Energistyrelsen

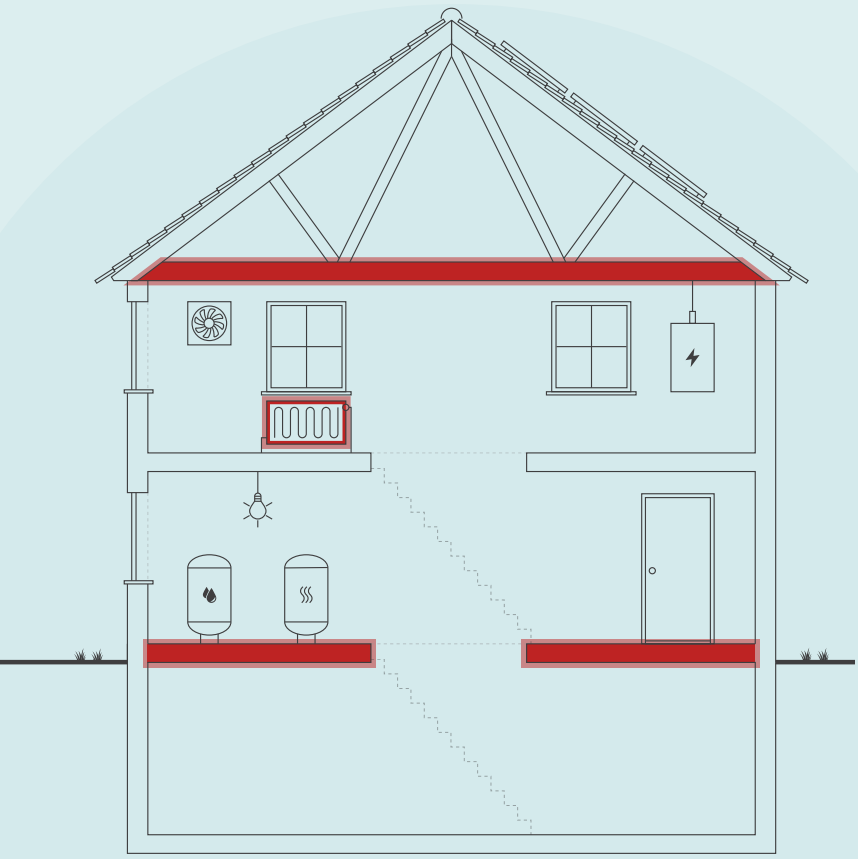
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

H.Rasmussensvej 21 og Rødegårdsvej 45-47
H. Rasmussens Vej 21
5000 Odense C

**DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE** **E**

**Du betaler hvert år 111.800 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1 Isolering af lukket bjælkelag med granulat**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 30.100 kr. |
| Investering: | 151.800 kr. |

**2 Efterisolering af loftsrum**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 23.700 kr. |
| Investering: | 178.700 kr. |

**3 Etablering af automatik til centralstyring**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 11.900 kr. |
| Investering: | 30.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 191.900 kr. | 80.100 kr. | 111.800 kr. |
| El til andet | 128.700 kr. | 128.700 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 320.600 kr. | 208.800 kr. | 111.800 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 27,31 ton | 15,33 ton | 11,97 ton |

## FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

## ISOLERING AF LUKKET BJÆLKELAG MED GRANULAT

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
30.100 kr./årligt

**CO2-reduktion**
3.228 kg./årligt

**Investering**
151.800 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## EFTERISOLERING AF LOFTSRUM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af loft"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-loft
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
23.700 kr./årligt

**CO2-reduktion**
2.542 kg./årligt

**Investering**
178.700 kr.

**Renoveringstid**
Mere end 2 uger

## ETABLERING AF AUTOMATIK TIL CENTRALSTYRING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Automatik til varmeanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
11.900 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.275 kg./årligt

