Energistyrelsen

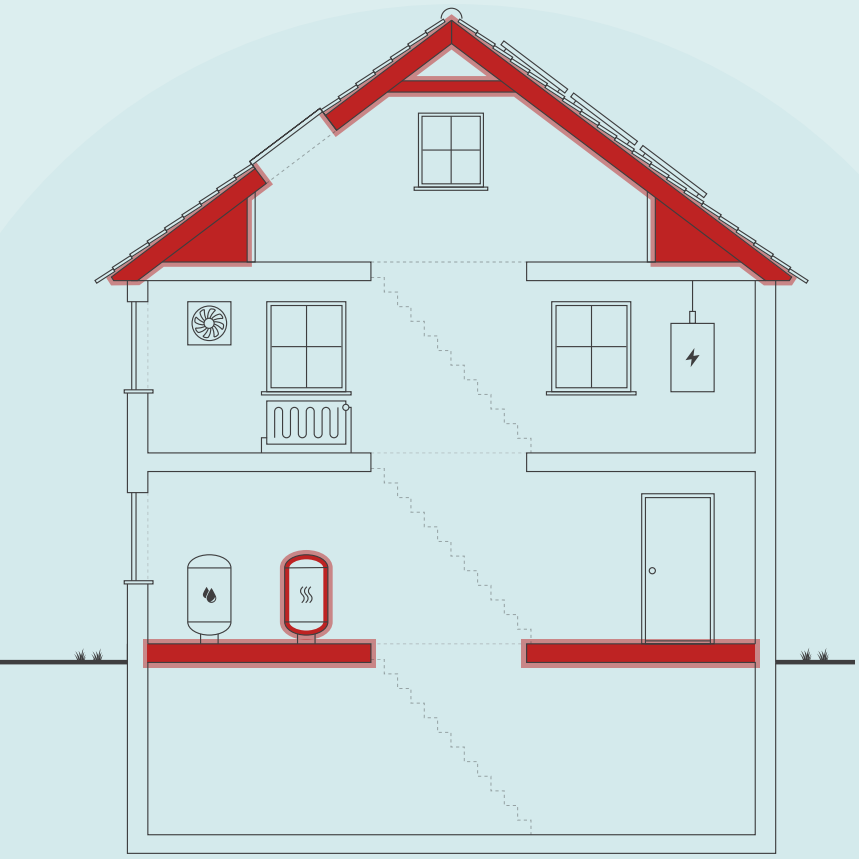
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Løjt Sønderskovvej 50
6200 Aabenraa

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE **F**

Du betaler hvert år 36.400 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 Konvertering til varmepumpe, Installation af ny luft/vand varmepumpe

Årlig besparelse:	17.600 kr.
Investering:	163.000 kr.

2 Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 350 mm isolering

Årlig besparelse:	5.200 kr.
Investering:	18.900 kr.

3 Eksist. krybekælder fjernes og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering

Årlig besparelse:	4.700 kr.
Investering:	100.100 kr.

DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Træpiller	50.400 kr.	0 kr.	50.400 kr.
El til opvarmning	2.000 kr.	17.100 kr.	-15.100 kr.
El til andet	16.900 kr.	15.800 kr.	1.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	69.300 kr.	32.900 kr.	36.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	1,26 ton	2,55 ton	-1,28 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
Løjt Sønderskovvej 50
6200 Aabenraa

Energimærkningsnummer
311648366

Gyldighedsperiode
10. december 2022 - 10. december 2032

Udarbejdet af
Arkitektfirmaet Tychsen
CVR-nr.: 14536949

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.

