Energistyrelsen

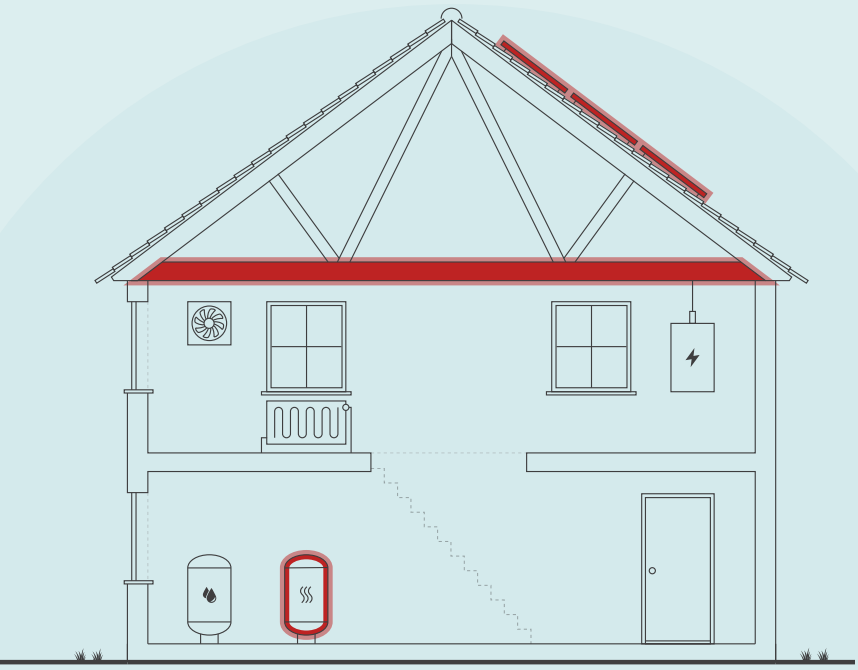
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kværsgade 42
6300 Gråsten

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 25.600 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	7.300 kr.
Investering:	48.100 kr.

2 Konvertering til varmepumpe, type luft/vand.

Årlig besparelse:	15.600 kr.
Investering:	267.500 kr.

3 Efterisolering af vandret loft.

Årlig besparelse:	4.700 kr.
Investering:	114.100 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
Træpiller	24.100 kr.	0 kr.	24.100 kr.
El til opvarmning	8.600 kr.	11.000 kr.	-2.400 kr.
El til andet	16.400 kr.	13.900 kr.	2.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-1.400 kr.	1.400 kr.
Samlet energiudgift	49.100 kr.	23.500 kr.	25.600 kr.
Samlet CO2-udledning	2,28 ton	2,47 ton	-0,19 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
Kværsgade 42
6300 Gråsten

Energimærkningsnummer
311771511

Gyldighedsperiode
4. juli 2024 - 4. juli 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 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
7.300 kr./årligt

CO2-reduktion
1.120 kg./årligt

Investering
48.100 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

KONVERTERING TIL VARMEPUMPE, TYPE LUFT/VAND.

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
15.600 kr./årligt

CO2-reduktion
-1.936 kg./årligt

Investering
267.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

EFTERISOLERING AF VANDRET LOFT.

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
4.700 kr./årligt

CO2-reduktion
85 kg./årligt

Investering
114.100 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
LOFTRUM Efterisolering af vandret loft.	4.700 kr.	114.100 kr.	85 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering af massiv væg mod kælder.	400 kr.	7.200 kr.	6 kg CO_2
KEDLER Konvertering til varmepumpe, type luft/vand.	15.600 kr.	267.500 kr.	-1.936 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i udhus og tagrum.	400 kr.	6.100 kr.	8 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere.	1.800 kr.	7.200 kr.	0 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	7.300 kr.	48.100 kr.	1.120 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering af ydervæg ved tilbygning mod syd.	500 kr.		8 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Efterisolering af massiv ydervæg ved hovedhus.	3.200 kr.		57 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge omkring bad.	100 kr.		1 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af let væg mod kælder.	200 kr.		2 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer og døre.	1.000 kr.		19 kg CO_2
TERRÆNDÆK Etablering af nyt terrændæk.	2.000 kr.		34 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder	200 kr.		2 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	300 kr.		26 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 / Kværsgade 42, 6300 Gråsten

