SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Stentoftvej 1
7480 Vildbjerg



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 12. februar 2013
Til den 12. februar 2020.

Energimærkningsnummer 310024566

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

André Enemærke

Kuben Management A/S
Dusager 22, 8200 Aarhus N

anen@kubenman.dk
tlf. 7011 4501

Mulighederne for Stentoftvej 1, 7480 Vildbjerg

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en optaget makseffekt på 1350 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPC 65-120.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at Grundfos type UPC 65-120 kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som eksempelvis Grundfos MAGNA3 type 65-120 F.	18.000 kr.	10.300 kr. 3,36 ton CO_2

El

	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Udebelysning sker fra standerlamper isat 80 Watt damplamper. Belysningen er med urstyring med mulighed for overstyring via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Damplamper på parkeringsareal udskiftes til LED belysningskilder. Der er mulighed for direkte udskiftning til ca 20 Watt LED lyskilder.	7.000 kr.	3.000 kr. 0,96 ton CO_2

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i toiletarealer består af væghængte armaturer isat 30 Watt G9 halogenlyskilder. Lyset styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Eksisterende 30 Watt G9 halogenlyskilder på toiletter udskiftes til 4 W LED lyskilder. Det er muligt at foretage en direkte udskiftning og genbruge armaturet.	1.800 kr.	1.100 kr. 0,37 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.

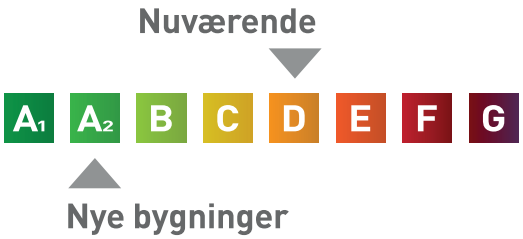
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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:
13.078,2 m³ naturgas
8.430 kWh elektricitet
128.843 kr.
34,94 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 består af trækassetter og er isoleret med ca 225 mm mineraluld.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge bstår af en trækonstruktion med 200 mm isolering og pladebeklædning.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er monteret med tolags energiruder og foran forsynet med fast solafskærmning.		
YDERDØRE Indgangsdør ved forhal er med 1 lags glas og forsynet med elektronisk dørpumpe. Det er ikke umiddelbart muligt at foretage en udskiftning til energiruder. Porten mod vest er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Massive flugtvejsdøre er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton med trægulve. Under betonen er isoleret med ca 100 mm Sundolitt.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er balanceret mekanisk ventilation i bygningen. Anlægget er af nyere dato og forsynet med varmegenvinding og eftervarmeflade. Aggregatet er placeret på taget. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. bilagene i Håndbog for Energikonsulenter		
VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregat og ventilationskanaler på taget er isolerede.		
KØLING Der udføres komfortkøling i kontorer og showroom.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med naturgas. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nyt frekvensreguleret jordvarmeanlæg til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. Varmesystemet skal tilpasses bygningens anvendelse og egenskaber, hvilket er komplekst og det anbefales at tage kontakt til en rådgiver for nærmere udregning.		9.800 kr. -3,51 ton CO_2
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Der er ikke stillet forslag til etablering af solvarmeanlæg da tagarealet er regnet benyttet til et eventuelt solcelleareal.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. I bygningens vestlige del (Showroom) sker opvarmningen via loftmonteret strålevarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er regnet udført som 42 mm kobberrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en ældre pumpe med trinregulering med en optaget makseffekt på 1350 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPC 65-120.		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at Grundfos type UPC 65-120 kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som eksempelvis Grundfos MAGNA3 type 65-120 F.	18.000 kr.	10.300 kr. 3,36 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Der er i energimærket benyttet et gennemsnitsforbrug af varmt brugsvand for kontorbygninger i udregningerne.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er regnet udført som 3/4" stålrør isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Der er ikke tilknyttet cirkulationspumpe på varmt brugsvand.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 60 l præisoleret el-vandvarmer. Vandvarmeren er af fabrikat Metro type 622.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen i toiletarealer består af væghængte armaturer isat 30 Watt G9 halogenlyskilder. Lyset styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Eksisterende 30 Watt G9 halogenlyskilder på toiletter udskiftes til 4 W LED lyskilder. Det er muligt at foretage en direkte udskiftning og genbruge armaturet.	1.800 kr.	1.100 kr. 0,37 ton CO_2
BELYSNING Udebelysning sker fra standerlamper isat 80 Watt damplamper. Belysningen er med urstyring med mulighed for overstyring via skumringsrelæ.		
FORBEDRING Damplamper på parkeringsareal udskiftes til LED belysningskilder. Der er mulighed for direkte udskiftning til ca 20 Watt LED lyskilder.	7.000 kr.	3.000 kr. 0,96 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i Showroom sker via skinner med 35 Watt halogenlyskilder.		
FORBEDRING Armaturer med metalhalogenlyskilder udskiftes til nye armaturer med LED lyskilder. Der er i tilbuddet regnet med 1 til 1 udskiftning med et belysningsniveau på 200 Lux og det anbefales derfor at få lavet en mere præcis beregning på baggrund af ønsket belysningsniveau.	16.600 kr.	4.200 kr. 1,43 ton CO_2
BELYSNING Belysningen i undervisningslokalet i bygningens vestlige del består af 2x36 W T8-lysrørsarmaturer med konventionelle forkoblinger og glimtændere.		
FORBEDRING I undervisningslokalet med T8-lysarmaturer vil det være muligt at opnå en god besparelse ved udskiftning til T5-lysstofrør med lavere effekt, indbygget reflektor og HF-forkobling. Det anbefales, at foretage en direkte udskiftning af eksisterende 36 W T8-lysstofrør til nye 22 W T5-lysstofrør med indbygget HF-forkobling og indbygget reflektor. Samtidig opsættes bevægelsesmelder i lokalet.	50.000 kr.	5.100 kr. 1,73 ton CO_2

