SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lysbjergvej 11
Lysbjergvej 11
6500 Vojens

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 17. marts 2016
Til den 17. marts 2023.

Energimærkningsnummer 311165423

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

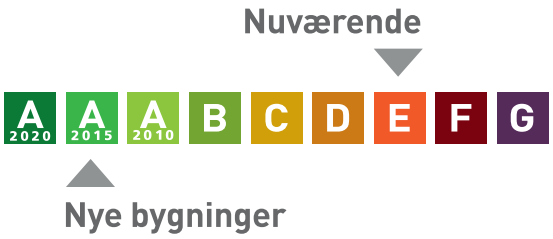
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

13.803,6 m³ naturgas	97.316 kr
Samlet energiudgift	97.316 kr
Samlet CO_2 udledning	30,98 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag). Tagisolering U-værdi 0,2. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 36 cm betonsandwichelementer med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret/vurderet ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg i forbindelsesgangen mod uopvarmet rum består af 10 cm porebetonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Der er tale om væggen mod hallerne 1, 2 og 3.Disse er i henhold til BBR uopvarmede. Der er dog opsat gasfyrede strålevarme i hallerne.		
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge over tag ved forbindelsesgang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Glasfacadepartier udført som let konstruktion med glas ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D, U værdi glas 1,1 jvf. tegning. Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D, U værdi glas 1,1 jf. tegning.		
FORBEDRING Ruderne i facadepartierne udskiftes til nye trelags energiruder, energiklasse A. Det kan i den forbindelse overvejes om de nederte rækker eventuelt kunne efterisoleres lige som rækkerne ved etageadskillelserne.	821.100 kr.	29.100 kr. 9,25 ton CO_2
OVENLYS Ovenlys vurderes monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Kuppellys over fordelergang vurderes at består af et 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
YDERDØRE Døre i indgangsparti med en rude af tolags energiglas, U værdi glas 1,1 jf. tegning. Dør i kantine med en rude af tolags energiglas, U værdi glas 1,1 jf. tegning.		
FORBEDRING Rude i dør i indgangsparti udskiftes til trelags energirude, Energiklasse A Udskiftning af rude i dør ved kantinen med trelags energirude Energiklasse A	51.000 kr.	2.100 kr. 0,65 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Storrrumskontorer m.v.. Anlæg: Novenco ZCN - 13/8 L Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,5 l/s/m2		

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3 kJ/m3 Automatik: Siemens RWI65.02 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. Drifts- og vedligeholdsesinstruktion fra Glenco af 06.09.2002 Zone: Kantinen med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid Anlæg: Novenco tagventilator Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding Driftstid: reduceret drift Luftskifte: 1,5 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3 kJ/m3 Automatik: EX 8,0 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. Drifts- og vedligeholdsesinstruktion fra Glenco af 06.09.2002.		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler. Der etableres vandvarmeflade i aggregetet og den tilsluttes den eksisterende blandesløjfe. Ligeledes er det forudsat at det eksisterende køleflade kan indbygges i aggregatet og tildluttes eksisterende køleaggregat.	200.000 kr.	25.300 kr. 8,06 ton CO_2
FORBEDRING Eksisterende udsugningsanlæg udskiftes til nyt aggregat med roterende veksler. Den etableres med vandvarmeflade. Ligeledes skal der etableres et nyt indblæsningssystem i de områder, som anlægget dækker.	150.000 kr.	8.200 kr. 2,58 ton CO_2

KØLING Der forefindes et køleanlæg i bygningen, til nedbringelse af overtemperaturer i bygningen.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kedel er installeret i teknikrum i hal 2. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Viesmann Vitoplex 100 med en effekt på 170 kW. Brænderen er en Weishaupt type WG 20N/1-C, som er modulerende. Kedlen er ikke kondenserende.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Derfor er det nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	150.000 kr.	10.000 kr. 3,18 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen. Der er på nuværende tildspunkt installeret en naturgaskedel. Ifølge Haderslev kommunes Varme- og energiplan er området planlagt som fjernvarmeforsyning i fremtiden.		
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.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På Radiatorsiden af varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos Magna UPE 40-120F pumpe med en effekt på 25 - 445 W. På kedelsiden af varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos UPE 32-80 med en effekt på 40-250 W. På blandesløjfe til ventilationsanlægget er monteret en ældre automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfoss		
FORBEDRING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2.	2.000 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

AUTOMATIK 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.		

