SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Topstykket 16
3460 Birkerød



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 22. november 2012
Til den 22. november 2022.

Energimærkningsnummer 310014441

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Find Madsen

Find Madsen Consult Aps
Sørupvej 10, 3480 Fredensborg

fm@findmadsenconsult.dk
tlf. 4052 5418

Mulighederne for Topstykket 16, 3460 Birkerød

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på øst- eller vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Der gøres opmærksom på, at der er vedtaget nye afregningsbeløb, hvorfor rentabilitets beregningen ikke længere er korrekt, og der henvises til leverandørerne af sådanne anlæg.	111.200 kr.	9.200 kr. 3,05 ton CO_2

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Det anbefales at der trækkes rør til tagetage og opsættes en radiator.	15.000 kr.	4.300 kr. 1,65 ton CO_2

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft i oprindelig del mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld ifølge tegning Loft under tag er ifølge tegnngsmateriale isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	266.300 kr.	10.300 kr. 2,71 ton CO_2

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.

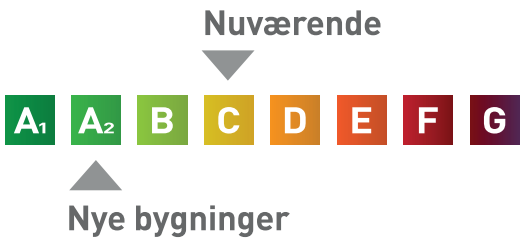
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
6.254,5 m³ naturgas
6.061 kWh elektricitet
67.162 kr.
18,05 ton CO_2 udledning

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.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft i oprindelig del mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld ifølge tegning Loft under tag er ifølge tegnngsmateriale isoleret med 175 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 300 mm. Inden Isolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	266.300 kr.	10.300 kr. 2,71 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge består af 26 cm letbetonvæg omkring hallerne		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure til i alt 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning.		11.800 kr. 3,11 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Ydervægge antages at bestå af 26 cm letbetonvæg med indvendig forsatsvæg med 100 mm mineraluld og pladebeklædning ud for kontorerne. Det er imidlertid alene vurderet på basis af tykkelserne under vinduer mm.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Terrassedør med 1 rude. Vindue er monteret med 2 lags termorude. Næsten samtlige ruder er termoruder. Der kan dog være udskiftet enkelte til lavenergiruder i forbindelse med punkteringer og lignende.		
FORBEDRING Udskiftning af termoruderne til lavenergiruder. Udskiftning til lavenergi termoruder i eksisterende rammer.	113.300 kr.	4.300 kr. 1,11 ton CO_2

YDERDØRE Port mod øst med isolerede fyldninger. Port mod nord med isolerede fyldninger.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Ud fra opførelsestidspunktet antages gulvkonstruktionen at være beton på 100-200 mm løs udlagt Leca eller tilsvarende.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Kontorer til 1-2 personer Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af elradiatorer i tagetagen. Elradiatorer indgår i beregning sammen med gaskedel. Andel til elradiatorer er indregnet i det forhold disse bidrager rumopvarmning i forhold til det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Det anbefales at der trækkes rør til tagetage og opsættes en radiator.	15.000 kr.	4.300 kr. 1,65 ton CO_2
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedel er en THI Geminox kondenserende gaskedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation. Selvom lagrene sandsynligvis ikke er opvarmede til mere end 15 grd C, skal de medregnes opvarmet i energimærket.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres ny varmepumpe til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er af typen luft/vand. Placeres udendørs, med fremføring af 2 rør ind i bygningen til hhv. centralvarmeanlæg og varmvandsbeholder.		4.600 kr. -1,34 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Cirkulationspumpen er ikke besigtiget, da den er indbygget i kedlen, men da kedlen er af nyere dato, regnes pumpen tilsvarende som nyere.		

AUTOMATIK Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er alene toiletter.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Elopvarmet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på øst- eller vestvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Der gøres opmærksom på, at der er vedtaget nye afregningsbeløb, hvorfor rentabilitets beregningen ikke længere er korrekt, og der henvises til leverandørerne af sådanne anlæg.	111.200 kr.	9.200 kr. 3,05 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommens hidtidige og fremtidige brug er ikke kendt, hvorfor brugstiden ikke kan fastsættes korrekt i forhold til denne aktuelle bygning. Der er benyttet en standard brugstid, 5 dage/uge fra kl 7.00 til kl 16.00.
Der har ikke kunnet fremskaffes forbrug, hvorfor det beregnede varmeforbrug benyttes i beregningerne som oplyst forbrug.
Fra kommunen er hentet kopi af eksisterende tegninger.
Ejendommen er opmålt og bygningsdelene er registrerede ud fra visuelt indtryk af bygningsdelene.
Tagetagen er registreret til 56 m2, men der er alene ca 26 m2 med almindelig ståhøjde. Endvidere er der et større areal med frihøjde under 1,50 m, hvorfor det ikke bør regnes med.
Kontorlokalet på hemsen er elopvarmet.
Ejendommens energimærke er D og hvis samtlige energibesparende forslag gennemføres, bliver mærket et A2.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Ekstraisolering af tagkonstruktion i begge haller til samlet 300 mm.	266.300 kr.	1.018,2 m³ 640 kWh el	10.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af termoruder til lavenergi termoruder i eksisterende vinduer og døre.	113.300 kr.	419,1 m³ naturgas 263 kWh el	4.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Centralvarme og radiator i tagetage istedet for elvarme	15.000 kr.	-334,5 m³ 3.620 kWh el	4.300 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	4.594 kWh el	9.200 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Ydervægge			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge til i alt 150 mm.	1.169,1 m³ naturgas 736 kWh el	11.800 kr.
Varmepumper	Installation af nyt luftvarmeanlæg, (luft/vand), 14 kW, som type Vølund F2025 som alternativ til naturgaskedlen	4.215,5 m³ naturgas -16.286 kWh el	4.600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....0 kr.
Varmeforbrug.....6.883,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2011 til 31-12-2011

Elektricitet

Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....0 kr.
Varmeforbrug.....2.422 kWh elektricitet i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2011 til 31-12-2011

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 .....0 kr. per år
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....0 kr. per år
Varmeforbrug.....7.011,9 m³ naturgas per år
2.467 kWh elektricitet per år
CO2 udledning.....17,37 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst noget varmeforbrug for ejendommen. For at kunne gennemføre energimærkningen er det beregnede forbrug benyttet som oplyst forbrug, men der er ikek indsat nogen pris på forbruget, da afregningspriser kan variere for industrikunder. Derfor er felterne udfyldt med 0 kr.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,80 kr. per m³ naturgas
El .....2,00 kr. per kWh
Vand.....35,00 kr. per m³

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Topstykket 16
BBR nr	230-18069-1
Bygningens anvendelse	320
Opførelses år	1977
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Elvarme
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	610 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	610 m²
Opvarmet areal i alt	610 m²
Heraf tagetage opvarmet	56 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	C

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Find Madsen Consult Aps
Sørupvej 10, 3480 Fredensborg

fm@findmadsenconsult.dk
tlf. 4052 5418

Ved energikonsulent
Find Madsen

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.seeb.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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Topstykket 16
3460 Birkerød



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 22. november 2012 til den 22. november 2022

Energimærkningsnummer 310014441