Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

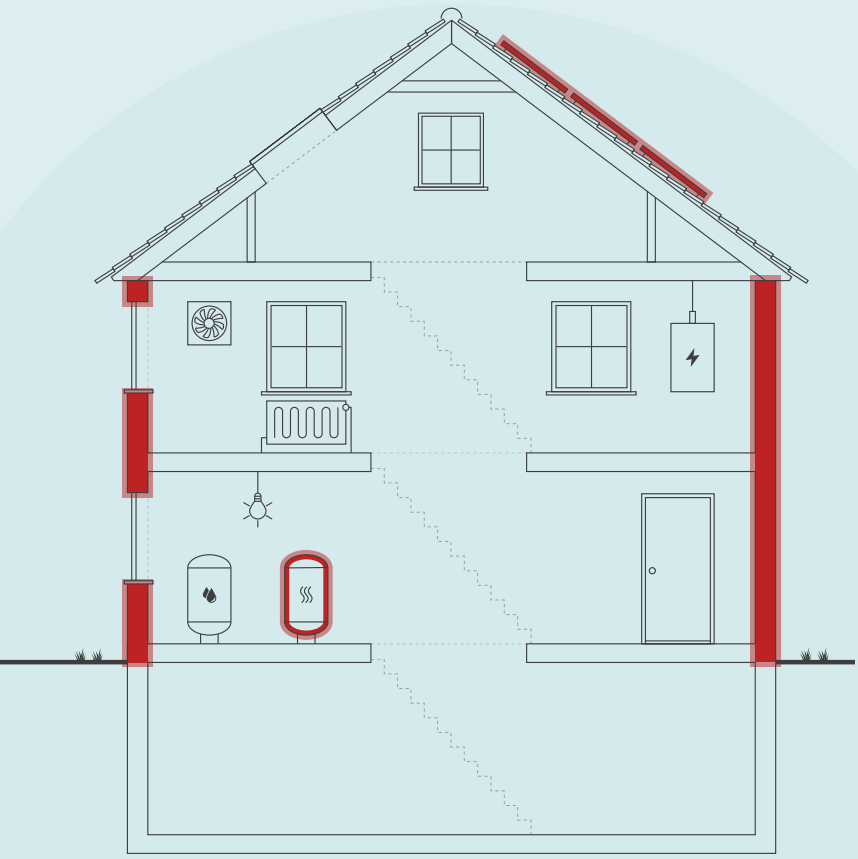
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

104 Fuglsang
Farum Hovedgade 84
3520 Farum

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

E

Du betaler hvert år 97.900 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 Konvertering fra kedel til varmepumpe.

Årlig besparelse:	49.000 kr.
Investering:	600.000 kr.

2 Udvendig efterisolering af alle ydervægge mod det fri.

Årlig besparelse:	29.100 kr.
Investering:	1.000.000 kr.

3 Montage af nye solceller.

Årlig besparelse:	15.100 kr.
Investering:	200.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	131.500 kr.	0 kr.	131.500 kr.
El til andet	48.700 kr.	34.000 kr.	14.700 kr.
El til opvarmning	0 kr.	48.300 kr.	-48.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	180.200 kr.	82.300 kr.	97.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	20,11 ton	3,86 ton	16,26 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
Farum Hovedgade 84
3520 Farum

Energimærkningsnummer
311645153

Gyldighedsperiode
25. november 2022 - 25. 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.

KONVERTERING FRA KEDEL TIL 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 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
49.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
13.019 kg./årligt

Investering
600.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

UDVENDIG EFTERISOLERING AF ALLE YDERVÆGGE MOD DET FRI.

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

Besparelse
29.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.862 kg./årligt

Investering
1.000.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
15.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.257 kg./årligt

