Energistyrelsen

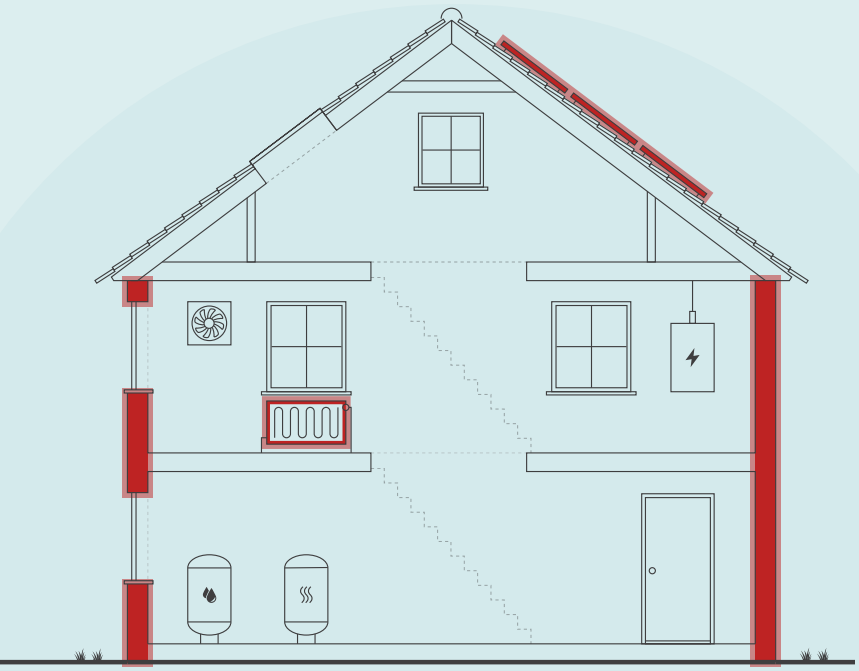
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Tøndervej 12
6070 Christiansfeld

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 7.800 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Indblæsning af mineraluldsgranulat ved uisoleret hulmur.

Årlig besparelse:	1.100 kr.
Investering:	16.700 kr.

2 Isolering af varmerør, ført i fyrrum.

Årlig besparelse:	100 kr.
Investering:	1.300 kr.

3 Montage af nye solceller.

Årlig besparelse:	6.600 kr.
Investering:	48.100 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
El til opvarmning	9.500 kr.	6.900 kr.	2.600 kr.
El til andet	13.000 kr.	9.700 kr.	3.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-1.900 kr.	1.900 kr.
Samlet energiudgift	22.500 kr.	14.700 kr.	7.800 kr.
Samlet CO2-udledning	2,51 ton	1,05 ton	1,46 ton

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

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

Adresse
Tøndervej 12
6070 Christiansfeld

Energimærkningsnummer
311756229

Gyldighedsperiode
1. maj 2024 - 1. maj 2034

Udarbejdet af
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT VED UISOLERET HULMUR.

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

Besparelse
1.100 kr./årligt

CO2-reduktion
151 kg./årligt

Investering
16.700 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF VARMERØR, FØRT I FYRRUM.

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
100 kr./årligt

CO2-reduktion
9 kg./årligt

Investering
1.300 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

MONTAGE AF NYE SOLCELLER.

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

Besparelse
6.600 kr./årligt

CO2-reduktion
1.295 kg./årligt

Investering
48.100 kr.

Renoveringstid
Mere end 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 CO2**
HULE YDERVÆGGE Indblæsning af mineraluldsgranulat ved uisoleret hulmur.	1.100 kr.	16.700 kr.	151 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør, ført i fyrrum.	100 kr.	1.300 kr.	9 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør, ført i fyrrum.	100 kr.	900 kr.	4 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller.	6.600 kr.	48.100 kr.	1.295 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Udskiftning af loftlem.	100 kr.		5 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af hanebåndsloft	100 kr.		15 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af skråvæg.	600 kr.		82 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer.	700 kr.		100 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af ovenlys/tagvinduer.	100 kr.		4 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af døre.	400 kr.		48 kg CO_2
TERRÆNDÆK Etablering af nyt terrændæk.	200 kr.		27 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 / Tøndervej 12, 6070 Christiansfeld

ADRESSE
Tøndervej 12, 6070 Christiansfeld

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
510	8184368	1	185 m²	0 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1939	178 m²	74 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1998	El, Varmepumpe		Brændeovn	

B — ENERGIMÆRKE

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2015 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	7.041	7.041 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	224
El til forbrug	5.457

*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:

Elektricitet til opvarmning
1,34 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,28 kr. pr. kWh

Der er i energimærket anvendt aktuelle energipriser for alle brændselstyper fx fjernvarme, olie, el, naturgas, brænde og træpiller. Priser på el er baseret på statistik fra forsyningstilsynet.

