SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hanehovedvej 46
3300 Frederiksværk



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 31. januar 2013
Til den 31. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310022999

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

Mikkel Dencher Nielsen

Botjek Center Nordsjælland
Vibekevej 7, 3400 Hillerød
www.botjek.dk
mdn@botjek.dk
tlf. 48242116

Mulighederne for Hanehovedvej 46, 3300 Frederiksværk

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Glasparti i vindfang er monteret med tolags termorude med kolde kanter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og yderdøre udskiftes til nye elementer som er monteret med tolags energiruder med varm kant.		1.700 kr. 0,33 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Tilslutningsrør til radiatorer i depotrum fra fordelingssystem er uisolerede stålrør. Varmefordelingsrør til radiatorer under loft i depot er udført som stålrør der er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør til varmeblæser Thermozone AD300 i vindfang er udført som uisolerede kobberrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm rørskåle.		700 kr. 0,13 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 120 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	240.000 kr.	25.000 kr. 11,03 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.

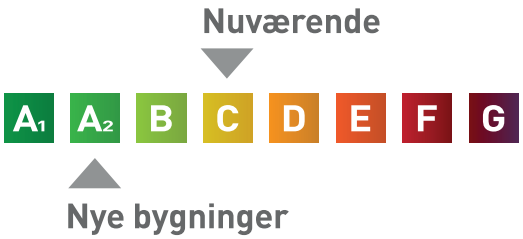
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

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:
80,30 MWh fjernvarme
83.790 kr.
11,32 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
FLADT TAG Det flade tag består af præfabrikerede tagkassetter beklædt med pap udvendigt og træbeton indvendigt, jf. tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som facadeelementer, type 50c-200, jf. tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Glasparti i vindfang er monteret med tolags termorude med kolde kanter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer og yderdøre udskiftes til nye elementer som er monteret med tolags energiruder med varm kant.		1.700 kr. 0,33 ton CO_2

OVENLYS Rytterlys i hallen er monteret med kanalplader.		
FORBEDRING VED RENOVERING Rytterlys udskiftes til 6 lags kanalplader med varm kant.		1.300 kr. 0,25 ton CO_2
YDERDØRE Vinduer i kontorer er monteret med 2 lags energiruder med varme kanter, og yderdøre er isolerede. Port i vestvendt gavl er monteret med aluminium/plexiglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm Sundolitt under betonen, jf. tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Vindfang Naturlig ventilation Driftstid: 64 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter Zone: Lagerhal Naturlig ventilation Driftstid: 64 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter Zone: Mødelokaler og kantine med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid Anlæg: Mekanisk aftræk Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Anlægstype: CAV Driftstid: 0,5x64 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 J/l Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter Zone: Depotrum		

Naturlig ventilation Driftstid: 64 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

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

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via kaloriferer i hallen, varmeblæser i vindfang og radiatorer i personalerum og depotrum.		
VARMERØR Tilslutningsrør til radiatorer i depotrum fra fordelingssystem er uisolerede stålrør. Varmefordelingsrør til radiatorer under loft i depot er udført som stålrør der er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør til varmeblæser Thermozone AD300 i vindfang er udført som uisolerede kobberrør.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm rørskåle.		700 kr. 0,13 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør til kaloriferer i hallen er udført stålrør der er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos med urstyring.		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. 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.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Varehus.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i teknikrum er udført som stålrør der er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos med urstyring.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 100 l preisoleret varmtvandsbeholder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i depotrum består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
BELYSNING Belysningsanlæggene i hallen består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING VED RENOVERING I hallen er der forskellige muligheder for lysstyring: Styring efter tilstedeværelse, udnyttelse af dagslys og central urstyring efter brugstid. Her vil energikonsulenten foreslå zoneopdeling i den store hal, som er planlagt efter udnyttelse af dagslyset fra det store rytterlys i loftet.		
BELYSNING Belysningen i vindfang består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING I vindfanget er der forskellige muligheder for lysstyring: Styring efter tilstedeværelse, udnyttelse af dagslys og central urstyring efter brugstid. Her vil energikonsulenten foreslå udnyttelse af dagslyset fra det store glasparti.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på fladt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 120 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	240.000 kr.	25.000 kr. 11,03 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der forelå tegningsmateriale fra kommunen ved huseftersyn, fra 23. januar 2003, og arealer er kontrolleret ved sammenligning med opmåling på stedet.

Alle skjulte bygningsdele og isoleringstyper/tykkelser er bestemt udfra tilgængelige tegninger, og i tilfælde af manglende oplysninger har energikonsulenten skønnet på baggrund af opførelsestidspunktet og gældende bygningsreglement.

Inden du etablerer solcelleanlæg på eller ved din ejendom, er det dit ansvar at sikre, at du overholder gældende lokalplaner, tinglyste deklarationer, fredninger mm. også selvom det ikke kræver en tilladelse. Egenproduktion fra solcelleanlæg monteret på erhverv er afgiftsfritaget iht. Skats bekendtgørelse om afgift af elektricitet, LBK nr. 421 af 3. maj 2006.

Det har ikke været muligt at lave beregnede forslag til besparelser på belysning. Der skal indhentes specifikke forslag fra montører og producenter som passer til ejendommen og eksisterende installationer.

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
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	240.000 kr.	16.638 kWh el	25.000 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
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af vinduesparti i vindfang	2,31 MWh fjernvarme 1 kWh el	1.700 kr.
Ovenlys	Udskiftning af rytterlys til 6 lags kanalplader	1,80 MWh fjernvarme -2 kWh el	1.300 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Efterisolering af varmerør	0,89 MWh fjernvarme	700 kr.
El			
Belysning	Zoneopdeling med dagslysstyring.		
Belysning	Udnyttelse af dagslys		

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der forelå ingen retvisende forbrugsoplysninger, da ejendommen har stået tom i det meste af 2012. Dele af hallen har været udlejet i en begrænset periode i 2012.

Det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. Vaner og forbrugsmønster har en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. en undersøgelse foretaget af Statens Byggeforskningsinstitut har påvist afvigelser i helt ens ejendomme, der kan svinge helt op til 300%.

Ved energimærkning af en ejendom er det afgørende, at det er bygningens energitilstand der afspejles, og ikke lejeres energivaner. Derfor er det oplyste varmeforbrug ikke et relevant tal at vurdere en ejendoms energitilstand ud fra.

Energimærket er forsøgt udregnes så neutralt som muligt. Information om dette kan der læses mere om i denne pjece fra Energitjenesten: Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærkning.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	716,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	26.295 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	1,50 kr. pr. kWh
Vand	35,00 kr. pr. 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

Hovedbygning

Adresse	Hanehovedvej 46
BBR nr	260-4131-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2003
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1000 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1000 m²
Opvarmet areal i alt	1000 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommen er opført i 2003. Ydermure er præfabrikerede isolerede facadeelementer, og det flade tag er opbygget af præfabrikerede isolerede tagkassetter. Der er stort rytterlys i hallen.

Ejendommen benyttes til udlejning og har tidligere været benyttet som udvalgsbutik.

Ejendommen opvarmes med fjernvarme.

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:

Botjek Center Nordsjælland
Vibekevej 7, 3400 Hillerød
www.botjek.dk
mdn@botjek.dk
tlf. 48242116

Ved energikonsulent
Mikkel Dencher Nielsen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Hanehovedvej 46
3300 Frederiksværk



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 31. januar 2013 til den 31. januar 2020

Energimærkningsnummer 310022999