**Investering**
30.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER



På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE*** | **INVESTERING** | **REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2** |
| AUTOMATIK<br>Etablering af automatik til centralstyring | 11.900 kr. | 30.000 kr. | 1.275 kg $CO_2$ |
| VARMERØR<br>Efterisolering af varmerør i kælder | 2.600 kr. | 39.400 kr. | 281 kg $CO_2$ |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Isolering af lukket bjælkelag med granulat | 30.100 kr. | 151.800 kr. | 3.228 kg $CO_2$ |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Indvendig isolering af massiv ydervæg | 11.700 kr. | 307.000 kr. | 1.251 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Hulmursisolering af ydervæg | 14.700 kr. | 133.800 kr. | 1.572 kg $CO_2$ |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Isolering af massiv væg mod loftsrum | 5.800 kr. | 59.900 kr. | 624 kg $CO_2$ |
| MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM<br>Isolering af massiv væg mod kælder | 9.700 kr. | 99.800 kr. | 1.039 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Efterisolering af skunkrum | 9.300 kr. | 97.300 kr. | 1.000 kg $CO_2$ |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum | 23.700 kr. | 178.700 kr. | 2.542 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Udvendig isolering af kvistflunke | 1.600 kr. | | 175 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indvendig efterisolering af skråvægge | 600 kr. | | 68 kg $CO_2$ |
| FLADT TAG<br>Udvendig efterisolering af fladt tag | 2.300 kr. | | 248 kg $CO_2$ |
| FLADT TAG<br>Udvendig efterisolering af fladt tag på karnap mod gård | 100 kr. | | 15 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af dør mod loftsrum | 300 kr. | | 37 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af dør mod kælder | 300 kr. | | 37 kg $CO_2$ |
| OVENLYS<br>Udskiftning af ovenlys med 1 lags glas | 100 kr. | | 13 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskifte belysning i trapperum | 1.800 kr. | | 124 kg $CO_2$ |

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

**BEDRE INDEKLIMA**
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

**ØGET KOMFORT**
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**BRUG AF BYGNINGEN**
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

**INDENDØRSTEMPERATUR**
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

**VEJRFORHOLD**
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

ADRESSE
H. Rasmussens Vej 21, 5000 Odense C

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller tofamiliehus (140)

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 461 | 5459771 | 1 | 1202 m² | 231 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1936 | 1355 m² | 432 m² | 0 m² | 464 m² |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | | **SUPPLERENDE VARME** | |
| Ikke angivet | Fjernvarme | | | |

| E | B | B |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 285.610 | 285,61 MWh fjernvarme |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 0 |
| El til forbrug | 44.385 |

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**
607 kr. pr. MWh
Fast afgift: 18.500 kr. pr. år

**Elektricitet til opvarmning**
2,90 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**
2,90 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

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 gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. januar 2025 til den 27. januar 2035

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER



Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Etageplaner og snittegning fra 1935

Der forelå tidligere energimærke fra 2014.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Som udgangspunkt i energimærkningen af ejendommen er anvendt forenklede vurderinger på grundlag af registreringer i repræsentative lejlighedstyper angående ydervægge, tag, gulve, vinduer/døre og tekniske installationer.

Ved besigtigelsen var der adgang til:
Lejlighederne H. Rasmussens Vej 21 stuen th og 2.sal tv.
Der var adgang til erhverv i stueetagen, Rødegårdsvej 45.
Der var ingen adgang til skunkrum.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Bygningen er en etageejendom i 2 etager med udnyttet tagetage. Bygningen anvendes primært til beboelse, der er lille bageri med butik i en del af stueetage.
Kælderen er uopvarmet.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt kontrolopmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.
Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens areal. Det er fordi arealer i den uopvarmede kælder er medregnet i BBR meddelelsen areal.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

## GULVE

### ETAGEADSKILLELSE

**STATUS**

Gulv mod kælder består af:
Konstruktion: Lukket træbjælkelag
Isoleringstykkelse: Uisoleret
Loftsbeklædning: Puds

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere gulvet mod uopvarmet kælder, ved at indblæse ca. 100 mm isolerende hulrumsfyld i bjælkelaget.<br>Selv mindre isoleringsforbedringer kan give gode energibesparelser og bedre boligkomfort med forbedring af f.eks. kuldetræksgener. | 30.100 kr. | 151.800 kr. |

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i trapperum består af:
Konstruktion: Gulvbelægning på beton.
Isolering under beton: Uisoleret.
Kapillarbrydende lag: Grus.
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Massiv ydervæg i stueetagen består af:
Konstruktion: Massiv
Materiale: Tegl
Materiale tykkelse: 36 cm
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen, tegningsmateriale samt opførelsesår.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at energiforbedre massiv ydervæg i stueetagen, indvendigt med en isoleringsvæg. Af hensyn til risiko for skimmeldannelser på bagmure, skal alt tapet og limrester afrenses inden skeletkonstruktion monteres. Merisoleres med mindst 100 mm, således eventuelle fremtidige myndighedskrav kan imødegås. Bag radiatorer - der ikke flyttes frem men indbygges i nicher, monteres varmereflekterende folie. Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser. Forslaget indebærer, at fugttekniske forhold er afklaret inden arbejdets påbegyndelse. Der skal regnes med et tidsforbrug på mere end 2 uger, inden forbedringen er gennemført. | 11.700 kr. | 307.000 kr. |