Bygningens beregnede udgift til el-opvarmning er baseret på en nedsat el-pris, gældende for el-opvarmede bygninger, jfr. Energistyrelsen.

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 varierer meget på det frie el marked.

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Sydvestjylland, Mukkerten 21
6715 Esbjerg N

www.botjek.dk
6700@botjek.dk
tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent
Mona Alslev

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 1. maj 2024 til den 1. maj 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

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

Bygningsdelenes isoleringsevne er baseret på skøn ud fra registrerede isoleringstykkelser, og er heraf fastlagt ud fra tabeller i gældende håndbog for energikonsulenter, som sammen med Rockwool Energy Design og DS 418 7. udgave danner grundlag for beregninger af yderligere konstruktioner.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for 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.
Renoveringstider, som fremgår ved "Rentable forslag", er estimerede tider.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningers energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien.
Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag inklusiv forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer.
Ved lave energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive mindre og/eller umiddelbart ikke økonomisk rentable. I forbindelse hermed, er det vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har betydning for bygningens energiforbrug, men også for den daglige komfort, samt for en eventuel gensalgsværdi for ejendommen.

Ved besigtigelsen forelå følgende materiale:
Energimærke 19-08-2022 Tøndervej 12, 6070 Christiansfeld (311621724)
Energimærke 30-04-2008 Tøndervej 12, 6070 Christiansfeld (100077968)
Snit-, plan- og facadetegninger fra 1998 uden bygningsbeskrivelse.
Udfyldt ejeroplysningsskema.

Det oplyste varmeforbrug stammer fra ejer, og er udelukkende oplyst i enheder, hvorfor der ved kr. fremgår 0.
Det oplyste elforbrug er specifikt og udelukkende til opvarmning.
Jordvarmeanlægget er også tilkoblet gulvvarme i udhuset (gildesal, gæsteværelse og WC). Der er lukket ned for gulvvarmen, og i stedet installeret en luft/luft varmepumpe.

For bygninger som primært er el-opvarmede, kan man få reduceret elafgiften. Den særlige reducerede elafgift fastsættes af myndighederne år for år. Ordningen gælder ejere af huse, der opvarmes med el-paneler eller varmepumper. Dette gælder også for sommerhuse, men kun hvis de er omfattet af dispensation til helårsbrug. Nedsættelsen opnås ved at rette henvendelse til ens el-selskab.

Ved beregningen af det samlede energiforbrug indgår el-forbrug iflg. Bygningsreglementet med en faktor på 1,9 p.g.a. den større CO2-belastning ved elproduktion, hvilket ved el-opvarmede huse medfører at energimærket ofte befinder sig i den nederste ende af energimærkningsskalaen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med udnyttet tagetage, opført i 1939 med et opvarmet areal på 178 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1998. Ejendommen har gennemgået en del ombygning og efterisoleringsarbejde.

Det opmålte opvarmede areal stemmer stort set overens med BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 185 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 178 m². Tagetagen er mindre end angivet i BBR.

Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Udhus (bygning 002) på 136 m² er opvarmet, men indgår ikke i beregningen.

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

Loftlem er placeret i gang på 1. sal. Hullet er dækket med ca. 100 mm isolering, men selve loftlemmen er uden isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved loftlem.

Skråvægge er udført som let konstruktion, isoleret med ca. 100 mm isolering, og der er isoleret til tagfod. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved spærhoved i skunke.
Skunke vurderes udført som varm skunk.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 350 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.	600 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret mod syd ifølge EM fra 2008 og hulrummet er ikke isoleret mod vest ifølge EM fra 2022. Hulrummet mod nord og øst er skønnet efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer og døre. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år og renoveringstidspunkt (1998), ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Der er ikke givet forslag til efterisolering ved hulmur mod nord og øst (efterisoleret hulmur), da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	1.100 kr.	16.700 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer er baseret på visuel kontrol ved konsulent.
Vinduer er med to-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte vinduer med to-lags termoruder til nye vinduer med tre-lags energiruder.	700 kr.	

OVENLYS

STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende ovenlys/tagvinduer er baseret på visuel kontrol ved konsulent.
Ovenlys/tagvinduer er med to-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte ovenlys/tagvinduer med to-lags termoruder til nye ovenlys/tagvinduer med tre-lags energiruder.	100 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.
Døre er med to-lags termoruder.
De massive yderdøre (mod nord og øst) er isolerede.
Der er ikke givet forslag til udskiftning af de massive yderdøre, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte døre med to-lags termoruder til nye døre med tre-lags energiruder.	400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulve er terrændæk udført som betondæk, og er isoleret med ca. 150 mm isolering. I stuer er gulv desuden med strøgulv.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1998).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Terrændæk udskiftes til nyt terrændæk isoleret med minimum 300 mm isolering, hvilket svarer til gældende energikrav. For at fremtidssikre bygningen kan terrændækket isoleres til lavenergistandard med 400 mm, dette har dog en længere tilbagebetalingstid med de nuværende forhold og er derfor ikke indregnet i dette forslag.	200 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Huset ventileres ved naturlig ventilation.
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygningen opvarmes med varmepumpe. Yderligere beskrivelse herfor under punktet: "Varmepumper".

