Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

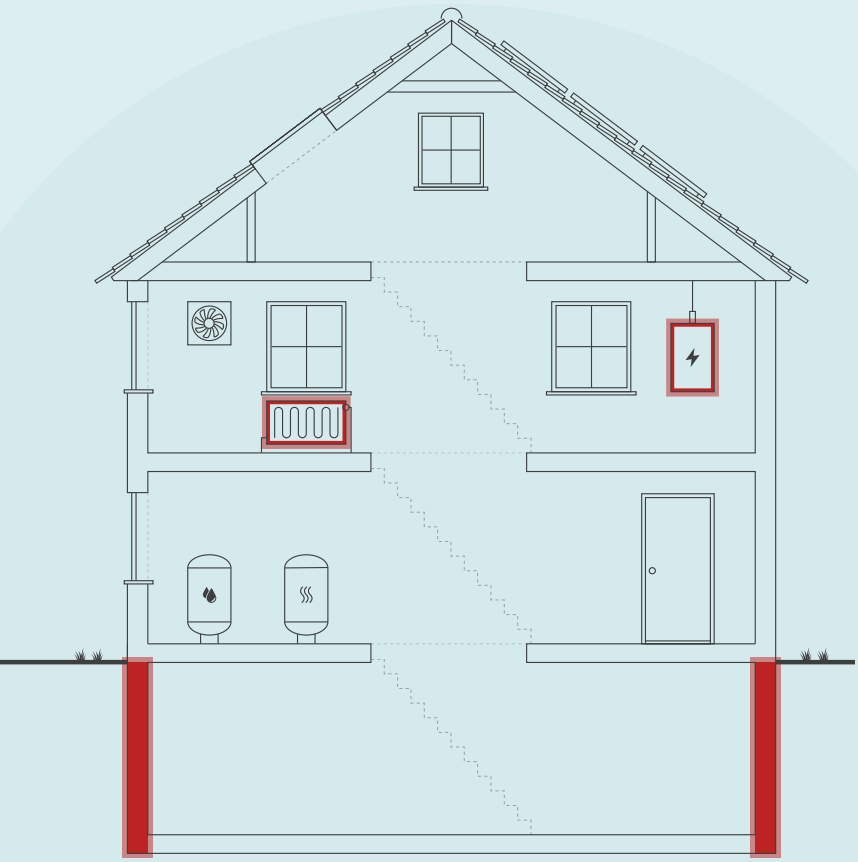
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Himmelbjergvej 109, 8600 Silkeborg
Himmelbjergvej 109
8600 Silkeborg

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år 9.300 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 Montage af termostatventiler, radiatorer

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	500 kr.

2 Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm

Årlig besparelse:	1.200 kr.
Investering:	14.600 kr.

3 Ny varmefordelingspumpe på gulvvarmen på 1. sal

Årlig besparelse:	500 kr.
Investering:	5.700 kr.

DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
El til opvarmning	12.100 kr.	8.200 kr.	3.900 kr.
El til andet	13.900 kr.	10.300 kr.	3.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-1.800 kr.	1.800 kr.
Samlet energiudgift	26.000 kr.	16.700 kr.	9.300 kr.
Samlet CO2-udledning	3,14 ton	1,47 ton	1,68 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
Himmelbjergvej 109
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer
311738287

Gyldighedsperiode
9. februar 2024 - 9. februar 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.

MONTAGE AF TERMOSTATVENTILER, 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 "Automatik til varmeanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/automatik-til-varmeanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
1.200 kr./årligt

CO2-reduktion
185 kg./årligt

Investering
500 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UDVENDIG EFTERISOLERING AF KÆLDERYDERVÆGGE OVER JORD MED 200 MM

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

Besparelse
1.200 kr./årligt

CO2-reduktion
179 kg./årligt

Investering
14.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

NY VARMEFORDELINGSPUMPE PÅ GULVVARMEN PÅ 1. SAL

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

Besparelse
500 kr./årligt

CO2-reduktion
37 kg./årligt

Investering
5.700 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Isolering af lette vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	200 kr.	4.200 kr.	29 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	1.200 kr.	14.600 kr.	179 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe på gulvvarmen på 1. sal	500 kr.	5.700 kr.	37 kg CO_2
AUTOMATIK Montage af termostatventiler, radiatorer	1.200 kr.	500 kr.	185 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	6.400 kr.	48.100 kr.	1.272 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	1.400 kr.		216 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterendekælderdør	200 kr.		26 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 100 mm	100 kr.		6 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.

