

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hammersvej 12 & 14  
Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **11.900 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

**1** Konvertering fra gas til el ved  
installation af ny fælles luft/vand  
varmepumpe.

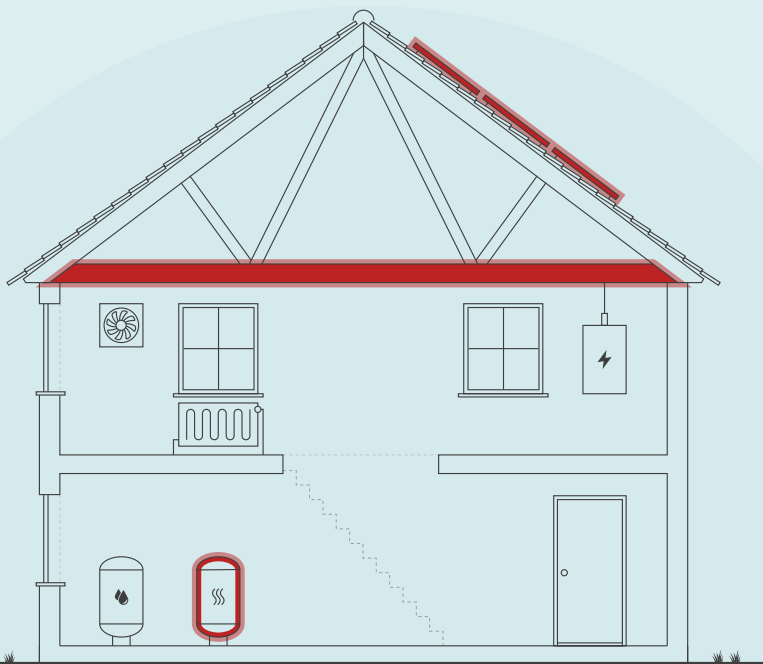
Årlig besparelse: 8.000 kr.  
Investering: 63.300 kr.

**2** Montage af 1,2 kW solcelleanlæg  
med microinverter pr boligenhed.

Årlig besparelse: 1.700 kr.  
Investering: 13.200 kr.

**3** Efterisolering af loftsrums ved  
indblæsning af 300 mm granulat.

Årlig besparelse: 2.600 kr.  
Investering: 25.000 kr.



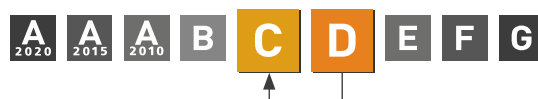
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

## DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

|                        | I DAG      | EFTER RENTABLE<br>TILTAG | DU SPARER<br>ÅRLIGT |
|------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Naturgas               | 18.200 kr. | 0 kr.                    | 18.200 kr.          |
| El til opvarmning      | 200 kr.    | 7.100 kr.                | -6.900 kr.          |
| El til andet           | 8.300 kr.  | 7.700 kr.                | 600 kr.             |
| Overskud fra solceller | 0 kr.      | 0 kr.                    | 0 kr.               |
| Samlet energjudgift    | 26.700 kr. | 14.800 kr.               | 11.900 kr.          |
| Samlet CO2-udledning   | 4,38 ton   | 1,67 ton                 | 2,71 ton            |

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

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



Adresse  
Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

Energimærkningsnummer  
311785664

Gyldighedsperiode  
18. september 2024 - 18. september 2034

Udarbejdet af  
LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743

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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

STATUS OG FORBEDRINGER

### KONVERTERING FRA GAS TIL EL VED INSTALLATION AF NY FÆLLES LUFT/VAND VARMEPUMPE.

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Luft til luft-varmepumpe"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/luft-til-luft-varmepumpe](http://www.spareenergi.dk/luft-til-luft-varmepumpe)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
8.000 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.919 kg./årligt



**Investering**  
63.300 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### MONTAGE AF 1,2 KW SOLCELLEANLÆG MED MICROINVERTER PR BOLIGENHED.

