Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

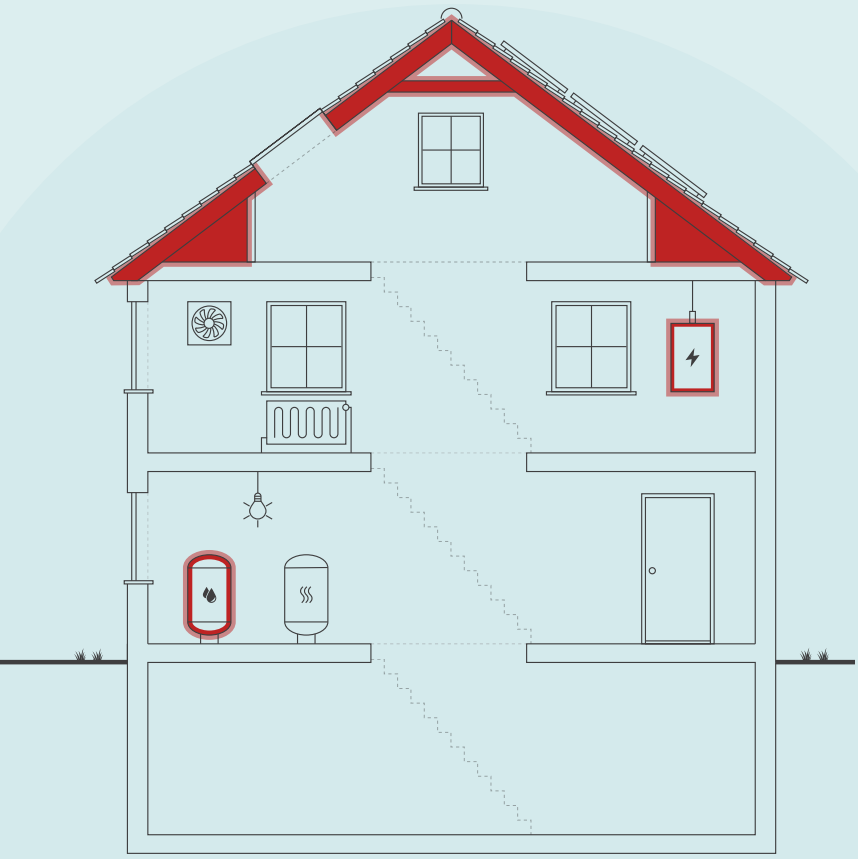
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Spangsbjerg Kirkevej 20
6700 Esbjerg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 10.600 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 isoleringskappe på brugsvands systemet.

Årlig besparelse:	1.100 kr.
Investering:	1.800 kr.

2 Udskiftning af Grundfos UPS 25-60

Årlig besparelse:	1.100 kr.
Investering:	5.000 kr.

3 Efterisolering af bjælkelag mod tagrum med ca. 75 mm granulat

Årlig besparelse:	5.200 kr.
Investering:	154.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	167.600 kr.	158.700 kr.	8.900 kr.
El til andet	82.100 kr.	80.400 kr.	1.700 kr.
Samlet energiudgift	249.700 kr.	239.100 kr.	10.600 kr.
Samlet CO2-udledning	17,87 ton	17,07 ton	0,80 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Spangsbjerg Kirkevej 20
6700 Esbjerg

Energimærkningsnummer
311831946

Gyldighedsperiode
15. maj 2025 - 15. maj 2035

Udarbejdet af
NH Energy ApS
CVR-nr.: 42952281

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 ISOLERINGSKAPPE PÅ BRUGSVANDS SYSTEMET.

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

Besparelse
1.100 kr./årligt

CO2-reduktion
79 kg./årligt

Investering
1.800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UDSKIFTNING AF GRUNDFOS UPS 25-60

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

Besparelse
1.100 kr./årligt

CO2-reduktion
80 kg./årligt

Investering
5.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

EFTERISOLERING AF BJÆLKELAG MOD TAGRUM MED CA. 75 MM 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 "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
5.200 kr./årligt

CO2-reduktion
389 kg./årligt

Investering
154.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
LOFTRUM Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum i tagetagen	2.500 kr.	32.800 kr.	188 kg CO_2
LOFTRUM Efterisolering af bjælkelag mod tagrum med ca. 75 mm granulat	5.200 kr.	154.800 kr.	389 kg CO_2
VARMERØR Montering af isoleringskappe på fordelingspumpe.	300 kr.	2.200 kr.	18 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af Grundfos UPS 25-60	1.100 kr.	5.000 kr.	80 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Montage af isoleringskappe på brugsvands systemet.	1.100 kr.	1.800 kr.	79 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i trappeopgange til LED	700 kr.	9.000 kr.	47 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af væg mod uopvarmet lofterum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	11.800 kr.		894 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm	7.800 kr.		586 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld	2.400 kr.		180 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer i kælderen med nye energivinduer (BR20 krav)	800 kr.		54 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af massiv døre til uopvarmet loftsrum med en ny energi-yderdør	1.300 kr.		95 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af massiv døre til depotrum på loftet med en ny energi-yderdør	5.000 kr.		380 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af massiv døre til kælder med en ny energi-yderdør	1.500 kr.		111 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering gulv mod kælder	12.100 kr.		911 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 / Spangsbjerg Kirkevej 20, 6700 Esbjerg

