

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Badmintonhal
Peter Wessels Vej 49
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 9. juli 2018
Til den 9. juli 2028.

Energimærkningsnummer 311325422



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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

250,85 MWh fjernvarme 158.342 kr

Samlet energjudgift 158.342 kr

Samlet CO₂ udledning 16,31 ton

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, 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
FLADT TAG Fladt tag over den oprindelige del vurderes isoleret iht. gældende regler på opførelsestidspunktet. Det er ikke muligt at bese isoleringen. Fladt tag mod sydvest er renoveret og vurderes isoleret iht. gældende regler på opførelsestidspunktet i ca. 1978. Det er ikke muligt at bese isoleringen. Taget over hallen er isoleret med ca. 100-150 mm isolering. Fladt tag i tilbygningen vurderes isoleret iht. gældende regler på opførelsestidspunktet i ca. 1978.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Betonelementer vurderes med ca. 50 mm isolering mellem for- og bagplade.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge mod hallen over den lave del af bygningen er af let konstruktion og vurderes isoleret iht. gældende regler på renoveringstidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDER YDERVÆGGE

Kælderydervægge i den oprindelige del er med beton og vurderes uisolaret.

Kælderydervægge i tilbygningen vurderes isoleret iht. gældende regler på opførelsestidspunktet i ca. 1978.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Øvrige elementer er med 2-lags energiruder med kold kant.

OVENLYS

Ovenlysvinduer vurderes med 2-lags klar akryl glas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ovenlyskupler med akryl udskiftes til 4-lags klar akryl. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

600 kr.
0,07 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre mod nordøst og sydøst er med 1 lag glas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøre mod nordøst og sydøst med 1 lag glas udskiftes til nye elementer med energiklasse A og Eref 0 kWh/m². Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

1.000 kr.
0,14 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk ved tribune er udført af beton og vurderes uisolaret.

Terrændæk/gulvkonstruktionen i hallen er med strøgulve og vurderes uisolaret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Terrændæk/gulvkonstruktionen i hallen udskiftes eksisterende strøgulv til et nyt sportsgulv. Der isoleres med 250 mm mineraluld kl. 37. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.

12.400 kr.
1,73 ton CO₂

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod ingeniørgang / ventilationskanal er udført af beton er uisolaret. Konstruktions forholdende er besigtiget fra ingeniørgang.

KÆLDERGULV

Kældergulv i den oprindelige del er med beton og vurderes isoleret iht. opførelsetidspunktet.

Kældergulv/gulvkonstruktionen i tilbygningen vurderes isoleret iht. opførelsetidspunktet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Mekanisk udsugning i omklædningsrum og baderum. Udsugningen er styret via tidsstyring.

Mekanisk ventilation i hallen er indblæsningens-motoren styret med frekvensomformer via CTS. Til-luft blæses ind ved trappetrin ved tribunen. Der er ingen varmegenvinding på anlægget. Indblæsningsluften er med fjernvarmeplade. Der udsuges over taget.

Der er naturlig ventilation i øvrige rum i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen vurderes normal tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingssystemet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Fordelingssystemet er et direkte 2-strengs vandbåret radiatoranlæg. Hallen er opvarmet via indblæsningsluften fra ventilationsanlægget.		
VARMERØR Varmerør er udført som stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rørene er ført i ingeniørgang / ventilationskanal.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulation af varmekomfort til varmeplade i ventilationsanlægget sker med en Grundfos Magna 25-40, 37 W, automatisk styret pumpe. Pumpen er placeret i ingeniørgangen / ventilationskanalen.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Anlægget er tilkoblet og styres via CTS anlæg. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m ² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rørene er ført i ingeniørgang / ventilationskanal. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. Rørene er ført i ingeniørgang / ventilationskanal.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos UP 20-45, 105 W, konstant cirkulationspumpe.		
FORBEDRING Montering af urstyring på strømforsyning til cirkulationspumpe.	1.500 kr.	1.600 kr. 0,18 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres via en isoleret gennemstrømningsvandvarmer, som er placeret i ingeniørgang / ventilationskanal med nedgang ved trappereposen i hallen.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hallen sker med 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 58 W T8 lysstofrør. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere. Alle armaturer kan styres, så den ene halvdel af armaturet kan slukkes. Belysningen i møderum og opholdsrum sker med 3-rørs armaturer med 14 W T5 lysstofrør og kompaktlysstofrør / PL-rør ca. 9-10 W. Belysningen i gang ved tribune sker med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 36 W T8 lysstofrør. Belysningen i rekvisitrum sker med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med 36 W T8 lysstofrør. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere. Belysningen i omklædningsrum sker med T5 lysstofrør 28 W og kompaktlysstofrør / PL-rør ca. 9-10 W. Belysningen styres ved bevægelsesmeldere. Belysningen i trapperum sker med kompaktlysstofrør / PL-rør ca. 9-10 W. Belysningen i klublokaler sker med 3-rørs armaturer med 14 W T5 lysstofrør og kompaktlysstofrør / PL-rør ca. 9-10 W. Belysningen i gangarealer sker med 1-rørs armaturer med 14 W T5 lysstofrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningsanlæg i hallen udskiftes til nye LED paneler. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.600 kr. 0,42 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 45 m² solceller på syd/sydvest-ventt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er der regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	112.500 kr.	13.300 kr. 1,44 ton CO ₂

