

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Aars Svømmehal
Himmerlandsgade 25
9600 Aars



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 15. februar 2017
Til den 15. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311228695



Energistyrelsen

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.



BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke B



Årligt varmekonsum

212,70 MWh fjernvarme 99.606 kr

Samlet energitudgift 99.606 kr

Samlet CO₂ udledning 29,99 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT BBR-Bygning 1 Tagkonstruktionen over omklædningsrum mv. er udført med ensidig taghældning på ca. 15° og tækket med bølgeeternitplader. Det var under besigtigelsen ikke muligt at få adgang til tagrummet og det var således ikke muligt at bestemme isoleringsmængden. På baggrund af tidligere energimærkning samt isoleringstykkelser på renoveringstidspunktet (1990) skønnes det, at konstruktionen er isoleret med ca. 250 mm isolering. Bølgeeternitplader Gitterspær 250 mm isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tidligere energimærke samt renoveringstidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eventuel eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		900 kr. 0,34 ton CO ₂

FLADT TAG

BBR-Bygning 2:

Tagkonstruktionen over svømmehal, forhal og klublokaler er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet bestående af stålplader på bærende limtræsdragere og isoleret med 150 mm isolering (lameltagplader). Konstruktionen er med nedstropet loft, hvor der iht. tegningsmaterialet yderligere er isoleret med 50 mm isolering.

Tagpapdækning

150 mm isolering (lamel)

Stålplader

Nedstropet loft med 50 mm isolering.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Tagkonstruktionen over butik/kiosk er iht. tegningsmaterialet efterisoleret svarende til en u-værdi på 0,1 W/m²k.

Konstruktionsopbygningen er ukendt.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på beskrivelse i tegningsmateriale.

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

BBR-Bygning 1:

Ydervægge er overvejende bestående af ca. 300 mm hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrum er iht. tegningsmaterialet isoleret med 75 mm isolering. En mindre del af ydervægge (over vinduer) er udført med pladebeklædning

Teglsten i for- og bagmur

75 mm hulmursisolering

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

BBR-Bygning 2:

Ydervægge er overvejende udført som ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. Over dele af vindues-/dørpartier er konstruktionen udført som let konstruktion med pladebeklædning.

Teglsten i for- og bagmur

125 mm hulmursisolering

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

BBR-Bygning 1:

Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning

2.800 kr.
1,17 ton CO₂

sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

LETTE YDERVÆGGE

BBR-Bygning 2:

Dele af ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig beklædning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 140-190 mm isolering.

Beklædning i stål og emalit

Skeletkonstruktion isoleret med 140 190 mm isolering

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse

VINDUER

Begge bygninger:

Vinduer og vinduespartier er hhv. træ-, plast- og aluminiumselementer monteret med hhv. termo- og energiruder.

BBR-Bygning 1:

Elementer monteret med 2-lags termoruder.

Antal: 6 stk.

Areal: 13,7 m²

Årgang: Skønnes overvejende at være fra 1991 og frem

Elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter.

Antal: 1 stk.

Areal: 2,3 m²

Årgang: 2007

BBR-Bygning 2:

Elementer monteret med 2-lags termoruder.

Antal: 34 stk.

Areal: 66,4 m²

Årgang: Skønnes overvejende at være fra 1991 og frem

Elementer monteret med 2-lags energiruder med kolde kanter.

Antal: 7 stk.

Areal: 8,8 m²

Årgang: 2007

Elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter.

Antal: 3 stk.

Areal: 20,1 m²

Årgang: 2013

Elementer monteret med 3-lags energiruder med varme kanter. Antal: 3 stk. Areal: 16,7 m² Årgang: Nyere		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og vinduespartier med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		3.700 kr. 1,51 ton CO₂
OVENLYS BBR-Bygning 2: I kiosk/butik er der i køkken monteret et ovenlys. Ovenlyset vurderes at bestå af 2 lags klar akryl monteret på isoleret karm. Antal: 1 stk. Areal: 1,2 m² Årgang: 2013		
YDERDØRE Begge bygninger: Yderdøre og -partier er træ-, plast- og aluminiumselementer monteret med hhv. termo- og energiruder. Enkelt dør er monteret med enkeltlagsruder, ligesom yderdøre ved hovedindgang samt bagdør ved kiosk/butik er pladedøre. BBR-Bygning 1: Elementer monteret med enkeltlagsruder. Antal: 1 stk. Areal: 5,2 m² Årgang: Ukendt BBR-Bygning 2: Elementer med pladedøre samt over-/sidepartier monteret med 2-lags termoruder. Antal: 1 stk. Areal: 12,8 m² Årgang: Skønnes overvejende at være fra 1991 og frem Elementer med 2-lags termoruder i døre og med 3-lags termoruder i over-/sidepartier. Antal: 3 stk. Areal: 12,5 m² Årgang: Skønnes overvejende at være fra 1991 og frem Elementer monteret med 2-lags energiruder med varme kanter. Antal: 2 stk. Areal: 13,2 m² Årgang: Nyere		

