SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hammel Idrætscenter
Thorsvej 4
8450 Hammel



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 7. december 2012
Til den 7. december 2022.

Energimærkningsnummer 310016514

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Michael Dissing Hornbeck

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Mulighederne for Thorsvej 4, 8450 Hammel

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING HAL A: Forhal, kontorer, diverse gangarealer og cafeteria, belyses med ældre 1 og 2 rørs loftmonterede armaturer med 36W lysstofrør med konventionel forkobling. Der er dog kun 1 rør i størstedelen af armaturerne. I cafeteriet er der supplerende belysning med nedhængte lamper med sparepærer og halogenspot.		
FORBEDRING Belysningsanlæg med ældre 1 og 2 rørs armaturer i forhal, kontorer, diverse gange og cafeteria, udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	63.100 kr.	6.400 kr. 2,06 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING HAL B: Motionsrum belyses med ældre 1 og 2 rørs loftmonterede armaturer med 36W lysstofrør med konventionel forkobling.		
FORBEDRING Belysningsanlæg i motionsrum udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	51.400 kr.	7.800 kr. 2,54 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation af det varme brugsvand fra veksler til bufferbeholder sker med en Grundfos UP 20-15 N150, 65W konstant cirkulationspumpe. Cirkulation af det varme brugsvand fra bufferbeholder til omklædningsrum m.m. sker med en Grundfos UP 20-45 N150, 115W konstant cirkulationspumpe. Der er tilkoblet urstyring på pumpen.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen, UP 20-45, udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	12.000 kr.	1.700 kr. 0,60 ton CO_2

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

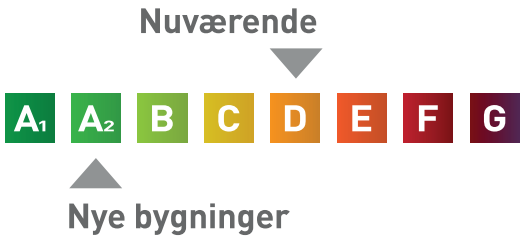
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
508,23 MWh fjernvarme
253.887 kr.
71,66 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 HAL B: Vandret loft over tilstødende rum til hallen, mod Hal C, er registreret isoleret med 200 mm isolering. Der er ligeledes 200 mm isolering iht. tegningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vandret loft efterisoleres med 150 mm mineraluld kl. 37. Mineraluld udlægges på den oprindelige isolering. 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. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		1.600 kr. 0,62 ton CO_2
LOFT HAL A: Taget på hallen er udvendig belagt med eternitbølgeplader på tagåse. Spær er limtræbuer. Skråvægge i tagetagen er iht. tegningerne isoleret med 50 mm isolering på troldtektplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge efterisoleres udvendigt med 200 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagplader demonteres og lægges i depot for genanvendelse. Eksisterende isolering bevares. Der påfores på tagåse og efterisoleres. Tagplader monteres igen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		18.900 kr. 7,33 ton CO_2

LOFT HAL B: Taget på hallen er udvendig belagt med eternitbølgeplader på tagåse. Spær er limtræbuer. Skråvægge i tagetagen er iht. tegningerne isoleret med 200 mm isolering på troldtektplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skråvægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagplader demonteres og lægges i depot for genanvendelse. Eksisterende isolering bevares. Der påfores på tagåse og efterisoleres. Tagplader monteres igen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		3.500 kr. 1,34 ton CO_2

FLADT TAG HAL A: Der er fladt tag med minimal taghældning over omklædningsrum og cafeteria m.m. Udvendig er der belagt med tagpap. Iht. tegningerne er der isoleret med 100 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det flade tag efterisoleres udvendig med 200 mm mineraluld kl. 37. Eksisterende tagdækning og plader demonteres og bortskaffes. Der efterisoleres og opklodses på de eksisterende bjælkespær. Der monteres nye plader og ny tagpap som tagdækning. Der kræves øget opmærksomhed omkring nødvendig ventilation af den nye tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		6.800 kr. 2,62 ton CO_2