Bygningsejeren skal være opmærksom på, at der ved ønske om etablering af solcelleanlæg på kommunale ejendomme kan være en udfordring for kommunen som virksomhed i forhold til at opnå fritagelse for selskabsdannelse jf. gældende lovgivning.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:

Bygningerne er i god isoleringsmæssig stand.

Energiopsummerende forslag nævnt i afsnittet "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 medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.

Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:

Bygningen i energimærket er en kommunal bygning i forbindelse med idrætsudøvelse i Frederikshavn ved Arena Nord.

Bygningen er sammenbygget med anden bygning og er opført i 1966 og senest om-/tilbygget i 2014.

Bygningen er i 1 plan med kælder med i alt 2268 m² opvarmet.

Brugstiden er oplyst til ca. 40 timer om ugen, gennemsnitligt om året.

4. Forudsætninger:

Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.

Konstruktionerne er i høj grad set på tegningsmaterialet samt i mindre grad vurderet og registreret ved besigtigelsen. Dele af konstruktionerne er oplyst ved besigtigelse. 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 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 af 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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumpe	Montering af urstyring på strømforsyning til cirkulationspumpe.	1.500 kr.	1,03 MWh Fjernvarme 552 kWh Elektricitet	1.600 kr.
El				
Solceller	Montering af 45 m ² solceller på syd/sydvest-vendt tagflade.	112.500 kr.	6.815 kWh Elektricitet 513 kWh Elektricitet overskud fra solceller	13.300 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			
Ovenlys	Ovenlyskupler med akryl udskiftes.	1,08 MWh Fjernvarme	600 kr.
Yderdøre	Yderdøre mod nordøst og sydøst med 1 lag glas udskiftes.	2,12 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Terrændæk	Terrændæk/gulvkonstruktionen i hallen udskiftes.	26,58 MWh Fjernvarme	12.400 kr.
El			
Belysning	Belysningsanlæg i hallen udskiftes til nye LED paneler.	-1,60 MWh Fjernvarme 2.635 kWh Elektricitet	4.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Badmintonhal

Adresse	Peter Wessels Vej 49, 9900 Frederikshavn
BBR nr.....	813-117843-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Idrætshal (533)
Opførelsesår	1966
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1703 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	2268 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	565 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	82.770 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	41.696 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	178,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	84.110 kr. pr. år
Fast afgift	41.696 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	125.806 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	180,88 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	11,76 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 1703 m².

Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2268 m² fordelt med 1703 m² i stueetagen og 565 m² i kælderen. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmemeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmemeforbrug". Oplyst varmemeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".

Oplyst varmemeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug stemmer overens med det beregnede forbrug.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:

- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time
- at varmtvandsforbruget er 100 liter pr. m² i bygningen året rundt

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmemeforbruget med 5 -10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	465,00 kr. per MWh
	41.696 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

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.spareenergi.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

Firmanummer 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S

Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixxkamp.dk
pdp@brixxkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Preben Dam Pedersen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Badmintonhal
Peter Wessels Vej 49
9900 Frederikshavn



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. juli 2018 til den 9. juli 2028

Energimærkningsnummer 311325422