

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bugattivej 5A
7100 Vejle



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 11. februar 2014
Til den 11. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311037631


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

Lars Christensen

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Mulighederne for Bugattivej 5A, 7100 Vejle

Gulve

	Investering*	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod kælder er et uisoleret betondæk. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Betondækket er uisoleret. Bygningsreglementet kræver derfor efterisolering til mindst 100 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Der er mulighed for opløbning af 100 mm isoleringsbatts på underside af dækket. Foruden energimæssige besparelser reduceres kuldetrækgener.	20.000 kr.	4.800 kr. 1,19 ton CO ₂

El

	Investering*	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i lager/værksteder består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.	80.600 kr.	12.600 kr. 4,17 ton CO ₂

BELYSNING Belysningen i kontor/mødelokaler består af kassearmaturer med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.	23.000 kr.	3.500 kr. 1,16 ton CO ₂

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

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 energimærkningskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

Hvis de energibesparelse, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke B



Beregnet varmeforbrug pr. år

20.428,2 m³ Naturgas

183.854 kr.

45,84 ton CO₂ 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.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Skrå væg er isoleret med 200 mm. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af bygningsdele i tagkonstruktionen som hanebåndsloft, skråvægge og skunkrum, er under 175 mm og er derfor ikke tidssvarende. Bygningsreglementet foreskriver mindst 300 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering.		19.100 kr. 4,77 ton CO ₂
Ydervægge	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Massiv dør porte og døre vurderes at være isoleret med ca. 30 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
LETTE YDERVÆGGE Let ydervæg er stolpekonstruktion med ca. 125-175 mm isolering. Isoleringsforhold er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygningsreglementet foreskriver derfor efterisolering til mindst 250 mm isoleringstykkelse i forbindelse med en renovering. Typiske arbejder kan være udskiftning af facadebeklædning, installationsarbejder i væggen eller ombygning.		6.000 kr. 1,48 ton CO ₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygningen er med halv termoruder og halv energiruder jævnt fordelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at skifte til nye lavenergivinduer med varm kant.		18.000 kr. 4,49 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er beton med 50 mm isolering. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygningsreglementet foreskriver mindst 250 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Forbedringen vil medføre en fremtidssikret gulvkonstruktion. Etableres samtidig gulvarme, vil der foruden en energibesparelse også være en forbedring af boligkomforten.		14.700 kr. 3,65 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod kælder er et uisoleret betondæk. Isoleringsforhold er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.

FORBEDRING

Betondækket er uisoleret. Bygningsreglementet kræver derfor efterisolering til mindst 100 mm lagtykkelse i forbindelse med en renovering. Der er mulighed for opklæbning af 100 mm isoleringsbatts på underside af dækket. Foruden energimæssige besparelser reduceres kuldetrækgener.

20.000 kr.

4.800 kr.
1,19 ton CO₂**Ventilation**

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Den naturlige ventilation sker gennem tilfældige utætheder i samlinger. Det er vigtigt, at der løbende foregår en udskiftning af indeluften i bygningen. Det optimale luftskifte er ca. 1 gang hver anden time for et godt indeklima. Luftskiftet hindrer også dannelse af skimmelvækst og fugtskader i bygningen. Et ukontrollabelt større luftskifte på grund af utætheder i bygningen vil medføre varmetab og dermed større opvarmningsomkostninger.		

VENTILATIONSKANALER

Enkelte varmepumper for køl om sommeren i de forskellige lejemål.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
<p>KEDLER Bygningens varmeproducerende anlæg er 14 stk. ældre, gode naturgaskedler Vaillant/Berrata. Kedler er fra bygningens opførelsesår. Opstillet i hvert lejemål i teknikrum. Varmeanlægget er monteret med 14 stk. cirkulationspumper konstant i opv. sæson indbygget i ældre kedelunit.</p>		
<p>FORBEDRING Det anbefales at opstille nye naturgasfyrede kedler. Der er i forslaget regnet med at der etableres en kondenserende, vejrkomenserende naturgaskedel og en elsparepumpe. Det forudsættes at det eksisterende fordelingsanlæg genbruges og at der installeres en ny varmtvandsbeholder. Udgift til varmtvandsbeholder er medtaget under forslaget til solvarme.</p>	560.000 kr.	34.500 kr. 9,06 ton CO ₂