FLADT TAG HAL B: Der er fladt tag med minimal taghældning over motionsrum. Udvendig er der belagt med tagpap. Iht. tegningerne er der oprindeligt isoleret med 40 mm flamingo på troldtektplader. Det er oplyst, at der er efterisoleret med 100 mm isolering i nedhængt loft.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fladt tag over motionsrum efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 på den eksisterende isolering og tagdækning. Der monteres nyt pap som tagdækning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		1.400 kr. 0,53 ton CO_2

FLADT TAG HAL C: Der er næsten fladt tag på hele bygningen med minimal taghældning. Udvendig er der belagt med tagpap. Iht. tegningerne er der isoleret med 200 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE HAL B: Ydervægge er 360 mm hulmur, der udvendigt er med facade i blanke teglsten. Der er flere steder tegn på efterisolering af ydervægge med sten, der systematisk er udtaget i ydervæggene. Bl.a. på den udvendige side af ydervæggen mod syd i hallen. Iht. beskrivelse fra renovering i 1984, er hulmurene efterisoleret. Der regnes i energimærket med at ydervæggene er efterisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervæggene efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		8.600 kr. 3,33 ton CO_2

HULE YDERVÆGGE HAL A: Ydervægge er 300 eller 360 mm hulmur, der udvendigt er med facade i blanke teglsten. Der er flere steder tegn på efterisolering af ydervægge med sten, der systematisk er udtaget i ydervæggene. Bl.a. på den indvendige side af ydervæggen mod nord i hallen. Ligeledes på gavlen mod nord ved omklædningsrum. Der regnes i energimærket med at ydervæggene er efterisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervæggene efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld kl. 37 i facadesystem. Mineralulden påklædes muren og fastholdes med rustfri skruer. Efterfølgende opsættes net og der afsluttes med puds. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse efterisoleringen. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for udskiftning af vinduer og døre i bygningen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		9.800 kr. 3,80 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE HAL A: Ved cafeteria er dele af ydervæggen i en let konstruktion, med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes minimalt isoleret. Der regnes med 50-75 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Lette ydervægge under vinduer i cafeteria udskiftes med ny let ydervægskonstruktion isoleret med 200 mm mineraluld kl. 37. Radiator eller andre varmeinstallationer flyttes til indvendig side af ny let ydervæg. Der afsluttes indvendigt med dampspærre og ny pladebeklædning. Udvendig afsluttes med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		400 kr. 0,14 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE HAL B: Ydervægge på den lille træbygning mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegningerne isoleret med 150 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ydervægge på den lille tilbygning mod syd efterisoleres indvendigt i forsatsvæg. Der monteres en let stålkonstruktion indvendigt på ydervæggene, som isoleres med 100 mm mineraluld kl. 37. Den lette stålkonstruktion afsluttes med dampspærre og 13 mm gipsplade. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		200 kr. 0,05 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE HAL C: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er iht. tegningerne isoleret med 200 mm isolering.		