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
1.700 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
251 kg./årligt



**Investering**  
13.200 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### EFTERISOLERING AF LOFTSRUM VED INDBLÆSNING AF 300 MM GRANULAT.

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



**Besparelse**  
2.600 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
497 kg./årligt



**Investering**  
25.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### Adresse

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

#### Energimærkningsnummer

311785664

#### Gyldighedsperiode

18. september 2024 - 18. september 2034

#### Udarbejdet af

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743

#### 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 [spareenergi.dk](https://spareenergi.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 energieffektiviseringsslån med lav rente. Ring til din bank og hør hvad de kan tilbyde.

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

SIDE 4 - BILAG

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG                                                                              |                      |             |                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                       | ÅRLIG<br>BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I<br>ÅRLIGT UDLEDT<br>CO <sub>2</sub> |
| <b>LOFTRUM</b><br>Efterisolering af loftsrum ved indblæsning af 300 mm granulat.                         | 2.600 kr.            | 25.000 kr.  | 497 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>KEDLER</b><br>Konvertering fra gas til el ved installation af ny fælles luft/vand varmepumpe.         | 8.000 kr.            | 63.300 kr.  | 1.919 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Teknikrum: Isolering af uisolerede brugsvandsrør, ventiler og pumpe.             | 300 kr.              | 500 kr.     | 39 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montage af 1,2 kW solcelleanlæg med microinverter pr boligenhed.                     | 1.700 kr.            | 13.200 kr.  | 251 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montage af 1,2 kW solcelleanlæg med microinverter pr boligenhed.                     | 1.700 kr.            | 13.200 kr.  | 251 kg CO <sub>2</sub>                          |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER                       |                      |             |                                                 |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder. | 600 kr.              |             | 108 kg CO <sub>2</sub>                          |

\* 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 CO<sub>2</sub> 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 vej, 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.

#### Adresse

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

#### Energimærkningsnummer

311785664

#### Gyldighedsperiode

18. september 2024 - 18. september 2034

#### Udarbejdet af

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743



BYGNINGSBESKRIVELSE / Hammersvej 12 & 14, 3480 Fredensborg

ADRESSE

Hammersvej 12, 3480 Fredensborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) [130]

|                                             |                                  |                                 |                                    |                               |
|---------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| KOMMUNE NR.<br>210                          | BFE NR.<br>2337658               | BYGNINGS NR.<br>1               | BOLIGAREAL I BBR<br>112 m²         | ERHVERVSAREAL I BBR<br>0 m²   |
| OPFØRELSESÅR<br>1965                        | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>112 m² | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m² | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m² | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m² |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>Ikke angivet | VARMEFORSYNING<br>Kedel          |                                 | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen         |                               |

D

C

C

ENERGIMÆRKE

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDNE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                |                  |                                            |
|----------------|------------------|--------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM |
| Naturgas       | 17.610           | 1.600,9 m³ naturgas                        |
| Elektricitet   | 100              | 100 kWh elektricitet                       |

Andre energibehov

|                      |       |
|----------------------|-------|
| EL TIL ANDET*        | kWh   |
| El til bygningsdrift | 480   |
| El til forbrug       | 3.434 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmemefordelingspumper, 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:

Naturgas  
11,3 kr. pr. m<sup>3</sup>

Elektricitet til opvarmning  
1,16 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

Gaspris er beregnet som gennemsnit af variable priser fundet på gasprisguiden.dk for Aalborg, Esbjerg, Køge, Odense og Odder. Der er pålagt kr. 0,14 i gennemsnit som anbonnement til forsyningsselskab og Evida.. Prisen er sidst opdateret d. 05-08-2024

El-prisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvis bagud. Prisen består af elspot, tariffer, afgifter og moms til elnetselskaber og staten samt en gennemsnitlig betragtning af udgifter til abonnement osv. til forsyningsselskabet. (Nettariffen er et gennemsnit for DK1 vest/DK2 øst)  
Kilde: [www.energidataservice.dk](http://www.energidataservice.dk). Prisen er sidst opdateret i august 2024

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registreret 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.