Elementer med isolerede pladedør. Antal: 1 stk. Areal: 2 m² Årgang: 2013		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: Yderdøre med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15.		600 kr. 0,21 ton CO₂
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: Yderdøre og -partier med 2-lags termoruder udskiftes til nye elementer monteret med isolerede fyldninger samt energiruder med varme kanter, iht. BR15.		1.000 kr. 0,41 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK Begge bygninger: Gulve/terrændæk er udført som klinkegulve på beton. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 50 mm isolering under betonen. Klinker 70-100 mm Afretningslag 100 mm Beton 50 mm Isoleringsbatts 200 mm Singels Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale. BBR-Bygning 2: Gulve/Terrændæk er butik/kiosk er udført som klinkegulve på beton og er iht. tegningsmaterialet udført som nyt gulv med isolering og gulvvarme. Klinkegulve Beton med gulvvarme 300 mm Isolering Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Begge bygninger: Gulve/etageadskillelse mod kælder er overvejende udført som klinkegulve på bærende jernbetondæk. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 100 mm træbeton med fin uld under betonen.		

Klinker
70-100 mm Afretningslag
180 mm Jernbeton
100 mm Træbeton med fin uld
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på tegningsmateriale.

FORBEDRING VED RENOVERING

Efterisolering af gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende træbeton fjernes og ny isolering opklæbes og fastgøres på undersiden af dæk og afsluttes med godkendt plade.

Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig sikres tilstrækkelig ventilation.

NB: Der gøres opmærksom på at eksisterende rørføringer fleres steder skal flyttes eller skiftes ifm. efterisoleringen. Udgifter til installationer er ikke indeholdt i forslaget.

Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

2.700 kr.
1,12 ton CO₂

Ventilation

Investering
Årlig besparelse

VENTILATION

Bygningerne er overvejende ventileret vi flere mekaniske ventilationsanlæg. Mindre dele af bygningerne er naturligt ventilerede via oplukkelige vinduer og døre.

Bygningerne vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre overvejende fremstår intakte.

BBR-Bygning 1:

Ventilationen i omklædningsrum sker via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmevlade. (VE02)

- Fabrikat NB Ventilation, type B-Hjul 355. Fabrikationsår 2000.
- Motorstr. 2 stk. 2,2 kW.
- Aggregat er placeret i teknikrum i kælder.
- Indblæsningsmetode er VAV. (Frekvensomformer)
- Ventilationsanlæg er med CTS- og fugtstyring.

(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmevlade er der monteret en uisolert trinreguleret pumpe, med en maks. effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 3.

BBR-Bygning 2:

Ventilationen i svømmehallen sker via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmevlade. (VE01)

- Fabrikat NB Ventilation, type TZAD 560 R. Fabrikationsår 2000.

- Motorstr. 2 stk. 5,5 kW.
 - Aggregat er placeret i teknikrum i kelder.
 - Indblæsningsmetode er VAV. (Frekvensomformer)
 - Ventilationen er med gns. 25 % recirkulering.
 - Ventilationsanlæg er med CTS-styring.
- (I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmevlade er der monteret en automatisk modulerende pumpe, med en maks. effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 180.

Begge bygninger:

Ventilationen i gangarealer og forhal sker via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler samt vandbåret varmevlade. (VE03)

- Fabrikat Hagbart, type HVK 4. Nr. 2577. Fabrikationsår ukendt.

- Aggregat er placeret i teknikrum i kelder.

- Indblæsningsmetode er CAV.

- Ventilationsanlæg er med CTS- og urstyring.

(I beregningerne er anvendt standardværdier iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)

På ventilationsanlæggets varmevlade er der monteret en uisolaret trinreguleret pumpe, med en maks. effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 3.

FORBEDRING VED RENOVERING

Begge bygninger:

Ældre ventilationsaggregat (VE03) udskiftes til et nyt mekanisk balanceret ventilationsanlæg med krydsveksler og varmevlade. Forslaget forudsætter at eksisterende kanaler og tilslutninger bibeholdes.

Ventilationen tilsluttes eksisterende CTS-anlæg.

