Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

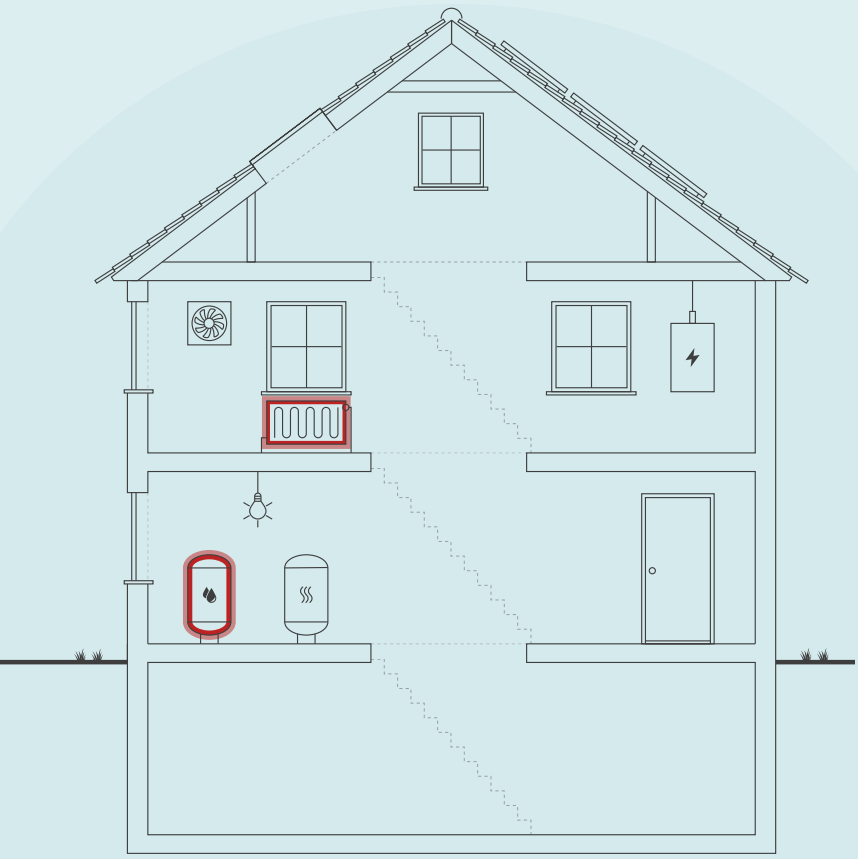
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

E/F Paludan Müllers Vej 3
Paludan Müllers Vej 3
1815 Frederiksberg C

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år 32.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Uisolerede varmerør og komponenter før veksler isoleres

Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	1.000 kr.

2 Uisolerede varmtvandsrør og komponenter i kælder isoleres

Årlig besparelse:	1.000 kr.
Investering:	1.800 kr.

3 Uisolerede varmefordelingsrør og komponenter i kælder isoleres

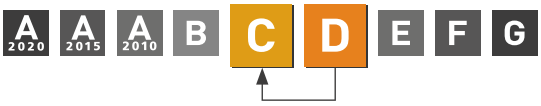
Årlig besparelse:	400 kr.
Investering:	2.100 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	160.400 kr.	142.500 kr.	17.900 kr.
El til andet	294.400 kr.	280.200 kr.	14.200 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-300 kr.	300 kr.
Samlet energiudgift	454.800 kr.	422.400 kr.	32.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	25,48 ton	22,53 ton	2,95 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
Paludan Müllers Vej 3
1815 Frederiksberg C

Energimærkningsnummer
311632279

Gyldighedsperiode
30. september 2022 - 30. september 2032

Udarbejdet af
EnergiFocus ApS
CVR-nr.: 31616948

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.