Adresse	Energimærkningsnummer	Gyldighedsperiode	Udarbejdet af
Himmelbjergvej 109 8600 Silkeborg	311738287	9. februar 2024 - 9. februar 2034	Botjek A/S CVR-nr.: 30711602

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Himmelbjergvej 109, 8600 Silkeborg

ADRESSE
Himmelbjergvej 109, 8600 Silkeborg

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

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	1804360	1	136 m²	0 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1930	181 m²	57 m²	45 m²	15 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
1994	El, Varmepumpe	Brændeovn

C	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Elektricitet	9.635	9.635 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	780
El til forbrug	5.549

*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
1,25 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,19 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 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 Østjylland, Stokagervej 5B 14
8240 Risskov

www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88 27 17 82

Ved energikonsulent
Klaus Christensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. februar 2024 til den 9. februar 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

Bygningen er opført i 1930 og ifølge BBR til-/ombygget 1994.

Der foreligger tegningsmateriale på filarkiv/weblager, dog kun en stregtegning.

Ejer var tilstede.

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg. Ved hver bygningsdel i rapporten er det beskrevet hvorledes konstruktionen og isoleringsforholdet i denne er bestemt.

Der er foretaget opmåling og registrering af tilgængelige konstruktioner, herunder også varme og vandinstallationer, skjulte konstruktioner er skønnet ud fra tegningsmateriale, gældende bygningsreglement og god byggeskik ved etableringstidspunktet.

Hvor der ikke kan tydes tilgængeligt tegningsmateriale er alle udregninger og beskrivelser fundet på baggrund af skøn.

Ved udarbejdelse af energimærket er umiddelbare rentable løsningsforslag medtaget.

Ved besigtigelsen er det konstateret at ejendommen er forsynet med luft til vand varmepumpe.

Ved besigtigelsen er tagkonstruktionen besigtiget ved loftslem.

Der er i forbindelse med besøget ikke foretaget destruktive undersøgelser, da der ikke var givet tilladelse til dette.

Registreringen af bygningen er forenklet ved at sammenlægge bygningsdele og ved anlæggelse af en gennemsnitsvurdering for bygningsdele i henholdsvis tag og skunke hvor der er mindre forskelle i opbygning og isolering.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Arealer i BBR vurderes at stemme overens med de faktiske forhold - dog er stor dele af kælder opvarmet og de opvarmet kælderrum medregnes derfor som opvarmet areal i energimærket.

Dog er kælderen under udestuen ikke en på BBR, men en del af det samlet kælder areal, da den er bygget sammen med kælder til boligen

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

Loftslem er uisoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag ved udestuen mod øst er isoleret med 300 mm mineraluld.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlys vinduet. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 500 mm mineraluld.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.
Konstruktionstykkelse er kontrolmålt ved ovenlys vinduer.

Skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat og sener med papiruld
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Gavlen på 1. sal mod nord er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat og sener med papiruld og der er bygget 50 mm isoleringsvæg på indvendigt.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i udestuen består af 19 cm massiv letbetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Skillevæg i kælderen i gangen mod det stor uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod uopvarmet garage består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.
Konstruktionstykkelse er kontrolmålt ved vindue.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Skillevæg fra fyrrum mod det stor uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

skillevæg mod det uopvarmet lille depot rum er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering med 200 mm isolering i lette vægge mod uopvarmet rum. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Eventuelle tekniske installationer føres med ud i ny væg.	200 kr.	4.200 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod syd i bryggers består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge ved badeværelset og det lille depot rum mod nord og øst består af 35 cm massiv betonvæg med 50 mm isolering og indvendigt 10 cm letklinke blok.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge ved kældertrappen består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kælderydervægge under den del af bygningen der ikke har kælder består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering af kældervæggen i bryggers, med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	1.200 kr.	14.600 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

De fleste vinduer er monteret med tolags termoruder med kold kant.
Vinduer i udestuen er monteret med tolags energirude med varm kant.
Vindue i kvisten, hvor der tidliger har været en udestue på 1. sal, er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med med tolags termoruder med kold kant, foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Dør mod det stor uopvarmet kælderrum er uisoleret
Dør mod det lille depot i kælderen er uisoleret
Døren mod uopvarmet kælder under udestuen med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.
Yderdør uden glas mod syd er isoleret med ca. 30 mm isolering.
Alle terrassedøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energiruder med varm kant.
Yderdør mod nord fra køkkenet med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør med tolags termorude med kold kant. foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i den lille del hvor der ikke er kælder under i køkkenet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet i 1930.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod det stor uopvarmet kælder og det lille depot ved badeværelset i kælderen, over Stuen og soveværelset i stueplan, baumadæk med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.
Grundet pladsforhold er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra det er renoveret på et tidspunkt og efter samtale med ejer under bestigelsen.

