

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Frederiksværk svømmehal
Sportsvej 5C
3300 Frederiksværk



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 20. oktober 2015
Til den 20. oktober 2022.

Energimærkningsnummer 311140797


STYRELSEN

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 A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010



Årligt varmekonsum

198,94 MWh fjernvarme 203.818 kr

Årlig overproduktion af el

-22.889 kWh fra solceller -13.734 kr

Samlet energigift 190.084 kr

Samlet CO₂ udledning 12,87 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 BR10, 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 Taget på henholdsvis omklædningsbygning og svømmehal er opført som fladt tag (built-up tag). Det skønnes, at taget på omklædningsbygningen er efterisoleret i forbindelse med renoveringen i 1995 og dermed opfylder gældende isoleringskrav beskrevet i bygningsreglementet på daværende tidspunkt. Taget på svømmehallen er isoleret med 250 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervæggene i omklædningsbygningen er udført som 35 cm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes at være isoleret med 125 mm isolering. Ydervæggene i svømmehallen består hovedsageligt af facadepartier. Ydervæggen mod sydvest skønnes ud fra tegningsmateriale og besigtigelsen, at være udført som 35 mm hulmur. Væggene består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes at være isoleret med 125 mm isolering, og der er påført 100 mm isolering indvendigt.		
LETTE YDERVÆGGE		

Ydervægge over døre og vinduer i omklædningsbygningen er udført som let konstruktion med letbeton udvendig og let beklædning indvendig. Hulrum skønnes at være isoleret med 100 mm mineraluld.

Den øverste del af ydervæggen i svømmehallen mod sydvest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Udvendigt beklædt med stålpladebeklædning. Den lette ydervæg vurderes at være isoleret efter gældende lovgivning på renoveringstidspunktet i 1995.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer i omklædningsbygningen er hovedsageligt monteret med tolags termoruder. Facadepartier i svømmehallen er tolags energiruder med solfilm.

FORBEDRING VED RENOVERING

Generelt anbefales det at vinduer med tolags termoruder udskiftes til nye tolags energiruder med varm kant.

900 kr.
0,16 ton CO₂

OVENLYS

Ovenlysvinduerne i omklædningsbygningen er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med tolags energiruder og varm kant.

800 kr.
0,15 ton CO₂

YDERDØRE

Yderdøre i omklædningsbygningen er monteret med tolags termoruder. Den dobbelte flugtsvejsdør i svømmehallen er udført med 1 rude pr. dør bestående af tolags energiglas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Yderdøre med tolags termoruder udskiftes med nye, som er monteret med tolags energirude og varm kant.

1.300 kr.
0,25 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Det eksisterende terrændæks konstruktions- og isoleringsforhold skønnes at være fra opførelsestidspunkt i 1979 og udført efter gældende lovgivning beskrevet i bygningsreglementet på daværende tidspunkt.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Hele bygningen er mekanisk ventileret via 2 ventilationsanlæg.
Bygningen anses for at være normal tæt.

VE01:

Ventilationsanlægget opvarmer og ventilerer bassinafsnittet.
Anlægget er opdelt i to og er af typen VAV med krydsvarmeveksler.
I ventilationshuset på taget af omklædningsbygningen er varmegenvinding via
roterende veksler og recirkulation samt tre udsugningsventilatorer placeret.

De tre udsugningsventilatorer er alle af fabrikat Novax

- 1 stk. Axial Novax ACN 1120/403 fra 2012

- 2 stk. Axial Novax ACN 710/330 fra 2012.

I teknikrummet i kælderen er varmefflade samt indblæsningsaggregat, fabrikat PM
Luft ABBA-48, fra 1995 placeret.

VE02:

Ventilationsanlægget ventilerer bade og omklædningsrum.

Anlægget er af typen CAV med krydsveksler, fabrikat Novenco Climaster ZCN 13/6 fra
1987.

Anlægget er placeret i teknikrummet i kælderen.

FORBEDRING

Ventilationsaggregat VE02 udskiftes til nyt med modstrømsvarmeveksler.

150.000 kr.

19.500 kr.
4,60 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat Reci LP 85-40 fra 2012, og indirekte centralvarmefond i fordelingsnettet. Forsyning til ventilationsanlæg VE01 sker dog som direkte fjernvarme.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke, at være rentabelt at investere i et jordvarmeanlæg eftersom bygningen opvarmes via fjernvarme.		
SOLVARME Der er monteret nyt solvarmeanlæg til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere er placeret på nærvædliggende mark og har iht. ESCO-projekt et areal på 240 m ² .		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via - luftvarme (ventilation) i svømmehal - gulvarme og radiatorer i omklædningsbygningen Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmfedelingsanlægget til gulvarme i omklædningsområderne er der monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 10-185 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 180 fra 2012. Til forsyning af de to ventilationsvarmeblader er der på varmfedelingsanlægget monteret 2 automatisk modulerende pumper: - 1 stk. Grundfos Magna 50-120 F fra 2010 med en effekt på 35-800 W - 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180 fra 2011 med en effekt på 5-45 W fra 2011.		
AUTOMATIK		

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS.