2.700 kr.
0,91 ton CO₂

KØLING

I kiosk/butik er der monteret AC-anlæg bestående af en indedel placeret i kiosk og en udedel placeret tag.

AC-anlæg er af fabrikat TASOT, model TWMV24NI-1. Fabrikationsår 2016.

Anlægget bidrager til afkøling af madvarer i salgområdet. (Proces)

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Installationer er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Installationer og målere er placeret i teknikrum i kældere.		
VARMEPUMPER Der er ikke installeret varmepumper i bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningen er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energioekonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Der er ikke installeret solvarmeanlæg på bygningerne. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum samt via varmeklader på ventilationen. Varmedefordelfingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er gulvvarme i dele af kiosk/butik (I beregningerne er anvendt standardværdier for temperatursæt iht. gældende Håndbog for energikonsulenter)		
VARMERØR Varminstallationer og -rør i teknikrum samt varmedefordelfingsrør ført i kældere og installationsgange er overvejende isolerede med 30-50 mm isolering. Varmedefordelfingsrør er ved terrændæk ført i isolerede kanaler i gulve, iht. tegningsmaterialet. Der er enkelte uisolerede rørstykker samt pumpehuse i teknikrum.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rørstykker samt pumpehuse i teknikrum og kældere med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskafe, lamelmåtter eller isoleringspuder-/kapper.	5.000 kr.	500 kr. 0,17 ton CO ₂

VARMEFORDELINGSPUMPER

I teknikskab i kiosk/butik er der på gulvvarmekredsen monteret en uisoleret automatisk modulerende pumpe med en maks. effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2L 15-40 130.

På ventilationsanlæggets varmeblade (VE02) er der ved aggregatet monteret en uisoleret trinreguleret pumpe, med en maks. effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 3.

På ventilationsanlæggets varmeblade (VE01) er der ved aggregatet monteret en isoleret automatisk modulerende pumpe, med en maks. effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 180.

På ventilationsanlæggets varmeblade (VE03) er der ved aggregatet monteret en uisoleret trinreguleret pumpe, med en maks. effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40 180. Pumpen var under besigtigelsen indstillet på trin 3.

FORBEDRING

Trinregulerede cirkulationspumper på ventilationsanlæggenes varmeblader (VE02 og VE03) udskiftes til nye isolerede automatisk modulerende lavenergipumper. Det vurderes at eksisterende pumper kan udskiftes til nye pumper med lavere effekt.

11.000 kr.

800 kr.
0,25 ton CO₂**AUTOMATIK**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.

Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-styring med automatik for central styring samt udetemperaturkompensering. Fabrikat Trend.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 314 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år.
Varmtvandsforbruget er svarende til 1/3 af koldtandsforbruget for 2016.

VARMTVANDSRØR

Tilslutnings- og varmtvandsrør er overvejende isolerede med ca. 30 mm isolering.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning skønnes ud fra besigtigelsen at være isoleret med ca. 20 mm isolering.

Der er i teknikrum enkelte uisolerede brugsvandsrørstykker samt et isoleret pumpehus.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede brugsvandsrør samt pumpehus med 30 mm isolering, udført enten med rørskåle, lamelmåtter eller isoleringspude-/kappe.

2.000 kr.

300 kr.
0,09 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum monteret en uisoleret automatisk modulerende brugsvandspumpe uden trinregulering og med en maks. effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-60 N 180. Pumpen er styret via CTS-anlæg.

På brugsvands produktionens ladekreds er monteret en isoleret ladekredspumpe med en effekt på 7 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP15-14B PM

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand i produceres i teknikrum i kælder via en isoleret gennemstrømningsveksler. Veksler er isoleret med 40 mm isoleringskappe, og det var således ikke muligt at aflæse vekslerens mærkeplade for at fastslå fabrikat og type.

Varmtvandsproduktionen er med forvarmning via en 2500 l isoleret beholder. Beholder er isoleret med 80 mm isolering. Fabrikat RECI, type GEK 225. Fabrikationsår 1973.

Derudover er der en 60 l præisolerede buffertank. Fabrikat Kähler & Breum, type Buffer 60. Fabrikationsår 2000.

Den dagligelder oplyser, at forvarmningen og driften er velfungerende og at hverken forvarmning eller buffer tank bør sløjfes/ændres.

EL

El

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i gangarealer sker via loftarmaturer monteret med 55 W PL-rør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningen i personale- og kontrolrum sker via loftarmaturer monteret med 55 W PL-rør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningen i omklædningsrum mv. sker overvejende via armaturer monteret med 2 stk. 26 W kompaktør med konventionelle forkoblinger. Derudover er der enkelte armaturer monteret med 11 W kompaktør, ligeledes med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningen i toiletrum med adgang fra forhallen, sker overvejende via armaturer monteret med 11 W kompaktør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er manuelt betjent.

