Energistyrelsen

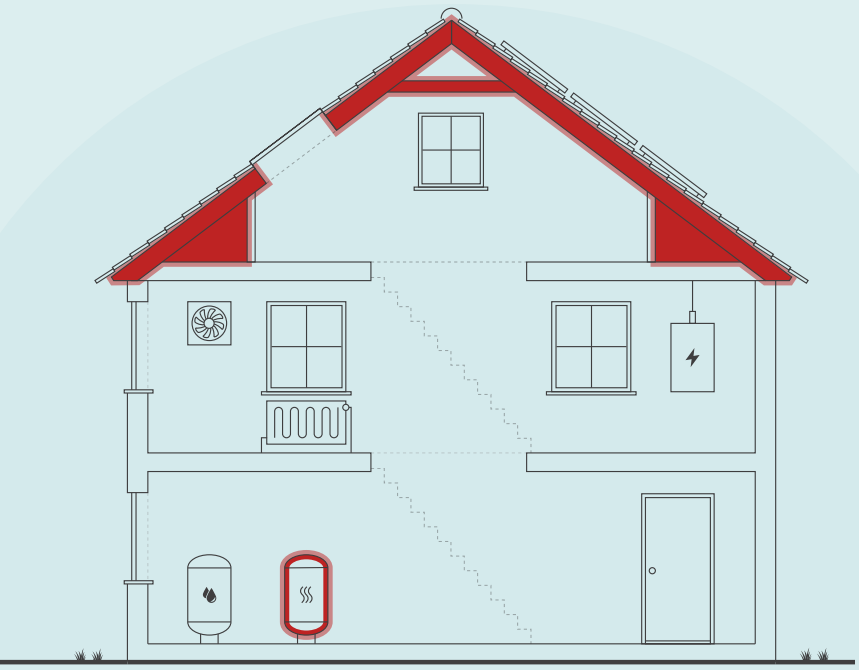
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Nørrekærvej 2
6270 Tønder

DIN BOLIG HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 40.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Konvertering til varmepumpe, Installation af ny luft/vand varmepumpe.

Årlig besparelse:	29.600 kr.
Investering:	180.000 kr.

2 Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum.

Årlig besparelse:	5.500 kr.
Investering:	6.600 kr.

3 Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk.

Årlig besparelse:	3.700 kr.
Investering:	19.800 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
Fyringsgasolie	45.600 kr.	0 kr.	45.600 kr.
El til opvarmning	6.800 kr.	12.500 kr.	-5.700 kr.
El til andet	14.500 kr.	13.500 kr.	1.000 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	66.900 kr.	26.000 kr.	40.900 kr.
Samlet CO2-udledning	11,16 ton	2,71 ton	8,45 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
Nørrekærvej 2
6270 Tønder

Energimærkningsnummer
311732041

Gyldighedsperiode
7. januar 2024 - 7. januar 2034

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

Besparelse
29.600 kr./årligt

CO2-reduktion
6.837 kg./årligt

Investering
180.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF LUKKET ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET TAGRUM.

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
5.500 kr./årligt

CO2-reduktion
1.115 kg./årligt

Investering
6.600 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ISOLERING AF LUKKET ETAGEADSKILLELSE MOD UOPVARMET SKUNK.

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
3.700 kr./årligt

CO2-reduktion
750 kg./årligt

Investering
19.800 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**
LOFTRUM Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum.	5.500 kr.	6.600 kr.	1.115 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk.	3.700 kr.	19.800 kr.	750 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering	600 kr.	8.700 kr.	117 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Indvendig isolering af ydervægge med 75 mm	3.900 kr.	78.600 kr.	801 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af træ med 300 mm isolering.	1.300 kr.	7.500 kr.	251 kg CO_2
KEDLER Konvertering til varmepumpe, Installation af ny luft/vand varmepumpe.	29.600 kr.	180.000 kr.	6.837 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør i tagrum op til 100 mm	2.300 kr.	9.200 kr.	456 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	2.300 kr.	34.500 kr.	272 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
UDNYTTET TAGRUM Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	700 kr.		139 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer vest syd og nord	2.500 kr.		504 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	200 kr.		21 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende terrassedør mod nord.	500 kr.		91 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksist. bagdør.	400 kr.		77 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 / Nørrekærvej 2, 6270 Tønder

