Energistyrelsen

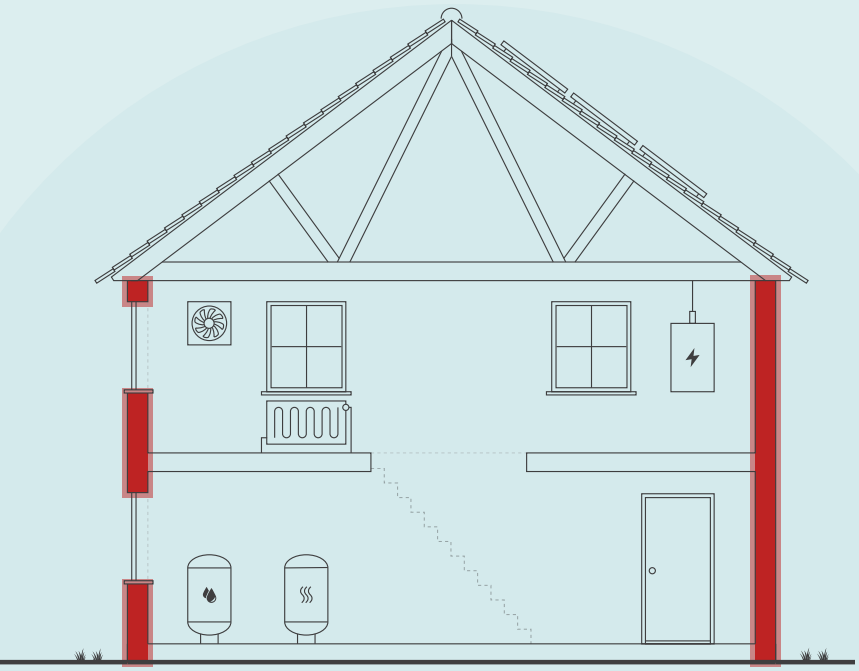
# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Stenbjerg 3
3200 Helsinge

**DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE** **B**

**Du betaler hvert år 700 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** **Efterisolering af tagrem og lette konstruktioner over vinduer og yderdøre.**

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 600 kr. |
| Investering: | 18.200 kr. |

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

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 8.400 kr. | 8.200 kr. | 200 kr. |
| El til opvarmning | 7.500 kr. | 7.100 kr. | 400 kr. |
| El til andet | 11.300 kr. | 11.200 kr. | 100 kr. |
| Overskud fra solceller | 500 kr. | 500 kr. | 0 kr. |
| Samlet energiudgift | 27.700 kr. | 27.000 kr. | 700 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 1,43 ton | 1,38 ton | 0,04 ton |

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

## BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

A 2020 | A 2015 | A 2010 | **B** | C | D | E | F | G

**Adresse**
Stenbjerg 3
3200 Helsinge

**Energimærkningsnummer**
311607332

**Gyldighedsperiode**
14. juni 2022 - 14. juni 2032

**Udarbejdet af**
Morten Hvid Rådgivende Ingeniør
CVR-nr.: 33518714

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.

## EFTERISOLERING AF TAGREM OG LETTE KONSTRUKTIONER OVER VINDUER OG YDERDØRE.

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 let ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-let-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
600 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
43 kg./årligt

**Investering**
18.200 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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.

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

# 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 $CO_2$** |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af tagrem og lette konstruktioner over vinduer og yderdøre. | 600 kr. | 18.200 kr. | 43 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| LOFTRUM<br>Efterisolering af loftsrum og loftslem til i alt ca. 400 mm isolering. | 700 kr. | | 50 kg $CO_2$ |
| UDNYTTET TAGRUM<br>Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. | 400 kr. | | 30 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds på alle hulmure i tilbygningen. | 300 kr. | | 18 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds på alle hulmure i det oprindelige hus. | 900 kr. | | 72 kg $CO_2$ |
| LETTE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af væg mod tagrum med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering. | 100 kr. | | 7 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af alle eksisterende vinduer med termoruder til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 1.100 kr. | | 87 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende hoveddør til en ny med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | | 21 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende terrassedør mod vest til en ny med energiruder, energiklasse A. | 400 kr. | | 26 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende skydedørsparti på sydsiden mod vest i tilbygningen til et nyt med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | | 22 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk i køkken, i badeværelse mod nordvest samt i tilbygning mod sydvest (udestue) og støbning af nye med 400 mm isolering. | 400 kr. | | 28 kg $CO_2$ |
| TERRÆNDÆK<br>Ophugning af eksisterende terrændæk med strøgulv i stue, i gang og i de 3 værelser mod øst og sydøst og støbning af nye med strøgulve og samlet 400 mm isolering. | 700 kr. | | 51 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 boligen, 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**
Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.

