SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hvidovre Hospital - Bygning 7
Kettegård Alle 18
2650 Hvidovre

Bygningens energimærke:

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | C | D | E | F | G

Gyldig fra 24. oktober 2014
Til den 24. oktober 2024.

Energimærkningsnummer 311080007

ENERGI 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.

ENERGI STYRELSEN

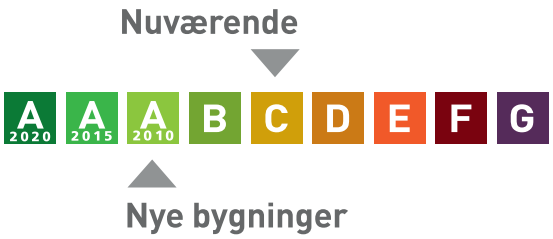
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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



Årligt varmeforbrug

51.420 kWh fjernvarme	45.702 kr
Samlet energiudgift	45.702 kr
Samlet CO_2 udledning	7,25 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 Det flade tag er skønnes isoleret med 200 mm mineraluld,Isolering udlagt på brædder og afsluttet med tagpap. Indvendig er det forsænkede loft med gipsplader.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne i indgangspartiet er udført med energiglas. Øvrige vinduer i bygningen er oplukkelige trævinduer med tolags termoglas. Det er ikke økonomisk rentabelt at udskifte glasset til energiglas, men i forbindelse med den almindelige renovering bør der vælges energivinduer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og tolags energiruder med varm kant.		2.400 kr. 0,54 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre i indgangspartiet er udført med energiglas. Vinduerne i de øvrige døre er termovinduer.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre udskiftes til nye døre, som er monteret med tolags energirude og varm kant.		1.000 kr. 0,21 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og skønnes udført med 100 mm isolering.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Det magnetiske område med Scannerrum, laboratorium, EDB-rum mm. var ikke tilgængeligt. Rummene ventileres med et mekanisk balanceret ventilationsanlæg, fabr. Envistar Top, med varmegenvinding, varmeflade og zonekøleflader. Der er etableret et komplet køleanlæg, som forsyner ventilationsanlægget. Både ventilations- og køleanlæg er fra år 2012. Indgangspartiet ventileres med en tagventilator. Øvrige rum er naturlig ventileret. Der kan muligvis udføres energibesparende tiltag for køle- og ventilationsanlægget, men det kræver en nærmere gennemgang samt analyser og undersøgelser.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med centralvarme fra bygning 1.		
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 radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmerørene mellem bygning 7 og 8 efterisoleres til en isoleringstykkelse på 50 mm.		100 kr. 0,02 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Fremløbstemperaturen til radiatorerne reguleres efter udetemperaturen. Det skønnes ikke rentabelt at etablere yderligere reguleringsventiler som et selvstændigt projekt. Kombineret med andre ombygningsarbejder kan der muligvis være et besparelsespontentiale. Dette skal undersøges nærmere.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Der leveres varmt brugsvand fra bygning 1. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Ledningerne er ført mellem bygning 7 og 8.		
FORBEDRING Forslag 2 Varmtvandsrørene mellem bygning 7 og 8 efterisoleres til en isoleringstykkelse på 50 mm.	4.000 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Der er etableret nyt belysningsanlæg bestående af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ikke forslag til udskiftning af belysningsanlæggene. Ved en eventuel renovering af kontorer eller andre lokaler, kan det overvejes samtidig at forsyne rummene med bevægelsessensorer og dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Forslag 1 Montering af nyt solcelleanlæg på taget af bygning 7. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium med et areal på 100 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget. Tilbagebetalingstiden for forslaget skønnes større end 10 år. Det kan alligevel anbefales at få solcelleanlægget etableret, da der forventes stigende elpriser fremover som sænker tilbagebetalingstiden for investeringen. I besparelsen er der ikke medregnet salg af overskydende el til nettet.	315.000 kr.	16.800 kr. 8,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

KORT BESKRIVELSE AF HOSPITALET:

Hvidovre Hospital er en del af Hovedstadens Sygehusfælleskab. Det er et universitetshospital, hvor der også foregår meget uddannelse og forskning.
Hospitalet er et fladt byggeri, der dækker et område på i alt 300.000 m². Det blev indviet i år 1976 og er et af landets nyeste og mest moderne hospitaler. Hovedbygningen består af fire lave sengebygninger, der minder om et pavillon-sygehus. Mellem de fire sengebygninger er der store taghaver med opholdspladser for patienter og personale.

BYGNINGERNES ANVENDELSE OG AREALER:

Energimærkningen omfatter bygning 7, som er MR-afdelingen.
Bygningen indeholder MR-scanneren, der udsender en kraftigt magnetfelt. I disse områder havde vi ingen adgang.
Arealet er i BBR opgivet til 548 m² erhverv. Opmålt opvarmet areal er i alt 530 m² erhverv.
Arealerne er opmålt efter tegninger. Der er foretaget kontrolmål på stedet.

Bygningens dimensionerende indetemperatur er sat til 20 C°.

Det graddage uafhængige varmeforbrug er skønnet til 19 %.

Centralvarmeanlægget lukkes i sommerperioden.

Bygningen er renoveret og forsynet med nyt belysningsanlæg.