ADRESSE
Nørrekærvej 2, 6270 Tønder

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

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
550	5239725	1	145 m²	0 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1900	191 m²	48 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1922	Kedel		Brændeovn	

E — ENERGIMÆRKE

B — ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

B — ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fyringsgasolie	35.350	3.500 Liter fyringsgasolie
Elektricitet	2.856	2.856 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	218
El til forbrug	5.856

*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:

Fyringsgasolie
13,02 kr. pr. Liter

Elektricitet til opvarmning
2,38 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,38 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%).

Rapportens el- og oliepris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpris.dk og https://www.drivkraftdanmark.dk/priser/fyringsolie-sommer/.

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.

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.

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 7. januar 2024 til den 7. januar 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.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

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

Det er muligt at gennemføre en lang række rentable energibesparende foranstaltninger i bygningen.

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

Der gøres opmærksom på, at der er stor forskel mellem det beregnede forbrug og det faktiske forbrug. Årsagen er at ejer bruger en del brænde til opvarmning af huset; men at der i det beregnede forbrug kun er regnet med fyringsolie til opvarmning.
Forbrug af brænde mv. indgår ikke i beregningen i henhold til Energistyrelsens beregningsregler, der foreskrives i gældende Håndbog for energikonsulenter.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Årsagen er at tagetagen delvist er udnyttet til bolig, hvilket ikke fremgår af BBR.
Det anbefales at BBR tilrettes i h.t. faktiske forhold, i denne sammenhæng gøres der opmærksom på, at Kommunen kan forlange, at tagetagen opfylder gældende krav til isolering.
Det anbefales endvidere at BBR tilrettes efter en endelig og præcis opmåling på stedet.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er givet tilladelse til destruktiv undersøgelse. Der er foretaget boreprøve i gavlen mod vest.

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 er delvist uisoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

11 m2 af etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er dog isoleret med over 1000 mm mineraluld.
Det anbefales at denne isolering fordeles på den del af etatageadskillelsen mod tagrummet hvor der ikke er nogen isolering.
Isoleringsmaterialet er forsøgt modregnet i nærværende efterisoleringsforslag af den u-isolerede del af etagegækket mod tagrummet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 350 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet. Det påregnes i dette forslag at det eksist. isoleringsmateriale som er stablet på et mindre areal i tagrummet genanvenders og fordeles under dette forslag.	5.500 kr.	6.600 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk i den nordlige skunk er u-isoleret. Isoleringen her er blevet fjernet af ejer, ejeroplysning.
Lukket etageadskillelse mod uopvarmet skunk i den sydlige skunk er isoleret med 100 mm.
Isoleringsforholdet her er skønnet da der ikke er adgang til den sydlige skunk, isoleringstykkelsen er skønnet ud fra, hvad der ellers kan konstateres i den del af tagrummet der er synligt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af etageadskillelsen mod skunkrum med 250 mm til 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige og at isoleringen i den sydlige skunk kan genanvendes, hvorved overslagsprisen alene omfatter udlægning af den nye isolering.	3.700 kr.	19.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 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.	600 kr.	8.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden og ventilation skal sikres iht. gældende regler. Efterisolering af skråvægge er ikke rentabel med nuværende priser på fyringsolie; men skal ses som et regne-eksempel, hertil kommer at en indv. efterisolering vil redusere rumhøjden langs skunkvægge som i forvejen er begrænset.	700 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i den vestlige del af huset er udført som 40 cm uisoleret hulmur + en indv. forsatsvæg. Væggene består udvendigt af en 11 cm teglmur og indvendigt af en 23 cm teglmur. Der er isoleret indv. med 30 mm isolering afsluttet med pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i gavlen mod vest.
Den ene boreprøve ved det nordvestlige hushjørne og den anden boreprøve midt på vestgavlen.
Dimensionen på den indvendige isolering er skønnet ud fra dimensionen på den indv. forsatsvæg, konstateret ved overgangen fra ydervæg i stuen til ydervæg i den sydlige entre.