KÆLDER YDERVÆGGE HAL C: Ydervægge omkring springgrav er iht. tegningerne udført i 290 mm massiv beton, der udvendig er isoleret med 125 mm isolering. Bund i springgrav er udført som 250 mm massivbeton med 300 mm kapillærbrydende lag.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er hovedsageligt ældre elementer med 2 lags termoruder. I Hal A er der hhv. aluelementer og træelementer. I Hal B er vinduerne træelementer. Døre ved hovedindgang er nyere aluelementer med energiruder. Størstedelen af øvrige døre er nyere træ / alu elementer med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og døre med termoruder i hele ejendommen udskiftes til nye elementer med lavenergiruder med varm kant og maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		5.000 kr. 1,93 ton CO_2
OVENLYS HAL A & B: Ovenlyskupler er alle ældre, med 2 eller 3 lags akrylglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlyskupler udskiftes til nye elementer med maks. u-værdi = 1,5 W/m²K. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		700 kr. 0,26 ton CO_2
OVENLYS HAL C: Rytterlys i hallen er iht. tegningerne 5 lags opalfarvet polycarbonat.		
YDERDØRE HAL A: Massiv trædør til hallen vurderes med minimal isolering. Det er registreret at døren er utæt, med mindre åbne revner.		
FORBEDRING VED RENOVERING Massiv trædør i hallen udskiftes til ny isoleret trædør. Forslaget er kun rentabelt ved udskiftning pga. defekt, renovering eller stigende energipriser.		500 kr. 0,17 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK HAL A: Gulv i hallen er belagt med trægulv. Gulvkonstruktionen er iht. tegningerne trægulv på strøer isoleret med 30 mm isolering. Herunder er uisoleret beton. Gulv i tilstødende rum er hovedsageligt belagt med klinker eller linoleum. Gulvkonstruktionen er iht. tegningerne beton, der er isoleret med 160 mm leca. Iht. tegningerne er der krybekælder under dele af bygningen. Krybekældrene er til rørføring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gulvkonstruktion i hele bygningen demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		18.900 kr. 7,33 ton CO_2
TERRÆNDÆK HAL B: Gulv i hallen er belagt med sportsgulv. I mindre tilstødende rum ved hallen er gulvbelægningen klinker eller terrazzo. Gulvkonstruktionen er beton, der iht. tegningerne er isoleret med 75 mm trykfast isolering på 200 mm singels. Gulv i motionsrum er ligeledes beton, der iht. tegningerne er isoleret med 160 mm leca. Iht. tegningerne er der krybekælder under dele af rummet. Krybekældrene er til rørføring.		
FORBEDRING VED RENOVERING Gulvkonstruktion i motionsrum demonteres og eksisterende gulvkonstruktion bortskaffes. Ny gulvkonstruktion opbygges og isoleres med min. 350 mm polystyren kl. 38. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen. Forslaget er kun rentabelt ved renovering eller stigende energipriser.		1.600 kr. 0,59 ton CO_2
TERRÆNDÆK HAL C: Gulve i hallen er trægulve på strøer. Herunder er der beton, der iht. tegningerne er isoleret med 150 mm polystyren. Gulve i mindre gange og omklædningsrum er belagt med klinker på beton. Her er iht. tegningerne isoleret med 220 mm polystyren.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele ejendommen i form af oplukkelige vinduer og døre, samt udsugningshætter i bad. Her foruden er der manuelt styret udsugning, via taghætter, i hallerne. HAL B: Der er mekanisk ventilation i motionsrum med 2 stk. anlæg, der er placeret i motionsrummet. Anlæggene er med indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmeflade på indblæsningsdelen og tidsstyring af anlæggene.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet. Teknikrum med fjernvarmestik og fordeling til hele ejendommen er placeret ved køkkenet i Hal A. Herfra fordeles der til alle fordelingssystemer i de enkelte bygninger.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i nyere omklædningsrum i Hal C. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER HAL C: Cirkulation af fordelingssystemet sker med 2 stk. Grundfos UPE 25-60, 100W, automatisk reguleret cirkulationspumper. Pumperne er placeret i hvert af de to fyrrum i hhv. Hal A og Teknikrum ved køkken. Cirkulation af gulvvarmekreds sker med en Grundfos Alpha+ 15-40, 60W, trinreguleret cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Cirkulationspumpe på fordelingssystemet og gulvvarmekredsen udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuel mindre pumper.	22.000 kr.	2.200 kr. 0,72 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER HAL A: Cirkulation af fordelingssystemet i hallen sker med 2 stk. Grundfos UPE 25-60, 100W, automatisk reguleret cirkulationspumper.		
FORBEDRING Cirkulationspumper på fordelingssystemet i hallen udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuel mindre pumper.	16.000 kr.	1.500 kr. 0,49 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER HAL B: Cirkulation af fordelingssystemet i hallen og motionsrum, sker med 3 stk. Grundfos UPE 25-60, 100W, automatisk reguleret cirkulationspumper.		
FORBEDRING Cirkulationspumper på fordelingssystemet i hallen og i motionsrum udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuel mindre pumper.	24.000 kr.	2.300 kr. 0,73 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. I omklædningsrum med gulvvarme er monteret væghængte trådløse termostater til regulering af rumtemperaturen. Til regulering af varmeanlæggene er der monteret automatik for central styring. Der er tilkoblet styring med natsænkning på fordelingssystem i hver hal og i motionsrum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR HAL A: Tilslutningsrør til veksler til varmt brugsvand er udført som stålrør. Rørene er gennemsnitligt isoleret med ca. 20-30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation af det varme brugsvand fra veksler til bufferbeholder sker med en Grundfos UP 20-15 N150, 65W konstant cirkulationspumpe. Cirkulation af det varme brugsvand fra bufferbeholder til omklædningsrum m.m. sker med en Grundfos UP 20-45 N150, 115W konstant cirkulationspumpe. Der er tilkoblet urstyring på pumpen.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen, UP 20-45, udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	12.000 kr.	1.700 kr. 0,60 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand til hele ejendommen produceres i en isoleret veksler, der er placeret i teknikrum ved køkken i Hal A. Det var ikke muligt at konstatere fabrikat pga. isoleringen. Hertil er en bufferbeholder af fabrikat ACV fra 2004 med volumen på 281 liter.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING HAL B: Motionsrum belyses med ældre 1 og 2 rørs loftmonterede armaturer med 36W lysstofrør med konventionel forkobling.		
FORBEDRING Belysningsanlæg i motionsrum udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	51.400 kr.	7.800 kr. 2,54 ton CO_2
BELYSNING HAL A: Forhal, kontorer, diverse gangarealer og cafeteria, belyses med ældre 1 og 2 rørs loftmonterede armaturer med 36W lysstofrør med konventionel forkobling. Der er dog kun 1 rør i størstedelen af armaturerne. I cafeteriet er der supplerende belysning med nedhængte lamper med sparepærer og halogenspot.		
FORBEDRING Belysningsanlæg med ældre 1 og 2 rørs armaturer i forhal, kontorer, diverse gange og cafeteria, udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	63.100 kr.	6.400 kr. 2,06 ton CO_2
BELYSNING HAL B: Omklædningsrum ved Hal B belyses med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Enkelte er uden konventionel forkobling. I mindre rum er væghængt lampe med kompaktrør.		
FORBEDRING Belysningsanlæg i omklædningsrum ved Hal B udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	21.500 kr.	1.800 kr. 0,57 ton CO_2