ADRESSE
Spangsbjerg Kirkevej 20, 6700 Esbjerg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
561	8098647	1	744 m²	0 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1952	1014 m²	170 m²	100 m²	272 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

D	D	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	177.420	638,20 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	770
El til forbrug	31.414

*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:

Fjernvarme
238 kr. pr. GJ
Fast afgift: 15.651 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,55 kr. pr. kWh

Enhedsprisen for elektricitet og varme er afhængig af den valgte leverandør, og derfor vil den anvendte pris kunne variere.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600612
CVR-nummer: 42952281

NH Energy ApS
Park Allé 382
2625 Vallensbæk

info@nh-energy.dk
tlf. 61785076

Ved energikonsulent
Johan Nyboe Jensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. maj 2025 til den 15. maj 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af bygningens klimaskærm og varmeanlæg. I rapporten er der for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i konstruktionen er bestemt.
Bygningens opvarmede areal er bestemt og opmålt ved besigtigelsen. Energimærket er udarbejdet efter opmålinger fra denne bygningsgennemgang.
Isoleringsforhold i lukkede (skjulte) konstruktioner baseres på skøn, eftersom der ikke forelå dokumentation for isoleringsforholdene i disse konstruktioner ved udarbejdelse af rapporten.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser af konstruktionerne i bygningen.
Det indvendige trapperum i kælder regnes som opvarmet, selvom der ikke er en varmekilde iht. Energistyrelsens retningslinjer. Dette er tilladt når trapperummet er eneste rum uden varmekilde i kældre.

Af energimærkningsrapporten fremgår flere forslag til energibesparende forbedringer, som har en tilbagebetalingstid på mere end 10 år. Selvom forslagene har en længere tilbagebetalingstid, bør det overvejes at udføre dem. Forbedringer vil som udgangspunkt øge komforten og selve brugen af bygningen, hvilket normalt vil øge værdien af bygningen.
Efterisolering og udskiftning af vinduer og døre vil forbedre varmekomforten i bygningen idet de indvendige overflader bliver varmere. Oplevelsen af træk fra kolde overflader vil derved reduceres.
De stadig stigende energipriser vil være en motiverende faktor for at forbedre bygningens energiforbrug. Besparelsen på forslagene i rapporten vil på sigt blive større.

Forslag til indvendig efterisolering af bygningens facader er undladt fra rapporten, da det vurderes at det ikke kan realiseres i praksis. De eksisterende el- og vvs installationer bevirker, at en indvendig efterisoleringen ikke vil være rentabelt. De fugttekniske forhold i den eksisterende konstruktion vil også ændres ved en indvendig isolering, som i værste tilfælde vil påvirke den eksisterende konstruktion negativt.

Forslag til efterisolering af vægge i kælderen er undladt fra rapporten, da det vurderes at de nuværende fugtforhold i kældergulv, -fundamenter og -vægge bevirker, at en efterisolering vil give stor riskiko for fug- og skimmelskader. De fugttekniske forhold i den eksisterende konstruktion kan også ændres ved en indvendig isolering, som i værste tilfælde vil påvirke de eksisterende kælderkonstruktion negativt. Energioptimering af kælderkonstruktioner bør kun ske ved fugtsikring, hvilket medfører store udgifter som samlet set gør energitiltag urentable.

Følgende forslag med en tilbagebetalingstid på over 100 år er ikke relevante at få udført. Forslagene er derfor undladt fra rapporten:
- Efterisolering af kældergulv
- Efterisolering af skråvægge

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består i, at ejendommens opvarmet areal ved besigtigelsen blev opmålt til 1.014 m².
Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