Ydervægge i den østlige del af huset er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af 11 cm tegl og indvendigt af 23 cm tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Formentlig er der faste bindere mellem for og bagmur, det vil sige hele mursten mellem for og bagmur med det formål at binde for og bagmur sammen. Tråd bindere mellem for og bagmur var ikke almindelige på opførelsestidspunktet.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, samt ud fra opførelsestidspunktet og boreprøven på den vestlige gavl.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af ydervægge i den østlige del af huset. Indvendig påforing med 75 mm isolering. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	3.900 kr.	78.600 kr.

Forslaget overholder ikke mindstekravet iht. BR18 i forbindelse med ombygning/renovering. Byggerfa anbefaler ikke mere end ca. 75 mm indvendig isolering for at mindske risikoen for vækst af skimmelsvamp. Der gøres opmærksom på, at der i dette forslag ikke er regnet med en hulmursisolering af følgende grunde: - Dels er udmurings-procenten relativt stor (massiv mur omkring vindues og dørpartier samt faste bindere), derfor har en hulmursisolering ikke den samme isolerende virkning som ved en hulmur af nyere dato. - Dels kan det ikke anbefales at efterisolere hulmuren inden der er lavet en nærmere undersøgelse af eksist.murværk. Der kan feks. være risiko for frostsprængninger på de udv. pudsede facader ved en hulmursisolering. - Under alle omstændigheder anbefales der, at indhente nærmere professionel rådgivning inden der foretages en efterisolering af eksist. ydervægge.		

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg mod uopvarmet tagrum er udført som let konstruktion med beklædning på den ene sider. Væggen er delvist isoleret med 100 mm. En del af denne væg fremstår dog uisoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering med op til 300 mm isolering mod den lette vægge udført fra det uopvarmede tagrum. Arbejdet udføres fra tagrummets side i h. t. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Det er forudsat at eksist. isolering i vægkonstruktionen kan genanvendes.	1.300 kr.	7.500 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Oplukkelige vinduer mod nord og vest med med sprosser. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Oplukkelige vinduer mod syd og øst med sprodser. Vinduerne er monteret med tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer mod nord og vest med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	2.500 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue mod nord er monteret med tolags energirude med kold kant.

Ovenlysvindue mod syd er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvindue mod syd foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Terrassedør mod nord med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

Terrassedør mod syd udført som enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende terrassedør mod nord foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende bagdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i entre mod syd er udført af beton. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Gulvet er forsynet med gulvvarme

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra skønnet renoveringstidspunkt, idet der må formodes at være isolering i gulvkonstruktionen når der samtidig er udført gulvvarme.

Terrændæk med klinker er udført af beton evt. med slidlagsgulv. Gulvene skønnes at være af nyere dato og formodes derfor at være isoleret med min. 50 mm isolering under betonen.
Også pergo-gulvene samt trægulvene af ældre dato skønne at være omlagte og/eller udfyldt med isoleringsmateriale direkte under gulvbrædderne.

De gamle trægulve kunne i princippet være lagt på sand; men dels ville dette ikke være normalt ud fra bygningens opførelsestidspunkt, og fugtmålinger af trægulvene indikerer ikke at gulvene skulle ligge på sand, da disse konstruktioner normalt er mere eller mindre opfugtet.
Ejer kunne ikke give nærmere oplysninger om gulvkonstruktionerne i huset, derfor er gulvkonstruktionerne skønnet ud fra ovenstående formodninger. De faktiske isoleringsforhold under gulvene kan derfor afvige fra de indtastede isolerings dimensioner.

