

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Langgade 31

8800 Viborg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 19. juni 2013

Til den 19. juni 2020.

Energimærkningsnummer 311004656


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

Mads Mikael Nielsen

factum2 viborg

Gravene 2, 8800 Viborg

8800@factum2.dk

tlf. 8627 8136

Mulighederne for Langgade 31, 8800 Viborg

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet rum 1.sal butik er med lerindskud som eneste isolering Isoleringsforhold vurderet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering ved indblæsning af mineraluldsgranulat i bjælkelag. Der vurderes at være plads til 150 - 200 mm granulat.	9.100 kr.	1.600 kr. 0,42 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Skillevæg mod uopvarmet lager i butik består af 12 cm massiv teglvæg.		
FORBEDRING Efterisolere i lager med ny let væg med 200 mm isolering og godkendt beklædning.	26.400 kr.	3.000 kr. 0,78 ton CO ₂

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet skunk bolig er isoleret med 50-100 mm mineraluld. Isoleringsforhold vurderes tilsvarende loftsrum.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	9.000 kr.	600 kr. 0,14 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.

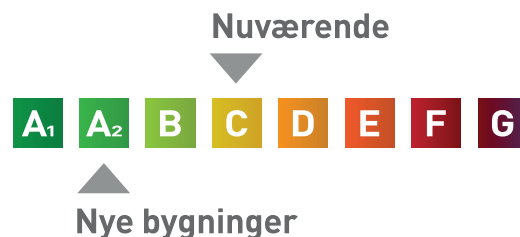
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.



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 varmekonsum pr. år:

4.131,8 m³ naturgas

35.286 kr.

9,27 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.

Tag og loft

	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet skunk bolig er isoleret med 50-100 mm mineraluld. Isoleringsforhold vurderes tilsvarende loftsrum.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	9.000 kr.	600 kr. 0,14 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet skunk i butik er isoleret med 50-100 mm mineraluld. Isoleringsforhold som i tilgængelig skunk mod vest.		
FORBEDRING Isolering af vandret skunkrum til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	1.500 kr.	100 kr. 0,02 ton CO ₂
LOFT Hanebåndsloft (spidsloft) og kvistloft i bolig er isoleret med 50-100 mm mineraluld. Isoleringsforhold er vurderet ved besigtigelsen.		
FORBEDRING Isolering af hanebåndsloft til i alt 400 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	49.900 kr.	2.800 kr. 0,73 ton CO ₂

LOFT Lodrette skunkvægge i bolig er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforhold fastlagt ved måltagning i tilgængelig skunk mod vest, øvrige skunkvægge vurderes isoleret tilsvarende		
FORBEDRING Isolering af lodrette skunkvægge til i alt 350 mm. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.	9.000 kr.	500 kr. 0,11 ton CO ₂
LOFT Skråvægge i tagetagen i bolig er isoleret med 50-100 mm mineraluld. Isolering vurderes tilsvarende tagrum.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af skråvægge til i alt 300 mm isolering. Evt. udskiftning af taget, anden renovering af tagetagen eller evt. udførelse af ny dampspærre og udbedring af utætheder skal tillægges overslagsprisen for isoleringsarbejdet.		1.400 kr. 0,37 ton CO ₂
LOFT Loft mod uopvarmet tagrum over tilbygning i butik fra 1996 er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforhold fremgår af tegninger.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 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 hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.		1.000 kr. 0,25 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge oprindelig bygning butik er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Isoleringsforhold er fastlagt ved boreprøve. Ydervægge ved tilbygning butik 1996 er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld. Isoleringsforhold er fastlagt ved boreprøve. Ydervægge ved bad bolig (tilbygget 1972) er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvstens teglmur. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		

Isoleringsforhold fremgår af tegninger.
Ydervægge oprindelig bygning bolig er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af en halvtens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Isoleringsforhold er fastlagt ved boreprøve.

MASSIVE YDERVÆGGE

Skillevæg mod uopvarmet lager i butik består af 12 cm massiv teglvæg.

FORBEDRING

Efterisolere i lager med ny let væg med 200 mm isolering og godkendt beklædning.

26.400 kr.

3.000 kr.
0,78 ton CO₂**LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**

Væg mod uopvarmet rum 1.sal bolig er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 50 mm mineraluld.

FORBEDRING

Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.

9.600 kr.

400 kr.
0,09 ton CO₂**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Butikkens vinduer er monteret med tolags termorude.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye vinduer med faste rammer og trelags energiruder med varm kant og kryptongas.

700 kr.
0,17 ton CO₂**VINDUER**

Boligens vinduer i stueetagen er monteret med tolags termoruder.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.

1.500 kr.
0,37 ton CO₂**VINDUER**

Boligens vinduer 1.sal er monteret med tolags energirude.

