SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
A.C.Illums Vej 5
8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. april 2019
Til den 28. april 2029.

Energimærkningsnummer 311373426

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 CO_2 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

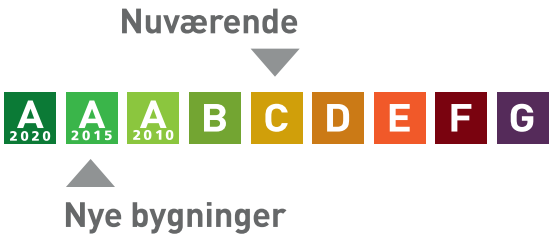
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

6.284,5 m³ naturgas	49.522 kr
Samlet energiudgift	49.522 kr
Samlet CO_2 udledning	14,10 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 CO_2-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, 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 Taget over kontorerne er isoleret med 300 mm i inhomogene lag. Taget over hallen er isoleret med 150 mm. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i kontorer er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Ydervægge i hallen består af 280 mm præfabrikeret beton-facadeelement isoleret med 100 mm. Konstruktionstykkelser er målt ved døre og verificeret af tegningsmateriale. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra dette.		
LETTE YDERVÆGGE Brøstninger mellem vinduer i kontorer er udført som let konstruktion med udvendig træbeklædning og indvendig halvstens teglmur. Hulrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle vinduer i bygningen er med 2 lags energiruder med kold kant.		
OVENLYS Ovenlys i kontorer er nyere Velux vinduer som skønnes at være med 2 lags energirude med kold kant. Ovenlys i hallen skønnes at bestå af 2 lags mat akryl, som er monteret på isoleret karm.		
YDERDØRE Alle facadepartier med glasdøre i bygningen er med 2 lags energirude med kold kant. Døren mod nord i hallen er massiv og isoleret. Porten mod nord i hallen er en isoleret stålskonstruktion med mindre 2 lags vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i lageret er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm under betonen. Terrændæk i toiletter, omklædning, lagerkontor og kontorerne er med gulvvarme og udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Kontorer, mødelokale og kantine ventileres af et Exhausto VEX 2.5-4-1 ventilationsanlæg med varmegenvinding og vandbåren varmeflade. Ventilationsanlægget starter og stopper ved hjælp af urstyring, som er monteret ved selve anlægget. Ventilationsmængde og indblæsningstemperatur styres manuelt på panel over gruppetavlen i depot/kopirum. Hallen ventileres naturligt.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationskanalerne er ført på den varme side af isoleringslaget.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med gas. Kontorer, toiletter, omklædning mv. opvarmes med gulvvarme tilsluttet en nyere kondenserende Vaillant VC196/2C gaskedel med integreret modulerende pumpe til cirkulation. Kedlen er placeret i depot/kopirum. Hallen opvarmes med strålevarme, som også drives af gas.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til konvertering til varmepumpe. Det skyldes, at bygningen forsynes med naturgas, og at der sandsynligvis er tilslutnings- og aftagepligt. Endvidere skønnes det med den aktuelle pris på naturgas ikke at være rentabelt at konvertere til varmepumpe.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg, lave varmtvandsforbrug og den aktuelle energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Opvarmning af kontorer, depot/kopirum, toiletter, omklædning, mødelokale og kantine sker via gulvvarme. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør. Opvarmning af hallen sker via strålevarme installeret under loftet.		
VARMERØR Varmerør skønnes ført på den varme side af isoleringslaget.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På gulvvarmens blandesløjfe er der monteret en Grundfos Alpha 2 fordelingspumpe med en maksimal effekt på 45 Watt. På blandesløjfen i ventilationsanlægget er monteret en ældre Grundfos UPS 25-40 pumpe med en maks effekt på 60 Watt. Pumpen er tidsstyret sammen med ventilationsanlægget.		
FORBEDRING Det foreslås at udskifte pumpen på ventilationsanlæggets varmeflade til en ny og mere effektiv fordelingspumpe.	5.000 kr.	400 kr. 0,03 ton CO_2