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

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.

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

Denne del omfatter ikke ventilationsanlæg.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

Varmtvandsforbruget i 2014 var 1.323 m³ svarende til 690 liter/m² pr. år.

VARMTVANDSPUMPER

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N 180 med effekt 10-22 W fra 2009.

På varmtvandsrør mellem forrådsbeholder og varmeveksler er monteret en automatisk modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Magna 40-100 F 220 med effekt 10-180 W fra 2010.

VARMTVANDSBEHOLDER

Der er etableret en buffertank på 2500 L af fabrikat K&B, type forråd fra 1995 samt en 1500 L forrådsbeholder.

Begge beholdere er isoleret med 100 mm isolering.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Omlædningsbygning: Belysning består primært af armaturer med højfrekvente lysstofrør og lysstofrør med glimtænding. Der er flere steder registreret automatik i form af bevægelsesmeldere. Svømmehal: Belysning består primært af armaturer med dæmpbare halogenspots.		
SOLCELLER Der er monteret nye solceller til produktion af strøm. Solcellepanelerne er placeret på mark og har iht. ESCO-projekt et areal på ca. 445 m².		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Bygningen er beliggende Sportsvej 5C, 3300 Frederiksværk

Bygningen er opført i 1979 og renoveret i 1995.

Bygningen er i 1 etage uden kælder - dvs. teknikrum er et dobbelthøjt rum, hvor den nederste del svarer til kælderniveau.

Bygningen ejes af Halsnæs Kommune, og anvendes til svømmehal.

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i bassinafsnittets facadepartier er 2 lags energiruder, mens øvrige vinduer/døre er 2 lags termoruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælder.

Bygningen er mekanisk ventileret.

Belysningsanlæggets lyskilder er lysrør med elektroniske forkoblinger samt halogenspots.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2014)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 530 Bygning til idrætsudøvelse.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i forbindelse med bygningsgennemgangen, da bygningen er opført efter ikrafttræden af BR77.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er 1 forslag til energimæssigt rentable forbedringer:

- Udskiftning af ventilationsaggregat til omklædnings- og baderum

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.

De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der ikke indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads eller efterreparationer på bygningerne.

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.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Ventilation	Udskiftning af ventilationsaggregat VE02	150.000 kr.	18,05 MWh Fjernvarme 3.096 kWh Elektricitet	19.500 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			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til tolags energirude	1,18 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	900 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	1,14 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	800 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med tolags energirude	1,83 MWh Fjernvarme -17 kWh Elektricitet	1.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Sportsvej 5C, 3300 Frederiksværk

Adresse	Sportsvej 5C
BBR nr.....	260-12171-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år.....	1979
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1918 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	1914 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
Energimærke	B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....	A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	668.200 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	64.500 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	954,60 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2014 til 31-12-2014

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	746.223 kr. pr. år
Fast afgift	64.500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	810.723 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.066,06 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	150,32 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Hallen er renoveret med bl.a. ny overbygning/tag over bassinafsnittet i 1995.
Dette er ikke anført i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

Ejendommens varmekonsum i 2014 var 954,6 MWh fjernvarme.

Vedrørende oplyst og beregnet varmekonsum (klimakorrigeret):

Det oplyste forbrug svarer til 1.066,1 MWh fjernvarme, og det beregnede forbrug er ca. 199 MWh.

Differensen på ca. 950 MWh skyldes, at procesvarme ikke er indeholdt i energimærket.

I denne forbindelse betegnes hovedparten af energiforbruget til svømmehallen netop som procesvarme, da der er ekstraordinære krav til høj rumtemperatur i svømmehal for at minimere fordampningen fra bassinerne. Desuden er rumtemperatur i omklædnings- og baderum højere end 20 C.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	700,00 kr. per MWh
	64.559 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,20 kr. per kWh

Pris for fjernvarme er sat til 560 kr./MWh og 26,92 kr./m² ekskl. moms svarende til 700 kr./MWh og 33,65 kr./m² inkl. moms på baggrund af oplysninger fra Halsnæs Kommune.

Pris for el er sat til 1,75 kr./kWh ekskl. moms svarende til 2,20 kr./kWh inkl. moms på baggrund af oplysninger fra Halsnæs Kommune.

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

Orbicon A/S

Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup

www.orbicon.dk

jhau@orbicon.dk

tlf. 44858687

Ved energikonsulent

Jesper Hau

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

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

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

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

Energistylelsens adresse er:

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

Energimærke

Frederiksværk svømmehal
Sportsvej 5C
3300 Frederiksværk



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 20. oktober 2015 til den 20. oktober 2022

Energimærkningsnummer 311140797