Energistyrelsen

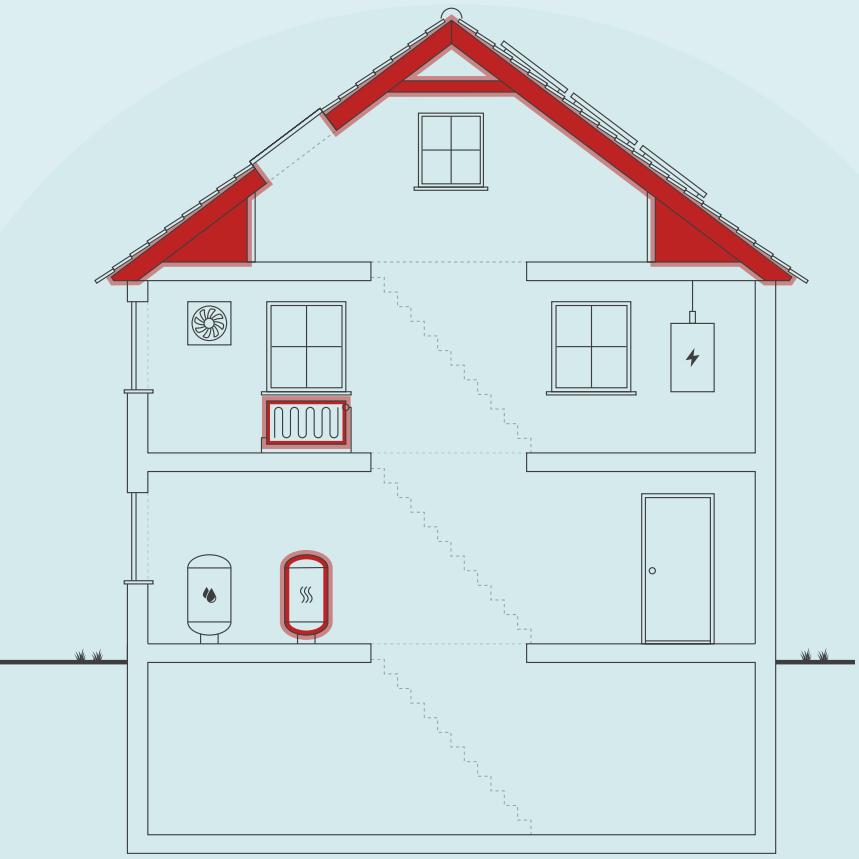
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

"Christiansro"
Helsingørsvej 7
3480 Fredensborg

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 19.300 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 varmerør i kælder fyrrum med 100 mm isolerede kasser/kanaler.

Årlig besparelse:	1.800 kr.
Investering:	8.400 kr.

2 Konvertering til luft-vand varmepumpe med pumpe, VVB og 4 suppl radiatorer

Årlig besparelse:	9.700 kr.
Investering:	130.000 kr.

3 Hovedbygning: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering

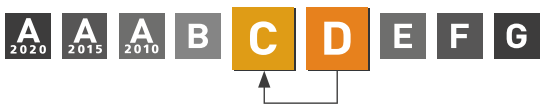
Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	29.800 kr.

DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	37.700 kr.	0 kr.	37.700 kr.
El til opvarmning	800 kr.	19.900 kr.	-19.100 kr.
El til andet	17.600 kr.	16.900 kr.	700 kr.
Samlet energiudgift	56.100 kr.	36.800 kr.	19.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	12,21 ton	5,10 ton	7,10 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
Helsingørsvej 7
3480 Fredensborg

Energimærkningsnummer
311557877

Gyldighedsperiode
27. oktober 2021 - 27. oktober 2031

Udarbejdet af
NØRREGAARD, Rådgivende Ingeniørfirma
CVR-nr.: 18718146

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 VARMERØR I KÆLDER FYRRUM MED 100 MM ISOLEREDE KASSER/KANALER.

