SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blegen 1
4900 Nakskov



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 15. maj 2013
Til den 15. maj 2020.

Energimærkningsnummer 310039948

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Morten Smedegaard

MOE A/S
Tørringvej 7, 2610 Rødovre
http://www.moe.dk
msm@moe.dk
tlf. 44576000

Mulighederne for Blegen 1, 4900 Nakskov

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning med varmeveksler og centralvarmevand i fordelingsnettet.	180.000 kr.	24.900 kr. 13,24 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med mekanisk ventilation. Der er installeret et anlæg af fabrikat Exhausto type VEX 5, med 2 stk. motorer af typen 90-LX4-19F-115. Anlægget er fra år 1988.		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler som tilsluttes eksisterende kanaler. Anlægget indreguleres efterfølgende for at sikre korrekt indblæsning i lokalerne.	100.000 kr.	11.400 kr. 4,18 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne samt yderdørerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduer og døre udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	261.000 kr.	16.800 kr. 6,16 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.

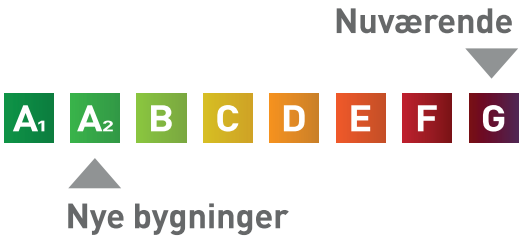
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
35.198 kWh elektricitet
63.356 kr.
23,34 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
FLADT TAG Det flade tag er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.		
FORBEDRING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 300 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion. Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt.	315.900 kr.	11.200 kr. 4,10 ton CO_2

Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydermure til i alt 250 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.	333.300 kr.	9.300 kr. 3,42 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne samt yderdørerne er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING Vinduer og døre udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.	261.000 kr.	16.800 kr. 6,16 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk vurderes udført i beton og slidlagsgulv.		
LINJETAB Betongulv er udført i niveau med betonfundament, og er uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygningen ventileres med mekanisk ventilation. Der er installeret et anlæg af fabrikat Exhausto type VEX 5, med 2 stk. motorer af typen 90-LX4-19F-115. Anlægget er fra år 1988.		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler som tilsluttes eksisterende kanaler. Anlægget indreguleres efterfølgende for at sikre korrekt indblæsning i lokalerne.	100.000 kr.	11.400 kr. 4,18 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med el. Det er monteret elradiatorer i alle opvarmede rum.		
FORBEDRING Der etableres ny fjernvarmeforsyning med varmeveksler og centralvarmevand i fordelingsnettet.	180.000 kr.	24.900 kr. 13,24 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er monteret to nye varmepumper til opvarmning af bygningen. Varmepumpe typen er luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Fabrikat Mitsubishi model MSZ-FH2SVE.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygningen vurderes at have et gennemsnitligt varmtvandsforbrug.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l el-opvarmet præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 622		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består gennemgående af lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller i sydlig retning på fladtag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystalisk silicium med et areal på ca. 20 m². OBS.: Forslaget om montering af solceller er angivet, på trods af at beregningskernen i Energy10 p.t. ikke understøtter en korrekt beregning af solcelleløsninger. Programmet regner stadig efter at bygningen er inde under den gamle nettomålerordning, som ikke længere er gældende og som i øvrigt heller ikke kan forventes at omfatte denne pågældende bygning. Rentabiliteten i forslaget er derfor ikke retvisende eftersom den beregnede besparelse sandsynligvis ikke vil kunne opnås. Evt. rentabilitet ved en sådan løsning bør derfor belyses ved indhentning af faktuelt tilbud. Ved spørgsmål angående netop denne problematik bedes rettes henvendelse til Sekretariatet for EnergiEffektive Bygninger eller Energistyrelsen.	57.000 kr.	5.300 kr. 1,93 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker over Blegen 1.
Bygningen er angivet i BBR med nr. 002.
Bygningsnavn er jf. BBR opført i år 1970 og den anvendes til undervisning/daginstitution.
Der er oplyst om en gennemsnitslig driftstid fra kl. 07 til 17 i 5 dage om ugen. Svarende til ca. 50 timer om ugen.