Investering
200.000 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 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 Oprindelig bygning: Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	2.200 kr.	50.500 kr.	288 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 250 mm isolering.	2.700 kr.	36.500 kr.	357 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af alle ydervægge mod det fri.	29.100 kr.	1.000.000 kr.	3.862 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre uden energiruder til nye med trelags energiruder og isolerede fyldninger med maks U-værdi 0,8 W/m² K.	4.600 kr.	81.000 kr.	607 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	4.600 kr.	100.000 kr.	607 kg CO_2
KEDLER Konvertering fra kedel til varmepumpe.	49.000 kr.	600.000 kr.	13.019 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uopvarmet kælder: Isolering af uisolerede varme- og varmtvandsrør samt uisolerede ventiler og øvrige komponenter med varmetab. Isoleres efter normen for termisk isolering.	5.400 kr.	3.500 kr.	711 kg CO_2
BELYSNING Eksempel på udskiftning af et stk. udebelysning 18 W kompaktrør til LED 4,5 W.	300 kr.	1.500 kr.	14 kg CO_2
BELYSNING I alle øvrige rum installeres bevægelsesmelder.	1.500 kr.	13.400 kr.	51 kg CO_2
BELYSNING Køkken, pejse- og legestue: Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum.	4.700 kr.	55.000 kr.	160 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller.	15.100 kr.	200.000 kr.	1.257 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM TAGRENOVERING: Udvendig efterisolering af skråvægge så den samlede isoleringstykkelse opnår 450 mm. Udvendig efterisolering af kviste flunker og tag så der samlet er 300 mm mineraluld eller 150-175 mm isolering klasse 18-22.	4.100 kr.		541 kg CO_2

FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K.	6.900 kr.		907 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre med energiruder til nye med trelags energiruder og isolerede fyldninger med maks U-værdi 0,8 W/m² K.	700 kr.		80 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 400 mm isolering	4.800 kr.		633 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 / Farum Hovedgade 84, 3520 Farum

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Farum Hovedgade 84, 3520 Farum			190-10278-1	2262452
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1915
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1989	Kedel	Pejs	0 m²	475 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
467 m²	168 m²	0 m²	34 m²	

E	A 2015	A 2020
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	85.700	7.790,9 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	5.222
El til forbrug	8.133

*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 25. november 2022 til den 25. 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 Det Private Fritidshjem Fuglsang på Farum Hovedgade 84 i Farum.

Energimærkningen dækker over bygning 1 i BBR-meddelelsen. Denne omfatter en oprindelig bygning fra 1915 og tilbygning fra 1989.

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

Bygningen er et privat fritidshjem med plads til 100 børn.

Fritidshjemmet har åbent 7-17 mandag til fredag, hvor der reelt er kun er børn fra 7-8 og igen fra 13-17. I beregningerne er der regnet med en brugstid på 55 timer om ugen, idet brugstiden er udvidet med 5 timer til rengøring.

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

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

Kælderen er uopvarmet.

Med hensyn til energibesparelsesforslag skal det bemærkes, at det normalt kræver konkrete tilbud for at få sikkerhed for hvad et tiltag koster. Derudover skal det tages i betragtning, at det oplyste varmeforbrug er ca. 26 % mindre end det beregnede, hvilket også vil give en mindre rentabilitet, hvis besparelsesforslag der har indflydelse på varmeforbruget gennemføres og at varmeforbruget forbliver det samme fremover.

Forskellen kan skyldes, at det beregnede forbrug er baseret på et normforbrug. I normforbruget er det bl.a. forudsat

Klima korrektioner, driftsbetingelser og adfærdsbetingede variationer, har en væsentlig indflydelse på forbruget.
- at hele bygningen er opvarmet til gennemsnitlig 20 grader C året rundt,
- at der sker en total luftudskiftning i fritidshjemmet ca. halvanden gang i timen.
- at der er anvendt standardværdier for varmtvandsforbrug.

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 bygningen 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.

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 er mindre end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Hvilket skyldes, at dele af loftsrum i ny tilbygning ikke er opvarmet, men fungerer som depot/lagerrum.

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

Oprindelig bygning:
Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Skråvægge er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kviste tag er skønnet isoleret med 150 mm. Flunke er skønnet isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelser er målt ved vinduer. Isoleringsforholdene er skønnede ud fra dette.

Lofts- og skunklemme er isolerede med ca. 30 mm isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen af tre loft- og skunklemme. Øvrige var skruet fast og kunne derfor ikke besigtiges.

Tilbygning:
Skråvægge er isoleret med 220 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Loft mod uopvarmet loftsrum/lager/depot er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tag i karnap er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning: Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. 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. Der etableres nye gangbroer i tagrummet.	2.200 kr.	50.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	4.100 kr.	