AUTOMATIK Gaskedlen er udstyret med automatik for central styring i forhold til natsænkning og udetemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
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. gældende Håndbog for Energikonsulenter. Ved teknikinstallationen i depot/kopirum findes ca. 5 meter uisolerede cirkualationsrør til varmt brugsvand. Derudover skønnes der at være installeret ca. 35 meter cirkulationsrør i terrændækket over isoleringslaget. Disse rør skønnes isoleret med 20 mm.		
FORBEDRING De uisolerede cirkulationsrør i depot/kopirum foreslås isoleret med op til 50 mm isolering af mineraluldstypen.	1.000 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Det varme brugsvand cirkuleres af en Vortex pumpe på 25 Watt med indbygget urstyring. Pumpen er i drift sammenlagt 10 timer om dagen.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 68 l præisoleret Vaillant VIH Q 75 B varmtvandsbeholder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i hallen, i kontorerne og på det indskudte dæk i hallen består af armaturer med ældre lysstofrør af typen T8. I hal og kontorer styres lyset manuelt. På det indskudte dæk styres lyset af en bevægelsessensor. På toiletter, i omklædningsrum og i depot/kopirummet består belysningen dels af armaturer med ældre lysstofrør af rypen T8 og dels af lamper, som er bestykket med LED pærer. Der er bevægelsessensorer i toiletter og omklædningsrum. Belysningen i vindfanget består af halogenpærer. Belysningen over bordene i mødelokalet og i kantinen består af lamper med LED pærer. Over køkkenbordet sidder et armatur med lysstofrør af typen T5. Spotbelysningen i mødelokalet består af halogenspots. Alt lys slukkes automatisk, når alarmen tilsluttes.		
FORBEDRING Det foreslås at ombygge alle armaturerne, som har ældre T8 lysstofrør rør til LED rør. Desuden foreslås installation af bevægelsessensorer i hal og kontorer. Derudover foreslås det at udskifte lavvolt halogenpærerne i vindfanget til LED pærer, samt lavvolt halogenspotene i mødelokalet til LED spots. Samtidig bør transformatorerne udskiftes til en type, der kan håndtere det lavere strømforbrug i lavvolt LED pærer og spots.	45.000 kr.	8.100 kr. 0,47 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Det foreslås at montere et solcelleanlæg på ca. 3,6 kW svarende til ca. 22,5 m² på den sydvendte tagflade over kontorerne. 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Størrelse og optimal placering af solcelleanlægget bør undersøges nærmere. Da overskudsproduktion fra solcelleanlægget ikke godtgøres, skal så meget af produktionen som muligt udnyttes i bygningens driftstid. Eventuelt kan et solcelleanlæg med lagring overvejes.	65.000 kr.	4.900 kr. 0,70 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBi. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

Bygningen er en erhvervsejendom med kontorer og lager/produktionshal i et plan foruden et indskudt dæk i hallen og opført i 2001. Bygningen er beregnet efter et opvarmet areal på 973 m².

De opvarmede arealer er beregnet ud fra konsulentens registreringer, relevant tegningsmateriale og sammenholdt med BBR-oplysninger.

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens ejer, samt tegningsmateriale i kommunens byggesagsarkiv. Hvor der ikke foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

En repræsentant for ejeren var til stede og kunne supplere med enkelte oplysninger.

Forslag til etablering af solvarmeanlæg er fravalgt på grund af bygningens lave forbrug af varmt brugsvand.

Forslag til konvertering til varmepumpe er fravalgt. Bygningen er tilsluttet forsyning af naturgas, og det formodes, at der er tilslutnings- og aftagerpligt. Desuden er rentabiliteten begrænset på nuværende tidspunkt, på grund af naturgassens forholdsvis lave pris. I øvrigt bør eventuelle muligheder for fremtidig tilslutning til fjernvarme i området undersøges nærmere.

KONKLUSION:
Ejendommen er i rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er enkelte forslag til energimæssige forbedringer.
Selvom forslag ikke er rentable, kan de ofte medvirke til en langt bedre komfort i bygningen.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	5.000 kr.	144 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af cirkulationsledning	1.000 kr.	33,6 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	300 kr.
El				
Belysning	Udskiftning af belysning til LED	45.000 kr.	-186,4 m³ Naturgas 4.512 kWh Elektricitet	8.100 kr.
Solceller	Montering af solcelleanlæg	65.000 kr.	2.315 kWh Elektricitet 1.246 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

A.C.Illums Vej 5, 8600 Silkeborg

Adresse	A.C.Illums Vej 5, 8600 Silkeborg
BBR nr	740-21882-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning til lager (323)
Opførelsesår	2001
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	973 m²
Opvarmet bygningsareal	973 m²
Heraf tagetage opvarmet	94 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	B
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

De opmålte arealer stemmer rimeligt overens med oplysningerne i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Bygningens forbrug er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	7,88 kr. per m³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

El-prisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms og vil kunne variere afhængig af leverandør.

Prisen på naturgas er anvendt ud fra de gennemsnitlige tariffer, der var gældende på tidspunktet for besigtigelsen.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.sparenergi.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

Firmanummer 600482
CVR-nummer 20132442

Xpert boligråd aps
Vinkelvej 77B, 8800 Viborg
www.xpertraad.dk
info@xpertraad.dk
tlf. 60149227

Ved energikonsulent
Kim I. Jørgensen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

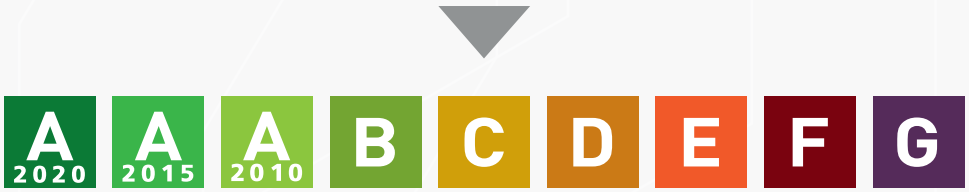
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

A.C.Illums Vej 5
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. april 2019 til den 28. april 2029

Energimærkningsnummer 311373426