Energistyrelsen

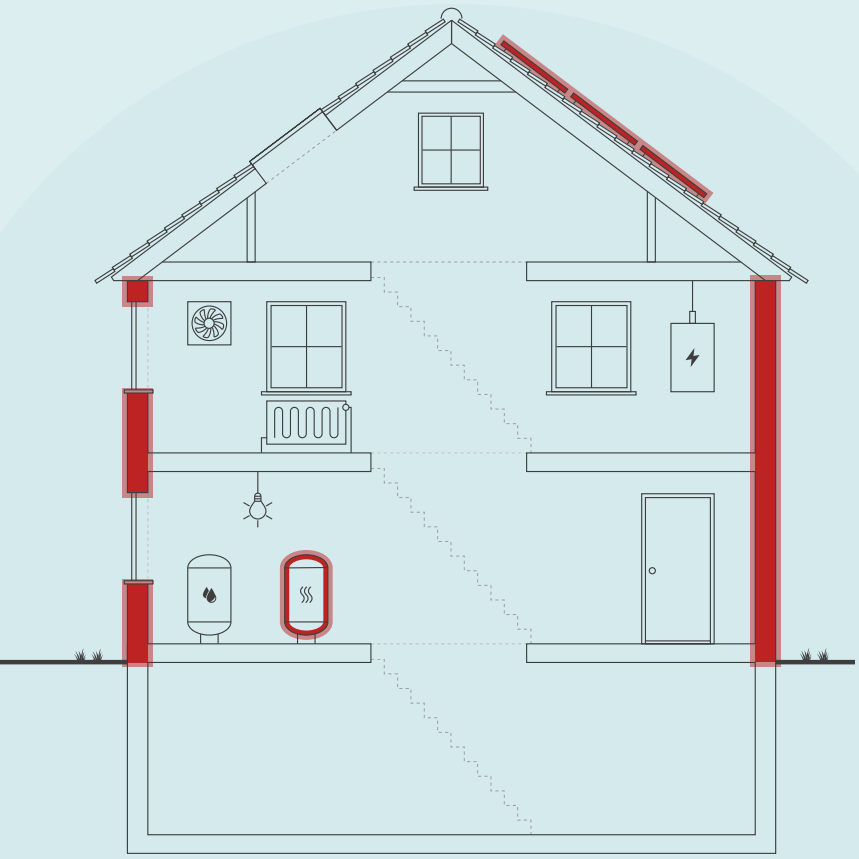
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

228 Solhøjgård
Stavnsholtvej 171
3520 Farum

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 79.900 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Montage af nye solceller.**

Årlig besparelse:	15.000 kr.
Investering:	200.000 kr.

2 **Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat.**

Årlig besparelse:	18.500 kr.
Investering:	50.000 kr.

3 **Installation af nyt jordvarmeanlæg.**

Årlig besparelse:	26.600 kr.
Investering:	500.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	76.600 kr.	0 kr.	76.600 kr.
El til andet	41.500 kr.	18.100 kr.	23.400 kr.
El til opvarmning	0 kr.	20.100 kr.	-20.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	118.100 kr.	38.200 kr.	79.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	12,42 ton	1,44 ton	10,98 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
Stavnsholtvej 171
3520 Farum

Energimærkningsnummer
311645489

Gyldighedsperiode
28. november 2022 - 28. november 2032

Udarbejdet af
LKH Rådgivning
CVR-nr.: 27837743

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
15.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.268 kg./årligt

Investering
200.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ISOLERING AF UISOLEREDE HULE YDERVÆGGE AF TEGL VED INDBLÆSNING AF GRANULAT.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Hulmursisolering"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/hulmursisolering
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
18.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.449 kg./årligt

Investering
50.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

INSTALLATION AF NYT JORDVARMEANLÆG.