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

Besparelse
1.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
503 kg./årligt

Investering
8.400 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

KONVERTERING TIL LUFT-VAND VARMEPUMPE MED PUMPE, VVB OG 4 SUPPL RADIATORER

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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
9.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.348 kg./årligt

Investering
130.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

HOVEDBYGNING: EFTERISOLERING AF HANEBÅNDSLOFT MED 200 MM ISOLERING

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
1.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
318 kg./årligt

Investering
29.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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**
LOFTRUM Hovedbygning: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	1.200 kr.	29.800 kr.	318 kg CO_2
LOFTRUM Hovedbygning: Indvendig efterisolering af skråvægge i skunke med 200 mm isolering.	500 kr.	15.000 kr.	126 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massiv ydervægge på tagetage med 100 mm isolering og plader.	2.600 kr.	90.300 kr.	705 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af 1 vindue i kontor med 2 lags (ældre) termoruder til 3 lags energiruder med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	100 kr.	1.200 kr.	11 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af kvistdør med uisoleret træ og vindue med 2 lags (ældre) termorude til 3 lags energiruder med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	300 kr.	7.500 kr.	76 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Hovedbygning: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering.	700 kr.	18.000 kr.	176 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til luft-vand varmepumpe med pumpe, VVB og 4 suppl radiatorer	9.700 kr.	130.000 kr.	5.348 kg CO_2
SOLVARME Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion.	3.000 kr.	35.000 kr.	853 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i kælder fyrrum med 100 mm isolerede kasser/kanaler.	1.800 kr.	8.400 kr.	503 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i krybekælder med 85/100 mm isolerede kasser/kanaler.	500 kr.	12.200 kr.	116 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Kontor: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering.	300 kr.		72 kg CO_2
FLADT TAG Kontor: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm isolering.	100 kr.		23 kg CO_2
FLADT TAG Toilet mod nord-øst: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm isolering.	100 kr.		25 kg CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massiv ydervægge, excl udestue, i stueplan med 100 mm isolering og plader.	2.300 kr.		602 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massiv ydervæg mod udestue med 100 mm isolering og plader.	300 kr.		76 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af 2 vinduer i kvist med 2 lags (ældre) termoruder til 3 lags energiruder med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	200 kr.		54 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Kontor - stor kælder: Efterisolering af gulv mod kælder med 50 mm isolering.	200 kr.		50 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Hovedbygning: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 50 mm isolering.	600 kr.		145 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør i kælder fyrrum med 100 mm isolerede kasser/kanaler.	100 kr.		6 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør i krybekælder med 100 mm isolerede kasser/kanaler.	100 kr.		2 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solceller mod syd-vest som type Monokrystallinske silicium, 1,8 kW.	2.000 kr.		297 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 / Hovedbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Helsingørsvej 7, 3480 Fredensborg			210-1507-1	2339968
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)				1877
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1914	Kedel	Elvarme og Brændeovn	360 m²	0 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
360 m²	122 m²	0 m²	90 m²	

D	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	51.800	4.709,1 m3 naturgas
El	328	328 kWh el

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	7.996

*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:

Naturgas
8,0 kr. pr. m³

Elektricitet til opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600085
CVR-nummer: 18718146

NØRREGAARD, Rådgivende Ingeniørfirma
Kovangen 217
3480 Fredensborg

www.NRIF.dk
LN@nrif.dk
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. oktober 2021 til den 27. oktober 2031

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.

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 anvendes som helårsbolig og kontor.

Bygningen:
- er isoleret efter datidens sædvane samt efterisoleret før 1985, jf Varmesynsrapport af 1985
- er beboet af 1 person.
Ejer oplyser, at bygningen ikke er efterisoleret siden køb i 1988; der er skiftet vinduer-døre.

FORELIGGENDE TEGNINGER
Der forelå tegningsmateriale uden bygningsbeskrivelse ved besigtigelsen.
Den isoleringsmæssige stand af dele af bygningen er skønnet.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser.
Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i dele af bygningen, da disse forhold som nævnt er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er ca opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

VINDUER - generelt
I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant (mellem glas) af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Det kan være vanskeligt at skelne forskellen mellem en nyere termorude og en ældre 2 lags lavenergiruder med kold kant.