KONVERTERING TIL VARMEPUMPE, INSTALLATION AF NY LUFT/VAND VARMEPUMPE

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
17.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
-3.201 kg./årligt

Investering
163.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF LUKKET ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET SKUNK MED 350 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 skunk"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-skunk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
5.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
-1 kg./årligt

Investering
18.900 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EKSIST. KRYBEKÆLDER FJERNES OG ETABLERING AF NYT TERRÆNDÆK MED 350 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 "Nedlæg krybekælderen"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/nedlaeg-krybekaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
4.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
-1 kg./årligt

Investering
100.100 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 CO_2
LOFTRUM Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum i mellembygning med 150 mm isolering	400 kr.	12.900 kr.	0 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 350 mm isolering	5.200 kr.	18.900 kr.	-1 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	700 kr.	16.800 kr.	0 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	600 kr.	13.900 kr.	0 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	800 kr.	23.100 kr.	0 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet staldrum med 200 mm	1.500 kr.	14.000 kr.	0 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet udestue med 200 mm	400 kr.	10.800 kr.	0 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af lette lysninger mod uopvarmet tagrum med 300 mm	800 kr.	4.000 kr.	0 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Udvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet tagrum med 300 mm	2.500 kr.	12.200 kr.	1 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	700 kr.	6.500 kr.	0 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Eksist. krybekælder fjernes og etablering af nyt terrændæk med 350 mm isolering	4.700 kr.	100.100 kr.	-1 kg CO_2
KEDLER Konvertering til varmepumpe, Installation af ny luft/vand varmepumpe	17.600 kr.	163.000 kr.	-3.201 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 100 mm	1.500 kr.	10.300 kr.	1 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	3.400 kr.	34.500 kr.	374 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER

UDNYTTET TAGRUM Udvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	600 kr.		0 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	3.900 kr.		1 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvindue over bryggers	200 kr.		0 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af 2 eksisterende ovenlysvinduer af ældre dato mod syd.	200 kr.		0 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre mod nord.	1.000 kr.		0 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 / Løjt Sønderskovvej 50, 6200 Aabenraa

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Løjt Sønderskovvej 50, 6200 Aabenraa			580-19593-1	1503459
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Stuehus til landbrugsejendom (110)				1934
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1973	Kedel	Brændeovn	148 m²	0 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
180 m²	52 m²	0 m²	6,5 m²	

F 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	44.030	9,1 Ton træpiller
Elektricitet	673	673 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	227
El til forbrug	5.519

*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
5.555,0 kr. pr. Ton

Elektricitet til opvarmning
2,94 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,94 kr. pr. kWh

I forbindelse med forslag om konvertering til varmepumpe, er der mulighed for at ansøge SKAT om en reduceret el-pris til opvarmning.
Kravet herfor er, at det på BBR-meddelelsen fremgår, at bygningen har el som primær forsyning (mere end 50%).

Forslagene i denne rapport er indregnet med en reduceret el-pris til opvarmning, såfremt bygningens samlede nettobehov til el-opvarmning efter gennemførelse af konverteringen, udgør mere end 50%.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.
I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600292
CVR-nummer: 14536949

Arkitektfirmaet Tychsen
Nybølnorvej 10
6310 Broager

et@arkitekttychsen.dk
tlf. 93206030

Ved energikonsulent
Esben Tychsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 10. december 2022 til den 10. december 2032

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.

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.

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

Med nuværende priser på træpiller er det muligt at gennemføre en lang række rentable energibesparende foranstaltninger i bygningen.

Hvis de foreslåede foranstaltninger med god rentabilitet gennemføres, vil mærket kunne forbedres til: C

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Årsagen er at der er udnyttet en større del af tagetagen til bolig end oplyst i BBR. Det anbefales at tilrette BBR i h. t. faktiske forhold. I denne forbindelse kan det oplyses at Kommunen kan forlange, at det tillagte bolig arealer opfylder nugældende bygningskrav.

Der forelå en planskitse af tilbygningen til mellembygningen i 1973, endvidere forelå der en attest på hulmursisolering fra d. 08.08.1979; men ellers forelå der ingen oprindelige bygningstegninger med konstruktionsbeskrivelser. Ejer kunne dog oplyse om isoleringen i husets skjulte konstruktioner.
Skunkrum mod syd kunne ikke besigtiges grundet en kummefryser foran skunklemmen.

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

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum over mellembygning er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum over mellembygning med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm Det påregnes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter oplægning af den nye isolering.	400 kr.	12.900 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Isoleringstykkelsen varierer en del og de 150 mm er en gennemsnits-vurdering.

Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.
Der gøres opmærksom på at der mangler den anbefalede ventilation mellem isolering og taglægter.

