

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rørkjærhallen
Ringen 40
6700 Esbjerg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 29. oktober 2012
Til den 29. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 310010863


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

Christian Schmidt

BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11, 9800 Hjørring

cs@brikkamp.dk

tlf. 98922888

Mulighederne for Ringen 40, 6700 Esbjerg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationen på fordelingssystemet, sker med 2 stk. Grundfos UPS 25-40 180, 60W, 3 trins reguleret cirkulationspumper.		
FORBEDRING Cirkulationspumperne på fordelingssystemet, udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuelt mindre pumper.	11.400 kr.	1.200 kr. 0,46 ton CO ₂

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres af 2 stk. mekaniske ventilationsanlæg.		
I sportshallen ventileres der med et anlæg af mærket Danvent, Spar 32, med roterveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade med en Grundfos UPS 25-60 180, 90W, trinregulerende pumpe på indblæsningsdelen.		
I klubben ventileres der med et anlæg af mærket Danvent, Spar 8, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade med en Grundfos UPS 25-40 180, 60W, trinregulerende pumpe på indblæsningsdelen.		

Ventilationskanaler er gennemsnitlig isoleret med 50 mm isolering.

I omklædningsrum er der mekanisk udsugning, og i resten af bygningen er der naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.

FORBEDRING

Cirkulationspumperne til varmeklader på ventilationsanlæg på fordelingsystemet, udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper.

12.000 kr.

1.400 kr.
0,54 ton CO₂

Varmefordeling

Investering

Årlig
besparelse

VARMEFORDELINGSPUMPER

Cirkulationspumpen på gulvvarmekredsen, sker med en Grundfos UPS 15-60 130, 90W, trinregulerende pumpe.

FORBEDRING

Cirkulationspumpen til gulvvarmekredsen på fordelingsystemet, udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.

6.300 kr.

800 kr.
0,31 ton CO₂

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.

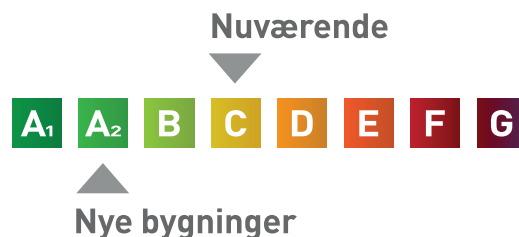
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygnings 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 varmekonsum per år:

194,36 MWh fjernvarme

80.520 kr.

27,40 ton CO₂ 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 Taget er et sadeltag, belagt med tagpap. Ved sportshallen er spærene stålspar med loft til kip, hvorpå loftkonstruktionen består af stålblader, som ifølge tegningerne er isoleret med 145 mm isolering. I resten af bygningen er spærene gitterspar, som ifølge tegningerne er isoleret med 200 mm isolering. I fællesrummet er der dog loft til kip, som ligeledes er isoleret med 200 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggen er 350 mm hulmur der udvendig er med facade i blanke teglsten. Bagmuren er i letbeton. Der er ifølge tegningerne 125 mm hulmursisolering. Over hulmuren skifter væggen til en let konstruktion, opbygget med skelet af træ med 150 mm isolering. Indvendig er den lette konstruktion beklædt med troldekt, og udvendig er der beklædt med facadeplader i stål.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM En lille del af væggene i sportshallen som vender ud mod de uopvarmede loftsrums ved fællesrummet, består af 150 mm letbeton-elementer, som ifølge tegningerne er isoleret med 200 mm isolering. Over omklædningsrummene er der ligeledes nogle vægge som vender ud mod uopvarmede loftsrums, disse består ifølge tegningerne af en let konstruktion, isoleret med 150 mm isolering. På den indvendige side, er væggen beklædt med troldekt.		

LETTE YDERVÆGGE

Ved lysskakterne i klubben, består væggene af en let konstruktion, der på indvendig side er beklædt med gipsplade. Der er ifølge tegningerne, isoleret med 150 mm isolering.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Alle vinduer og døre er træ/alu-elementer med 2-lags energiruder fra 2001. Ovenlysene i sportshallen er 2-lags termoplader i akryl.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Gulvkonstruktionen i sportshallen består af trægulv på strøer på beton. Gulvet er isoleret med 150 mm isolering under betonen. I resten af bygningen består gulvet af linoleum eller klinker på beton, isoleret med 150 mm isolering under betonen. I omklædningsrum er der installeret gulvarme i gulvet.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Bygningen ventileres af 2 stk. mekaniske ventilationsanlæg.

I sportshallen ventileres der med et anlæg af mærket Danvent, Spar 32, med roterveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade med en Grundfos UPS 25-60 180, 90W, trinregulerende pumpe på indblæsningsdelen.

I klubben ventileres der med et anlæg af mærket Danvent, Spar 8, med krydsveksler, indblæsning og udsugning. Der er fjernvarmevlade med en Grundfos UPS 25-40 180, 60W, trinregulerende pumpe på indblæsningsdelen.

Ventilationskanaler er gennemsnitlig isoleret med 50 mm isolering.

I omklædningsrum er der mekanisk udsugning, og i resten af bygningen er der naturlig ventilation, i form af oplukkelige vinduer og døre.

FORBEDRING

Cirkulationspumperne til varmevlader på ventilationsanlæg på fordelingssystemet, udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper.