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Hul ydervæg på 1.sal og i hjørne i tagetagen samt karnap mod gård består af:
Konstruktion: Hulmur
Udvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Hulmursisolering: Uisoleret
Hulrums tykkelse: 75 mm
Indvendigt materiale: Tegl
Tykkelse: 11 cm
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen, tegningsmateriale og opførelsesår.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Hul ydervæg energiforbedres ved indblæsning af isolerende løsfyld, der er en effektiv løsningsmetode. Isoleringsarbejdet sker ude fra uden de store gener og er hurtigt overstået på op til 2 arbejdsdage til en uge, afhængig af omfang og tilgængelighed. Forslaget indebærer at fugttekniske og konstruktive forhold er afklaret inden isoleringsarbejdet påbegyndes. | 14.700 kr. | 133.800 kr. |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Partier i ydervæggen i stueetagen er mod det fri består af:
Konstruktion: Let ydervæg
Udvendigt materiale: Pladebeklædning
Hulmursisolering: Mineraluld
Isoleringstykkelse: ca. 100 mm
Indvendigt materiale: Plade
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til nyere renovering.

Let ydervæg i kvistflunk består af:
Konstruktion: Let ydervæg
Udvendigt materiale: Eternit
Hulmursisolering: Mineraluld
Isoleringstykkelse: ca. 50 mm
Indvendigt materiale: Gips
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

Ydervæg mod det fri i kvist ved køkkener består af:
Konstruktion: Let ydervæg
Udvendigt materiale: Eternit
Hulmursisolering: Mineraluld
Isoleringstykkelse: ca. 100 mm
Indvendigt materiale: Gips
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at isolere let ydervæg i kvistflunker udvendigt med 200 mm. Væggen åbnes op udvendigt og eksisterende vægbeklædning fjernes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Det skal sikres, at eventuel eksisterende dampspærre er tæt og kan genbruges. Hvis ikke, skal der etableres en ny tæt dampspærre ift. fugttekniske forhold. Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser. | 1.600 kr. | |

## MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

**STATUS**

Massiv ydervæg i trapperum mod loftsrum består af:
Konstruktion: Massiv
Materiale: Tegl
Materiale tykkelse: 11 cm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen.

Massiv væg i trapperum mod kælder består af:
Konstruktion: Massiv
Materiale: Tegl
Materiale tykkelse: 11 cm
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at isolere massiv væg mod loftsrum i trapperum. Der isoleres med mindst 150 mm på væggen i loftsrummet, afsluttet med en pladebeklædning. Forslaget indebærer, at fugttekniske forhold er afklaret inden arbejdets påbegyndelse. | 5.800 kr. | 59.900 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at isolere massiv væg mod kælder i trapperum. Der isoleres med mindst 150 mm på væggen i kælder, afsluttet med en pladebeklædning. Forslaget indebærer, at fugttekniske forhold er afklaret inden arbejdets påbegyndelse. | 9.700 kr. | 99.800 kr. |

# TAG OG LOFT

## UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Loftskonstruktion i tagetagen består af:
Konstruktion: Skråvægge
Isoleringstykkelse: ca. 100 mm
Indvendig beklædning: Plade
Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen, ved ovenlysvindue.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Lodret skunk
Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts
Tykkelse af isolering i inhomogent lag: ca. 50 mm
Indvendig beklædning: Plade
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Vandret skunk, bjælkelag med trægulv
Isoleringsmateriale: Uisoleret
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere skråvægge indvendigt med 200 mm. Eksisterende materiale nedrives, og konstruktionen tilpasses den nye isoleringsmængde. Afsluttes med indvendigt beklædning. Det er vigtigt at sørge for, at krav vedr. ventilation og dampspærre overholdes. | 600 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere skunkrum med 300 mm isolering. Ved udførelse er det vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre.<br>Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet. | 9.300 kr. | 97.300 kr. |

## LOFTRUM

**STATUS**

Loftskonstruktion består af:
Konstruktion: Lukket etageadskillelse
Isoleringsmateriale: Uisoleret
Indvendig beklædning: Plade
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførselstidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere lukket bjælkelag mod uopvarmet loftsrum direkte ovenpå gulvbelægningen med 350 mm.<br>Etablering af ny gangbro eller gulv er ikke medregnet i forslaget. | 23.700 kr. | 178.700 kr. |