OVENLYS Ovenlysvinduer bolig er monteret med tolags termorude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvindue bolig er monteret med etlags glastrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ovenlysvinduerne udskiftes til nye med trelags energiruder, varm kant og kryptongas.		100 kr. 0,01 ton CO ₂
OVENLYS Ovenlysvindue bolig er monteret med tolags energirude.		
YDERDØRE Yderdør bolig med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		300 kr. 0,07 ton CO ₂
YDERDØRE Yderdøre butik med ruder af tolags termoglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdørene udskiftes med nye, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		600 kr. 0,13 ton CO ₂
YDERDØRE Terrassedør bolig med en rude af tolags termoglas samt forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Terrassedøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		200 kr. 0,04 ton CO ₂
YDERDØRE Massiv yderdøre butik er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk oprindelig bygning butik er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes at være uisolaret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		2.200 kr. 0,57 ton CO ₂
TERRÆNDÆK Terrændæk i tilbygning butik fra 1996 er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret efter gældende krav på opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Lukket etageadskillelse mod uopvarmet rum 1.sal butik er med lerindskud som eneste isolering Isoleringsforhold vurderet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering ved indblæsning af mineraluldsgranulat i bjælkelag. Der vurderes at være plads til 150 - 200 mm granulat.	9.100 kr.	1.600 kr. 0,42 ton CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i bolig består af bjælkelag med 150 mm mineraluld mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Isoleringsforhold er fastlagt ved måltagning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod kælder til ialt 300 mm isolering. Der skal udføres effektiv dampspærre, forskalling og afsluttet med godkendt loftsbeklædning. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. Denne løsning lever ikke op til kravene i Bygningsreglementet, men yderligere isolering vil medføre en noget koldere kælder, og der vil opstå problemer med for lav loftshøjde.		700 kr. 0,18 ton CO ₂

ETAGEADSKILLELSE

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder i butik i tilbygning fra 1996 består af letbetondæk med slidlagsgulve. Der var ikke adgang til kælderen ved besigtigelsen, isolering skønnes derfor udført efter gældende krav ved opførelsen,

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Zone: Butikker, restauranter mv.

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,6 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er naturlig ventilation i hele boligen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad, samt mekanisk udsugning fra emhætte i køkken. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

Investering Årlig
besparelse

KEDLER

Bolig og butik opvarmes med naturgas. Fælles kedel er installeret i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ny kondenserende kedelunit med indbygget varmtvandsbeholder, isoleret og med kappe. Kedlen er forsynet med ny gasbrænder. Der er integreret modulerende pumpe til cirkulation.

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumpe i butik.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning fælles med boligdelen. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.

2.800 kr.
-0,27 ton CO₂

VARMEPUMPER

Der er ingen varmepumpe i boligen.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der installeres nyt jordvarmeanlæg (15 kW) til både varmt brugsvand og rumopvarmning fælles med butik og bolig. Varmepumpen er med væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn.

2.500 kr.
-0,20 ton CO₂

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på butik.

Varmt brugsvand produceres i 60 l varmtvandsbeholder fælles med boligdelen, isoleret med 30 mm skumisulering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass anlæg fælles med boligdelen. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.

600 kr.
0,13 ton CO₂

SOLVARME

Der er intet solvarmeanlæg på boligen.

Varmt brugsvand produceres i 50 l varmtvandsbeholder fælles med butik, isoleret med 30 mm skumisulering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Montering af plan solfanger på taget med 1 lag dækglass. Anlæg fælles med erhvervsdelen. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.

600 kr.
0,13 ton CO₂

Varmefordeling

Investering

Årlig
besparelse

VARMEFORDELING

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

På varmfedelingsanlægget er monteret en nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er indbygget i kedelunit, der kan derfor forekomme afvigleser fra faktiske forhold.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

Forbrug af varmt vand butik vurderes at være 100 l/m²/år.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i lager består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Montering af bevægelsesmelder i lager.	1.500 kr.	400 kr. 0,11 ton CO ₂
BELYSNING Belysningsanlæggene i butik består af ældre 2-rørs armaturer 36 W med konventionelle forkoblinger samt armaturer med 20 W LED rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på butik.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydøstvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrone, 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.	79.300 kr.	6.600 kr. 2,17 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på boligen.		
FORBEDRING Montering af solceller på sydøstvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 26 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækrone, 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.	79.300 kr.	6.600 kr. 2,17 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygningen er en forretningsejendom med blandet bolig og erhverv. Ejendommen er opført år 1906 og tilbygget i 1996. Den er opført i 1 plan med delvis udnyttet tagetage på i alt 417 m² opvarmet etageareal heraf 202 m² boligareal.

FORUDSÆTNINGER

Forbruget af varmt vand er i henhold til energistyrelsens standard forbrugsvaner sat til 100 liter/m² pr. år for erhvervsdelen og 250 liter/m² for boligdelen.

