SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fabriksvangen 3
3550 Slangerup



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 25. marts 2013
Til den 25. marts 2020.

Energimærkningsnummer 310031958

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

Mulighederne for Fabriksvangen 3, 3550 Slangerup

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra gaskedel til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rør er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering, udført med rørskåle.	1.500 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 40 m² solceller på sydvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk. I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen. Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på ca. 10 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.	114.000 kr.	11.600 kr. 3,82 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i møderummet og "kantine" består af pendel lamper installeret med 75W glødepærer der styres manuelt. Belysningen vurderes at være tændt ca. 8 timer pr. uge.		
FORBEDRING De eksisterende 75W glødepærer udskiftes til energisparepærer. I forslaget er der regnet med udskiftning til 15W sparepærer til 30 kr. pr. stk. Hvis brugstiden forlænges i forhold til de antagne 8 timer pr. uge, forbedres forslagets rentabilitet.	500 kr.	300 kr. 0,11 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.

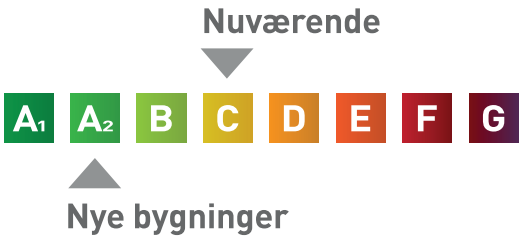
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
5.400,9 m³ naturgas
47.374 kr.
12,12 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 mod uopvarmet tagrum er registreret at være isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 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.		4.700 kr. 1,23 ton CO_2
LOFT Væg mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg isoleret med 200 mm fastholdt mineraluld mod det uopvarmede rum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm. Den nye isolering opsættes og fastholdes med tråd.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FLADT TAG Skråtag er vurderet at være isoleret med ca. 200 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af en halvstens teglmur og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som 40 cm massiv beton. Kældervægge er ifølge tegningsmateriale uisolerede.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er generelt udført med 2 lags termoruder, og karme og rammer er udført i træ / aluminium. Ruder er registreret at være fra 1989.		
YDERDØRE Døre er generelt udført med 2 lags termoruder, og karme og rammer er udført i træ / aluminium. Ruder er registreret at være fra 1989.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er ifølge tegningsmateriale isoleret med 100 mm Sundolitt og 150 mm singels under betonen. Terrændæk i kælderrum er ifølge tegningsmateriale udført i beton med slidlag og isoleret med 50 mm Sundolitt og 150 mm singels under betonen.		
LINJETAB Der er i beregningen indregnet et linjetab i samlingen mellem ydervæg og fundament.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer, samt via friskluftventiler. I enkelte produktionsrum, samt fra toiletrum er der registreret mekanisk udsugning via tagventilator. I teknikrum er der registreret en mindre udsugningsventilator i forbindelse med gasinstallationer. Bygningen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Der er i beregningen indregnet et varmetilskud fra personer og apparatur.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas via kedel installeret i indendørs teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg, og kedlen er en nyere kedel af mærket Vaillant ecoTEC exclusiv VC 276/2-E, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med nyere gasbrænder, og vurderes at være fra år 2009.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
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.		
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Enheden er i gaskedlens automatik. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik i gaskedel der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, og anlægget indstilles på varmt brugsvandproduktion.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Bygningen vurderes at have et gennemsnitligt forbrug sammenlignet med lignende bygninger.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør fra gaskedel til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rør er uisolerede.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm isolering, udført med rørskåle.	1.500 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rør er isoleret med ca. 10 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 25 W. Pumpen er af fabrikat Vortex BW 152.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i møderummet og "kantine" består af pendel lamper installeret med 75W glødepærer der styres manuelt. Belysningen vurderes at være tændt ca. 8 timer pr. uge.		
FORBEDRING De eksisterende 75W glødepærer udskiftes til energisparepærer. I forslaget er der regnet med udskiftning til 15W sparepærer til 30 kr. pr. stk. Hvis brugstiden forlænges i forhold til de antagne 8 timer pr. uge, forbedres forslagets rentabilitet.	500 kr.	300 kr. 0,11 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i bygningen består generelt af lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger. I receptionen er der registreret en række loftspots installeret med halogenpærer. Der er ikke registreret nogen styring med bevægelses- eller dagslysfølere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 40 m² solceller på sydvendt tagflade og vinklet 45 grader. I forslaget er regnet med typen siliciumsolceller af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Det skal undersøges om der måtte være krav imod montering af solcelleanlæg, samt vurderes om anlægget vil have en uhensigtsmæssig påvirkning af bygningens arkitektoniske udtryk. I forbindelse med en evt. tagrenovering kan solceller indbygges i tagfladen. Selvom forslaget har en tilbagebetalingstid på ca. 10 år, anbefaler energikonsulenten, at man som minimum overvejer opsættelsen af et solcelleanlæg. Med de stigende afgifter på elmarkedet, vil der højst sandsynligt være en væsentlig såvel økonomisk som energimæssig besparelse ved at skifte fra fossilbaseret el til vedvarende elproduktion. Det bør også undersøges, om der kan ydes tilskud til anlægget fra eksempelvis forsyningsselskaber.	114.000 kr.	11.600 kr. 3,82 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket dækker adressen Fabriksvangen 3, 3550 Slangerup, og anvendes til erhvervslokaler.
Bygningen er angivet i BBR med nr. 001 og er opført i år 1989.
Der er antaget en gennemsnitslig driftstid fra kl. 8 til 16 i 5 dage, svarende til ca. 40 timer om ugen.

Bygningen er gennemgået d. 31-01-2013.
Det har ikke været muligt at få oplyst forbrug for ejendommen.

Energikonsulenten havde adgang til alle rum inkl. loftrum og kunne således registrere og kontrollere såvel klimaskærm som tekniske installationer.

Til brug for udarbejdelse af energimærket er der blevet udleveret tegninger af bygningens snit, planer og facader. Snit er optegnet med isoleringstykkelser og har sammen med energikonsulentens registreringer dannet grundlag for energimærket.

Det opvarmede bygningsareal er opmålt på udleveret tegningsmateriale og der er taget kontrolopmåling af udvalgte arealer og facader under energisynet.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil ejendommen blive mærket som B

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 varmepumpe i bygningen og ud fra nuværende energipris vurderes det ikke rentabelt at supplere opvarmningen med varmepumpe.
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.

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
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 30 mm	1.500 kr.	34,5 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Belysning	Udskiftning af 75W glødepærer til 15W energisparepærer	500 kr.	-13,6 m³ naturgas 206 kWh el	300 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	114.000 kr.	5.764 kWh el	11.600 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
Bygning			
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	544,5 m³ naturgas 8 kWh el	4.700 kr.
Loft	Isolering af væg mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm.	33,6 m³ naturgas 1 kWh el	300 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. pr. m³ naturgas
	1.250 kr. i fast afgift pr. år for naturgas
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	35,00 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	Fabriksvangen 3
BBR nr	250-21375-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1989
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	695 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	695 m²
Opvarmet areal i alt	695 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	60 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:

Moe & Brødsgaard 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 Fabriksvangen 3
3550 Slangerup



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. marts 2013 til den 25. marts 2020

Energimærkningsnummer 310031958