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn (Morsø), som er placeret i stue. Brændeovnens årgang estimeres til at være 2010, og er CE-mærke. Da alle opvarmede rum er med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

VARMEPUMPER

STATUS

Boligen er el-opvarmet via jordvarmepumpe. Som supplerende opvarmning er der brændeovn. Yderligere beskrivelse herfor under punktet: "Ovne".
Jordvarmepumpen er mærke Klimadan Combi Nordic 16C, årgang 2023, og er placeret i fyrrum/udhus.
Varmepumpen producerer varme til både varmt brugsvand og rumopvarmning.
Teknisk data, som er anvendt i beregningen er standardværdier (dels jfr. gældende håndbog for energikonsulenter og dels jfr. producent oplysninger), som må anses for værende retningsgivende.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Varmepumpe og solvarmeanlæg har "top effekt" på samme tid, nemlig om sommeren. Idet der er varmepumpe, type jordvarmeanlæg, i bygningen er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via via radiatorer i opvarmede rum og via gulvvarme i køkken, entré, bryggers og to badeværelser (bad i stueetagen og bad på 1. sal). Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Der er synlig rørføring i fyrrum, bryggers og skunke.
Varmerør er udført som 1" rør. Varmerørene, som er ført i fyrrum, er isoleret med ca. 15 mm isolering, og varmerørene, som er ført i jord, er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Varmerør, ført i boligen og varme skunker, er skønnet placeret på den varme side af isoleringen/klimaskærmen.
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.
Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra renoveringstidspunkt (1998).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør, ført i fyrrum, op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	1.300 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget (integreret i varmepumpen) er der monteret en fordelingspumpe på 75W af mærke Wilo..

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.
Der er mulighed for sommerstop.
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Gulvvarmen styres via termostat i rum.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør og tilslutningsrør til vandvarmer er udført som 15 mm rør, og som 18 mm rør.
Brugsvandsrørene, som er ført i fyrrum, er isoleret med ca. 15 mm isolering, og rørene, som er ført i jord, er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Tilslutningsrørene, som er ført i bryggers, er isoleret med ca. 15 mm isolering.
Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.
Forhold er baseret på inspektion på stedet samt på skøn ud fra renoveringstidspunkt (1998).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør (ført i fyrrum) op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14BA PM. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 165 l varmtvandsbeholder, isoleret med ca.100 mm isolering. Beholderen er mærke Klimadan Nordic, årgang 2023, og er integreret i jordvarmeanlægget, placeret i frrum/udhus.

EL

SOLCELLER

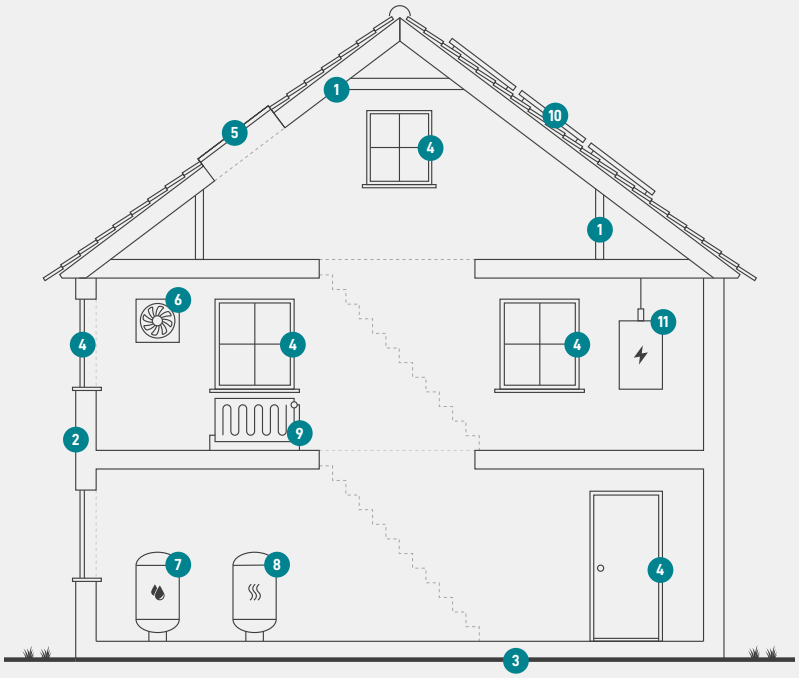
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på udhusets tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². Det forslåede anlæg har en effekt på 6,2 kW. 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. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.	6.600 kr.	48.100 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
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
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Tøndervej 12
6070 Christiansfeld

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 1. maj 2024 til den 1. maj 2034
Energimærkningsnummer: 311756229