**ØGET KOMFORT**
Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du 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 HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

**FAMILIESTØRRELSE**
Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.

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

**VARMTVANDSFORBRUG**
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne 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 / Stenbjerg 3, 3200 Helsinge

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Stenbjerg 3, 3200 Helsinge | | | 270-25472-1 | 2320658 |
| **BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR** | | | | **OPFØRELSESÅR** |
| Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120) | | | | 1972 |
| **ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING** | **VARMEFORSYNING** | **SUPPLERENDE VARME** | **BOLIGAREAL I BBR** | **ERHVERVSAREAL I BBR** |
| Ikke angivet | Fjernvarme og | Elvarme | 113 m² | 0 m² |
| **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** | |
| 135 m² | 0 m² | 0 m² | 0 m² | |

| B | B | A 2010 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme | 9.470 | 9,47 MWh fjernvarme |
| Elektricitet | 2.206 | 2.206 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 141 |
| El til forbrug | 3.179 |

| VE-PRODUKTION | kWh |
|---|---|
| Overskudsproduktion | 1.416 |

*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**
500 kr. pr. MWh
Fast afgift: 3.591 kr. pr. år

**Elektricitet til opvarmning**
3,40 kr. pr. kWh

**Elektricitet til andet end opvarmning**
3,40 kr. pr. kWh

Det bemærkes at bygningens primære opvarmningskilde ikke er registreret korrekt i BBR. Bygningen er registreret med el som primær opvarmningsmiddel i BBR. Faktisk er bygningen primært opvarmet med fjernvarme og supplerende med el. Energimærkningen er derfor udført med fjernvarme som den primære varmekilde.

I beregningerne for solceller er der skønnet og anvendt en elpris på 0 kr/kWh for salg af el og en årlig udgift på 500 kr/år i abonnement for salg af el. Faktiske udgifter og elpriser er ikke oplyst af ejer.

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør. Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpris.dk.
Der er ikke anvendt reduktion i elpriserne fordi bygningen faktisk er opvarmet primært med fjernvarme og reduktion alene er muligt for bygninger der kun opvarmet med el-varme.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600525
CVR-nummer: 33518714

Morten Hvid Rådgivende Ingeniør
På Lyngen 21
3390 Hundested

mortenhvid.dk
hussyn@mortenhvid.dk
tlf. 50705007

Ved energikonsulent
Morten Hvid

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 14. juni 2022 til den 14. juni 2032

## 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.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere 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 bygningsbesigtigelsen 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



Bygningen er et enfamliliehus opført i 1972 og er tilbygget mod sydvest med en udestue. Bygningen er desuden renoveret med bl.a. ny tagdækning, efterisolering af loftsrum, nyt badeværelse mod nordøst og nogle nye vinduesglas mv.

Der var adgang til alle rum i ejendommen ved besigtigelsen. Loftsrummet er besigtiget i lidt nedsat omfang især mod øst pga. manglende fast gangbro og løst udlagte brædder mv.

Tilbygget udestue er anset som opvarmet og er medregnet i det beregnede opvarmede areal i energimærkningen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb, og beregningerne er foretaget på baggrund af besigtigelse og oplysninger fra tegningsmateriale samt ejers oplysninger.

Ejer oplyser en årlig udgift til fjernvarme på ca. 12.000 kr. Der er desuden oplyst et totalt elforbrug på ca. 2.000 kWh samt et ukendt tilskud af el fra solceller. Forbruget skønnes at kunne være oplyst for året 2021, men der er ikke fremvist årsopgørelse eller lignende for forbrugsåret.