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. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene ligge inden for isoleringen.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe af mærket Grundfos UP 25-40, med en effekt på 25 W.		
FORBEDRING Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Alpha2, 22 W	2.500 kr.	3.800 kr. 1,20 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat APV. Andelen er vurderet til 90 %, da veksleren er hovedforsyningen. Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering. Andelsen er vurderet til 10 %, da der er tale om varmt vand til rengøring.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningen i gangarealer består af kupler, og de vurderes at være med almindelige lavenergipærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer består af kompaktlamper, og de vurderes at være med almindelige kompaktrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysningsanlæggene i omklædningsrummene består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysningsanlæggene i kantinen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysningsanlæggene i siderum A006/106 mv. består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING I birum, hvor der i dag er installeret lusstofrørsarmaturer med et rør og drosselspoer udskiftes disse til nye kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	10.000 kr.	1.000 kr. 0,32 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på det flade tag vendende mod syd. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	101.300 kr.	9.300 kr. 4,21 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningens energimæssige stand er generelt set rimelig god - alderen taget i betragtning. Det er dog muligt at gennemføre enkelte rentable energibesparende foranstaltning, nemlig:
Udskiftning af ruder i facadepartier og døre til energiklassA.
Udskiftning af ventilationsanlæg til varmegenvindingsanlæg med roterende veksler.
Udskiftning af eksisterende kedel til ny kondenserende kedel.
Udskiftning af enkelte pumper til energisparepumper.
Udskiftning af eksisterende 1 rørs lysstofarmaturer til kompaktrør med bevøgelsesmelder
etablering af solcelleanlæg på fladt tag.
Hvis de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: D

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				
Vinduer	Udskiftning af ruden til trelags energirude, energiklasse A., Udskiftning af vindue til trelags energirude, energiklasse A. og Udskiftning af rude til trelags energirude, energiklasse A.	821.100 kr.	1.313,6 m³ Naturgas 9.505 kWh Elektricitet	29.100 kr.
Yderdøre	Udskiftning af rude i dør ved indgangsparti med trelags energirude, Udskiftning af rude i dør ved indgangsparti med trelags energirude og Udskiftning af rude i dør ved kantinen med trelags energirude	51.000 kr.	59,1 m³ Naturgas 785 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	200.000 kr.	1.458,2 m³ Naturgas 7.221 kWh Elektricitet	25.300 kr.
Ventilation	Udskiftning til roterende veksler i ventilationsanlæg	150.000 kr.	1.170,0 m³ Naturgas -68 kWh Elektricitet	8.200 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Installation af ny Weishaupt gaskedel, type WTC 170 GB.	150.000 kr.	1.434,5 m³ Naturgas -64 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Alpha2, 15-60/25-60/25-60A/32-60, 34 W	2.000 kr.	78 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspum per	Ny cirkulationspumpe, som Alpha2 20-40N, 22 W	2.500 kr.	87,3 m³ Naturgas 1.518 kWh Elektricitet	3.800 kr.

El

Belysning	Installation af højfrekvente kompaktrør med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	10.000 kr.	476 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 6,0 kW	101.300 kr.	4.126 kWh Elektricitet 2.221 kWh Elektricitet overskud fra solceller	9.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Lysbjergvej 11, 6500 Vojens

Adresse	Lysbjergvej 11, 6500 Vojens
BBR nr	510-21577-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	2002
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1898 m²
Opvarmet bygningsareal	1898 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	D

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:

Naturgas	7,05 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,08 kr. per kWh

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600470
CVR-nummer 65020750

Ingeniørgruppen Haderslev
Vestergade 13A, 2. sal, 6500 Vojens

anders.a.moller@gmail.com
tlf. +45 40 19 77 53

Ved energikonsulent
Jesper Stensen

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 §§ 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

Lysbjergvej 11
Lysbjergvej 11
6500 Vojens

Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. marts 2016 til den 17. marts 2023

Energimærkningsnummer 311165423