VINDUER - nuværende forhold
Der er registreret mange 2 lags lavenergiruder med kold kant (mellem glas), og få 2 lags (ældre) termorude.

VINDUER - forudsat i energiforbedrende forslag i nærværende Energimærkning
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 3 lags lavenergiruder med varm kant (mellem glas).
Der udføres ikke energiforbedrende forslag for 3 lags termoruder og 2 lags forsatsruder, da dette ikke er energiøkonomisk rentabelt.

BRÆNDEOVN
Varme fra brændeovn i stueplan indgår ikke i nærværende beregninger, jf. gældende regler.

KÆLDER
Kælder er forudsat som uopvarmet.

TIDLIGERE VARMEFORBRUG
Tidligere varmeforbrug er oplyst til følgende:
2.860 m3 naturgas, svarende til 16.700 kr/år.

Brændeovn: Ca 10 m3 brænde/briketter, svarende til 5.000 kr/år.

BEREGNET VARMEFORBRUG
Der er i denne Energimærkning beregnet et naturgasforbrug på ca 4.700 m3, svarende til ca 37.700 kr/år.

Oplysning om nuværende varme/naturgas forbrug er mindre end det beregnede forbrug.
Det beregnede forbrug er baseret på standardfamiliers normalvaner samt normal opvarmning af hele boligarealet til 20 grader. Det indgår således ikke i beregningen, om der eksempelvis er koldere/varmere rum, eller om der er særlige forbrugsvaner.

Det indgår ikke i beregningen, at der bruges brænde.

Hele beboelsesarealet var under besigtigelsen ikke opvarmet til 20 gr.
I henhold til Varmesynsrapport af 1985 er varmeforbruget skønnet til 3.800 liter fyringsolie, svarende til 3.500 m3 naturgas.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning er excl evt energibesparende tilskud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning forudsætter udførelse af en væsentlig del af de energibesparende forslag, således at der kan indhentes konkurrencedygtige priser/mængderabat.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede opvarmede etageareal stemmer ikke overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

Det bebyggede opvarmede areal er ca opmålt til 238 m2.
Dette stemmer overens med BBR.

Det bebyggede opvarmede areal på ca til 238 m2 er excl uopvarmet udestue på ca 10 m2.
Der er således et bebygget areal 238+10 = ca 248 m2.
Udestue fremgår ikke særskilt af BBR.

Tagetage er ikke opmålt.

Kælder areal er ca opmålt til 90 m2.
Kælder areal er i henhold til BBR 25 m2.

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

Hovedbygning: Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld, stedvis nedpresset, svarende til 125 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Hovedbygning: Skråvægge mod ca 125 mm spær skønnes isoleret med 100 mm mineraluld til tagfod.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Kontor: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering, incl opretning af eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. isolering. Eksisterende gulv optages. Der etableres ny gangbro i tagrummet.	1.200 kr.	29.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Indvendig efterisolering af skråvægge i skunke med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse er 300 mm isolering.	500 kr.	15.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kontor: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet.	300 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Hovedbygning: Kvisttage udført som let konstruktion skønnes isoleret med 90 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Toilet mod nord-øst: Fladt betontag skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Kontor: Fladt tagpaptag skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kontor: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Toilet mod nord-øst: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres.	100 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Hovedbygning: Ydervæg mod udestue består af ca 35 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Hovedbygning: Ydervægge, excl udestue, i stueplan består af ca 35 cm massive og uisolerede teglvægge.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Hovedbygning: Ydervægge på tagetage består af ca 30 cm massive og uisolerede teglvægge.
Dog er der plader på ca 50% af indvendig gavl mod nord-øst; det skønnes, at dette kun er plader, og ikke isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Toilet mod nord-øst: Ydervægge skønnes af bestå af massiv letbeton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Kontor: Ydervægge af massive teglvægge med indvendige plader og sandsynligvis isolering, 34-45 cm tykke, skønnes isoleret med 50-100 mm isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massive ydervægge på tagetage med 100 mm isolering og plader. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.600 kr.	90.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massiv ydervægge, excl udestue, i stueplan med 100 mm isolering og plader. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Indvendig efterisolering af massiv ydervæg mod udestue med 100 mm isolering og plader. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	300 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Hovedbygning: Kvistflunke udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, ca 12 cm tykke, skønnes isoleret med 90 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

1 vindue i kontor er med 2 lags (ældre) termorude.