## FLADT TAG

**STATUS**

Loftskonstruktion i kviste, hjørnekarnap og i trapperum består af:
Konstruktion: Fladt tag.
Isolering: ca. 50 mm.
Indvendig beklædning: Plade
Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til registreringer ved besigtigelse og byggeskik ved opførselstidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere det flade tag på kviste, hjørnekarnap og i trapperum med 200 mm. Efterisolering udføres som en udvendig efterisolering ovenpå det eksisterende tag og afsluttes med en ny tagdækning. Arbejdet kan med fordel udføres, når tagdækningen alligevel skal fornyes. Ved udvendig efterisolering af et koldt tag lukkes det ventilerede hulrum, når fugtforholdene er acceptable | 2.300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at efterisolere det flade tag på karnap mod gård med 200 mm. Efterisolering udføres som en udvendig efterisolering ovenpå det eksisterende tag og afsluttes med en ny tagdækning. Arbejdet kan med fordel udføres, når tagdækningen alligevel skal fornyes. Ved udvendig efterisolering af et koldt tag lukkes det ventilerede hulrum, når fugtforholdene er acceptable | 100 kr. | |

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Bygningen har vinduer med tolags energirude.

## YDERDØRE

**STATUS**

Dørtype: Yderdør med glas
Yderdør i butik er med 3-lags energirude.

Dørtype: Yderdør uden glas
Massiv yderdør i erhvervsdel skønnes isoleret.

Dørtype: Yderdør med glas
Bygningen har hoveddøre og altandøre med 2-lags energirude.

Dørtype: Yderdør uden glas
Massiv dør mod loftsrum skønnes uisoleret.

Dørtype: Yderdør uden glas
Massiv dør mod kælder skønnes uisoleret.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at udskifte eksisterende massive uisolerede døre mod loftsrum til nye massive isolerede døre. | 300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at udskifte eksisterende massive uisolerede døre mod kælder til nye massive isolerede døre. | 300 kr. | |

### OVENLYS

**STATUS**

Bygningen har ovenlysvinduer med 2-lags energirude.

Ovenlysvindue i trapperum mod Rødegårdsvej er med 1 lag glas.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det foreslås at udskifte eksisterende ovenlysvinduer med 1 lag glas til nye overlysvinduer med 3-lags energirude | 100 kr. | |

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele ejendommen med mekanisk aftræk fra emhætter.
Bygningen vurderes at være normal tæt

## VARMEFORDELING

### AUTOMATIK

**STATUS**

Radiator
Type: Termostatventil
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, som regulerer varmen efter rumtemperaturen.

Automatisk styring
Der er ikke monteret automatik til central styring af varmeanlægget

I bygningen findes der ingen automatik, til at slukke for varmen automatisk udenfor fyringssæsonen.
Men da det er muligt at gøre manuelt, forudsættes dette gjort i beregningerne.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at montere automatik til central styring af varmeanlægget. | 11.900 kr. | 30.000 kr. |

## VARMEFORDELING

**STATUS**

Bygningen opvarmes primært af radiator via 2-strengs varmefordelings anlæg.

## VARMERØR

**STATUS**

I varmeanlægget er der en buffertank til varmt brugsvand
Tilkobling: Fjernvarme
Størrelse: 400 liter
Placering: Teknikrum i kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.
Materiale: Materiale: Stål
Dimension: 1 ¼" (42,4 mm)
Isolering: ca. 15 mm.
Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.
Materiale: Materiale: Stål
Dimension: 1" (33,7 mm)
Isolering: ca. 15 mm.
Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.
Materiale: Materiale: Stål
Dimension: 3/4" (26,9 mm)
Isolering: ca. 15 mm.
Placering: Kælder

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at efterisolere varmerørene i kælder op til 50 mm isolering, med enten mineraluld rørskåle eller lamelmåtter i henhold til DS452. | 2.600 kr. | 39.400 kr. |

# VARMEANLÆG

## FJERNVARME

**STATUS**

Forsyningstype: Fjernvarme
Anlægget er direkte fjernvarme med direkte varmetryk fra værket i fordelingsanlægget

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er enkelt luft/luft varmepumpe i erhvervsdelen. Varmepumperne styres manuelt efter behov og er ikke medregnet i energiberegningen.

