

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Bohrsvej 7

8600 Silkeborg



Bygningens energimærke:



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

Energimærkningsnummer 311159547



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.



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



Beregnet varmekonsum per år:

7.076,4 m ³ Naturgas	42.316 kr
5.580 kWh Elvarme	11.717 kr
Samlet energjudgift	54.033 kr
Samlet CO ₂ udledning	21,91 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 Loftadskillelsen er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Målt stikprøvevis i loftsrum samt i h.t. tegning.		
FORBEDRING Loftadskillelsen anbefales efterisoleret så den samlede isoleringstykkelser bliver på 300 mm isolering. Ovenstående renovering lever op til kravene i det nuværende Bygningsreglement. For opfyldelse af fremtidig Bygningsreglement isoleres med 400 mm. Før arbejdets udførelse anbefales det at sikre at der er monteret nødvendig dampspærre på den varme side (ned mod de opvarmede rum) samt sikre at der fortsat er god ventilation af loftsrummet. Det anbefales evt. at søge ekspertbistand før efterisoleringen udføres. Desuden anbefales det at der etableres gangbro i loftsrummet der er hævet over isoleringen.	120.374 kr.	5.166 kr. 2,22 ton CO ₂
FLADT TAG Built-up taget i det nye mødelokale er isoleret med 225 mm mineraluld. I h.t. tegning. Isoleringstykkelser lever ikke op til det nuværende bygningsreglements krav. En merisolering op til ca. 300 mm mineraluld vurderes ikke at være rentabel at udføre med de nuværende energipriser. Forslaget er derfor ikke prissat.		

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Ydermur er ca. 35 cm isoleret hulmur med 125 mm mineraluld med for- og bagmur af teglsten.

I h.t. tegning samt skønnet ud fra målt vægtykkelse.

Isoleringstykkelsen i ydervæggene opfylder ikke det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af forsatsvægge med isolering til en samlet isoleringstykkelse på ca. 200 mm vil ikke være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser.

Forslaget er derfor ikke prissat.

LETTE YDERVÆGGE

Ydermur i det nye mødelokale består af 11 cm massiv teglvæg (halvstens væg) indvendigt der er udvendigt er isoleret med ca. 250 mm mineraluld og afsluttet med kobberbeklædning.

I h.t. tegning samt skønnet ud fra målt vægtykkelse.

Isoleringstykkelse opfylder det nuværende bygningsreglements krav.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Vinduer til det nye mødelokale er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.

Tagvinduer til det nye mødelokale er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.

Yderdør til det nye mødelokale er monteret med 2 lags energiruder med kold kant.

Øvrige vinduer er monteret med 2 lags termoruder. Indvendigt er der på ruderne monteret solfilm.

Øvrige yderdøre er monteret med 2 lags termoruder. Indvendigt er der på ruderne monteret solfilm.

Porte er monteret med 2 lags termoruder og isolerede fyldninger.

FORBEDRING VED RENOVERING

Det anbefales at udskifte vinduer og yderdøre med 2 lags termoruder til nye vinduer og yderdøre med 3 lags energiruder med varm kant.

6.116 kr.
2,62 ton CO₂

Gulve

Investering Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Terrændæk udført i beton er isoleret med 100 mm gulvbatts eller tilsvarende.
Nyre betongulv i det nye mødelokale og indgang er isoleret med 220 mm gulvbatts eller tilsvarende.

I h.t. tegning.

Der er konstateret gulvvarme i bad og omklædning ved fyrrum.

Isoleringstykkelsen i gulvene opfylder ikke helt det nuværende bygningsreglements krav men udførelse af nye gulve med min. 250 mm gulvbatts (min. 300 mm gulvbatts hvis der etableres gulvvarme) vil ikke være rentabelt at udføre med de nuværende energipriser. Forslaget er derfor ikke prissat.

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Huset ventileres ved naturlig ventilation gennem vinduer samt via mekanisk aftræk fra køkken (emhætte) og bad/toiletter (udsugningsventilator).

Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

Ventilationsanlægget der betjener kompressorummet, er ikke medtaget i beregningerne da anlægget anses for at være et procesanlæg, der er afhængig af de funktioner der kræver trykluft.