ADRESSE
Kværsgade 42, 6300 Gråsten

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

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
540	5271303	1	120 m²	0 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1877	233 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1986	Kedel		Brændeovn og Varmepumpe	

E — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

A 2010 — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Træpiller	37.570	7,7 Ton træpiller
Elektricitet	3.978	3.978 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	450
El til forbrug	7.144

*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:

Træpiller
3.114,3 kr. pr. Ton

Elektricitet til opvarmning
2,15 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,15 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.

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 Sønderjylland, Nørre Havnegade 43
6400 Sønderborg

www.botjek.dk
6400@botjek.dk
tlf. 73 43 61 00

Ved energikonsulent
Lars Heise

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 4. juli 2024 til den 4. juli 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.

Gavl med entré betragtes i energimærket som værende mod nord. Herefter er bygningen roteret i henhold til bekendtgørelse om Energimærkning.

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:
Snit- og plantegninger fra 1967 og 1986.
Udfyldt ejeroplysningsskema.
Tidligere energimærkningsrapport af den 09.10.2012, med energimærkningsnummer: 310007961.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er et fritliggende enfamilieshus med kælder, opført i 1877 med et opvarmet areal på 233 m². I henhold til BBR-oversigt er der foretaget væsentlig ombygning/tilbygning i 1986. Ejendommen har gennemgået diverse isoleringsarbejde gennem tiden på loft og ved vinduer, døre, vægge og gulv.

Det opmålte opvarmede areal svarer ikke til BBR. Det samlede boligareal i BBR-Oversigt er angivet til 120 m². I henhold til vor opmåling er det opvarmede areal 233 m².

Ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulenten.

Kælder er ikke godkendt til beboelse jfr. BBR.
Kælder medregnes ikke i det opvarmede areal, da den er uopvarmet.

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

Etageadskillelse mod uopvarmet loftrum er isoleret med ca. 50 - 100 mm isolering. Isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved spærfod, samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vandret loft op til i alt 350 mm isolering. Inden isolering af vandret loft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. I forbindelse med efterisoleringen hæves den eksisterende gangbro.	4.700 kr.	114.100 kr.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Massiv ydervæg ved hovedhus er ca. 240 - 300 mm tegl isoleret med et gennemsnit på ca. 50 mm isolering på indvendig side. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1985), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

Ydervæg ved tilbygning mod syd er ca. 100 mm betonvæg isoleret med ca. 50 mm isolering på indvendig side. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1985), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

Massiv væg mod kælder er ca. 120 mm tegl uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af massiv væg mod kælder indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med en godkendt konstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	400 kr.	7.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af massiv ydervæg ved tilbygning mod syd indvendigt op til i alt 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af massiv ydervæg ved hovedhus indvendigt op til i alt 150 mm isolering afsluttet med en pladekonstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	3.200 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Lette ydervægge omkring bad er isoleret med ca. 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1985), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at isolere lette ydervægge omkring bad indvendigt op til i alt 250 mm isolering afsluttet med en godkendt konstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	100 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Let væg mod kælder er uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at isolere let væg mod kælder indvendigt med 50 mm isolering afsluttet med en godkendt konstruktion. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion.	200 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Beskrivelse og glasforhold vedrørende vinduer og døre er baseret på visuel kontrol ved konsulent.
Vinduer mod syd ved tilbygning mod syd er med to-lags energiruder med kold kant. Øvrige vinduer mod syd er med to-lags temoruder.
Vinduer mod øst er med to-lags termoruder. Øvrige vinduer i boligen er med to-lags energiruder med kold kant.
Døren mod øst er med to-lags termorude. Øvrige døre er med to-lags energiruder, og er med kold kant ved døren mod nord og med varm kant ved de øvrige døre.
Den massive dør mod kælder er uden isolering.