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

Besparelse
26.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
7.478 kg./årligt

Investering
500.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag 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 Toiletbygning: Efterisolering af loftsrum med 250 mm granulat.	300 kr.	3.600 kr.	35 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af hanebåndsloft med 300-400 mm papiruldsgranulat.	1.500 kr.	12.800 kr.	192 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 250 mm isolering.	2.000 kr.	26.000 kr.	257 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat.	18.500 kr.	50.000 kr.	2.449 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Toiletbygnings ydervægge efterisoleres udvendigt.	7.900 kr.	95.000 kr.	1.042 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning vindue med tolags termorude til nyt med trelags energirude maks U-værdi 0,9 W/m² K.	400 kr.	9.100 kr.	43 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af døre mod vindfang og kælder.	800 kr.	7.500 kr.	94 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende vindue og yderdør med etlags glas og forsatsglas.	1.500 kr.	25.500 kr.	186 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisolerede gulv mod uopvarmet kælder med 100-125 mm isolering klasse 18-23.	5.800 kr.	88.000 kr.	767 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	3.900 kr.	145.000 kr.	511 kg CO_2
KEDLER Installation af nyt jordvarmeanlæg.	26.600 kr.	500.000 kr.	7.478 kg CO_2
VARMERØR Uopvarmet kælder: Isolering af uisolerede varmerør og ventiler samt øvrige komponenter med varmetab. Isoleres efter normen for termisk isolering.	4.000 kr.	4.200 kr.	529 kg CO_2
BELYSNING Udskift udebelysning til LED.	1.000 kr.	2.500 kr.	51 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	10.900 kr.	74.800 kr.	316 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller.	15.000 kr.	200.000 kr.	1.268 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	200 kr.		20 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Tagrenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge, så de samlede isoleringstykkelser opnår 450 mm alle steder. Udskift ovenlys til nye monteret med trelags energiruder.	2.400 kr.		309 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af øvrige vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K.	2.200 kr.		288 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm isolering	700 kr.		88 kg CO_2
BELYSNING Laden:Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	600 kr.		32 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 bygningen, 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
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne 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 BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne 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 / Stavnsholtvej 171, 3520 Farum

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Stavnsholtvej 171, 3520 Farum			190-9978-1	8483113
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1927
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	272 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
272 m²	108 m²	0 m²	58 m²	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
E	A 2020	A 2020

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	49.920	4.538,2 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	7.002
El til forbrug	4.375

*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:

Naturgas
16,9 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
3,64 kr. pr. kWh

Gas- og elpriser svinger alt efter markedsværdien.

Pris er beregnet som gennemsnit af variable priser fundet på gasprisguiden.dk. Prisen er sidst opdateret d. 21-11-2022.

Elpriser svinger alt efter markedsværdien. Der er anvendt gennemsnitlig oplyst elpris fra bygherre. På elpris.dk kan billigeste el-leverandør findes, det anbefales at læse aftalegrundlaget nøje inden aftalen laves.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

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 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.

FIRMA

Firmanummer: 600414
CVR-nummer: 27837743

LKH Rådgivning
Vesterbrogade 172
1800 Frederiksberg C

www.lkhraadgivning.dk
energimaerkning@lkhraadgivning.dk
tlf. +4527131771

Ved energikonsulent
Lars Kristian Hansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 28. november 2022 til den 28. november 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.

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

Energimærkningen vedrører Fritidshjemmet Solhøjgård.

Energimærkningen dækker over bygning 1 i BBR-meddelelsen. Denne omfatter en oprindelig bygning fra 1927. Bygning 2 er uden el- og varmeinstallationer, så denne kan ikke energimærkes.

Bygningens energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens og installationernes alder og stand.

Bygningen er et privat fritidshjem med plads til 60 børn.

Fritidshjemmet har åbent hver dag mellem 7-8, mandag 12-17. tirsdag 11-17 onsdag og torsdag 1330-17, samt fredag 12-1630 og ca. 15-18 timer til rengøring og formiddagstimer på kontoret og madlavning i køkken. I beregningerne er der regnet med en brugstid på ca. 45 timer om ugen.

Der har været adgang til alle rum. Dog kunne skunkrum ikke besigtiges, da lemme var skruet fast.

Kælderen og vindfang er uopvarmede.