UISOLEREDE VARMERØR OG KOMPONENTER FØR VEKSLER ISOLERES

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

Besparelse
400 kr./årligt

CO_2-reduktion
42 kg./årligt

Investering
1.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UISOLEREDE VARMTVANDSRØR OG KOMPONENTER I KÆLDER ISOLERES

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
1.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
114 kg./årligt

Investering
1.800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UISOLEREDE VARMEFORDELINGSRØR OG KOMPONENTER I KÆLDER ISOLERES

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

Besparelse
400 kr./årligt

CO_2-reduktion
43 kg./årligt

Investering
2.100 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af 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
MASSIVE YDERVÆGGE Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres	3.500 kr.	36.000 kr.	426 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Kælderskillevægge imellem opvarmet og uopvarmet kælder efterisoleres	2.500 kr.	90.400 kr.	304 kg CO_2
FACADEVINDUER Vinduer på hovedtrappe forsynes med indvendige forsatsruder	1.300 kr.	32.000 kr.	161 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder isoleres	2.800 kr.	49.800 kr.	342 kg CO_2
VARMERØR Uisolerede varmerør og komponenter før veksler isoleres	400 kr.	1.000 kr.	42 kg CO_2
VARMERØR Uisolerede varmefordelingsrør og komponenter i kælder isoleres	400 kr.	2.100 kr.	43 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uisolerede varmtvandsrør og komponenter i kælder isoleres	1.000 kr.	1.800 kr.	114 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder efterisoleres	900 kr.	8.400 kr.	110 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres	200 kr.	1.800 kr.	17 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Uisolerede varmtvands stigstrenge isoleres	5.200 kr.	76.800 kr.	647 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Varmtvandsrør i kælder efterisoleres	300 kr.	4.200 kr.	28 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solcelle hybridanlæg til el-produktion	14.500 kr.	120.000 kr.	718 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Kvisttage efterisoleres	200 kr.		20 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Skråvægge med 100 mm efterisoleres	2.100 kr.		260 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Frie gavlvægge og bagvæg til sidebygninger efterisoleres	17.300 kr.		2.150 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Kvistflunke efterisoleres	200 kr.		14 kg CO_2
FACADEVINDUER Vinduer og yderdøre i opvarmet del af kælder udskiftes	1.500 kr.		179 kg CO_2

FACADEVINDUER Vinduer med 1-lags glas på trapper og i lejligheder udskiftes	2.500 kr.		302 kg CO_2
FACADEVINDUER Vinduer med 1+1-lags glas eller 2-lags termoglas udskiftes	5.800 kr.		714 kg CO_2
YDERDØRE Dørparti ved hovedtrappe udskiftes	600 kr.		70 kg CO_2
YDERDØRE Dørpartier ved bagtrapper udskiftes	400 kr.		47 kg CO_2
VARMERØR Varmerør før veksler efterisoleres	300 kr.		27 kg CO_2
VARMERØR Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres	200 kr.		20 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 / Paludan Müllers Vej 3, 1815 Frederiksberg C

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Paludan Müllers Vej 3, 1815 Frederiksberg C	147-91990-1	100028650

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140)	1894

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	1519 m²	146 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
1665 m²	256 m²	146 m²	166 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	234.120	234,12 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	460
El til forbrug	51.640

*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
520 kr. pr. MWh
Fast afgift: 38.511 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
5,65 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var gældende ved det tilsluttede fjernvarmeværk, på det tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

Rapportens elpris er anvendt ud fra en gennemsnits vurdering i det aktuelle marked, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Elprisen er, jf. Energistyrelsens retningslinjer, et beregnet gennemsnit af de variable elpriser for den forgangne måned. Prisen er angiver inklusive moms og afgifter.

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 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: 600161
CVR-nummer: 31616948

EnergiFocus ApS
Fasanvej 1A
3200 Helsinge

www.energifocus.dk
emo@energifocus.dk
tlf. 21370313

Ved energikonsulent
Søren Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 30. september 2022 til den 30. september 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

Baggrunden for energimærket er en besigtigelse af ejendommen, ejeroplysninger, tidligere energimærkningsrapport, byggeskik på tidspunktet for ejendommens opførelse og renovering samt bygningstegninger.

Der var ved besigtigelsen adgang til kælder, varmecentral, tagrum og 3 stk. lejligheder, som anses for at være repræsentative.

Det opvarmede areal udgøres af det samlede bolig- og erhvervsareal. Arealerne stammer fra BBR-meddelelsen og opmålinger på bygningstegninger.