Ejer var tilstede ved besigtigelsen.

Bygningen fremtræder i rimelig god energimæssig stand.

Der er kun et rentabelt forslag til energiforbedringer, fordi bygningen både har solceller samt luft/luft varmepumpe og luft/luft varmepumpen er indregnet med en større andel. De ikke rentable forslag foreslås alligevel gennemført, da de kan medføre forbedret indeklima og komfort samt højere værdi af ejendommen. Endvidere skal man være opmærksom på, at tilbagebetalingstiden vil blive reduceret, hvis energiprisen for varme stiger i fremtiden.
Bemærk endvidere, at man ikke kan summere besparelsen i de enkelte forslag, da de er indbyrdes afhængige, der skal derfor foretages en konkret beregning, hvis mere end et forslag ønskes gennemført.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. loftsrum, ydervægge, remme mv. alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene. Det anbefales generelt, at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings- og/eller ombygningsarbejder igangsættes.

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold.
Det opvarmede areal er opmålt til ca. 135 m2 i stueplan.

Til udarbejdelse af energimærket blev følgende tegninger anvendt:
snit og plan tilhørende byggetilladelsen af d. 12-11-1971 samt
plan tilhørende anmeldelse om byggearbejde af d. 18-09-1986.

Tegningsmaterialet oplyser dog ikke om alle faktiske isoleringsforhold, hvorfor flere konstruktioner er oplyst af ejer eller er skønnet. Faktiske forhold kan afvige fra beskrivelserne i energimærket.

# GENNEMGANG AF BOLIGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, 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.

## TAG OG LOFT

### LOFTRUM

**STATUS**

Loftsrum er primært skønnet isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Isolering har mindre skader og ligger lidt ujævnt flere steder. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftsrum er skønnet isoleret med ca. 250 mm mineraluld på et mindre område mod øst. Loftsrummet er besigtiget i lidt nedsat omfang især mod øst pga. manglende fast gangbro og løst udlagte brædder mv. Isoleringsforholdet i konstruktionen er forsøgt målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftslem er isoleret med ca. 110 mm polystyren. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering hvor eksisterende isolering er 200 mm. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | 700 kr. | |
| Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering hvor eksisterende isolering er 250 mm. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. | | |
| Efterisolering af loftslem med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 410 mm. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. | | |

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Skråvægge i tilbygning mod sydvest (udestue) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 400 kr. | |

# YDERVÆGGE

## HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i det oprindelige hus er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld ved opførelsen. Foroven i det oprindelige hus er ydervæggene mod nord og syd dog skønnet udført med tagrem udvendigt og indvendigt med bagmur udført af letbeton. Hulrummet mellem tagrem og letbeton skønnet isoleret med 75 mm mineraluld ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge i tilbygning mod sydvest (udestue) skønnes at være er udført som ca. 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet isoleret med 75 mm mineraluld ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers skøn og oplysninger.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering af alle hulrumsisolerede ydervægge af tegl i tilbygning mod sydvest (udestue) med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udvendig efterisolering af alle hulrumsisolerede ydervægge af tegl/letbeton i det oprindelige hus med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 900 kr. | |

## LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Væg mod tagrum i tilbygning mod sydvest (udestue) er udført som let konstruktion med beklædning udvendig og oplyst isoleret med 100 mm mineraluld. Det var ikke muligt at måle isoleringsforholdet pga. manglende gangbro. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig over vinduer og yderdør mod nord og syd i det oprindelige hus. Hulrum mellem rem og beklædninger over vinduer og yderdør skønnes ikke at være isoleret. Over vinduer og yderdør mod øst og vest i det oprindelige hus skønnes ydervægge udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, her skønnes ydervægge over vinduer og yderdøre desuden ikke at være isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervæg ved vinduesparti mod syd i tilbygning mod sydvest (udestue) er skønnet udført som trækonstruktion der ikke skønnes at være isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Efterisolering skønnes ikke umiddelbart praktisk at udføre da trækonstruktionen er placeret mellem vinduer i et større vinduesparti.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Indvendig efterisolering af tagrem mod nord og syd i det oprindelige hus med 200 mm isolering over vinduer og yderdør. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Indvendig efterisolering af let konstruktion med beklædning ud- og indvendig over vinduer og yderdør mod øst og vest i det oprindelige hus med 200 mm isolering. Der opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. | 600 kr. | 18.200 kr. |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af væg mod tagrum med 300 mm isolering i tilbygning mod sydvest (udestue). Isolering udføres i tagrummet. Eksisterende isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. | 100 kr. | |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