Bygningen forsynes af varme og varmtvand via varmecentral i uopvarmet teknikrum i kælderen.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover er forslag forudsat at opvarmede etagearealer er fuldt opvarmet dagligt i opvarmningssæsonen.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen (tag, gulv, væg og vinduer) formindskes og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Andre forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer" med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og som sagt renovering. I rapporten er medtaget realistiske forslag. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Bekendtgørelse BEK nr. 939 af 19/05/2021.

Bygningsdata er fremkommet ved besigtigelse og fra tegningsmateriale. Energikonsulenten har fremskaffet tegningsmaterialet på weblager. Der er anvendt snit- og plantegninger.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes, er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Det opvarmede areal er fremkommet ved opmåling på tegninger, som er suppleret med opmålinger på besigtigelsen.

TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en

statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.

Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen. Der henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger".

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer nogenlunde overens med det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

Det er ejers pligt, at BBR-oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-register. Det er kun et landinspektørfirma eller kommunen selv, der kan udføre en gyldig opmåling.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftlem mod hanebåndsloft er usioleret.
Loftlem i toiletbygning er isoleret med ca. 80 mm isolering.
Skunklemme er ukendte.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen af to loftslemme. Øvrige var skruet fast og kunne derfor ikke besigtiges.

Loftsrum i toiletbygning er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Toiletbygning: Efterisolering af loftsrum med 250 mm papiruldsgranulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	300 kr.	3.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	200 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 100-200 mm mineraluld, ujævnt fordelt.
Konstruktionstykkelse er målt og besigtiget ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Skråvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge og lofter mod skunkrum er antaget isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af hanebåndsloft med 300-400 mm papiruldsgranulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 500 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres nye gangbroer i tagrummet. Isolatør skal godkende om granulatisolering kan anvendes. Papiruldsgranulat er den mest bæredygtige løsning.	1.500 kr.	12.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 250 mm isolering.	2.000 kr.	26.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Tagrenovering: Udvendig efterisolering af skråvægge, så de samlede isoleringstykkelser opnår 450 mm alle steder. Udskift ovenlys til nye monteret med trelags energiruder.	2.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er skønnet udført som ca. 31 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er antaget ikke isoleret. Ca. halvdelen af indervæggen er med pladebekældninger.
Det er skønnet at gavl ved branddør på 1.sal er indvendigt efterisoleret med 50 mm isolering og afsluttet med pladebeklædning. Hulrummet er antaget uisoleret.

Konstruktionstykkelser er målt ved dør og vindue. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede hulmure af tegl med granulatisolering. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden. Hvis hulrummet er efterisoleret bør ydervæggen efterisoleres udvendigt så klimamål 2050 kan indfries.	18.500 kr.	50.000 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Toiletbygning: Ydervægge er skønnet at bestå af 1 sten massiv og uisoleret teglvægge.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 300 mm mineraluld eller 150-175 mm isolering klasse 18-22 på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller teglskal. Vinduerne skal flyttes med ud i facaderne og/eller alternativt udskiftes helt til trelags energiruder 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.	7.900 kr.	95.000 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er generelt med tolags energiruder og enkelt trelags energiruder i lego-legerum på 1.sal, samt et tolags termoruder i bad/toilet.
Toiletbygning: Vinduerne mod gården er monteret med tolags energiruder. Vinduerne mod haven er med etlags glas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning vindue med tolags termorude til nyt med trelags energirude maks U-værdi 0,9 W/m² K.	400 kr.	9.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af øvrige vinduer og yderdøre til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K.	2.200 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags ruder med gasart fabr. Velux af ældre dato. Det skønnes at gasarten ikke har virkning mere.

Det anbefales, at udskifte disse i forbindelse med en tagrenovering.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er med tolags energiruder. Udskiftes sammen med øvrige vinduer.

Massive døre mod vindfang og kælderen er uisolerede.