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

Loftkonstruktionen (etageadskillelsen) mod uopvarmet loftsrum består af et træbjælkelag, som er udført med lerindskud, men er uden isolering.
Isoleringsmængden er målt ved hul i etagedækket på loftet, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i tagetagen består af et træbjælkelag, som er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsmængden er målt ved hanebånd, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Loft mod uopvarmet tagrum i tagetagen isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluld. Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.	2.500 kr.	32.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af bjælkelag mod tagrum med ca. 75 mm granulat I det eksisterende bjælkelag indblæses granulat, som kan udføres enten oppefra eller nedefra. Indblæsning kan ske gennem et passende antal huller, der bores udvalgte steder, eller ved optagning af et antal gulvbrædder ved indblæsning oppefra. Etageadskillelser kan evt. også isoleres udefra ved udtagning af et antal mursten i facaderne og indblæsning ad den vej. Efter indblæsning mures stenene i igen. Etageadskillelsen skal være intakt og tæt, så indblæst isolering kan blive i hulrummet. Eventuelle huller og revner udbedres og lukkes tæt inden indblæsning af isolering.	5.200 kr.	154.800 kr.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning.
Konstruktionen skønnes at være isoleret med 125 mm mineraluld.
Konstruktionsopbygningen og Isoleringsmængden i bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå bygningsdelens opbygning.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i gavle og på 1. sal består af en hulmur, som er opført med en for- og bagmur af tegl/mursten med 10% udmuringer (kontakt mellem for- og bagmur). Den samlede vægtykkelse er ca. 36 cm, og hulrummet mellem for- og bagmuren er skønnet til at være isoleret med mineraluldsgranulat i henhold til gældende normer og relevante produktstandarder.
Konstruktionsopbygningen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.
Hulmuren er skønnet efterisoleret i forbindelse med vinduesudskiftningen.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Facader i stueetagen består af en 36 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er uden isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

Vindues brystninger består af en 30 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er uden isolering.
Konstruktionsopbygningen af bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå bygningsdelens opbygning.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg mod uopvarmet kælder består af en 24 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.
Konstruktionsopbygningen af bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå bygningsdelens opbygning.

Væg mod uopvarmet loftsrum består af en 12 cm massiv teglvæg, som er uden isolering.
Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	11.800 kr.	

Efterisolering af væg mod uopvarmet loftsrum til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af væg mod uopvarmet kælder til en samlet isoleringsmængde på 100 mm. En vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende væg er tør, og der bør kun benyttes uorganiske materialer. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget vil modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra de kolde vægoverflader. Eventuelle VVS- og el-installationer på væggen skal flyttes med ind på indersiden af den nye væg.	7.800 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge under terræn (mod jord) består af 48 cm beton, som er uden isolering. Konstruktionsopbygningen af bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå bygningsdelens opbygning.

Kælderydervægge under terræn (mod jord) under vinduer består af ca. 35 cm beton, som er uden isolering. Konstruktionsopbygningen af bygningsdelen er skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen. Ved besigtigelsen var det ikke muligt at fastslå bygningsdelens opbygning.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udvendig efterisolering af kældervægge med 200 mm trykfast mineraluld En udvendig efterisolering af kælderydervægge forbedrer både fugt- og varmeforhold. Denne løsning er fugt- og varmeteknisk at foretrække frem for indvendig efterisolering. Til gengæld kan den være arbejdskrævende og i praksis vanskelig at udføre, da den kræver udgravning omkring kælderen. Hvis der alligevel graves op omkring kælderen, fx for at etablere omfangsdræn, bør det samtidig overvejes at efterisolere kælderydervæggen udvendigt.	2.400 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.

Vinduer i kælderen er monteret med 2-lags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer med 2-lags termorude i kælderen udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).	800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Tagvinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.

YDERDØRE

STATUS

Døre til kælder skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 1980).

Døre til uopvarmet loftsrum skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 1980).

Døre til depotrum på loftet skønnes isoleret iht. bygningsreglementets ved montering (før 1980).

Opgangsdøre er monteret med 3-lags energi-termorude.

Altandøre er monteret med 2-lags energi-termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Massiv døre til uopvarmet loftsrum udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.	1.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Massiv døre til depotrum på loftet udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.	5.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Massiv døre til kælderen udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret yderdør med isolerede fyldninger.	1.500 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et uisoleret betondæk med trægulv på strøer.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af etagedækket med en samlet isoleringstykkelse på 150 mm. Der indblæses granulat under det eksisterende trægulv, ca. 50 mm. Yderligere isolering opsættes under dækket, hvor den eksisterende loftbeklædning fjernes og der opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres til det eksisterende etagedæk, som afsluttes med en loftpladebeklædning for at beskytte isoleringen. Det er en forudsætning for udførelsen af efterisoleringen, at kælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp. Desuden kan den eksisterende el- og vvs-installation medvirke at efterisoleringen ikke kan realiseres, og disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet påbegyndes.	12.100 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulvet består af et uisoleret betondæk.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet.