### SOLVARME

**STATUS**

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.
Det vurderes ikke være rentabelt at lave forslag til dette, når man tager bygningens nuværende opvarmningsform og energimærkningens øvrige forslag i betragtning.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

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

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Brugvand opvarmes i en varmtvandsbeholder
Fabrikat: Ukendt
Størrelse: ca. 750 liter
Isolering: Isoleret med ca. 75 mm isolering
Placering: Teknikrum i kælder

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

På anlægget er monteret en ladekredspumpe
Fabrikat: Grundfoss
Pumpe: ALPHA2 25-40 N 18 W
Placering: Ved varmtvandsbeholder

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

I varmefordelingsanlægget er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.
Materiale: Stål
Dimension: 1" (33,7 mm)
Isolations tykkelse: 15 mm
Placering: Teknikrum i kælder

# EL

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på ejendommen.
Der er ikke stillet forslag om etablering af solceller på grund af taget udformning.

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i trapperum mod Rødegårdsvej, består af følgende:
Armaturtype: Påbygget.
Lyskildetype: Sparepære.
Effekt per lyskilde: skønnet 22W.
Styring: Trappeautomat.

Belysning i trapperum mod H.Rasmussens Vej, består af følgende:
Armaturtype: Påbygget.
Lyskildetype: LED.
Effekt per lyskilde: 14W.
Styring: Trappeautomat med dæmpning

Belysning i kældergang uden dagslys, består af følgende:
Armaturtype: Påbygget.
Lyskildetype: Kompaktrør med elektronisk forkobling.
Effekt per lyskilde: skønnet på 9W.
Styring: Bevægelsesmelder.

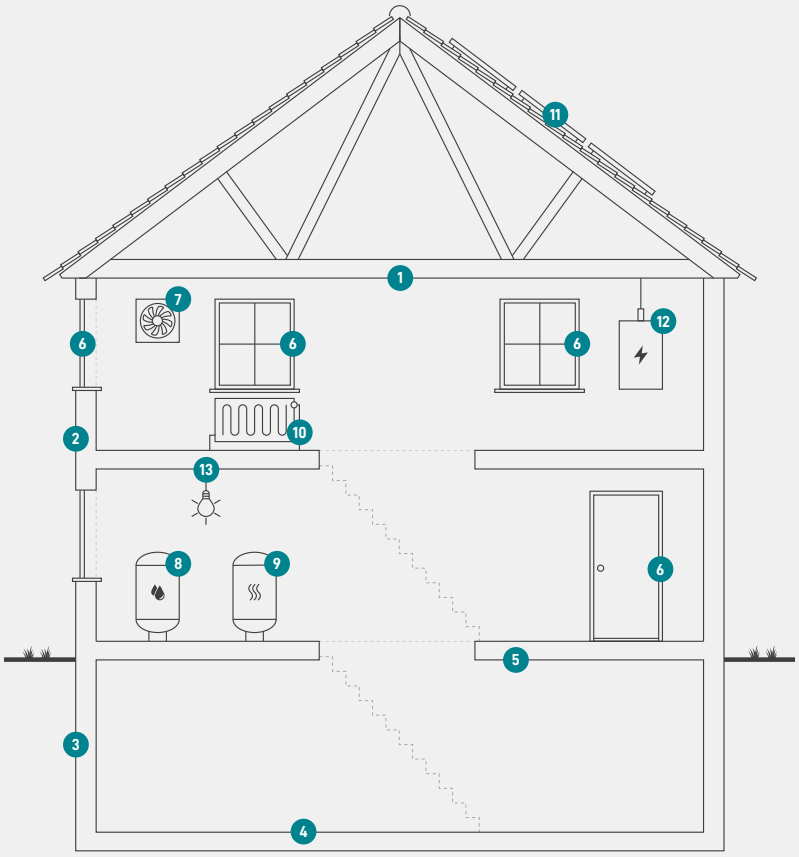
Belysning i kælder er skønnet hovedsagelig af følgende:
Armaturtype: Påbygget.
Med lyskilder af typen: LED
Lyskilde effekt på: skønnet 45W
Lyset styres ved: Manuel betjening.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskifte belysning i trappeopgange i mod Rødegårdsvej:<br>For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og | 1.800 kr. | |

# IKONFORKLARING



En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.




**1**
**Tag og loft**
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

**2**
**Ydervægge**
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

**3**
**Kælderydervægge**
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

**4**
**Kældergulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

**5**
**Etageadskillelse og gulv**
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

**6**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**7**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**8**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**9**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**10**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**11**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**12**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**13**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**H.Rasmussensvej 21 og Rødegårdsvej 45-47**
**H. Rasmussens Vej 21**
**5000 Odense C**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. januar 2025 til den 27. januar 2035
Energimærkningsnummer: 311807990