2 vinduer i kvist er med 2 lags (ældre) termoruder.

Vinduer-døre er primært med 2 lags energiruder med kold kant (mellem glas).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af 1 vindue i kontor med 2 lags (ældre) termorude til 3 lags energirude med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	100 kr.	1.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af 2 vinduer i kviste med 2 lags (ældre) termoruder til 3 lags energiruder med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Kvistdør er med uisoleret træ og vindue med 2 lags (ældre) termorude.

Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af kvistdør med uisoleret træ og vindue med 2 lags (ældre) termorude til 3 lags energiruder med varm kant (mellem glas), energiklasse A.	300 kr.	7.500 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Toilet mod nord-øst: Terrændæk udført af beton med el-gulvvarme skønnes isoleret med 100 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Kontor: Terrændæk udført af beton skønnes isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Hovedbygning: Gulv mod uopvarmet lun kælder af træ/bjælker er isoleret med 50 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Kontor - lille kælder: Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker skønnes over gips loft isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen.

Kontor - stor kælder: Gulv mod kælder af træ/bjælker er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i kælder i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm isolering. Det anbefales at etablere udeluftventiler, så fugt mv. undgås. Der må max være 150 mm isolering mod kælder aht fugt.	700 kr.	18.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kontor - stor kælder: Efterisolering af gulv mod kælder med 50 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm isolering. Det anbefales at etablere udeluftventiler, så fugt mv. undgås. Der må max være 150 mm isolering mod kælder aht fugt.	200 kr.	

KRYBEKÆLDER

STATUS

Hovedbygning: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt ved adgangslem i kælder i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hovedbygning: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 50 mm isolering, så den samlede mængde udgør 150 mm. Det anbefales at etablere udeluftventiler, så fugt mv. undgås. Der må max være 150 mm isolering mod krybekælder aht fugt.	600 kr.	

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Linjetab ved fundament.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer.
Der er ikke mekanisk udsugning eller naturlig ventilation på toilet i stueplan.
Der er mekanisk udsugning fra emhætte i køkken, samt badeværelse.
Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

INTERNT VARMETILSKUD

INTERNT VARMETILSKUD

STATUS

Internt varmetilskud, beboelse.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af el-gulvvarme i toilet mod nord-øst.
El-gulvvarmen er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

KEDLER

STATUS

Bygningen opvarmes med naturgas.
Kondenserende kedel af mærket Viessmann fra 2015 er placeret i kælder.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedel er isoleret og med kappe.
Der er ikke indbygget varmtvandsbeholder.

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af en brændeovn.
Brændeovnen er placeret i stue.
Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke luft-luft/luft-vand varmepumpe eller luftbehandlingsanlæg, alle vedvarende energi.
Energibesparende foranstaltninger til varmepumpe kan være rentabel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Konvertering til luft-vand varmepumpe, incl ny pumpe, ny varmtvandsbeholder og 4 supplerende radiatorer. 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 kælder. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Luft-vand varmepumper, incl fordelingspumpe og varmtvandsholder, forefindes i varierende kvaliteter fra 80.000-120.000 kr.	9.700 kr.	130.000 kr.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi.
Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion på 10 m2, udført som vakumrør (Piperør) med 1 lag dækglas. Solvarmebeholder/varmtvandsbeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholder) skal være med en kapacitet på 200-400 liter. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. Muligvis kan nuværende varmtvandsbeholder benyttes, således at der kan opnås en installationsbesparelse.	3.000 kr.	35.000 kr.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder fyrrum er uisoleret.