TAGRENOVERING Udvendig efterisolering af skråvægge, så de samlede isoleringstykkelser opnår 450 mm alle steder. Tagrenovering: Udvendig efterisolering af kviste flunker og tag så der samlet er 300 mm mineraluld eller 150-175 mm isolering klasse 18-22. Udskift ovenlys til nye monteret med trelags energiruder.		

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Oprindelig bygning:
Vægge og lofter mod skunkrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vægge og lofter mod skunkrum med 250 mm isolering.	2.700 kr.	36.500 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Tilbygning:
Ydervægge er udført som ca. 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af kalksandsten. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning:
Ydervægge består af 1 ½ sten massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning på ca. halvdelen af ydervæggenes inderside.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Klimamål 2050: Udvendig efterisolering af alle ydervægge mod det fri med 100-125 mm isolering klasse 18-22. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller anden løsning, som f.eks. teglskal. Fundamentet isoleres samtidig. Vinduerne og yderdøre	29.100 kr.	1.000.000 kr.

vuderes om de skal flyttes med ud i isoleringen og skiftes til trelags energiruder. En udvendig isoleringsløsning sikrer en tæt dampspærre, samt optimal kuldebroafbrydelse. Ydervæggenes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Selvom ydervæggene evt. er bevaringsværdige, bør de efterisoleres i almenvellets interesse, så klimamål 2050 kan indfries. Der bør derfor tilknyttes en dygtig arkitekt for at sikre en fremtidssikret arkitektur f.eks. i kombination med at nuværende udtryk bevares, og dermed mulighed for en merværdi for ejerne af ejendommen, der endvidere fremadrettet vil gøre bygningen mere bevaringsværdi end bygningens nuværende udtryk.		

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning:
Vægge mod uopvarmede loftsrum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Tilbygning:
Væg mod uopvarmet loftsrum er udført som let konstruktion skønnet med udvendig halvstens skalmur og let beklædning indvendig. Hulrum er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er generelt med tolags energiruder og enkelte tolags termoruder.
Kvistvinduerne og ovalt vindue på trappeopgang er monteret med etlags glasrude og forsatsruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende vinduer til nye med trelags energiruder maks U-værdi 0,9 W/m² K. Vinduer med tolags energiruder kan passende genanvendes i fritids- og sommerhuse.	6.900 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder fabr. Velux.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre i den oprindelige del af bygningen er generelt med et lags glas og tolags termoruder med uisolerede fyldninger.

Yderdøre i tilbygning er med tolags energiruder og med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Branddør mod uopvarmet loftsrum i tilbygning er skønnet med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende yderdøre uden energiruder til nye med trelags energiruder og isolerede fyldninger med maks U-værdi 0,8 W/m² K.	4.600 kr.	81.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af eksisterende yderdøre med energiruder til nye med trelags energiruder og isolerede fyldninger med maks U-værdi 0,8 W/m² K. Yderdøre med tolags energiruder kan passende genanvendes i fritids- og sommerhuse.	700 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig bygning:
Gulv er udført af trægulv på strøer antaget direkte mod jord. Gulver er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning:
Terrændæk er udført af beton med gulve på strøer. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Karnap:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

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.	4.800 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Oprindelig bygning:
Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt i kælderen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Oprindelig bygning:
Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret.
Der ses hul til udluftning til krybekælder, tegninger er dog ikke med krybekælder.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

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.	4.600 kr.	100.000 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Den oprindelig bygning er med naturlig ventilation.

Tilbygningen er med mekanisk udsug fra alle rum i stueetagen. Ventilationsanlæg på loftsrum fabr. Exhausto BES 180-4.

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 60,7 kW Weishaupt WTC 60-A. Gaskedlen er placeret i teknikrum i kælderen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.

Kedlen er overdimensioneret i forhold til bygningens samlede varmetab.

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. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling med passende radiatorer i den oprindelig del af bygningen.	49.000 kr.	600.000 kr.

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af en åben pejs. Pejsen er placeret i stue i oprindelig del af bygningen. Varmekilden indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

Som minimum bør der monteres en pejseindsats med virkningsgrader over 90%, det anbefales dog at afmontere pejsen helt grundet overdødelighed ved luftforurening.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er skønnet udført som et-strengs anlæg i den oprindelig del af bygningen og to-strengs anlæg i tilbygningen.

VARMERØR

STATUS

Uopvarmet kælder: Fritliggende varmerør er udført som kobber- og stålrør. Varmerørene er isoleret med 10-30 mm. Flere ventiler og flere strækninger mangler isolering.