Vægge mod skunkrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt i den nordlige skunk. Isoleringsforholdet i den sydlige skunk er skønnet ud fra dette, da denne ikke var tilgængelig.

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger, samt hvad der kunne konstateres i den nordlige skunk.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk med 350 mm isolering. Det forventes at uopvarmede skunkrum er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	5.200 kr.	18.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	700 kr.	16.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af hanebåndslofter med 200 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 med 5 cm ventilation mellem isolering og gangbro.	600 kr.	13.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udvendig efterisolering af skråvægge med 350 mm isolering, den eksist. isolering fjernes. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med evt. tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. Under denne proces vil det være oplagt at montere et undertag til erstatning af den eksist. understrygning. 350 mm efterisolering + evt. 5 cm ventilation er noget af en dimension i forhold til nuværende konstruktion, alternativt kan der anvendes nyere isoleringsmateriale som Kingspan som har samme isoleringsværdi med ca. den halve isolerings dimension.	600 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Selv med nuværende priser på træpiller vil det ikke være rentabelt at efterisolere ydervæggene.

En mindre del af af den vestlige gavlvæg er udført som 30 cm isoleret hulmur med en indv. efterisolering. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Der er isoleret med 100 mm isolering indvendigt, og afsluttet med pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge mod syd mod mellembygningen består af 29 cm massiv og uisoleret letbetonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	800 kr.	23.100 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod udestue består af 29 cm massiv og uisoleret letbetonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod uopvarmet staldrum består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet staldrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	1.500 kr.	14.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet staldrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	400 kr.	10.800 kr.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod uopvarmet tagrum over den indv. trappe er udført som let konstruktion med beklædning indvendig.
Beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem-dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Lette lysninger omkring ovenlysvinduet i badeværelset mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med gips-beklædning indvendig. Beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld mod tagrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og hvad der kunne ses fra loftslemmen, ikke målt.

Lette lysninger mod uopvarmet rum ved ovenlysvinduet i bryggers er udført som let konstruktion med beklædning gipskeklædning indvendig. Beklædningen er isoleret med ca. 10 mm flamingo, i praksis skønnes denn isolering ikke at have nogen værdi, ud over at den måske beskytter mod kondensdannelser.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra det der kan ses fra loftslem, ikke målt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 300 mm isolering omkring lette lysninger mod uopvarmet tagrum under ovenlysvinduet til bryggers. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	800 kr.	4.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udvendig efterisolering med 300 mm isolering bag lette skillevæg mod tagrum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.	2.500 kr.	12.200 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	3.900 kr.	

OVENLYS

STATUS

1 stk. ovenlysvindue mod syd og et stk. ovenlysvindue mod syd er monteret med tolags energirude med kold kant.

2 stk. ovenlysvindue mod syd er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue er monteret med 2 lag gennemsigtige bølgeplader. U-værdien er skønnet ud fra at der ikke er nogen nævneværdi isoleringsværdi i de 2 lag.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvindue over bryggers foreslås udskiftet til et nyt med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
2 stk. eksisterende ovenlysvinduer mod syd foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.000 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i køkken og entre er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i bryggers er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i badeværelset er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Terrændæk i soveværelset er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	700 kr.	6.500 kr.

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Der gøres opmærksom på at der findes nye isoleringsmaterialer som næsten yder samme isoleringsgrad ved den halve isoleringstykkelse.		

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 350 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. I princippet var der måske mulighed for at efterisolere krybekælderen nedefra, da pladsforholdene er rimelig gode i krybekælderen. Men dette frarådes på grund af konstaterede fugtskader i bjælkelaget mod krybekælderen. På grund af den høje krybekælder skal skal der ikke graves ud for en ny gulvkonstruktion.	4.700 kr.	100.100 kr.

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Indv. fundamenter mod krybekælder og kælder.