Varmerør i krybekælder er isoleret med ca 15 mm isolering; set fra adgangslem i kælder.

Varmerør i kontor er placeret ved gulvisolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i kælder fyrrum med 100 mm isolerede kasser/kanaler.	1.800 kr.	8.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør i krybekælder med 85/100 mm isolerede kasser/kanaler. Såfremt gulv mod krybekælder isoleres, vil varmerør i krybekælder sandsynligvis blive isoleret i forbindelse hermed.	500 kr.	12.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe af ukendt fabrikat.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 167 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør mellem kedel og varmtvandsbeholder er placeret i opvarmet rum.

Brugsvandsrør i kælder fyrrum er uisoleret.

Brugsvandsrør i krybekælder skønnes isoleret med 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør i kælder fyrrum med 100 mm isolerede kasser/kanaler.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør i krybekælder med 100 mm isolerede kasser/kanaler. Såfremt gulv mod krybekælder isoleres, vil varmerør i krybekælder sandsynligvis blive isoleret i forbindelse hermed.	100 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 200 liters varmtvandsbeholder af mærket Aidt Miljø fra 2001 placeret i uopvarmet rum/kælder.
Varmtvandsbeholder er isoleret.

EL

SOLCELLER

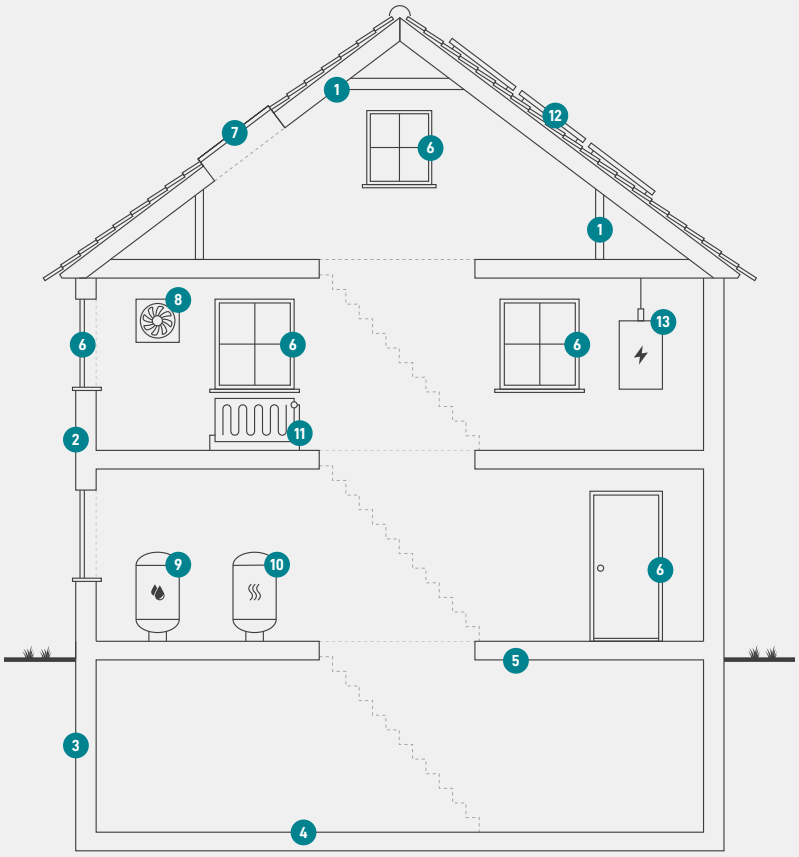
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller mod syd-vest som type Monokrystallinske silicium, 1,8 kW. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 m2. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Bemærk, at solceller kun er beregnet i forhold til opvarmningen, ikke i forhold til lys, EDB o.lign. Bemærk, at solcelleanlæg kan være omfattet af lokalplaner, varmeplaner, og kan derfor kræve myndighedsgodkendelse.	2.000 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
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

"Christiansro"
Helsingørsvej 7
3480 Fredensborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. oktober 2021 til den 27. oktober 2031
Energimærkningsnummer: 311557877