 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Terrændæk	Gl Hal. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering.	21,18 MWh fjernvarme	12.000 kr.

Terrændæk	Gl Hal. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld.	6,54 MWh fjernvarme	3.700 kr.
Terrændæk	Hovedbygning. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld.	22,45 MWh fjernvarme	12.700 kr.
Terrændæk	Hal 1. Udførelse af nyt terrændæk i omklædningsrum med i alt 300 mm sundolitt.	2,81 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Terrændæk	Svømmehal. Udførelse af nyt terrændæk i omklædning med i alt 300 mm isolering.	5,00 MWh fjernvarme	2.900 kr.
Terrændæk	Badeland. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld.	9,04 MWh fjernvarme	5.100 kr.
Terrændæk	Hal 1. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering.	12,20 MWh fjernvarme	6.900 kr.
Terrændæk	Hal 2. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 350 mm isolering.	6,71 MWh fjernvarme	3.800 kr.
Terrændæk	Pyramide, fitnes mm. Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld.	3,47 MWh fjernvarme	2.000 kr.
Ventilation	Gl. Hal. Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg.	12,40 MWh fjernvarme 2.390 kWh el	9.300 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Svømmehal. Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm.	0,07 MWh fjernvarme	100 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygningen. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	328 kWh el	400 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedbygning. Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg.	228 kWh el	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Hovedbygningen. Montering af nye cirkulationspumper til varmt brugsvand.	1.199 kWh el	1.200 kr.

El

Belysning	Hal 1. Nye lysarmaturer.	-10,90 MWh fjernvarme 21.064 kWh el	14.500 kr.
Belysning	Hal 2. Nye lysarmaturer.	-10,58 MWh fjernvarme 21.663 kWh el	15.200 kr.
Belysning	Motionsrum. Nye lysarmaturer og rør.	-1,50 MWh fjernvarme 2.469 kWh el	1.600 kr.
Belysning	Hal 1 omkl. Omklædningsrum mm installeres med bevægelsesmeldere.	-1,33 MWh fjernvarme 2.197 kWh el	1.400 kr.
Belysning	Pyramide, fitnes mm. Fysioterapi installeres med bevægelsesmelder.	-0,35 MWh fjernvarme 670 kWh el	500 kr.
Belysning	Kælder. Kælderplan installeres med bevægelsesmeldere.	-1,53 MWh fjernvarme 2.993 kWh el	2.100 kr.
Belysning	Gl. Hal. Nye lysarmaturer i hallen.	-1,99 MWh fjernvarme 3.264 kWh el	2.100 kr.
Belysning	Klublokale mm. installeres med bevægelsesmelder.	-0,49 MWh fjernvarme 937 kWh el	700 kr.
Belysning	Reception mm installeres med dagslysfølere.	-0,57 MWh fjernvarme 950 kWh el	700 kr.
Belysning	Kantine mm. Kantine mm installeres med bevægelsesmeldere.	-0,30 MWh fjernvarme 498 kWh el	400 kr.

Solceller	Badeland. Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 31 kW.	19.373 kWh el	18.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	685.328 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	115.377 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	800.704 kr.
Varmeforbrug	1.218,36 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-08-2011 til 31-07-2012

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	655.607 kr. pr. år
Fast afgift	115.377 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	770.984 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.165,52 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning	164,34 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.
Forskellen ligge på ca. knab 10%, hvilket må siges at være tilfredsstillende.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	562,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	267.432 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	0,98 kr. pr. kWh
Vand	45,00 kr. pr. m^3

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gl. Hal

Adresse	Strandvejen 2
BBR nr	573-102288-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år	1939
År for væsentlig renovering	1986
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	108 m²
Erhvervsareal i følge BBR	760 m²
Boligareal opvarmet	108 m²
Erhvervsareal opvarmet	760 m²
Opvarmet areal i alt	868 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	152 m²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Strandvejen 2
BBR nr	573-102288-2
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år	1976
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5079 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	5079 m²
Opvarmet areal i alt	5079 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	911 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hal 2

Adresse .....Strandvejen 2
BBR nr.....573-102288-4
Bygningens anvendelse .....Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....1996
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1514 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....1514 m²
Opvarmet areal i alt .....1514 m²

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

Energimærke .....F

BYGNINGSBESKRIVELSE

Pyramide, Teknik og Fittness / Fysioterapi
Adresse .....Strandvejen 2
BBR nr.....573-102288-5
Bygningens anvendelse .....Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....2002
År for væsentlig renovering.....2004
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....863 m²
Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....863 m²
Opvarmet areal i alt .....863 m²

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

Energimærke .....B

BYGNINGSBESKRIVELSE

Badeland
Adresse .....Strandvejen 2
BBR nr.....573-102288-6
Bygningens anvendelse .....Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....2005
År for væsentlig renovering.....Ikke relevant
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1064 m²

Boligareal opvarmet .....0 m²
Erhvervsareal opvarmet .....1102 m²
Opvarmet areal i alt .....1102 m²

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

Energimærke C

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:

Moe & Brødsgaard A/S
Tørringvej 7, 2610 Rødovre
http://www.moe.dk/Ydelser/Renovering/Energimaerkning
sbo@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Steen Balslev-Olesen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

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

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Strandvejen 2
6840 Oksbøl



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 15. marts 2013 til den 15. marts 2020

Energimærkningsnummer 310030186