ETAGEADSKILLELSE MED GULVVARME

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, over udestuen af træ/bjælker, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Grundet det gode isoleringsniveau er der ikke stillet forslag om efterisolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt i 2015 og efter hvad der kunne måles af plads.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV MED GULVVARME

STATUS

Kælder ulv i den del med gulvvarme, ved badeværelset er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

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

Der er monteret en mekanisk ventilationsenhed, som Duka, i kælderen. Bygningen anses for at være normal tæt.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygningen opvarmes med varmepumpe.

OVNE

STATUS

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

Brændeovnen er fra 2004

VARMEPUMPER

STATUS

Bygningen opvarmes med en luft/vand-varmepumpe af mærket DVI Queen LV 12 DC. Selve indedelen er placeret i fyrrum i kælderen. Indregning af pumpens ydelser er udført iht. producentens anvisninger.

SOLVARME

STATUS

Der er monteret et nyere solvarmeanlæg med panelsolfangere på ca. 10 m² fra 2004, til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badværelser, køkken, entre og udestuen..

VARMERØR

STATUS

Varmerør er del fleste steder føret på den varme side af bygningen, dog er der i det stor uopvarmet kælderrum er varmerør i 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. størrelsen er skønnet da de er isoleret.

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Til gulvvarmen til badeværelset på 1. sal er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

Til gulvvarmen i udestuen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

I Varmepumpen er der monteret en fordelingspumpe. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	500 kr.	5.700 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
på nær en.

Der er monteret manuelle ventiler på radiator i gangen på stueplan. Denne regulering sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye godkendte termostatiske reguleringsventiler på radiatorer, til regulering af korrekt rumtemperatur.	1.200 kr.	500 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Varmepumpeanlægget indeholder en ladekredspumpe, med en ladeeffekt på 9,38 kW

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 180 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm. Beholderen er placeret i fyrrummet i kælderen

EL

SOLCELLER

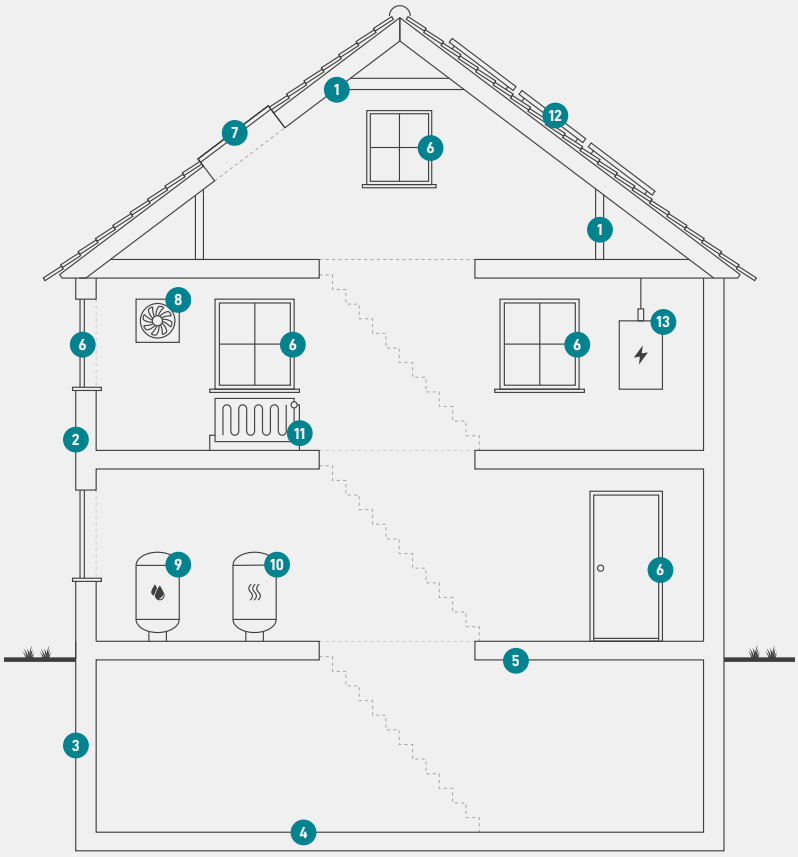
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på jorden oppe i haven mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². Den forslået 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 foreslået 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.	6.400 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
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

Himmelbjergvej 109, 8600 Silkeborg
Himmelbjergvej 109
8600 Silkeborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. februar 2024 til den 9. februar 2034
Energimærkningsnummer: 311738287