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.

## FIRMA

Firmanummer: 600414  
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning  
Vesterbrogade 172  
1800 Frederiksberg C

[www.lkhraadgivning.dk](http://www.lkhraadgivning.dk)  
[energimaerkning@lkhraadgivning.dk](mailto:energimaerkning@lkhraadgivning.dk)  
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent  
Lars Kristian Hansen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. september 2024 til den 18. september 2034

## 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](http://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.

**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](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

**Adresse**

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

**Energimærkningsnummer**

311785664

**Gyldighedsperiode**

18. september 2024 - 18. september 2034

**Udarbejdet af**

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743



Bygningen består af to boligenheder.

Bygningens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Der var adgang til en bolig ved bygningsgennemgangen. Begge boliger blev gennemgået og opmålt ved bygningsgennemgangen.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover skal det tages til betragtning, at det oplyste varmemeforbrug er 27 % større end det beregnede, hvilket også vil give en større rentabilitet, hvis besparelsesforslag der har indflydelse på varmemeforbruget gennemføres, samt at varmemeforbruget forbliver det samme fremover.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

## FORUDSÆTNINGER

Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr 548 af 15/05/2023.

Bygningsdata er fremkommet ved tegninger og bygningsgennemgangen.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger.

## TEKNISKE VURDERINGER

Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

### Adresse

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

### Energimærkningsnummer

311785664

### Gyldighedsperiode

18. september 2024 - 18. september 2034

### Udarbejdet af

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                      |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                      |                                  |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Efterisolering af loftsrum ved indblæsning af 300 mm granulat. 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. Inden igangsættelse skal isolatør godkende projektet i forhold til om konstruktionen er anvendelige for denne type efterisolering. Alternativt efterisoleres loftet med 250 mm mineraluld, hvor eksisterende isolering bevares, udgiften herfor er ca. dobbelt så dyr. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>2.600 kr. | <b>INVESTERING</b><br>25.000 kr. |

## YDERVÆGGE

| HULE YDERVÆGGE                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. |

| LETTE YDERVÆGGE |
|-----------------|
|                 |

**STATUS**

Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Brystningsparti under vinduer mod terrasserne er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kolde kanter.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Udskiftning af eksisterende vinduer og yderdøre til nye med tolags energiruder, energiklasse A.

**ÅRLIG BESPARELSE**

600 kr.

**INVESTERING**

### YDERDØRE

**STATUS**

Yderdøre er med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue og monteret med tolags energiruder med kolde kanter. Hoveddøre er monteret med tolags energiruder med kolde kanter.

Se under vinduer for udskiftning af yderdøre.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisolert med grus som kapillarbrydende lag.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Badeværelser er terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm letklinker.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

**Adresse**

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

**Energimærkningsnummer**

311785664

**Gyldighedsperiode**

18. september 2024 - 18. september 2034

**Udarbejdet af**

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743

## LINJETAB VED FUNDAMENT

### STATUS

Sokkel/fundament er efter tegninger udført af beton.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Bygningen er med naturlig ventilation.

Hvis et hus er forsynet med oplukkelige vinduer, aftrækskanaler eller tilsvarende regnes den for at være med naturlig ventilation. Selv om der er nogle mindre ventilatorer, som ikke er i konstant drift f.eks. i toiletrum, baderum eller køkken.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.

## VARMEANLÆG

### KEDLER

#### STATUS

Ejendommen opvarmes med en fælles 60,7 kW Weishaupt WTC 60-A. Gaskedlen er placeret i teknikrum i nr. 22. Kedlen er tilsluttet bygningernes centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe.  
Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.  
Selve indedelen kan placeres i teknikrum.

#### ÅRLIG BESPARELSE

8.000 kr.