GRUNDLAG FOR ENERGIMÆRKNINGEN:

Energistyrelsesns bekendtgørelse af lov om fremme af energibesparelser i bygninger nr. 636 af 19. juni 2012
Klima-, Energi- og Bygningsministeriets bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012
Håndbog for energikonsulenter, version 2012

PROCESUDSTYR.
For denne bygning eller bygningsgrupper er der observeret følgende installationer som forventes at have besparelsespotentiale, og som kunne klarlægges ved yderligere undersøgelser:

PROCESVENTILATION
Driftstider -
Optimering af ventilationsanlæggenes driftstider kan typisk nedsætte energiforbruget med en besparelse til følge. På det konkrete procesventilationsanlæg kan driftstiderne ikke oplyses.
Tiltag: Der afholdes møder med brugerne af de berørte lokaler, hvor behovet for ventilation klarlægges. CTS programmeres i henhold til dette. Dette udføres for hvert ventilationsanlæg.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 10.000,-

SCANNERE
Der forefindes forskellige slags scannere indenfor procesområdet. Der kan være energibesparelser indenfor de forskellige fagspecifikke scannere.
Tiltag: Producenterne af scannere kontaktes med spørgsmål om energi- og ressourceforbrug på eksisterende modeller og de nyeste modeller. I forbindelse med udskiftning af procesinstallationerne bør energi- og ressourceforbrug medtages i valget af nyt procesmaskinel.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 10.000,-

VARME
Indregulering -
Ved efterisolering, udskiftning af vinduer m.m. ses varmeanlæg ofte ikke at blive indreguleret efterfølgende, hvilket ofte resulterer i øget pumpedrift samt ringere komfort for brugerne. Der kan beregnes en besparelse ved indregulering.
Tiltag: Det undersøges hvorvidt varmeanlæg kan indreguleres.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 25.000,-

BELYSNING
Dagslysstyring -
Det skal undersøges hvorvidt det er muligt at etablere dagslysstyring på dele af belysningsanlæggene.
Udskiftning –
Det skal undersøges hvorvidt det er muligt at udskifte ældre belysningsanlæg til nyere evt. med LED belysning, eller andre muligheder såsom dæmpning eller tænd/sluk vha. PIR-følere.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 10.000,-

IT OG UPS
I alle bygninger anvendes IT i større eller mindre omfang. Det bør ved nyindkøb altid tilstræbes at benytte så lidt el-effekt som muligt. På eksisterende IT-materiel kan der muligvis være en besparelse ved at begrænse brugstiden, ved f.eks. at slukke for udstyr uden for arbejdstid, hvis det kan lade sig gøre i forhold til processen.
Tiltag: Der bør fokuseres på energibesparende maskinel ved fremtidige indkøb, og eksisterende maskinel gennemgås for yderligere undersøgelser vedr. energibesparende foranstaltninger.

For UPS gælder at placeringen af UPS´en er vigtig i forhold til batteriernes levetid. De skal helst holdes ved en bestemt temperatur. Såfremt UPS er placeret i et kølet lokale bør det overvejes om anden placering kan medføre besparelse i energiforbrug.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 25.000,-

STINKSKABE, LAF-BÆNKE, OG PUNKTSUG

Stinkskabe, punktsug og LAF-bænke er typisk direkte forbrugsstyret, men der kan forefindes ældre udgaver som kører konstant. Der kan ligeledes være udgaver hvor der kan monteres PIR-føler på installationen således at der slukkes, når den ikke er umiddelbart i brug.
Tiltag:
Det bør undersøges for hver enkelt stinkskab, punktsug og LAF-bænk hvorledes de styres og om der kan spares energi ved at udskifte eller renovere de eksisterende komponenter. Den enkelte komponents leverandør eller fabrikant kan kontaktes med henblik på om der er kommet mere energibesparende komponenter på markedet, samt for muligheden af analyse at besparelsespotentiale.
Ligeledes undersøges om trykket generelt kan sænkes i procesanlægget hvorved der kan spares energi.
Det bør også undersøges om luftskiftet i de enkelte rum er passende i forhold til rummets benyttelse.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca kr. 10.000,-

RØR FOR PROCESANLÆG
Isolering-
På anlæg for diverse processer indgår varme og kolde rør, dvs. rør hvor medietemperaturen adskiller sig væsentligt fra den omgivende lufts temperatur. Rørisoleringen bør gennemgås af isoleringsfirma med henblik på forbedring af isoleringsgraden på rørene.

Undersøgelsen anslås at kunne udføres for overslagsmæssigt ca. kr. 10.000,-

Ovenstående er medtaget i energimærkerapporten på baggrund af ønske fra ejer – Region Hovedstaden.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Forslag 2 Efterisolering af varmtvandsrør	4.000 kr.	270 kWh Fjernvarme	200 kr.
El				
Solceller	Forslag 1 Etablering af solcelleanlæg.	315.000 kr.	8.518 kWh Elektricitet 4.791 kWh Elektricitet overskud fra solceller	16.800 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 energiruder	3.850 kWh Fjernvarme	2.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med energiruder	1.500 kWh Fjernvarme	1.000 kr.
Varmeanlæg			
Varmerør	Efterisolering af varmerør	110 kWh Fjernvarme	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 7

Adresse	Kettegård Alle 18
BBR nr	167-34810-7
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1989
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	548 m²
Opvarmet bygningsareal	530 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmeforbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,61 kr. per kWh
	14.232 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,63 kr. per kWh

De benyttede priser til ressourcer er indhentet via leverandørernes hjemmesider og Region Hovedstaden. Priserne er incl. moms.

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

EKJ Rådgivende Ingeniører AS
Blegdamsvej 58, 2100 København Ø

info@ekj.dk
tlf. 33111414

Ved energikonsulent
Michael Hansen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Hvidovre Hospital - Bygning 7
Kettegård Alle 18
2650 Hvidovre

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 24. oktober 2014 til den 24. oktober 2024

Energimærkningsnummer 311080007