Der er ikke givet forslag til udskiftning af vinduer og døre med to-lags energiruder, da den årlige besparelse vil være minimal i forhold til investeringen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte vinduer og døren med to-lags termoruder til nye vinduer og ny dør med tre-lags energiruder. Den massive dør mod kælder udskiftes til ny isoleret type.	1.000 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulve, som er terrændæk, er udført som betondæk, og er isoleret med ca. 200 mm isolering i bryggers. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1985), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).
Øvrig del af terrændæk er isoleret med ca. 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1970`erne), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

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.	2.000 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder er tegldæk isoleret med ca. 50 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt (1970`erne), samt baseret på tidligere energimærkningsrapport (2012).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod kælder nedefra op til i alt 100 mm isolering, afsluttet med godkendt beklædning. Der gøres opmærksom på, at loftshøjden i kælderen hermed sænkes.	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

KEDLER

STATUS

Ejendommens varmeproducerende anlæg er en kedel til træpiller, mærke Baxi, ukendt årgang. Kedlen er placeret i udhus. Ved besigtigelsen forelå ingen dokumentation for eftersyn af kedelanlæg.

Som supplerende opvarmning er der varmepumpe, type luft/luft og brændeovn. Yderligere beskrivelse herfor under punkterne: "Varmepumper" og "Ovne".

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kedlen nedtages og der installeres en luft/vand-baseret varmepumpe, til rumopvarmning via centralvarmeanlæg samt opvarmning af varmtvandsbeholder. Der bør ved etablering af varmepumpeanlæg vælges et anlæg der opfylder Energistyrelsens mindstekrav til energieffektivitet og/eller et anlæg der er optaget på "Energistyrelsens liste over energimærkede varmepumper." For at udnytte varmepumpen optimalt, er det vigtigt at fremløbstemperaturen er så lav som mulig, dette gøres bedst ved brug af gulvvarme, eller ved store radiatorarealer som er optimalt placeret. Det skal derfor i forbindelse med etablering af varmepumpe vurderes, hvorvidt det er nødvendig at etablere nyt / at renovere eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer. Renovering af eksisterende fordelingsanlæg og radiatorer er indregnet i prisen, skal dog nærmere vurderes af varmepumpeproducenten. Temperatursæt for fordelingsanlæg ved den foreslåede konvertering er valgt jvfr. standard for varmepumper. I beregningen er indregnet etablering af ny varmtvandsbeholder placeret i opvarmet rum. I forbindelse med konverteringen nedtages eksisterende varmepumpe, type luft/luft, og der slukkes der for el-gulvvarmen i bad. Forslagets rentabilitet er baseret på at der er lavet aftale om reduceret el-pris for el-forbrug over 4.000 kWh jfr. regler ved skat.	15.600 kr.	267.500 kr.

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovn, som er placeret i stue mod syd. Brændeovnens årgang kan ikke estimeres. Da alle rum er beregnet som værende opvarmet med fast varmeinstallation indgår ovnen ikke i beregningen, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er installeret varmepumpe, type luft/luft, mærke Panasonic. Varmepumpen er årgang ca. 2021, og er placeret i alrum/stue.
Teknisk data, som er anvendt i beregningen er standardværdier, 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 stilles forslag om varmepumpe, type luft/vand, er det derfor ikke relevant med solvarme i dette tilfælde.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden vandbaseret gulvvarme i bryggers, og el-baseret gulvvarme i bad.
Bad er desuden med vandbåren radiator og der anbefales at slukke for el-gulvvarmen.