Enkelt nødudgang på 1.sal i gavlen er med etlags glas, hvor halvdelen er med forsatsglas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af døre mod vindfang og kælder til nye tætte massive branddøre med isolerede fyldninger med maksimal U-værdi på 0,6 W/m² K.	800 kr.	7.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vindue og yderdør med etlags glas og forsatsglas til nye med trelags energiruder, energiklasse A.	1.500 kr.	25.500 kr.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Toiletbygning: Terrændæk af beton er antaget bygget direkte mod jord uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. 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. Da gulvet alligevel er brudt op, bør der installeres gulvvarme for at opnå en forbedret komfort i lokalerne. Som minimum skal alle rør under gulvet efterisoleres eller flyttes over dækket, hvis der ikke installeres gulvvarme. Forslaget er udført med gulvvarme.	700 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder består af bjælker/træ med lerindskud på brædder, siv og puds, uden yderligere isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmede kældre lokaler med 100-125 mm isolering klasse 18-23. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af letklinkerbeton. 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 personale bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. Alternativt kan konstruktionen efterisoleres i etageadskillelsen med granulatisolering, besparelsen er ca. 30-40 % mindre. Isolatør skal først godkende om konstruktion kan anvendes ved indblæsning af isolering i denne. Det anbefales at bruge papiruldsgranulat, da de er det mest bæredygitge.	5.800 kr.	88.000 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret med lerindskud på brædder og siv.
Der ses hul til til krybekælder.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved bygningsgennemgangen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.Isoleringen anbringes mellem beton og et lag på minimum 75 mm tykt stenlag eller andet materiale med mindste kornstørrelse på 4 mm. 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. Da gulvet alligevel er brudt op, bør der installeres gulvvarme for at opnå en forbedret komfort i lokalerne. Som minimum skal alle rør under gulvet efterisoleres, hvis der ikke installeres gulvvarme. Forslaget er udført med gulvvarme.	3.900 kr.	145.000 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er med naturlig ventilation.

Hvis en bygning er forsynet med oplukkelige vinduer, aftrækskanaler eller tilsvarende regnes den for at være med naturlig ventilation. Selv om der er nogle mindre ventilatorer, f.eks. fugtstyret på bad og toilet eller emhætte. som ikke er i konstant drift.

Bygningen er skønnet normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår nogenlunde intakte.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 26 kW Weishaupt WTC-GW 25-B. Gaskedlen er placeret i uopvarmet kælder. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Varmepumpen udvinder energi gennem nedgravede jordvarmeslanger, der via selve jordvarmepumpen veksler energien om, til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve varmepumpeenheden kan placeres i nuværende teknikrum.	26.600 kr.	500.000 kr.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg i bygningen.

Det er undersøgt, at det er rentabelt at installere solvarmeanlæg til produktion af varmtvand. Forslaget er ikke en del af rapporten, da der er stillet forslag om varmepumpe med produktion til varme og varmtvand.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Uopvarmet kælder: Varmerør er udført som ¾" -1 ¼" stålrør. Varmerørene mangler generelt isolering. Flere strækninger er dog isoleret med 10-30 mm isolering.
Varmerør fordeler sig fra uopvarmet kælder videre under gulv mod krybekælder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uopvarmet kælder: Isolering af uisolerede varmerør og ventiler samt øvrige komponenter med varmetab. Isoleres efter normen for termisk isolering. Samtidig bør alle øvrige synlige rør efterisoleres så alle har minimum 40 mm islering.	4.000 kr.	4.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Gaskedel er med integreret cirkulationspumpe. Pumpen kunne ikke verificeres.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der styring med udeføler, der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Denne er også med dag- og natsænkninger tilpasset husets åbningstider.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et standard varmtvandsforbrug på 230 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i ca. 100 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderens mærkeplade kunne ikke verificeres og volumen er skønnet ud fra opmåling ved bygningsgennemgangen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen består af forskellige lyskilder fra konventionelle lysstofrør (4 x 18 W & 56 W), ældre sparepærer, kompaktrør, halogen og enkelte LED.

Legolegerum er med LED.

Toiletter er med armaturer med ca. 7 W.

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Det er oplyst, at belysningen er manuelt styret efter dagslyset, det er derfor skønnet tændt i 70 % af driftstiden.

Belysningen i kælderen er meget sparsommelig eller helt uden belysning.