BELYSNING HAL A: Omklædningsrum og toiletter ved gangen belyses alle med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør.		
FORBEDRING Belysningsanlæg i omklædningsrum ved Hal A og toiletter ved gangen udskiftes til nye 1 rørs armaturer med HF og bevægelsesmelder. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	43.600 kr.	3.400 kr. 1,08 ton CO_2

BELYSNING HAL C: Belysning i hallen sker med nedhængte 4 rørs armaturer med 58W lysstofrør. Der er bevægelsesmelder i hallen. Armaturer i hallen er uden konventionel forkobling. Omklædningsrum belyses med loftmonterede 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Mindre rum belyses med væghængte 1 rørs armaturer med antaget 18W lysstofrør. Der er bevægelsesmelder i rummene. Gange belyses med loftmonterede 1 rørs armaturer med 28 W lysstofrør og HF. Der er ligeledes bevægelsesmeldere på gangene. HAL A: Belysningsanlægget i Hal A er nedhængte 3 og 4 rørs armaturer med antaget 58W lysstofrør. Der er bevægelsesmelder i hallen og armaturerne er uden konventionel forkobling. Diverse depotrum ved hallen belyses med 1 og 2 rørs armaturer med 36 W lysstofrør. Her er ligeledes bevægelsesmelder i enkelte rum. Køkken og tilstødende rum ved teknikrum belyses hovedsageligt med ældre loftmonterede 2 rørs armaturer med 36W lysstofrør. Mindre rum belyses med væghængte eller loftmonterede ældre armaturer med kompaktrør. HAL B: Belysningsanlægget i Hal A er nedhængte 3 rørs armaturer med HF og antaget 35W lysstofrør. Der er bevægelsesmelder i hallen og mulighed for dæmpning af belysningen. Gang til cafeteriet belyses med loftmonterede 1 rørs armaturer med 28W lysstofrør. Der er ligeledes bevægelsesmelder i gangen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningerne i ejendommen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittene "Energikonsulentens bedste anbefalinger" og "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

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.