Stue mod nord er uden varmeinstallation, og regnes som værende opvarmet med samme opvarmningsform som resten af bygningen, da det vurderes at eksisterende varmeanlæg er tilstrækkelig til at kunne opvarme hele boligen (jfr. Energistyrelsen).

VARMERØR

STATUS

Der er synlig rørføring i bolig og i udhus.
Varmerør, ført i tagrum og i udhus, er udført som 3/4" rør. Varmerørene er isoleret med ca. 20 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 renoveringstidspunktet (1986).

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør, ført i udhus og tagrum, op til 40 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	6.100 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Varmeanlægget er forsynet med en fler-trins cirkulationspumpe med automatisk indstilling på 45W af fabrikat Grundfos type UPS 25-40, som vurderes at være til gulvvarmen og til fordelerrør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte cirkulationspumpen til en ny el-sparepumpe på 22W med modulerende/automatisk drift. A-pumpen tilpasser sig boligens svingende varmebehov, hvor en almindelig cirkulationspumpe kører for fuld kraft hele tiden.	300 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Der er ikke 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 returventil i rum. Der er ikke givet forslag til etablering af termostat på fremløb ved gulvvarmen, da anlægget ikke vurderes egnet hertil.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør, ført i udhus, til varmtvandsbeholdere er udført som 3/4" rør. Rørene er dels uden isolering, og dels isoleret med ca. 10 mm isolering.
Tilslutningsrør, ført i bolig, til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" rør. Rørene er uden isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.800 kr.	7.200 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i to varmtvandsbeholdere. Begge beholdere er med el-patron til sommerdrift.
Den ene er på 110 liter og er isoleret med ca. 100 mm. Beholderen er mærke Metro, årgang 2002, og er placeret i udhus.
Den anden er på 15 liter og isoleret med ca. 100 mm. Beholderen er mærke Metro, ukendt årgang, og forsyner køkkenet, hvor den er placeret.

EL

SOLCELLER

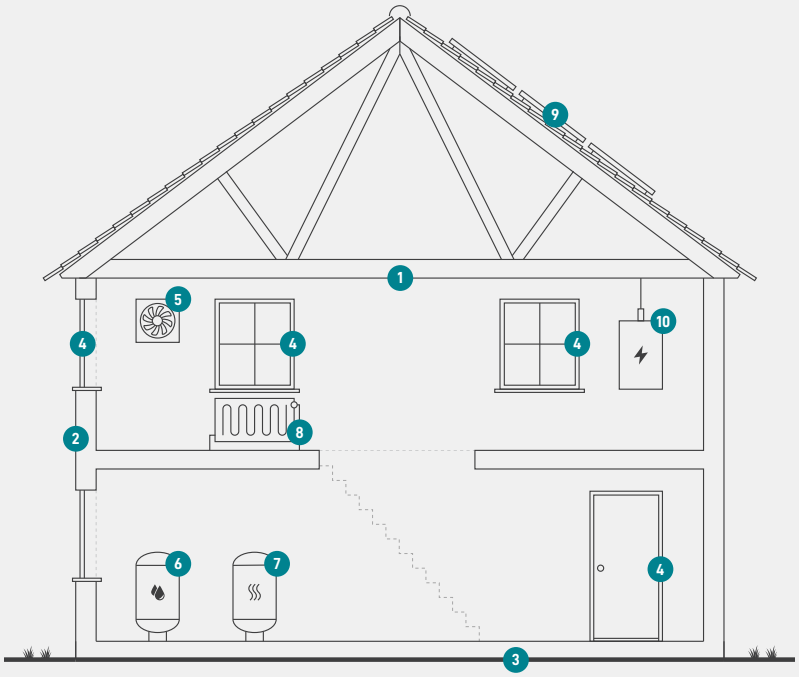
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på boligens 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.	7.300 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Kværsgade 42
6300 Gråsten

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. juli 2024 til den 4. juli 2034
Energimærkningsnummer: 311771511