

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Danmarksgade 78
9900 Frederikshavn



Bygningens energimærke:



A₁ A₂ B C D E F G

Gyldig fra 29. april 2013
Til den 29. april 2020.

Energimærkningsnummer 310037331


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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Anders Wang-Holm

dansk drift center ApS

Skovbrynet 15, 2880 Bagsværd

ddce.dk

awh@ddce.dk

tlf. 44444410

Mulighederne for Danmarksgade 78, 9900 Frederikshavn

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmt brugsvand produceres decentralt i gennemstrømningsvandvarmere i de enkelte enheder.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rørstykker, ventiler og pumper i varmecentral Gennemstrømningsvandvarmere isoleres.	5.000 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO ₂

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i butikker består primært af halogenspots. De resterende steder er der armaturer med lysrør og højfrekvente spoler. Der er enkelte steder PL-rør eller skiftet til LED-spots. Der er generelt almindelig tænd/sluk. I depoter i kælder samt toiletter er der flere steder bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Halogenspots skiftes til LED-lyskilder. Det bør overvejes at etablere dagslysstyring. F.eks. kan belysning i vinduer slukkes/drosles ned i store dele af brugstiden.	175.000 kr.	60.900 kr. 20,48 ton CO ₂

EL

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ikke solceller. Det flade tag, hvor der ikke er skygge fra træer eller andre bygninger, er velegnet til montering af solceller. Optimal placering af solceller er sydvendt og med 45° hældning.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Forinden bevilling bør der laves nærmere dimensionering.	570.000 kr.	60.500 kr. 19,45 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.

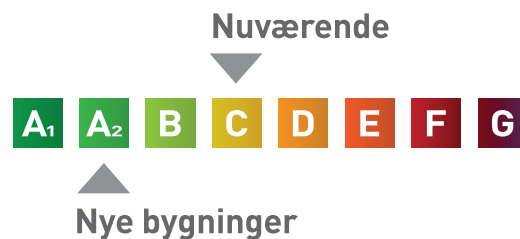
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt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



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmeforbrug pr. år:

123,03 MWh fjernvarme

177.878 kr.

17,35 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 reovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Taget isoleret med min. 200 mm mineraluld, jf. tegninger fra opførelsen.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Tunge ydervægge består af 200 mm bagmur, 125 mm mineraluld samt facadeplader.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i trappetårn er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld jf. bygningstegninger.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kældervæg består af 200 mm beton, 100 mm isolering og 100 mm ydermur.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer er med 2 lags energiruder. Massive isolerede yderdøre eller med energiruder.

Der er solafskærmning ved nogle vinduer.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv samt 160 mm Sundolit, jf. tegninger fra opførelsen. Gulv foran trappetårn er antaget isoleret svarende til 100 letklinker under betonfliser.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse**VENTILATION**

Butik i kælder, stue og første sal mod SØ ventileres af selvstændigt ventilationsanlæg med indblæsning og udsugning. Der er varmegenvinding i form af roterende veksler. Der er varmeblænde og køleblænde. Aggregat fabrikat WOLF KG100, med angivet max. luftmængde på 6.900 m³/h. Der er frekvensomformer på ventilatormotorer. Aggregat er placeret i teknikrum i kælder.

Butik i stue og første sal mod NØ ventileres af selvstændigt ventilationsanlæg (benævnt VE01) med indblæsning og udsugning. Der er varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er varmeblænde og køleblænde. Aggregat fabrikat WOLF KG40, med angivet max. luftmængde på 1.600 m³/h. Der er frekvensomformer på ventilatormotorer. Aggregat er placeret i teknikrum på taget.

Kontorer på 1 og 2 sal mod V ventileres af selvstændigt ventilationsanlæg (benævnt VE03) med indblæsning og udsugning. Der er varmegenvinding i form af krydsveksler. Der er varmeblænde. Aggregat fabrikat WOLF KG40, med angivet max. luftmængde på 6.800 m³/h. Der er frekvensomformer på ventilatormotorer. Aggregat er placeret i teknikrum på taget.

Der er derudover naturlig ventilation i hele huset i form af oplukkelige vinduer/døre/porte. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VENTILATIONSKANALER

Ventilationskanaler og aggregater er isoleret med 50 mm mineraluld.

KØLING

Der er køleflader i ventilationsanlæg. I kælder og teknikrum på taget er centralkøleanlæg fabrikat Carrier type 30RWA080, kondensatorer er placeret på taget. Køleanlæg er brineanlæg til dels køleflader i ventilationsanlæg og dels fanncoils.

Hvis varmebelastningen til rummene i form af belysning og solindfald reduceres ved udskiftning af belysning til lavenergi og effektiv udvendig solafskærmning vil driftstiden af køleanlæg kunne reduceres.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Med fjernvarme er det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.		
SOLVARME Forbruget af varmt brugsvand er meget begrænset, hvorfor det ikke kan betale sig at etablere solvarme. Med decentrale brugsvandsvekslere vil det ligeledes være meget bekosteligt.		
Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmt brugsvand produceres decentralt i gennemstrømningsvandvarmere i de enkelte enheder.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede rørstykker, ventiler og pumper i varmecentral Gennemstrømningsvandvarmere isoleres.	5.000 kr.	1.000 kr. 0,21 ton CO ₂
VARMERØR Varmrør er udført som sorte stålrør isoleret med 40-50 mm rørskåle af mineraluld. i varmecentralen og ca 30 mm i resten af bygningen. Enkelte ventiler og pumper ikke isoleret.		