Belysningen i teknikrum og kælder sker via lysstofarmaturer overvejende monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmelder.

Belysningen i forhallen sker via armaturer monteret med sparepærer eller mindre kompaktør. Belysningen er manuelt betjent og der er ikke ønske om bevægelsesmelderstyring.

Belysningen i klublokaler sker overvejende via lamper monteret med sparepærer. Derudover er der enkelte halogenspots. Belysningen er manuelt betjent, og der er ikke ønske om bevægelsesmelderstyring.

Belysningen i kiosk/butik sker via hhv. armaturer monteret med 11 W kompaktør, lysstofarmaturer monteret med 28 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger samt via LED-spots. Dele af belysningen er bevægelsesmelderstyret.

Belysningen i svømmehallen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret hhv. 36 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger, 58 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger og 49 W lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Derudover er der flere væglamper monteret med sparepærer. Belysningen er manuelt betjent og er fordelt på flere grupper, der kan betjenes individuelt.

Udvendig belysning:

Den udvendige belysning ved bygningen sker dels ved armaturer i udhæng monteret med sparepærer samt ved projektører på facader monteret med 80 W pærer.

Belysningen er jf. den daglige leder styret via CTS-anlæg.

Proces- og særbelysning:

Svømmehallens bassin er oplyst af flere projektører placeret i kælder.

Projektører er på 70 W. Denne belysning er proces- og særbelysning hvorfor den ikke indgår som en del af energimærkningen. Det bør dog undersøges om nuværende projektører kan erstattes af nye med lavere forbrug.		
FORBEDRING Belysning i svømmehal: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	41.500 kr.	21.300 kr. 6,87 ton CO ₂
FORBEDRING Belysning i gangarealer: PL-rør erstattes med LED-rør i de eksisterende armaturer. Der etableres samtidig bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	9.700 kr.	3.600 kr. 1,17 ton CO ₂
FORBEDRING Belysning i omklædningsrum mv.: Kompaktrør udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper. Der etableres samtidig bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-lyskilder afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	63.800 kr.	19.700 kr. 6,36 ton CO ₂
FORBEDRING Udvendige projektører erstattes med LED-projektører.	19.800 kr.	3.400 kr. 1,12 ton CO ₂
FORBEDRING	16.200 kr.	2.700 kr. 0,86 ton CO ₂

Belysning i personalelokaler: PL-rør erstattes med LED-rør i de eksisterende armaturer. Der etableres samtidig bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter, at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysning i toiletrum: Eksisterende belysningsarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer med indbygget bevægelsesmelderstyring.		200 kr. 0,05 ton CO₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING BBR-Bygning 1: Montering af 100 m² solceller fordelt på bygningens vestvendte tagflader. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. BBR-Bygning 2: Montering af 100 m² solceller fordelt på bygningens fladt tag og med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Det anbefales, at solceller monteres i bøjler/stativer med en hældning på ca. 37°. Herved får solcellerne de mest optimale produktionsbetingelser, ligesom der også er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	500.000 kr.	48.500 kr. 18,41 ton CO₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI

Der er ved udarbejdelse af energimærket udarbejdet forslag til alternative energikilder i form af solceller. Der er derudover taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af varmepumper samt solvarme.

3. EJENDOMMEN

Bygningerne i energimærket er BBR-bygning 1 og 2, som omfatter hhv. omklædningslokaler til Aars Svømmehal samt selve svømmehallen inkl. forhal, klublokaler og kiosk/butik.

Aars Svømmehal er beliggende på adressen Himmerlandsgade 25 i Aars og er opført i hhv. 1974 og 1978.

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

4. BRUGSTID

I beregningerne er der forudsat en ugentlig brugstid på 84 timer.

Brugstiden er oplyst af den daglige leder.

5. FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.

Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger plan-, snit- og facadetegninger fra opførelsestidspunktet samt enkelte tegninger for om-/tilbygning af kiosk/butik.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af ejendommens alder.

Der var adgang til hovedparten af alle rum under besigtigelsen. Enkelte toilet- og omklædningsrum blev ikke besigtiget, eftersom disse var i brug under besigtigelsen.

Personalet bidrog under besigtigelsen med oplysninger om de faktiske forhold.

6. TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Varmeanlæg				
Varmerør	Teknikrum: Isolering af uisolerede varmerørstykker samt pumpehuse i teknikrum/kælder med op til 30 mm isolering.	5.000 kr.	1,21 MWh Fjernvarme	500 kr.
Varmefordelings pumper	Teknikrum: Trinregulerede cirkulationspumper på ventilationsanlæg VE02 og VE03 udskiftes til nye isolerede automatisk modulerende lavenergipumper.	11.000 kr.	380 kWh Elektricitet	800 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Teknikrum: Isolering af uisolerede brugsvandsrør samt pumpehus med 30 mm isolering.	2.000 kr.	0,61 MWh Fjernvarme	300 kr.
El				
Belysning	Belysning i svømmehal: Konventionelle lysstofrør erstattes med LED-rør i eksisterende armaturer.	41.500 kr.	-6,42 MWh Fjernvarme 11.731 kWh Elektricitet	21.300 kr.

Belysning	Belysning i gangarealer: Eksisterende PL-rør udskiftes til LED-rør i eksisterende armaturer/lamper. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	9.700 kr.	-0,78 MWh Fjernvarme 1.925 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Belysning	Belysning i omklædningsrum mv.: Kompaktrør udskiftes til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper.	63.800 kr.	-4,92 MWh Fjernvarme 10.646 kWh Elektricitet	19.700 kr.
Belysning	Udvendige projektører erstattes med LED-projektører.	19.800 kr.	1.695 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Belysning	Belysning i personalelokaler: Eksisterende PL-rør udskiftes til LED-rør i eksisterende armaturer/lamper. Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	16.200 kr.	-0,60 MWh Fjernvarme 1.423 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Solceller	Montage af nye solceller.	500.000 kr.	24.836 kWh Elektricitet 2.938 kWh Elektricitet overskud fra solceller	48.500 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 150 mm isolering.	2,39 MWh Fjernvarme	900 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering af ydervægge med 100 mm isolering. (BBR-Bygning 1)	8,25 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Vinduer	Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, iht. BR15	10,69 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.700 kr.
Yderdøre	Yderdøre med enkeltlagsruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder med varme kanter, iht. BR15. (BBR-Bygning 1)	1,52 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede fyldninger, iht. BR15.	2,90 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv/etageadskillelse mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	7,91 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.700 kr.

Ventilation	Ældre ventilationsaggregatet (VE03) udskiftes til nyt aggregat med varmegenvinding og varmeplade.	1,16 MWh Fjernvarme 1.120 kWh Elektricitet	2.700 kr.
-------------	---	---	-----------

El

Belysning	Belysning i toiletrum: Eksisterende belysningsarmaturer udskiftes til nye LED-armaturer med indbygget bevægelsesmelderstyring.	-0,03 MWh Fjernvarme 78 kWh Elektricitet	200 kr.
-----------	---	---	---------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Omkklædningsrum inkl. gang

Adresse	Himmerlandsgade 25, 9600 Aars
BBR nr.....	820-13546-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	531 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	531 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	246 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Svømmehal inkl. forhal, klublokaler og kiosk/butik

Adresse	Himmerlandsgade 25, 9600 Aars
BBR nr.....	820-13546-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1978
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1207 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1266 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	67 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.

Det samlede erhvervsareal er ifølge BBR oplysningerne ialt 1738 m².

Det samlede opvarmede areal er opmålt/registreret til i alt 1797 m².

Afvigelsen skyldes om-/tilbygning af ny kiosk/butik.

Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det har ikke været muligt at foretage en retvisende sammenligning mellem de oplyste og det beregnede forbrug for bygningerne. Dette skyldes det forhold, at bygningerne indeholder flere procesanlæg samt at opvarmning af badevand ikke er en del af energimærkningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	337,50 kr. per MWh
	27.820 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmepriisen er anvendt fra nyeste tariffblad af samme dato som energimærket er indberettet.

Pris for EL er efter aftale med Vesthimmerlands Kommune regnet som 2.00 kr. pr. kWh.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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.

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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600119

CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S

Badehusvej 18, 9000 Aalborg

www.brixkamp.dk

aalb@brikkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

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 <http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage> 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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.

Energistrelsens adresse er:

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

Energimærke

Aars Svømmehal
Himmerlandsgade 25
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2017 til den 15. februar 2024

Energimærkningsnummer 311228695

Energimærke

Aars Svømmehal - Omklædningsrum inkl. gang
Himmerlandsgade 25
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2017 til den 15. februar 2024

Energimærkningsnummer 311228695

Energimærke

Aars Svømmehal - Svømmehal inkl. forhal, klublokaler og kiosk/butik
Himmerlandsgade 25
9600 Aars



Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. februar 2017 til den 15. februar 2024

Energimærkningsnummer 311228695