12.000 kr.

1.400 kr.
0,54 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med direkte fjernvarme, med fjernvarmevand i fordelingssystemet. Dog er gulvvarmekredsen i omklædningsrummene et indirekte anlæg, med en uisoleret varmeveksler af mærket Redan koblet på fordelingssystemet.		

Varmedfordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDDELING Fordelingssystemet er et 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Dog er der gulvarme i omklædningsrum. Varmerør er gennemsnitlig isoleret med 50 mm isolering.		
VARMEFORDDELINGSPUMPER Cirkulationspumpen på gulvvarmekredsen, sker med en Grundfos UPS 15-60 130, 90W, trinregulerende pumpe.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen til gulvvarmekredsen på fordelingssystemet, udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.300 kr.	800 kr. 0,31 ton CO ₂
VARMEFORDDELINGSPUMPER Cirkulationen på fordelingssystemet, sker med 2 stk. Grundfos UPS 25-40 180, 60W, 3 trins reguleret cirkulationspumper.		
FORBEDRING Cirkulationspumperne på fordelingssystemet, udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til eventuelt mindre pumper.	11.400 kr.	1.200 kr. 0,46 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret radiatorventiler på alle radiatorerne. Der er installeret CTS styring af mærket Trend med natsænkning, motorventil, blandesøjfe og udetemperaturkompensering. CTS anlægget er opkoblet, med fjernstyring via internettet.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Det varme brugsvand produceres i 2 stk. isolerede vekslere af mærket Redan. På de 2 vekslere er der koblet en 50 liters bufferbeholder af mærket Kähler & Breum på. Der er cirkulation af det varme brugsvand med en Grundfos UP 20-07 N, 50W, konstant pumpe, samt en Grundfos UP 20-45 N, 115W, konstant pumpe. Tilslutningsrørene er gennemsnitlig isoleret med 50 mm isolering.

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Belysningen i klubben sker hovedsageligt med 1 rørs armaturer med HF og 28W lysstofrør. Enkelte steder er der suppleret med 1 rørs armaturer med 36W eller 58W lysstofrør, samt 11W sparepærer.

Belysningen i sportshallen sker med 4 rørs armaturer med 58W lysstofrør.

Belysningen i gange og omklædning, sker med 1 rørs armaturer med HF og 28W lysstofrør, samt 1 rørs armaturer med 36W lysstofrør.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:

Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Ifølge Håndbog for Energikonsulenter, version 2012, skal der medtages forslag på efterisolering af klimaskærmen. Dette er ikke medtaget da bygningen er fra 2001, og det dermed ikke er rentabelt at efterisolere konstruktionerne. For at opfylde kravet, skal der ske en foranstaltning med isolering indvendig eller udvendig.

Dog er der medtaget forslag på udskiftning af varmfordelingspumper. Se energioptimerende forslag nævnt under afsnittet "Rentable Besparelsesforslag".

2. Vedvarende Energi:

Der er taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af jordvarme og solvarme. Det er ikke rentabelt at etablere jordvarme i bygningen, 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 bygningen, 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.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er Rørkjærhallen, som anvendes til sportshal og ungdomsklub. Bygningen er en del af Rørkjærskolen. Bygningen ejes af Esbjerg Kommune.

Bygningen er fritliggende og opført i 2001. Der er 2251 m² opvarmet i bygningen, som er i en etage. Brugstiden er fra kl. 8.00 til kl. 20.00, de første fem dage i ugen, da bygningen anvendes til sportshal og ungdomsklub. Brugstiden er derfor sat til 60 timer om ugen.

Bygningen vurderes normal tæt.

4. Forudsætninger:

Energimærkningsnummer 310010863

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, version 2012.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelsen, samt ved opmåling på rekvireret tegningsmateriale.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. 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 af 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				
Ventilation	Nye pumper på varmeklader	12.000 kr.	817 kWh el	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Ny pumpe på gulvvarmekreds	6.300 kr.	473 kWh el	800 kr.
Varmefordelings pumper	Nye pumper på varmfordeling	11.400 kr.	687 kWh el	1.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Varme:

Det har ikke været muligt, at få oplyst varmekonsumet for bygningen.

Det beregnede forbrug er derfor indtastet under det oplyste forbrug i energimærket.

Beregnet forbrug i energimærket:

Fjernvarme: 194,36 MWh.

Det beregnede forbrug i energimærket giver et energibehov til varme på 86,34 kWh/m²/år.

Det vurderes, det beregnede varmebehov er acceptabelt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	402,00 kr. per MWh fjernvarme
	2.388 kr. i fast afgift per år for fjernvarme
El	1,63 kr. per kWh
Vand.....	37,00 kr. per 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

Sportshal

Adresse	Ringens 40
BBR nr.....	561-129665-7
Bygningens anvendelse	420
Opførelses år.....	2001
År for væsentlig renovering.....	Ikke relevant
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2274 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2251 m ²
Opvarmet areal i alt	2251 m ²

Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeC

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulent 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

cs@brixxkamp.dk

tlf. 98922888

Ved energikonsulent

Christian Schmidt

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 Ringen 40
6700 Esbjerg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 29. oktober 2012 til den 29. oktober 2022

Energimærkningsnummer 310010863