KONSULENT KOMMENTARER

I energimærkerapporten fremgår der flere forslag til forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Efterisolering og udskiftning af vinduer, vil forbedre komforten idet de indvendige overflader bliver varmere, og oplevelsen af træk fra kolde overflader derved reduceres. Desuden vil de stadig stigende energipriser, være en motiverende faktor for at forbedre husets energiforbrug. I købers bevidsthed fylder energiforbrug og udgifter til opvarmning mere og mere, derfor kunne et godt salgsargument være at huset er godt isoleret og dermed har et lavere energiforbrug.

Der forelå simple plantegninger af kælder og stueetage samt snit af tilbygning fra 1996. Alle arealer og bygningsdele er opmålt på stedet.

Til forbedringsarbejderne anbefales det at anvende erfarne håndværkere med garantiordninger eller isoleringsfirmaer tilknyttet isoleringsproducenter. Der stilles store krav til teknisk viden og den håndværksmæssige udførelse, når der arbejdes med så markante isoleringstykkelser i konstruktionerne. Især skal nævnes forhold omkring dampspærre, lufttæthed, ventilation, kondensfugt, råd og svamp samt skimmelvækst mv., der skal tages hensyn til.

SOLCELLER

Ved forslag til solceller er det forudsat at hele produktionen af el anvendes i bygningen.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm.	9.000 kr.	63,6 m ³ naturgas 3 kWh el	600 kr.
Loft	Isolering af vandret skunk til i alt 350 mm.	1.500 kr.	10,0 m ³ naturgas	100 kr.
Loft	Isolering af hanebåndsloft til i alt 400 mm.	49.900 kr.	320,0 m ³ naturgas 17 kWh el	2.800 kr.
Loft	Isolering af lodret skunk til i alt 350 mm.	9.000 kr.	49,1 m ³ naturgas 2 kWh el	500 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive ydervægge mod lager til i alt 200 mm.	26.400 kr.	340,9 m ³ naturgas 18 kWh el	3.000 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum til i alt 200 mm.	9.600 kr.	40,9 m ³ naturgas 2 kWh el	400 kr.

Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet rum 1.sal til i alt 150 - 200 mm.	9.100 kr.	182,7 m ³ naturgas 10 kWh el	1.600 kr.
------------------	---	-----------	--	-----------

El

Belysning	Montering af bevægelsesmelder i lager	1.500 kr.	165 kWh el	400 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.266 kWh el	6.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 4 kW	79.300 kr.	3.266 kWh el	6.600 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 skråvægge til i alt 300 mm.	160,0 m ³ naturgas 9 kWh el	1.400 kr.
Loft	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 400 mm.	108,2 m ³ naturgas 6 kWh el	1.000 kr.
Vinduer	Udskiftning af vindue til trelags energirude	73,6 m ³ naturgas 4 kWh el	700 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer til trelags energiruder	161,8 m ³ naturgas 9 kWh el	1.500 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	6,4 m ³ naturgas	100 kr.
Ovenlys	Udskiftning af ovenlysvindue til trelags energirude	3,6 m ³ naturgas	100 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med trelags energirude	32,7 m ³ naturgas 1 kWh el	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning til nye yderdøre med trelags energirude	58,2 m ³ naturgas 3 kWh el	600 kr.

Yderdøre	Udskiftning til ny terrassedør med trelags energirude	17,3 m ³ naturgas 1 kWh el	200 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk oprindelig bygning med i alt 300 mm sundolitt	249,1 m ³ naturgas 13 kWh el	2.200 kr.
Etageadskillelse	Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder til i alt 300 mm	77,3 m ³ naturgas 4 kWh el	700 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 15 kW, som type Vølund F1145	2.094,5 m ³ naturgas -7.499 kWh el	2.800 kr.
Varmepumper	Installation af nyt jordvarmeanlæg, (Væske/vand), 15 kW, som type Vølund F1145	1.746,4 m ³ naturgas -6.217 kWh el	2.500 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	90,0 m ³ naturgas -109 kWh el	600 kr.
Solvarme	Montering af plan solfanger til brugsvand	88,2 m ³ naturgas -109 kWh el	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Ejers varmekonsum er ikke oplyst.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	8,54 kr. pr. m ³ naturgas
El	2,02 kr. pr. kWh
Vand.....	50,00 kr. pr. m ³

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

Langgade 31, 8800 Viborg

Adresse	Langgade 31
BBR nr.....	791-207157-1
Bygningens anvendelse	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelses år.....	1906
År for væsentlig renovering.....	1995
Varmeforsyning.....	Kedel
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	178 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	239 m ²
Boligareal opvarmet	202 m ²
Erhvervsareal opvarmet	215 m ²
Opvarmet areal i alt	417 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	 117 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	168 m ²
 Energimærke	 C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. Forskellene består i større boligareal og mindre erhvervsareal samt større samlet areal.

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 viborg

Gravene 2, 8800 Viborg

8800@factum2.dk

tlf. 8627 8136

Ved energikonsulent

Mads Mikael Nielsen

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.

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Langgade 31
8800 Viborg



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 19. juni 2013 til den 19. juni 2020

Energimærkningsnummer 311004656