VARMEFORDELINGSPUMPER

Pumpe til radiatoranlæg er Magna 40-120, 25-450 W. Pumpe til varmeblænde i ventilationsanlæg til butik mod øst er UPS 32-80, 145-245 W, indstillet på max. Til varmeblænde til ventilationsanlæg til lejemål i stuen mod NØ er UPS25-45, 25-45 W. Til ventilationsanlæg til 1 og 2 sal er ALPHA 25-60, 35-80 W.

AUTOMATIK

Der er termostatventiler på alle radiatorer. Der er vejrkompensering tilsluttet CTS-anlæg.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

<p>VARMT VAND Der er 2 grebs armaturer ved håndvask og almindelig bruser med termostatblandingsbatteri.</p>		
<p>VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til gennemstrømningsvekslere er sorte stålør eller press-rør isoleret med 30 mm mineraluld. Brugsvandsrør er udført som rustfaste stålør isoleret med 20-30 mm mineraluld, eller pex-rør i tomrør.</p>		
<p>VARMTVANDSPUMPER Der er ikke cirkulationspumpe på det varme brugsvand.</p>		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i butikker består primært af halogenspots. De resterende stede er der armaturer med lysrør og højfrekvente spoler. Der er enkelte steder PL-rør eller skiftet til LED-spots. Der er generelt almindelig tænd/sluk. I depoter i kælder samt toiletter er der flere steder bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Halogenspots skiftes til LED-lyskilder. Det bør overvejes at etablere dagslysstyring. F.eks. kan belysning i vinduer slukkes/drosles ned i store dele af brugstiden.	175.000 kr.	60.900 kr. 20,48 ton CO ₂
BELYSNING Udendørsbelysning består af belysningsarmaturer med lavenergi generelt. Der er skumringsrelæ og urstyring eller bevægelsesmelder.		
SOLCELLER Der er ikke solceller. Det flade tag, hvor der ikke er skygge fra træer eller andre bygninger, er velegnet til montering af solceller. Optimal placering af solceller er sydvendt og med 45° hældning.		
FORBEDRING Montering af solceller på taget. Forinden bevilling bør der laves nærmere dimensionering.	570.000 kr.	60.500 kr. 19,45 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Omfatter bygning på Danmarksgade 78-80 samt Hangaardsvej 1-5, 9900 Frederikshavn.

Konsulenten har modtaget tegninger af bygningen. Mål er stikprøvevis kontrolmålt på stedet med lasermåleudstyr. Der er ikke foretaget destruktiv prøvning.

Det opvarmede areal svarer til bygningsarealet plus kælderarealet (hele kælder regnes opvarmet).

Mededregnes at en del af bygningen ikke har været opvarmet til 20°C i sidste varmesæson er der god overensstemmelse mellem det målte graddagekorrigerede varmeforbrug og det beregnede.

Bygningen er godt isoleret. Der er et stort elforbrug til belysning. Ved udskiftning til lavenergi vil energimærket kunne forbedres.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Varmerør	Isolering af uisolerede rørstykker, ventiler og pumper i varmecentral, samt dentrale gennemstrømningsvandvarmere.	5.000 kr.	1,35 MWh fjernvarme 30 kWh el	1.000 kr.
Belysning	Halogenspots skiftes til LED-lyskilder.	175.000 kr.	-12,17 MWh fjernvarme 33.474 kWh el	60.900 kr.
Solceller	Montage af solceller på taget. Ca. 30 kW	570.000 kr.	29.335 kWh el	60.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	82.140 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	90.135 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	172.275 kr.
Varmeforbrug.....	11.373,00 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	81.047 kr. pr. år
Fast afgift	90.135 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	171.182 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	11.221,72 MWh fjernvarme pr. år
CO2 udledning.....	1.582,26 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det opgivne varmeforbrug er fra regning fra forsyningsselskab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	670,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	95.448 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,06 kr. pr. kWh
Vand.....	52,68 kr. pr. m ³

De anvendte priser er fra forsyningsselskaber d.d.

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

Hovedbygning

Adresse	Danmarksgade 78
BBR nr	813-11840-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2005
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	3982 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	4301 m ²
Opvarmet areal i alt	4301 m ²

Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	942 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²

EnergimærkeC

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningskemaet.

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:

dansk drift center ApS

Skovbrynet 15, 2880 Bagsværd
ddce.dk
awh@ddce.dk
tlf. 44444410

Ved energikonsulent
Anders Wang-Holm

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 §§ 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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Danmarksgade 78
9900 Frederikshavn



Energistyrelsens Energimærkning


ENERGI

STYRELSEN

Gyldig fra den 29. april 2013 til den 29. april 2020

Energimærkningsnummer 310037331