Desuden er der Airmaster 700 der ventilerer det nye undervisningslokale tilbygget i 2002. Der er i beregningen antaget at data er tilsvarende den nye Airmaster 900 ved en luftmængde på 500 m³/h. svarende til et luftskifte på ca. 2 gange i timen.

Anlægget er regnet i drift 45 timer pr. uge da der ikke foreligger brugstider fra ejer.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

VARMEPUMPER

Der er ikke installeret varmepumpe.
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere varmepumpe, da ejendommen er en erhvervsejendom, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

SOLVARME

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Beregninger viser at det ikke er rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da ejendommen er en erhvervsejendom, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

VARMEANLÆG

Opvarmning sker med naturgas.
Kedlen er placeret i fyrrum.
Kedelanlægget er nyere energieffektiv med kondenserende drift. Kedlen er af fabr. Vaillant type ecotek plus VC DK 246/3-5 årg. 2010 med indbygget naturgasbrænder og cirkulationspumpe.
Gaskedlens kedeltermostat stod ved besigtigelsen på 60 grd. C.
Ved besigtigelse blev røgtabet aflæst til 2,0% jf. test af den 07-01-2016.

Desuden er der en Milton gaskedel som reservekedel der pt. ikke er i drift. Kedlen er ikke medregnet i energimærket.

Da der ikke er fjernvarme i området er der ikke forslag om konvertering til fjernvarme. Fjernvarme bør dog overvejes såfremt der på et senere tidspunkt etableres fjernvarme i området.

Varmefordeling

Investering Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i kontorafdeling. I lager og værksteder er der termostatstyrede varmeblæsere.
Der er desuden gulvvarme i badeværelse og omklædningsrum ved fyrrum.

VARMEFORDELINGSPUMPER

Kedelpumpen er en cirkulationspumpe fabrikat Vaillant type VPAL-4/2A på 50 - 60W der er indstillelig i 2 trin. Pumpen skønnes at være i konstant drift.
Cirkulationspumpen til varmeanlæggets blandesløjfe er en nyere energisparepumpe fabr. Grundfos type UPE 32-60 på 40 - 100 W. Pumpen skønnes at være i konstant drift i opvarmningssæsonen.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen efter udetemperatur fabr. Milton.

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer og varmeblæsere til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSBEHOLDER

Opvarmning af det varme brugsvand sker med el.

Varmtvandsbeholderen til baderum er 60 liter af type: Metro dateret 1990.

Beholderen er præisoleret. Varmtvandsbeholderen er placeret i fyrrummet.

Varmtvandsbeholderen til køkken og toiletter er 30 liter af type: Metro dateret ca, 2012. Beholderen er præisoleret. Varmtvandsbeholderen er placeret i kopirum.

Varmtvandsbeholderen til værksted er 30 liter af type: Metro dateret 1990.

Beholderen er præisoleret. Varmtvandsbeholderen er placeret i værksted mod nordøst.

Der er ikke cirkulation på det varme brugsvand.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i kontorer, lager og værksteder består hovedsageligt af forholdsvis moderne armaturer, hovedsageligt med HF spoler og T5 rør i 1- og 2-rørs armaturer. Der er manuel styring.		
FORBEDRING Det anbefales at montere bevægelsesmeldere og dagslysstyring i kontorer, lager og værksteder til styring af belysningen.	55.890 kr.	28.378 kr. 8,72 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalinsk silicium eller Polykrystalinsk silicium af god kvalitet med et areal på ca. 40 kvm. I dette forslag er der regnet med en placering mod syd i en vinkel på 20° på bygningens tag. Det anbefales at kontakte den lokale kommune for at undersøge om der er forhold f.eks. i lokalplaner der gør at der ikke må monteres solceller. Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solceller. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning m.m. er ikke indregnet i prisen. Der bør søges eksperthjælp før etableringen af solcellerne. Montering af solceller der er til el gør elforbruget mere uafhængig af stigende elpriser samt medfører at husets værdi ved et eventuelt senere salg øges og påvirkninger fra senere energiprisstigninger vil være mindre. Desuden vil montering af solceller være en god investering sammen med belysningsanlægget og varmeanlægget idet solcellerne herved kan producere en del af den strøm der skal bruges til at drive belysningsanlægget og varmeanlægget.	125.000 kr.	7.446 kr. 3,56 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en erhvervsejendom fra år 1991 der er tilbygget i 2002 i h.t. tegninger.