#### INVESTERING

63.300 kr.

### SOLVARME

#### STATUS

Der er monteret et solvarmeanlæg med 6 stk. panel solfangere på tag i nr. 22 til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder.

#### Adresse

Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

#### Energimærkningsnummer

311785664

#### Gyldighedsperiode

18. september 2024 - 18. september 2034

#### Udarbejdet af

LKH Rådgivning  
CVR-nr.: 27837743

## VARMEFORDDELING

### VARMEFORDDELING

**STATUS**

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

### VARMERØR

**STATUS**

Varmerør i terræn er antaget fremført under jorden i præisoleret kappe.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I teknikrum er der på varmeanlægget monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 430 Watt.

### AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som isolerede stålrør.  
Brugsvandscirkulations er ligeledes udført som isolerede stålrør. Enkelte strækninger, ventiler og pumpe i teknikrum mangler isolering.  
Brugsvandsrør ført i terræn er antaget udført med præisoleret kappe.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                   | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|----------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Teknikrum: Isolering af uisolerede brugsvandsrør, ventiler og pumpe. | 300 kr.          | 500 kr.     |

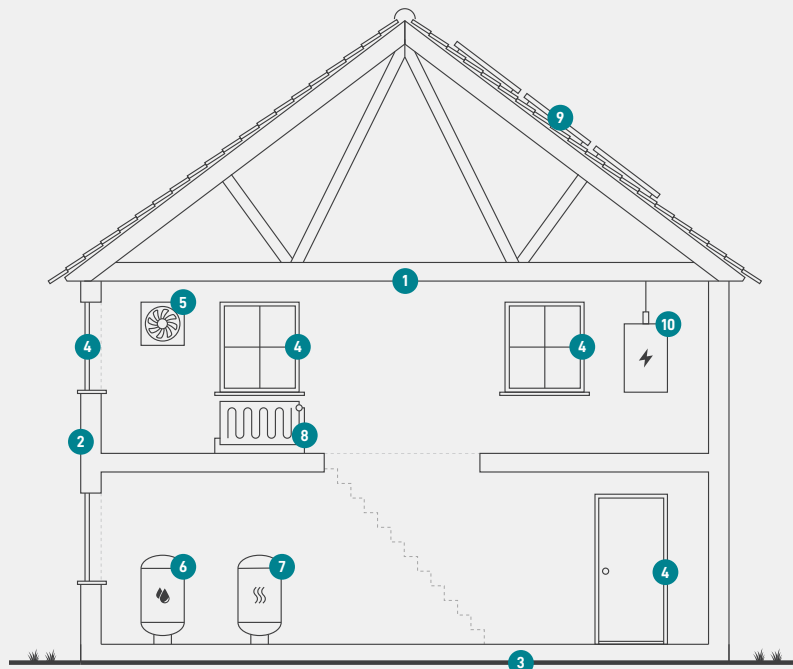
| VARMTVANDSPUMPER                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 N 180. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. |

| VARMTVANDSBEHOLDER                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Varmt brugsvand produceres i 855 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WES 910 A C. Beholderen er placeret i teknikrum. |

## EL

| SOLCELLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| STATUS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |             |
| Der er ingen solceller på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                  |             |
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
| Montering af solceller på tag mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium 1,2 kW anlæg pr. boligenhed. Der bør installeres summationsmålere, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet. Prisen er givet ud fra at alle boligenheder får solceller. | 1.700 kr.        | 13.200 kr.  |
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
| Montering af solceller på tag mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium 1,2 kW anlæg pr. boligenhed. Der bør installeres summationsmålere, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet. Prisen er givet ud fra at alle boligenheder får solceller. | 1.700 kr.        | 13.200 kr.  |

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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Hammersvej 12 & 14  
Hammersvej 12  
3480 Fredensborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. september 2024 til den 18. september 2034  
Energimærkningsnummer: 311785664