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 et 28 kW oliefyr fabrikat Binrus-ecomatic fra 1993 Gaskedlen er placeret i fyrrummet midt i huset . Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer alle rum i huset.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. 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 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. Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul som fungere sammen med den varmepumpen. Radiatorrene virker relativt store, og efterisoleres huset samtidig i forbindelse med installation af en varmepumpeløsning skønnes det samlede radiatorareal at være tilstrækkelig. Det anbefales dog under alle omstændigheder at der udføres en beregning af det nødvendige radiatorareal med en varmepumpeløsning. Rentabiliteten i en varmepumpeløsning er meget afhængig af en relativ lav fremløbstemperatur;	29.600 kr.	180.000 kr.

men huset kan kun opvarmes med en lav fremløbstemperatur såfremt at radiatorrene har en vis størrelse. Alternativt skal huset efterisoleres således at kravet til det samlede radiatorareal bliver mindre. Derfor er det meget vigtigt at varmepumpeleverandør beregner og dokumenterer størrelsen på varmepumpe og radiatorer i sit tilbud inden der afgives ordre.		

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af 2 brændeovne. Brændeovnene er placeret i køkkenalrum og fordelingsgang på tagrummet. Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Brændeovnen er vurderet til at være produceret i perioden 1990-2007.

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 i tagrum er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.300 kr.	9.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 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

Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen da varmtvandsbeholder opvarmes med el.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Beholderen er placeret i badeværelset. I forbindelse med forslaget om konvertering til en varmepumpeløsning erstattes denne varmtvandsbeholder med et kombimondul.

EL

SOLCELLER

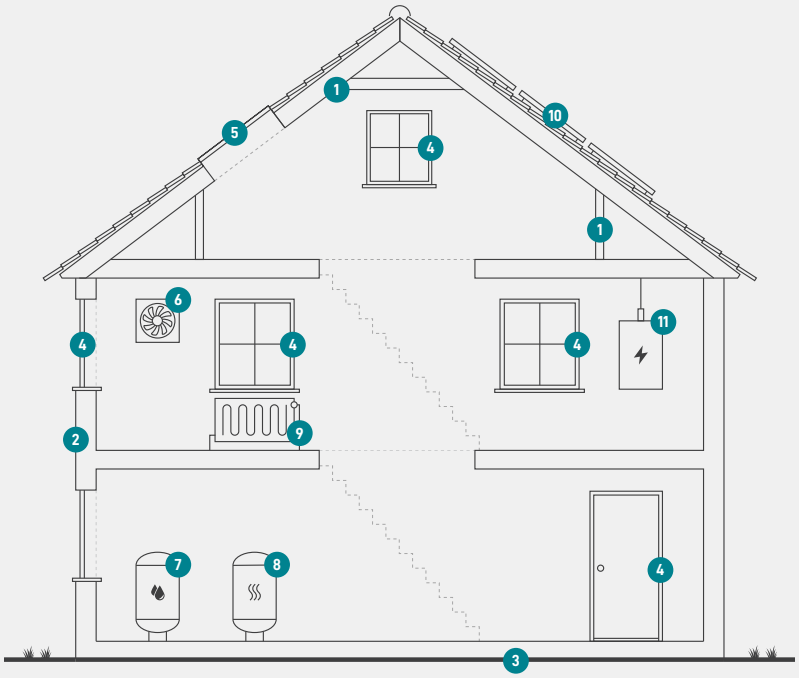
STATUS

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. De anvendte data tager udgangspunkt i et solcelleanlæg af typen monokrystallinske silicium - 1,8 kW	2.300 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Nørrekærvej 2
6270 Tønder

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. januar 2024 til den 7. januar 2034
Energimærkningsnummer: 311732041