Bygningen anvendes til erhverv.

Bygningen fremstår energimæssigt uden væsentlige forbedringer siden opførelsestidspunktet.

Opmåling udvendigt af huset er foretaget med lasermåler samt ud fra tegningsmateriale.

Isoleringstilstanden er konstateret ved stikprøvekontrol i loftsrum, skønnet ud fra målte vægtykkelser, baseret på plan-, snit- og facadetegninger dateret 07-10-1989 og 16-11-1989 ved Silkeborg kommunes

stempel, plan-, snit- og facadetegninger dateret 10-10-2001 samt indretningsplaner dateret 15-04-2002 hentet på Silkeborg kommunes internet byggesagsarkiv, oplyst af sælger samt baseret på konsulentens skøn ud fra udførelsestidspunktet.

Der var på besigtigelsestidspunktet ikke adgang til tagkonstruktioner med flade tage.

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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				
Loft	Efterisolering af loft	120.374 kr.	27 kWh el 854,5 m ³ naturgas	5.166 kr.
El				
Belysning	Montering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring	55.890 kr.	14.495 kWh el -344,5 m ³ naturgas	28.378 kr.
Solceller	Etablering af solceller	125.000 kr.	3.072 kWh el 413 kWh elvarme	7.446 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	Nye vinduer og yderdøre med 3 lags energiruder.	31 kWh el 1.011,8 m ³ naturgas	6.116 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bohrsvej 7 - 001

Adresse	Bohrsvej 7, 8600 Silkeborg
BBR nr.....	740-020805-001
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Anden institution
Opførelsesår	1991
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Naturgas (m ³)
Supplerende varme.....	Ikke angivet
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1042 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	946 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
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.

Primær opvarmning

Varmeudgifter	15.231 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	2.127,0 m ³ Naturgas (m ³)
Aflæst periode.....	01-10-2015 til 31-12-2015

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	55.915 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	55.915 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	7.808,7 m ³ Naturgas (m ³)
CO ₂ udledning	20,10 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er forskel mellem det opmålte opvarmede areal og det registrerede areal som det fremgår af BBR-ejermeddelelse. Der er kun foretaget en vejledende opmåling til brug for energimærkningen. Det er ejers ansvar at sikre at ejendommen er korrekt registreret i BBR-registret.

Bebygget areal er i forbindelse med opmåling til energimærket opmålt til ca. 946 m² og opvarmet areal er opmålt til ca. 946 m². På BBR er angivet 946 m² bebygget areal og 1042 m² bygningsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det beregnede forbrug er mindre end det oplyste forbrug. Ved beregning af energimærket er alle rum som indgår i beregningen forudsat opvarmet til mellem 20 og 21 grader.

Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og udluftning af ejendommen samt ejendommens forbrug af det varme vand.

Desuden kan der være utilgængelige konstruktioner der er dårligere isolerede end skønnet, utætheder i isoleringsudførelsen der ikke indgår i registreringen samt vinduer med større varmetab end der er blevet registreret ved besigtigelsen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas5,98 kr. per m³
Elvarme2,10 kr. per kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for naturgas i h.t. gasprisguiden.dk.

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.

Energistyrelsen har udviklet BedreBolig-ordningen, der gør det nemmere for dig som husejer at renovere din bolig på en energirigtig måde. Tag en uforpligtende snak med en BedreBolig-rådgiver. Se mere på www.bedrebolig.dk.

FIRMA

Firmanummer 600156
CVR-nummer 32895247

Botjek Center Østjylland

Krøyer Kielbergs Vej 3, 8660 Skanderborg
www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
Jens Peder Kaag Olling

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

Bohrsvej 7
8600 Silkeborg



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311159547