SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Artibus
Bregnegårdsvej 21A
2900 Hellerup



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. maj 2017
Til den 23. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311249281

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.

Energistyrelsen

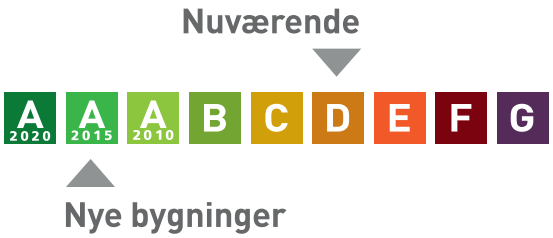
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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

109,94 MWh fjernvarme	59.092 kr
Samlet energiudgift	59.092 kr
Samlet CO_2 udledning	15,50 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 BR15, 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
LOFT Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vindues- og dørpartier er træpartier monteret med 2 lags energiruder. Ovenlyskupler i gang- og garderobeområder mv. er monteret med 3 lags ruder/ acrylglas.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Grupperum, puslerum og toiletter Anlæg VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 5.5-4-3 fra 1996 Aggregat er placeret i loftsrum Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 2,1 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Stort fællesrum, toiletter i kælder, køkken, personalerum og toiletter i tilbygning. Anlæg VE02 – fabrikat og type: Exhausto VEX 3,5-4-3 fra 1996 Aggregat er placeret i loftsrum Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 50 timer/uge		

Luftskifte: 1,9 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Øvrige arealer Naturlig ventilation Driftstid: 50 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE01 med et nyt og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Eksisterende aggregat skal hejses ud, og nyt aggregat skal hejses ind. Omkostning til hultagning i tag og reetablering af tag er indeholdt i forslaget.	75.000 kr.	7.700 kr. 2,57 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat VE02 med et nyt og mere effektivt aggregat med modstrømsveksler. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring. Eksisterende aggregat skal hejses ud, og nyt aggregat skal hejses ind. Omkostning til hultagning i tag og reetablering af tag er indeholdt i forslaget.	75.000 kr.	4.100 kr. 1,33 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat Gemina Termix T-100M 20 fra 2008, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningen opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke forslag om etablering af solvarme, da varmt vand produceres med fjernvarme.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget til radiatorer er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-60 180 formentlig fra 1998. På varmefordelingsanlægget til vameflade i VE01 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60 180 fra 2009. På varmefordelingsanlægget til varmeflade i VE02 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-60 180 fra 2009.		
FORBEDRING Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe til radiatoranlæg. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som denne af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180.	7.500 kr.	1.000 kr. 0,39 ton CO_2

AUTOMATIK
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle 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 og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør og cirkulationsledning fremføres fra veksler i kælder og videre i terrændæk til puslerum, toiletrum samt køkken. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand er der monteret en automatisk modulerende cirkulationspumpe med en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 20-40 N 150 fra 2014.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via en præisoleret brugsvandveksler monteret i vekslerunit. Veksleren er fabrikat Germina Termix type T100 M 24 fra 2006.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i grupperum, puslerum/toiletter, fællesrum, kontor/personalerum samt køkken består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i gangarealer/garderober og trapperum består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i depot mv. består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres delvist med bevægelsesmeldere. Belysning i kælder består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres delvist med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 37,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	101.300 kr.	6.700 kr. 3,60 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Bygningen er beliggende Bregnegårdsvej 21A, 2900 Hellerup.

Bygningen er opført i 1998.
Bygningen er i 1 etage med delvis kælder.

Bygningen ejes af Gentofte Kommune, og anvendes til daginstitution (Artibus).

Bygningens generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er primært 2 lags energiruder.

Bygningen opvarmes med fjernvarme.
Varmecentral er placeret i kælder.

Bygningen er delvist mekanisk ventileret.

Belysningsanlæggets lyskilder er primært kompaktrør.
Der er ingen styring efter dagslys. Der er delvis styring efter bevægelse.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 440 Daginstitution.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på 50 timer.

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle primære rum samt enkelte sekundære rum.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.

Der gøres opmærksom på, at samtlige beløb for investeringer og besparelser er angivet i DKK ekskl. moms.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er 4 forslag til energimæssigt rentable forbedringer:
- Ny varmefordelingspumpe til radiatoranlæg
- Udskiftning af 2 ventilationsanlæg
- Montage af nye solceller

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 også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

UDELADTE FORSLAG:

Enkelte forbedringsforslag er udeladt af energimærket, idet tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så lang som den forventede levetid af tiltaget:

Det drejer sig om:
- Indvendig efterisolering af skråvægge
- Efterisolering af fladt tag

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 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 ventilationsanlæg VE01	75.000 kr.	8,35 MWh Fjernvarme 2.096 kWh Elektricitet	7.700 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg VE02	75.000 kr.	4,65 MWh Fjernvarme 1.012 kWh Elektricitet	4.100 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe til radiatoranlæg	7.500 kr.	583 kWh Elektricitet	1.000 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller	101.300 kr.	3.531 kWh Elektricitet 1.902 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Bregnegårdsvej 21A, 2900 Hellerup
BBR nr	157-149180-9
Bygningens anvendelse i følge BBR	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1998
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	861 m²
Opvarmet bygningsareal	979 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	199 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
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	28.300 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	18.400 kr. pr. år
Varmeforbrug	89,00 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	31.862 kr. pr. år
Fast afgift	18.400 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	50.262 kr. pr. år
Varmeforbrug	100,20 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	14,13 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er 118 m2 større end erhvervsarealet i BBR-ejeroplysningsskemaet.

Årsagen hertil vurderes at være, at kælderarealet, som ikke indgår i ovennævnte areal, er opvarmet, mens de to liggehaller ikke er opvarmet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

Det oplyste klimakorrigerede årsforbrug for 2014 er 109,9 MWh fjernvarme, og det beregnede klimakorrigerede årsforbrug er 100,2 MWh - svarende til en afvigelse på 9 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....523,85 kr. per MWh
1.500 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,57 kr. per kWh

Der er anvendt følgende priser (ekskl. moms) oplyst af Gentofte Kommune:

-Fjernvarme:523,85 kr./MWh
-Naturgas: 6,049 kr./m3
-Olie: 6,73 kr./liter
-El: 1,574 kr./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.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

Firmanummer 600326
CVR-nummer 21265543

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 http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Artibus
Bregnegårdsvej 21A
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. maj 2017 til den 23. maj 2024

Energimærkningsnummer 311249281