Bygningen er gennemgået d. 07-03-2013.

Energikonsulenten har kunnet registrere teknisk installationer gennem besigtigelsen og udført kontrol af klimaskærm. Ingen tegninger er modtaget til udarbejdelse af energimærket.

Opbygning samt isoleringsgrad af klimaskærmen er skønnet ud fra tidstypiske byggeskikke og krav.

Det opvarmede bygningsareal er blevet opmålt på stedet under energisynet.

Det beregnede forbrug udgør 35.761 kWh el, mens det oplyste forbrug udgør 31.703 kWh el.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil ejendommen blive mærket som A1.

Før et eller flere forslag til besparelser udføres, anbefales det, at der udarbejdes veldefinerede projekter.

Besparelsesforslag der har en længere tilbagebetalingstid end to gange tiltagets levetid er ikke medtaget under tiltag ved renovering.

Enhedspriser for besparelser er vejledende, og det anbefales, at der altid indhentes flere tilbud. Enhedspriser er, med mindre andet fremgår, baseret på V&S pris bøger og erfaringstal.

Der er ikke monteret solvarmeanlæg i bygningen. Ud fra nuværende energipris og bygningens varmt brugsvandsbehov vurderes det ikke rentabelt at supplere opvarmningen af varmt brugsvand med solvarme.

Der er ingen solceller på bygningen. Der er angivet forslag om montering af solceller, på trods af at beregningskernen i Energy10 p.t. ikke understøtter en korrekt beregning af solcelleløsninger. Programmet regner stadig efter at bygningen er inde under den gamle nettomålerordning, som ikke længere er gældende og som i øvrigt heller ikke kan forventes at omfatte denne pågældende bygning. Rentabiliteten i forslaget er derfor ikke retvisende eftersom den beregnede besparelse sandsynligvis ikke vil kunne opnås. Evt. rentabilitet ved en sådan løsning bør derfor belyses ved indhentning af faktuelt tilbud. Ved spørgsmål angående netop denne problematik bedes rettes henvendelse til Sekretariatet for EnergiEffektive Bygninger eller Energistyrelsen.

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				
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 300 mm.	315.900 kr.	6.187 kWh el	11.200 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge til i alt 250 mm.	333.300 kr.	5.154 kWh el	9.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue og yderdøre til trelags energirude.	261.000 kr.	9.284 kWh el	16.800 kr.
Ventilation	Udskiftning af aggregat ved ventilationsanlæg	100.000 kr.	6.301 kWh el	11.400 kr.
Varmeanlæg				
Fjernvarme	Etablering af fjernvarmeanlæg med veksler og etablering af radiatorer.	180.000 kr.	25.409 kWh el -25.600 kWh fjernvarme	24.900 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	57.000 kr.	2.905 kWh el	5.300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Elektricitet

Varmeudgifter .....57.065 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....57.065 kr.
Varmeforbrug.....31.703 kWh elektricitet i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2012 til 01-01-2013

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 .....57.065 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....57.065 kr. pr. år
Varmeforbrug.....31.703 kWh elektricitet pr. år
CO2 udledning.....21,02 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....
El .....1,80 kr. pr. kWh
Vand.....71,00 kr. pr. 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	Blegen 1
BBR nr	360-10195-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1970
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	El og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	270 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	270 m²
Opvarmet areal i alt	270 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

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:

MOE A/S
Tørringvej 7, 2610 Rødovre
http://www.moe.dk
msm@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Morten Smedegaard

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 §§ 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

for Blegen 1
4900 Nakskov



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 15. maj 2013 til den 15. maj 2020

Energimærkningsnummer 310039948