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.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 15 kW - NC kedel. Kedlen er placeret i fyrrummet. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve inderdelen kan placeres i bryggers eller fyrrummet. 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. I forbindelse med etablering af nyt varmepumpeanlæg, indregnes der en ny ladekredspumpe. Der skal påregnes en beregning af om radiatorene er store nok til en lav fremløbstemperatur, hvilket de formentlig ikke er. I dette forslag er der ikke regnet med udskiftning af eksist. radiatorer til større, da huset med fordel kan og bør efterisoleres inden der dimensioneres en varmepumpe til huset. I h. t. Energistyrelsens beregningsregler er der i dette forslag foreslået en relativ stor varmepumpe som kan opvarme hele huset med nuværende ringe isoleringsgrad. Såfremt at den store krybekælder i husets stuer fjernes og erstattes med et nyt isoleret terrændæk med gulvvarme, vil alene dette forhold betyde en væsentlig reduktion i varmepumpens størrelse. Gulvvarme egner sig rigtig godt til lavtemperatur anlæg, og jo lavere fremløbstemperatur jo bedre en drift-økonomi vil man have på en varmepumpe. Under alle omstændigheder er det meget vigtigt at varmepumpen dimensioneres ud fra husets fremtidige isoleringsgrad.	17.600 kr.	163.000 kr.

OVNE

STATUS

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

Brændeovnen er vurderet til at være nyere end 2015.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som 3/4" stålrør over træpillefyr. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør i skunkrum er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør i tagrum over mellembygning og stald er udført som 18 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med ca. 100 mm isolering. Isoleringen varierer noget i dimension og materiale derfor er de 100 mm et groft skøn.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør over træpillefyr og i skunkrum op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle, eller lamelmåtter, eller ved at efterisolere skunkrum med 350 mm som foreslået.	1.500 kr.	10.300 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

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

Der er ingen ladekredspumpe i bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 110.

EL

SOLCELLER

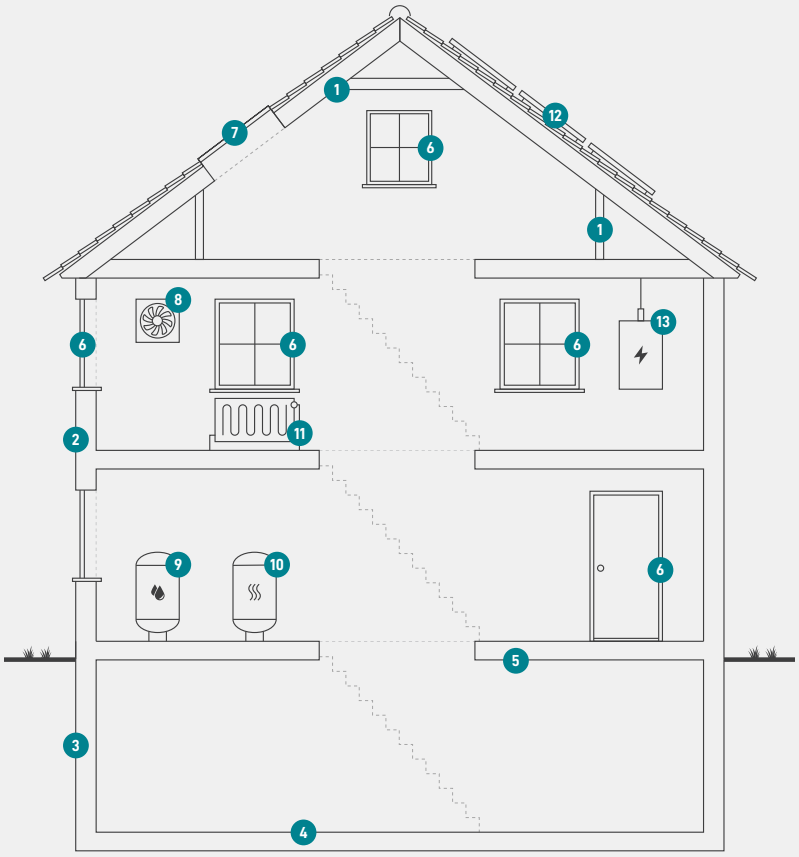
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod ?syd. 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.	3.400 kr.	34.500 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

Løjt Sønderskovvej 50
6200 Aabenraa

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. december 2022 til den 10. december 2032
Energimærkningsnummer: 311648366