Belysningen er skønnet tændt i 5 % af driftstiden.

Belysningen i laden er skønnet med armaturer med konventionelle lysstofrør skønnet med 58 W.

Belysningen er skønnet tændt i 35 % af driftstiden.

Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Belysningen på vindfang er styret indvendigt og vurderet med LED. Belysning på gavlen er med lysstofrør antaget med en effekt på 1 x 58 W.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskift udebelysningsarmatur med lysstofrør til LED.	1.000 kr.	2.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Hele huset: Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	10.900 kr.	74.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Laden: Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	600 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	15.000 kr.	200.000 kr.

Montering af solceller på tag mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium ca 6 kW anlæg med et areal på ca. 38 kvm. Derudover foreslås det at indhente pris på et lille batterilager, da de store pt. er for dyre i forhold til rentabiliteten. Batteriet indgår ikke i beregningen af energimærkets forslag, således kan forslaget reelt godt være endnu mere rentabelt. Der bør installeres en summationsmåler, således at den fulde elproduktion fratrækkes inden afregning. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne, samt hvornår taget står overfor en evt. udskiftning. Det skal endvidere undersøges om der er lokale bestemmelser som forbyder opsætning af solceller, derudover skal projektet godkendes af rette myndigheder før igangsættelse samt det skal undersøges om der er fordelagtige afregnings- og tilskudsordninger som fremmer projektets rentabilitet.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Stavnsholtvej 171, 3520 Farum	190-9978-1	8483113

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	56.713 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	5.877,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

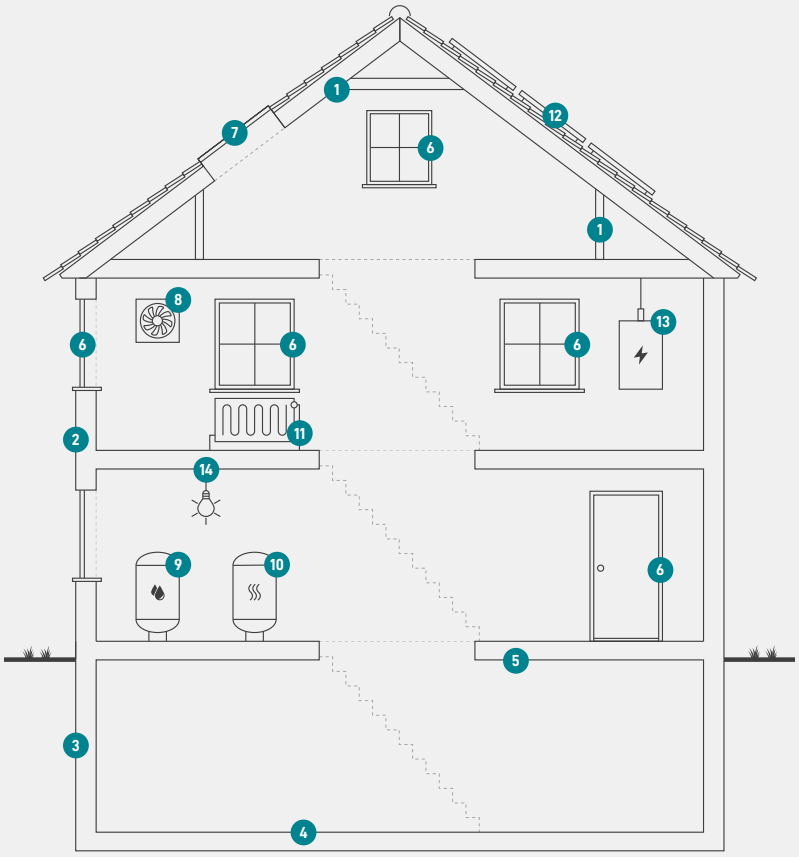
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	55.816 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	55.816 pr. år
Varmeforbrug	5.784,1 m³ naturgas
CO_2 udledning	12,98 ton CO_2 pr. år

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.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

228 Solhøjgård
Stavnsholtvej 171
3520 Farum

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. november 2022 til den 28. november 2032
Energimærkningsnummer: 311645489