Da gaskedlen er helt ny, lever nyinstallerede rør uden isolering ikke op til normen for termisk isolering.

Varmerør fordeler sig fra uopvarmet kælder videre under gulv mod krybekælder.

Se under varmtvand for isolering af alle uisolerede varmerør og dets komponenter. Forslaget er slået sammen for at gøre entreprisen billigere.

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.

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 hovedsageligt uisolerede rør. Ca. 1-2 meter er isoleret med 10-30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som isolerede stål- kobberrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Der er strækninger i kælderen som er uden isoleringen. Rørføring som er skjulte er antaget isoleret som øvrige.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uopvarmet kælder: Isolering af uisolerede varme- og varmtvandsrør samt uisolerede ventiler og øvrige komponenter med varmetab. Isoleres efter normen for termisk isolering.	5.400 kr.	3.500 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N 180 med maksimal effekt på 18 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i ca. 140 liters præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderens mærkeplade kunne ikke verificeres og volumen er skønnet ud fra opmåling ved bygningsgennemgangen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i uopvarmet kælderen består af energi- eller LED pærer, ca. 7 W pr. armatur.

Udebelysning er styret med skumringsrelæ. Armaturerne som kunne verificeres er med energipærer og kompaktrør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksempel på udskiftning af udebelysning fra et stk. kompaktrør 26 W til et stk LED 4,5 W.	300 kr.	1.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
I alle øvrige rum installeres bevægelsesmelder iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	1.500 kr.	13.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Køkken, pejse- og legestue: Installation af LED og bevægelsesmelder i alle rum iht. gældende krav efter DS/EN 12464-1_2021 Lys og belysning.	4.700 kr.	55.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
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.	15.100 kr.	200.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Farum Hovedgade 84, 3520 Farum	190-10278-1	2262452

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

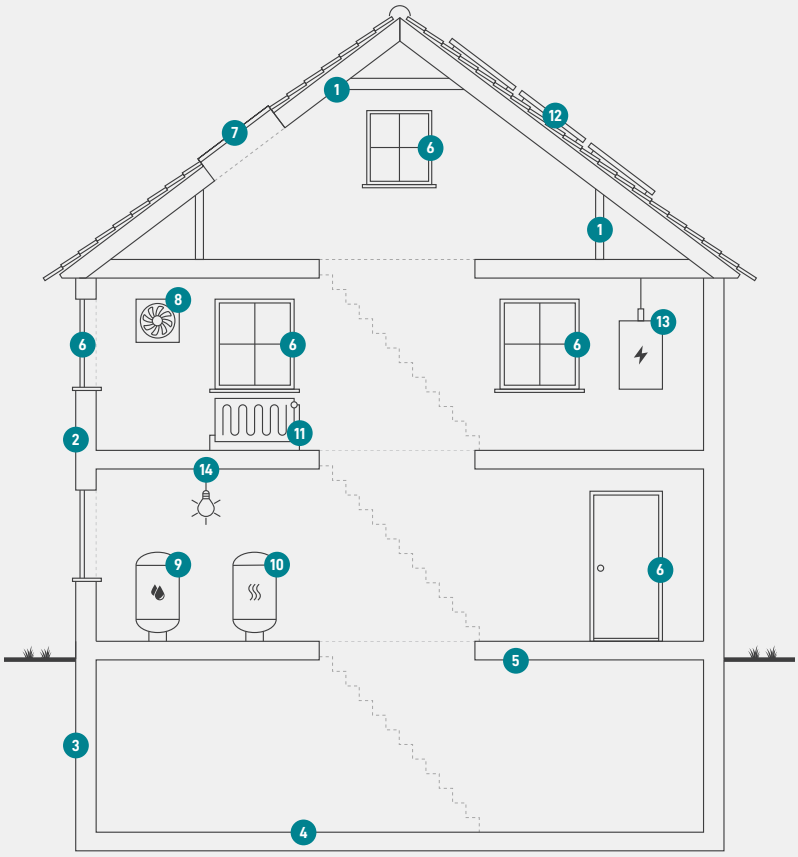
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

104 Fuglsang
Farum Hovedgade 84
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

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. november 2022 til den 25. november 2032
Energimærkningsnummer: 311645153