SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rugvænget 5
4200 Slagelse



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 30. januar 2013
Til den 30. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310022899

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

Carsten Dam Madsen

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Mulighederne for Rugvænget 5, 4200 Slagelse

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG TT-elementer isoleret med 50 mm mineraluld. samt ca 150 mm på tagfladen.		
FORBEDRING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). 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. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	325.500 kr.	12.500 kr. 3,28 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING 2 lags termoruder foreslås udskiftet med lavenergiruder med varm kant.	60.000 kr.	4.100 kr. 1,08 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen på lagerhallerne. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 80 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	200.000 kr.	22.900 kr. 7,34 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.

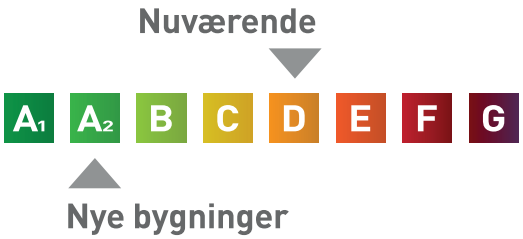
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
14.906,4 m³ naturgas
127.300 kr.
33,45 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 TT-elementer isoleret med 50 mm mineraluld. samt ca 150 mm på tagfladen.		
FORBEDRING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). 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. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	325.500 kr.	12.500 kr. 3,28 ton CO_2
FLADT TAG Fladt tag over kontordel er udført med lecadækelementer og isoleret med ca 150 mm mineraluld på tagfladen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig isolering af det eksisterende flade tag til i alt 400 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). 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. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.		2.600 kr. 0,66 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Betonelementer, 26 cm sandwichbetonelemnt med 140 mm mineraluld i både kontordel og på lagerdelen.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod lager består af 26 cm betonvæg(sandwichkonstruktion), isoleret med 140 mm mineraluld.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er generelt monteret med 2 lags termoruder.		
FORBEDRING 2 lags termoruder foreslås udskiftet med lavenergiruder med varm kant.	60.000 kr.	4.100 kr. 1,08 ton CO_2
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med dobb. akrylruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlys kan med fordel udskiftes til lavenergiruder/nye ovenlys ifbm. etablering af ny belægning.		3.500 kr. 0,90 ton CO_2
YDERDØRE Porte og døre i hallerne er nyere og velisoleret i konstruktionen.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i kontor er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Terrændæk i hal er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		

LINJETAB Linjetab sandwichelement på kontorbygning.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Lagerhallerne. Naturlig ventilation Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter Zone: Kontorer til 2-4 personer Naturlig ventilation Driftstid: 60 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		

Internt varmetilskud

	Investering	Årlig besparelse
INTERNT VARMETILSKUD Div. komponenter, kopimaskiner mv.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Kedlerne er installeret i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er begge nye kondenserende kedler, isoleret og med kappe. Kedlerne er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af kontorene sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg samt varme kaloriefere i hallerne. De opvarmede arealer opvarmes med kaloriefere.		
VARMERØR Varmefordelingsrør til kontorene er udført som 1/2" stålrør. Rørene er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af uisolerede varmefordelingsrør med 60 mm rørskåle eller lamelmåtter.		1.000 kr. 0,26 ton CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør til kaloriferene er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Varmefordelingsrør (stikledninger i hallerne) er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende Magna3 pumpe med en effekt på 348 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

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. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur i hallerne.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er monteret 1 stk 100 l Metro Kabinet varmtvandsbeholder i hvert kontorafsnit. I alt 4 stk.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 28 mm stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Der er ingen cirkulationspumpe på brugsvandsinstallationen		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på tagfladen på lagerhallerne. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 80 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. 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. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	200.000 kr.	22.900 kr. 7,34 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er opført i 1978. Konstruktioner er isoleret iht. gældende krav på dette tidspunkt. Der er udført energimæssige forbedringer bl.a. nyere gaskedler Vitodens 200 med vejrkompensering Vitotronic 300-K samt efterisolering af varmerør. Endvidere er der monteret nyere velisolerede porte i halafsnittet.

Lukkede konstruktioner er vurderet ud fra opmåling samt tegningsmateriale fra Kommunes Weblager og et fagligt skøn.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser. Arealer er ved besigtigelsen af ejendommen opmålt på stedet og sammenholdt med gældende BBR-meddelelse.

Den samlede vurdering af bygningens energimæssige tilstand er rimelig god.

Energimærkningen er foretaget udfra det beregnet forbrug. I beregningen er hallerne forudsat opvarmet til 18-20 grader.

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 400 mm.	325.500 kr.	1.452,7 m³ 23 kWh el	12.500 kr.
Vinduer	Udskiftning af 2 lagstermoruder til energiruder med varm kant.	60.000 kr.	457,3 m³ naturgas 79 kWh el	4.100 kr.
El				
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	200.000 kr.	11.072 kWh el	22.900 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
Tag og loft			
Fladt tag	Isolering af fladt tag til i alt 400 mm.	279,1 m³ naturgas 57 kWh el	2.600 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til tolags energirude	398,2 m³ naturgas 6 kWh el	3.500 kr.
Varmefordeling			
Varmerør	Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm	97,3 m³ naturgas 61 kWh el	1.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,08 kr. pr. kWh
Vand.....54,85 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	Rugvænget 5
BBR nr	330-26438-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1978
År for væsentlig renovering	Ikke relevant
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1178 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1178 m²
Opvarmet areal i alt	1178 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1 m²
Uopvarmet kælderetage	38 m²
Energimærke	D

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:

factum2 odense
Lindved Møllevej 14, 5000 Odense C
www.factum2.dk
5000@factum2.dk
tlf. 66156025

Ved energikonsulent
Carsten Dam 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.

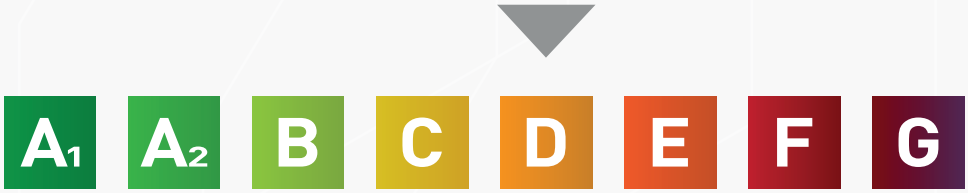
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Rugvænget 5
4200 Slagelse



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 30. januar 2013 til den 30. januar 2020

Energimærkningsnummer 310022899