2. Vedvarende Energi:
Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningerne i form af jordvarme og solvarme.

Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningerne, da anskaffelsesomkostningerne er meget høje. Samtidig kræver det et stort areal til jordvarmeslangerne.
Ligeledes gælder for installation af solvarme. Det er ikke rentabelt grundet den relativt høje anskaffelsespris.
Vedrørende installation af vedvarende energi på bygningerne, vurderes det generelt at være for stor en omkostning i forhold til den besparelse, der følger med installationen. Grunden hertil er ligeledes de fordelagtige priser på fjernvarmen.
Mht. installation af solceller bør der søges egnet rådgivning i forbindelse med indhentning af tilbud. Herved kan der laves en helt præcis beregning med besparelse, tilbagebetalingstid, årlig ydelse og levetider.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningerne i energimærket er 3 idrætshaller i Hammel og er en del af den selvejende institution, Hammel Idrætscenter. Ejendommen er fritliggende, dog er bygningerne sammenbygget. Hal A og B er opført i 1969 og Hal B er tilbygget og renoveret i 1984. Hal C er opført i 2006. Der er i alt 5633 m² opvarmet i ejendommen.
Brugstiden er med varierende åbningstider, alle 7 dage i ugen. Ud fra samtale med personalet er brugstiden sat til 105 timer om ugen.
Bygningerne vurderes normal tætte.

4. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2012.
Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale. Konstruktionerne er i nogen grad registreret samt set på tegningsmaterialet. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelingspumper	HAL C: Cirkulationspumper på gulvvarmekredsen og fordelingssystemet udskiftes.	22.000 kr.	1.080 kWh el	2.200 kr.
Varmefordelingspumper	HAL A: Cirkulationspumper på fordelingssystemet i hallen udskiftes.	16.000 kr.	736 kWh el	1.500 kr.
Varmefordelingspumper	HAL B: Cirkulationspumper på fordelingssystemet i hallen og motionsrum udskiftes.	24.000 kr.	1.104 kWh el	2.300 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	HAL A: Cirkulationspumpe til varmt brugsvand udskiftes.	12.000 kr.	2,70 MWh fjernvarme 324 kWh el	1.700 kr.
El				
Belysning	HAL B: Belysningsanlæg i motionsrum udskiftes.	51.400 kr.	-2,16 MWh fjernvarme 4.287 kWh el	7.800 kr.

Belysning	HAL A: Belysningsanlæg med ældre 1 og 2 rørs armaturer i forhal, kontorer, diverse gange og cafeteriet udskiftes.	63.100 kr.	-2,07 MWh fjernvarme 3.548 kWh el	6.400 kr.
Belysning	HAL B: Belysningsanlæg i omklædningsrum udskiftes.	21.500 kr.	-0,49 MWh fjernvarme 965 kWh el	1.800 kr.
Belysning	HAL A: Belysningsanlæg i omklædningsrum og toiletter udskiftes.	43.600 kr.	-1,06 MWh fjernvarme 1.849 kWh el	3.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Tag og loft			
Loft	HAL B: Isolering af vandret loft over mindre rum mod Hal C.	4,40 MWh fjernvarme	1.600 kr.
Loft	HAL A: Skråvægge efterisoleres udvendigt med 200 mm mineraluld.	51,97 MWh fjernvarme	18.900 kr.
Loft	HAL B: Skråvægge efterisoleres udvendigt med 100 mm mineraluld.	9,53 MWh fjernvarme	3.500 kr.
Fladt tag	HAL A: Fladt tag efterisoleres med 200 mm mineraluld på den udvendige side.	18,57 MWh fjernvarme	6.800 kr.
Fladt tag	HAL B: Fladt tag over motionsrum efterisoleres udvendigt med 150 mm mineraluld.	3,76 MWh fjernvarme	1.400 kr.
Hule ydervægge	HAL B: Ydervægge efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld i facadesystem.	23,59 MWh fjernvarme	8.600 kr.
Hule ydervægge	HAL A: Ydervægge efterisoleres udvendig med 150 mm mineraluld i facadesystem.	26,94 MWh fjernvarme	9.800 kr.
Lette ydervægge	HAL A: Lette ydervægge ved cafeterie udskiftes med ny let ydervæg, der isoleres med 200 mm mineraluld.	1,01 MWh fjernvarme	400 kr.