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
<p>VARMEFORDELING Varmefordeling til radiatorer vurderes at være et 2-strengsanlæg. Da dele af fordelingsanlægget er skjult bør det undersøges nærmere inden igangsætning af energiforbedringsforslag, da dette vil have indflydelse på besparelsesmulighederne. Varmefordelingen sker ved indblæsning af varm luft med kalorifer i lagerdel.</p>		
<p>VARMERØR Varmør i bygningen er isolerede.</p>		
<p>AUTOMATIK Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler. Kalorifer er forsynet med termostatventiler.</p>		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det varme brugsvand produceres i 14 stk. præisoleret beholder indbygget i kedel. Beholderen er placeret teknikrum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at opsætte et solfangeranlæg til supplerende af det varme brugsvand. Der er i forslaget regnet med at der etableres et areal på ca. 6 m ² koblet til en ny varmtvandsbeholder på 300 liter samt at anlægget placeres mod syd. Det er op til husejeren selv at undersøge, om der er eventuelle restriktioner mod solvarmeanlæg, herunder lokal- og varmeplaner. Læs mere på www.god-solvarme.dk . Der er beregnet 1 anlæg pr. erhvervsenhed.		12.100 kr. 3,00 ton CO ₂
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m ² opvarmet areal pr. år.		

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i lager/værksteder består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.	80.600 kr.	12.600 kr. 4,17 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i kontor/mødelokaler består af kassearmaturer med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.	23.000 kr.	3.500 kr. 1,16 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i gange består af kassearmaturer monteret på loft med T8-rør. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.		600 kr. 0,19 ton CO ₂
BELYSNING Belysningen i toiletter består af loftlamper monteret på loft med lavenergipærer. Lyset tændes og slukkes manuelt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Belysningen er i dag med manuel tænding. Det vurderes, at der er en del timer, hvor der ikke er personer i rummene. Det anbefales derfor, at der monteres bevægelsesmeldere, så driftstiden reduceres.		400 kr. 0,12 ton CO ₂
BELYSNING Udebelysning består af væglamper med lavenergipærer.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er udlejet.

Ved besigtigelsen forelå ikke relevant tegningsmateriale eller anden dokumentation til brug for energimærkningen.

I bygningen var der adgang til C,D,F,H,L,M,N

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejemål angående lofter, ydervægge, etageadskillelser, vinduestyper og radiatorer.

Ved gennemgangen blev termostater registreret indstillet med en indetemperatur på ca. 20° C, hvilket er tilsvarende standardtemperaturen i energimærkningens beregning.

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				
Etageskillelse	Isolering af gulv mod kælder	20.000 kr.	519,1 m ³ Naturgas 32 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Nye naturgaskedler	560.000 kr.	3.029,1 m ³ Naturgas 3.409 kWh Elektricitet	34.500 kr.
El				
Belysning	Lager/værksted: Montering af bevægelsesmelder	80.600 kr.	-371,8 m ³ Naturgas 7.550 kWh Elektricitet	12.600 kr.
Belysning	Kontor/mødelokaler: Montering af bevægelsesmelder	23.000 kr.	-130,0 m ³ Naturgas 2.196 kWh Elektricitet	3.500 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			
Loft	Isolering af skrå væg	2.086,4 m ³ Naturgas 131 kWh Elektricitet	19.100 kr.
Lette ydervægge	Isolering af let ydervæg	649,1 m ³ Naturgas 41 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer	1.964,5 m ³ Naturgas 123 kWh Elektricitet	18.000 kr.
Terrændæk	Isolering af terrændæk	1.599,1 m ³ Naturgas 100 kWh Elektricitet	14.700 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmt vand	Solvarme nyt anlæg, brugsvand	1.351,8 m ³ Naturgas -58 kWh Elektricitet	12.100 kr.
El			
Belysning	Gange: Montering af bevægelsesmelder	-19,1 m ³ Naturgas 350 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Toiletter: Montering af bevægelsesmelder	-11,8 m ³ Naturgas 224 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Bugattivej 5A
BBR nr	630-24224-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	1989
År for væsentlig renovering	1994
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2288 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2302 m ²
Opvarmet areal i alt	2302 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	57 m ²
Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	C
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger med mindre end 10 % fra BBR-oversigtens areal. Der er derfor god overensstemmelse imellem det opvarmede areal og BBR-oversigtens areal

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke brugbare oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Bemærk, at det oplyste forbrug ikke har indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.

- antal personer i bygningen (hele året).
- alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- at bygningen er ubenyttet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas	9,00 kr. per m ³
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh
Vand.....	35,00 kr. per m ³

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger. Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold. De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold. Bemærk at effektbidrag ved fjernvarme beregnes ud fra bygningens energibehov ud fra flg. model (Bygningens brutto energibehov jf. energimærket / 2500)

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.

FIRMA

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Lars Christensen

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.maerkdinbygning.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

Bugattivej 5A
7100 Vejle



Energistyrelsens Energimærkning



Gyldig fra den 11. februar 2014 til den 11. februar 2024

Energimærkningsnummer 311037631