10 stk vinduer er skønnet med tolags termoruder med kold kant.

1 stk vindue er skønnet med tolags energirude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Udskiftning af alle eksisterende vinduer med termoruder til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 1.100 kr. | |

### YDERDØRE

**STATUS**

Hoveddør er skønnet med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør mod vest er skønnet med med tolags termoruder med kold kant.

Skydedørsparti på sydsiden mod vest i tilbygningen mod sydvest (udestue) er skønnet med tolags termorude med kold kant samt med tolags energirude med kold kant.

Skydedørsparti på sydsiden mod øst i tilbygningen mod sydvest (udestue) er skønnet med tolags energiruder med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende hoveddør foreslås udskiftet til en ny med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende terrassedør mod vest foreslås udskiftet til en ny med energiruder, energiklasse A. | 400 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende skydedørsparti på sydsiden mod vest i tilbygningen mod sydvest (udestue) foreslås udskiftet til et nyt med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk i badeværelse mod nordøst er udført af beton med flisegulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 400 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i køkken, i badeværelse mod nordvest samt i tilbygning mod sydvest (udestue) er udført af beton med flisegulve og gulvvarme. Gulvene er isoleret med 100 mm mineraluld under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk er øvrige steder (stue, gang og de 3 værelser mod øst og sydøst) udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 75 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk i køkken, i badeværelse mod nordvest samt i tilbygning mod sydvest (udestue) og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. 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. | 400 kr. | |

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Fjernelse af eksisterende terrændæk med strøgulve øvrige steder (stue, gang og de 3 værelser mod øst og sydøst) og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 350 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og strøgulve med 50 mm isolering mellem strøer. 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. | 700 kr. | |

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Der er supplerende varmeforsyning i form af luf/luft varmepumpe og el-gulvvarme i badeværelset mod nordøst. El-gulvvarmen er dog ikke indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal fordi der også er centralvarme i rummet.

## FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er skønnet udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Det anbefales dog at få isoleret fjernvarmeveksleren. Ejer oplyser at veksleren er fra 2021. Der var ikke umiddelbart et synlig og tilgængeligt mærkeskilt.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er monteret en varmepumpe, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og to indedele. Luftvarmepumpen forsyner stuen, køkken, tilbygning (udestue) samt værelse mod sydøst med varme. Varmepumpen er indregnet med en andel på ca. 67% i forhold til bygningens samlede opvarmede etageareal. Fabrikatet er Panasonic CU-MVG153KE fra 2002 jf. mærkeskilt. Udskiftning skønnes ikke umiddelbart rentabelt.

### SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Etablering af solvarmeanlæg vurderes ikke umiddelbart rentabelt.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

**STATUS**

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er oplyst udført som et-strengs anlæg jf. ejers oplysninger. Der er desuden vandbåren gulvvarme i udestue (tilbygning mod sydvest), køkken og begge badeværelser. I badeværelse mod nordøst er der desuden mulighed for el-gulvvarme, men her er rummet regnet opvarmet med gulvvarme tilsluttet centralvarme. Etablering af nyt to-strengs anlæg til varmefordeling skønnes ikke umiddelbart rentabelt pga. omkostninger til nye føringseveje især i gulve.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-70 fra 2021 jf. mærkeskilt. Pumpen har en maksimal effekt på 52 Watt.

### AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Termostatventilerne skønnes at være monteret i fremløbet, men ejer har ikke detaljeret kendskab til installationen. Regulering af vandbåren gulvvarme er oplyst udført med 2 stk termostatventiler placeret i teknikskab i badeværelse mod nordvest. Regulering af el-gulvvarme er udført med termostat placeret i teknikskab i badeværelse mod nordvest.