Lette ydervægge	HAL B: Ydervægge på den lille tilbygning mod syd efterisoleres med 100 mm mineraluld i forsatsvæg.	0,35 MWh fjernvarme	200 kr.
Vinduer	HAL A & B: Vinduer og døre med termoruder udskiftes.	13,72 MWh fjernvarme	5.000 kr.
Ovenlys	HAL A & B: Ovenlyskupler udskiftes.	1,82 MWh fjernvarme	700 kr.
Yderdøre	HAL A: Massiv trædør mod øst i hallen udskiftes.	1,20 MWh fjernvarme	500 kr.
Terrændæk	HAL A: Gulvkonstruktion i hele bygningen opbrydes og isoleres med 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	51,96 MWh fjernvarme	18.900 kr.
Terrændæk	HAL B: Gulvkonstruktion i motionsrum opbrydes og isoleres m. 350 mm polystyren. Ny gulvkonstruktion opbygges.	4,19 MWh fjernvarme	1.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	142.089 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	68.525 kr. per år
Varmeudgift i alt	210.614 kr.
Varmeforbrug	391,43 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode	01-05-2011 til 30-04-2012

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	138.999 kr. per år
Fast afgift	68.525 kr. per år
Varmeudgift i alt	207.524 kr. per år
Varmeforbrug	382,92 MWh fjernvarme per år
CO2 udledning	53,99 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme i ejendommen på 90,26 kWh/m²/år.

Der er afvigelse mellem det oplyste graddag korrigerede forbrug og det beregnede forbrug.
Det vurderes forskellen udelukkende skyldes ejendommens funktion som Idrætscenter, hvor hallerne kun opvarmes til 17-18 grader i brugstiden og ikke til de 20 gr. der er forudsat i beregningen at energimærket.

Ud fra erfaring med energimærkning af lignende bygninger, kan det oplyses, det er normalt, at det beregnede forbrug er højere end det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	363,00 kr. per MWh fjernvarme
	69.400 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	2,00 kr. per kWh
Vand	35,00 kr. per m³

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hal A

Adresse	Thorsvej 4
BBR nr	710-7204-1
Bygningens anvendelse	530
Opførelses år	1969
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2433 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	2372 m²
Opvarmet areal i alt	2372 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	E

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hal B

Adresse	Thorsvej 4
BBR nr	710-7204-2
Bygningens anvendelse	530
Opførelses år	1969
År for væsentlig renovering	1984
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1778 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	2116 m²
Opvarmet areal i alt	2116 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hal C

Adresse	Thorsvej 4
BBR nr	710-7204-3
Bygningens anvendelse	530
Opførelses år	2006
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1271 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1143 m²
Opvarmet areal i alt	1143 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

HAL B:
Motionscenteret er indeholdt i bygningen. Af det opvarmede areal er de 329 m² i motionscenteret. Motionscenteret skal iht. BBR meddelelsen energimærkes for sig. Da rummet er helt sammenbygget med Hal B og modtager varme fra ejendommen, er det medregnet i Hal B.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.goenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring

mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

KLAGEMULIGHEDER

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

energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

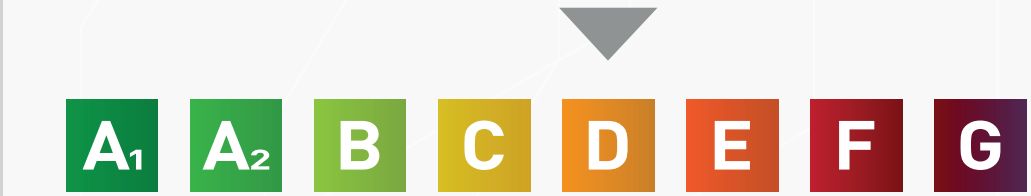
Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Thorsvej 4
8450 Hammel



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 7. december 2012 til den 7. december 2022

Energimærkningsnummer 310016514