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

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke installeret en varmepumpe til opvarmning af bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af varmepumpe undladt fra rapporten. Etablering af en varmepumpe vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at installere i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af den eksisterende fjernvarmeinstallation, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil ikke være rentabelt og derfor ikke relevant at etablere på bygningen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmeforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til radiatorer i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

VARMERØR

STATUS

Varmerør ført i loftsrummet skønnes at være isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Varmerør ført i kælderen skønnes at være isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Fordelingspumpe placeret i varmecentralen er uden isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af fordelingspumpe med formfast isoleringskit/-kappe med en isoleringstykkelse på ca. 20 mm. Hvis der ikke findes isoleringskapper til den pågældende pumpe, kan isoleringen udføres med lamelmåtter og pladekapper.	300 kr.	2.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er der monteret en pumpe fra Grundfos med modelnummer: UPS 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 90 W.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Den eksisterende Grundfos UPS 25-60 fordelingspumpe kan ifølge Grundfos udskiftningstabel erstattes med en Alpha 3 25-60 pumpe. Denne pumpe er automatisk reguleret, og har en maksimal effekt på 34 W.	1.100 kr.	5.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

På varmeanlægget er der ingen central styring med vejrkompenseringsautomatik. Den manglende reguleringsmulighed medvirker til et øget energiforbrug iht. Energistyrelsens beregningsregler.

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via ventiler på de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring på varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er uden isolering.

Tilslutningsrør fra varmeforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

Varmerør til cirkulation af varmt brugsvand er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

Cirkulationspumpe placeret i varmecentralen er isoleret med mineraluld.

Brugsvandsrør (cirkulationsledning til varmt brugsvand) er ført utilgængeligt. Ud fra bygningens alder skønnes rørene isoleret med ca. 20 mm mineraluld i henhold til DIF tekniske normer og anvisninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montage af isoleringskappe på brugsvands systemet.	1.100 kr.	1.800 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Der er installeret en Grundfos - Alpha 2 pumpe uden automatik til cirkulation af varmt brugsvand i bygningen. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i varmecentralen.

Varmt brugsvand produceres i præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er placeret i varmecentralen.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres ny LED belysning i trappeopgangene.	700 kr.	9.000 kr.

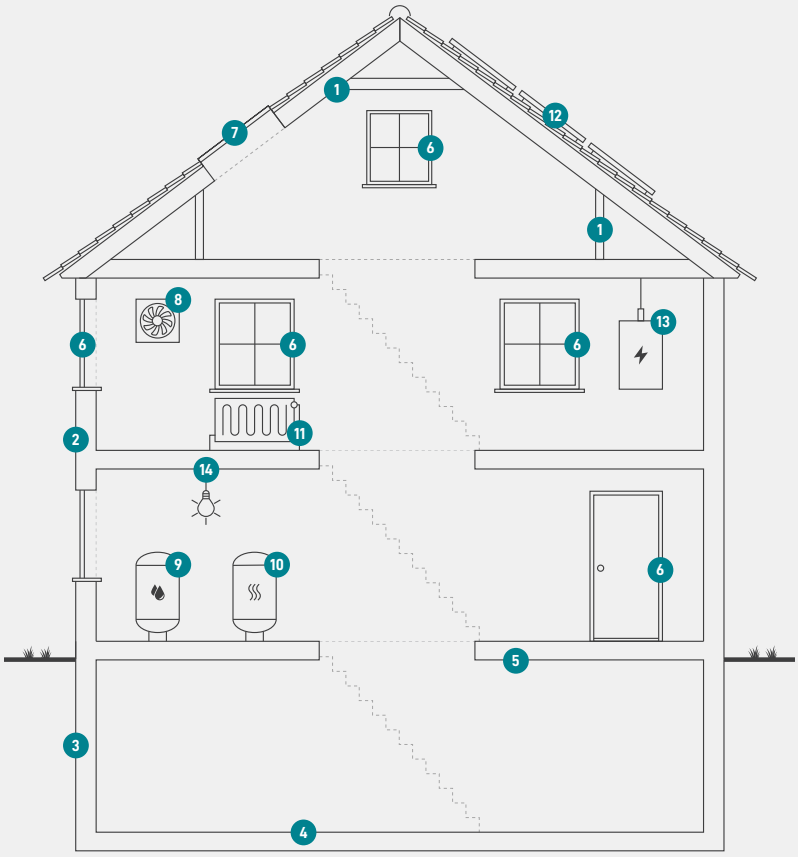
SOLCELLER

STATUS

Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. Det afgørende for økonomien ved etablering af solcelleanlæg er hvor stor en andel af ens eget elforbrug, der falder sammen med el-produktionen fra solcellerne. Ud fra de registrerede forhold og et forventeligt normalt elforbrug til husholdning vil et solcelleanlæg ikke være relevant at installere på bygningen. Forslag er derfor undladt fra rapporten.

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

Spangsbjerg Kirkevej 20
6700 Esbjerg

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 15. maj 2025 til den 15. maj 2035
Energimærkningsnummer: 311831946