Der er skønnet monteret Danfoss automatik med udetemperaturkompensering til
regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Fabrikatet er Danfoss ECL 110 jf. mærkeskilt.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

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

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres primært i en 92 liters præisoleret fjernvarmeopvarmet vandvarmer, fabrikat Metro fra 2020 jf. mærkeskilt. Vandvarmeren er placeret i teknikskab i badeværelse mod nordvest.

I køkken er der desuden monteret en mindre el-opvarmet vandvarmer af fabrikat Oras, af ukendt størrelse og alder. Der var ikke umiddelbart et synligt mærkeskilt hvorfor vandvarmeren er skønnet. Vandvarmeren er skønnet at være en størrelse på ca. 5 liter og skønnes at være præisoleret. Vandvarmeren er placeret i skab under køkkenvask i køkkenet. Det anbefales dog at demonteret el-vandvarmeren i køkkenet og tilslutte armaturet ved køkkenvasken til den større fjernvarmeopvarmede vandvarmer placeret i teknikskab i badeværelse mod nordvest. Forslaget skønnes dog ikke umiddelbart rentabelt af hensyn til omkostninger til nye føringsveje i gulve mv.

# EL

## SOLCELLER

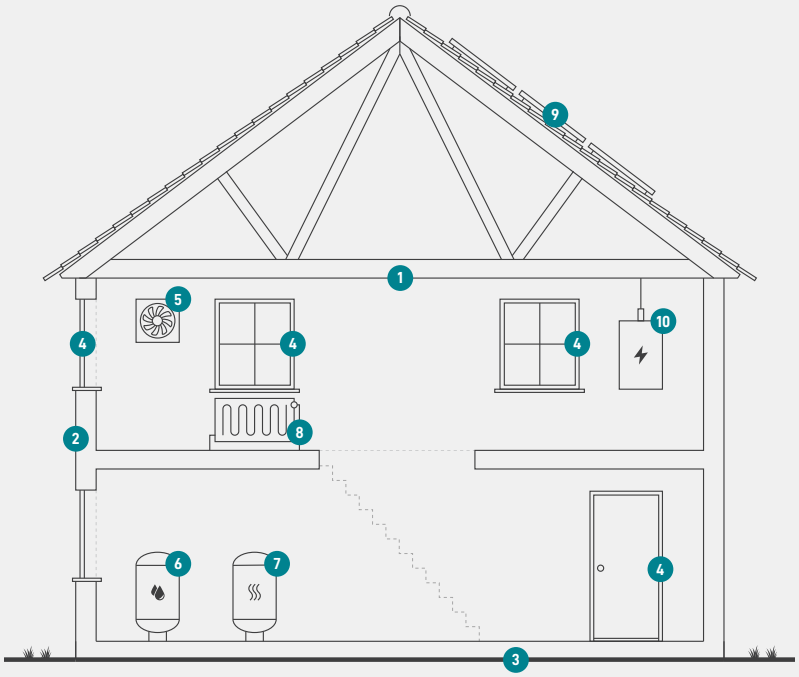
**STATUS**

Der er monteret solceller til produktion af strøm. Solcellerene er placeret på taget til garagen. Solcellearealet er skønnet at være ca. 19 m² og består af 12 stk solcellepaneler. Fabrikatet på inverteren er Zeversolar 3000S på 3000 W jf. mærkeskilt. Solcelleanlægget er oplyst fra 2019, men alder fremgår ikke umiddelbart af mærkeskilt.

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

**4**
**Vinduer/døre**
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

**5**
**Ventilation**
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**6**
**Varmt brugsvand**
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**7**
**Varmeanlæg**
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**8**
**Varmefordeling**
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**9**
**Solenergi**
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

**10**
**El og teknik**
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Stenbjerg 3**
**3200 Helsinge**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug




Energistyrelsen

Gyldig fra den 14. juni 2022 til den 14. juni 2032
Energimærkningsnummer: 311607332