BELYSNING Belysningen i kontorarealet samt kantinearealet består af loftlamper med 70 Watt HCI halogenlyskilder. Der er ikke fundet økonomisk rentable forslag til udskiftning af disse.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det kan anbefales at sektionsopdele belysningen i storrumskontoret og etablere et passende antal bevægelsesmeldere. Der blev oplyst at dele af kontoret benyttes til gennemgang fra lageret udenfor normal kontortid. Det vurderes at der kan spares ca 10% ved dette forslag.		800 kr. 0,27 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af skråtstillede solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 400 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales.	1.140.000 kr.	116.900 kr. 38,08 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningen er opført i 2004 og renoveret/ombygget i 2005. Bygningen er i normal isoleringsmæssig stand og der kan udføres flere energiøkonomiske rentable forbedringer.

Energimærket omfatter 1 bygning beliggende Stentoftvej nr. 1 i Vildbjerg.

Bygningen benyttes til kontor og erhvervsmæssig produktion samt til udstilling.
Brugstiden er mandag til fredag kl 7-16.00.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2012 version 1. Data er baseret på det foreliggende tegningsmateriale, oplysninger fra ejer samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Energimærket angiver varmeforbrug under standard-betingelser for vejr, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m. Mærket fortæller altså om bygningens energimæssige tilstand - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild. Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som det fremgår af el- og varmeregninger.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder kan foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, opstår råd eller fugtskader.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder et skøn, det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

En del af bygningens energiforbrug går til emner som hænger sammen med de processer og det arbejde, som udføres i bygningen. Disse anlæg er ikke medtaget i energimærkningen, da forudsætningen for energimærkningen blandt andet er, at bygningen skal kunne sammenlignes med andre bygninger, som

naturligt nok ikke har de samme processer og anlæg.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 20,8 kWh/m² for driftstider, som overstiger 45 timer ugentligt og for ventilationsluftmængder, som overstiger 1,2 l/s pr. m².

Det opvarmede areal er fundet på baggrund af tegninger og kontrolopmålinger på stedet.

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg	18.000 kr.	5.061 kWh el	10.300 kr.
Belysning	Udskiftning af halogenspots på toiletter	1.800 kr.	-32,7 m³ naturgas 664 kWh el	1.100 kr.
Belysning	Udskiftning af udendørs damplamper til LED lyskilder	7.000 kr.	1.450 kWh el	3.000 kr.
Belysning	Armaturer med halogenlyskilder i Showroom udskiftes til nye armaturer med LED lyskilder	16.600 kr.	-127,3 m³ 2.588 kWh el	4.200 kr.
Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg samt opsætning af bevægelsesmelder i undervisningslokale	50.000 kr.	-153,6 m³ 3.126 kWh el	5.100 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium 62kW.	1.140.000 kr.	57.431 kWh el	116.900 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
Varmeanlæg			
Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg	12.395,5 m³ naturgas -47.242 kWh el	9.800 kr.
Belysning	Sektionsopdeling af belysning i kontorareal samt etablering af bevægelsesmeldere	-24,5 m³ naturgas 494 kWh el	800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der udføres regelmæssige aflæsninger af el-, vand- og varmemålere på nuværende tidspunkt.

Det anbefales at der føres månedlige aflæsninger af forbrug på el, vand og varme. Dette er for at få muligheden for at dæmme op for eventuelle fejl på anlæggene og samtidig følge forbruget. Tidligere undersøgelser har vist, at hvis forbruget følges, vil der være en målbar tendens til at spare på forbruget.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....8,54 kr. pr. m³ naturgas
El .....2,04 kr. pr. kWh
Vand.....46,00 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	Stentoftvej 1
BBR nr	657-907418-2
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år	2004
År for væsentlig renovering	2005
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2167 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	2167 m²
Opvarmet areal i alt	2167 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 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:

Kuben Management A/S
Dusager 22, 8200 Aarhus N

anen@kubenman.dk
tlf. 7011 4501

Ved energikonsulent
André Enemærke

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.

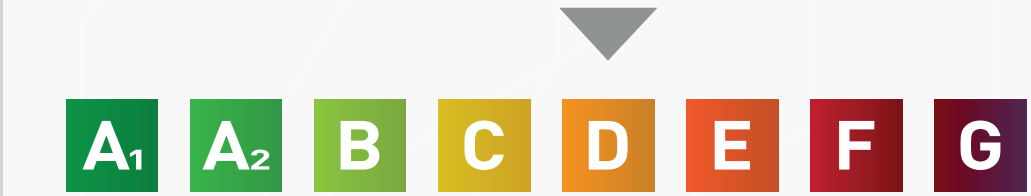
Reglerne fremgår af §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Stentoftvej 1
7480 Vildbjerg



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 12. februar 2013 til den 12. februar 2020

Energimærkningsnummer 310024566