Trapper medtages i beregningen som opvarmet areal, mens kælder, som ikke er erhverv og uudnyttet del af tagrum anses for at være uopvarmet.

I energimærkningen foretages et skøn ved utilgængelige konstruktioner baseret på tidstypiske byggeskikke og krav samt det aktuelle bygningsisolationsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg mv. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

I forbindelse med forslag til isolering af rørinstallationer er det en generel forudsætning for forslagets gennemførelse, at rørene har minimum 10 års resterende levetid og er tilgængelige, alternativt øges isoleringen i forbindelse med fremtidig rørudskiftning.

I det omfang, at der ikke er plads omkring rørene til, at der kan efterisoleres op til det anbefalede niveau, efterisoleres i størst muligt omfang, uden at rørføringerne ændres.

Rørenes restlevetid bør undersøges forud for igangsætning af isoleringsarbejder.

Der er anført forbedringsforslag med forholdsvise korte tilbagebetalingstider, som det vil være rentabelt at gennemføre her og nu.

Der er yderligere anført forslag, som først vil være rentable på længere sigt. Disse forslag vil dog alle have en miljømæssig og samfundsgavnlig effekt ved gennemførelse.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller ved udeblivelse af energibesparelser.

Energimærket er udarbejdet i Energy10, version: Be18 v10, 19.7.22 og efter retningslinjerne i gældende håndbogsbekendtgørelse (HB2021).

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Snit-, plan- og facadetegninger af ejendommen er indhentet hos kommunens byggesagsarkiv og er kontrolopmålt af energikonsulenten. Det opmålte areal stemmer overens med BBR.

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

Loft mod uopvarmet tagrum er efterisoleret med indblæst granulat i bjælkelag. Det skønnes at der er lerindskud i en del af bjælkelaget. Det vurderes, at der er isoleret med ca. 100 mm.

FLADT TAG

STATUS

Kvisttage skønnes at være isoleret med ca. 100 mm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kvisttage efterisoleres, op til 300 mm i forbindelse med fremtidig renovering eller udskiftning af tagbeklædning.	200 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråvægge i tagetagen skønnes, jf. registreringer ved besigtigelsen, at være isoleret med ca. 100 mm hvor hanebåndsloft ikke er udnyttet og med 200 mm hvor hanebåndsloft er udnyttet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Skråvægge med 100 mm efterisoleres, op til 300 mm, udført i forbindelse med fremtidig renovering eller udskiftning af tag.	2.100 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Tunge ydervægge består, jf. bygningstegninger, overvejende af uisoleret massiv teglvæg. Ydervægsdimensioner er 36 til 60 cm.

Af æstetiske hensyn anbefales massive facadevægge ikke efterisoleret udvendigt og indvendig efterisolering vurderes ikke, at kunne udføres på tilfredsstillende vis.

Frie gavlvægge og bagvæg til sidebygninger består af 36 cm massiv teglvæg, som overvejende skønnes at være uisoleret.

Det er, i forbindelse med tidligere energimærke, oplyst, at gavlvægge i nogen udstrækning er indvendigt efterisoleret.

Det blev ved besigtigelsen oplyst, at vinduesbrystninger er individuelt efterisoleret i ukendt omfang. Ved beregning af energimærket er det forudsat, at ca. 25% af vinduesbrystninger er efterisoleret, mens den øvrige andel anses for at være uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uisolerede vinduesbrystninger efterisoleres med 100 mm. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for at foretage en efterisolering, skal undersøges nærmere forud for dette forslags gennemførelse. Det er væsentligt, at der sikres helt tæt dampspærre på den varme side af isoleringen med henblik på at undgå skimmelvækst og råd i konstruktionen. Hvis brystninger er med panelinddækning, anbefales det at der efterisoleres ved indblæsning af granulat i hulrum. Radiatorer vil muligvis skulle flyttes ind i rummet for efterisolering af brystninger. Eventuel flytning af radiatorer er ikke omfattet af overslagsprisen.	3.500 kr.	36.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Frie gavlvægge og bagvæg til sidebygninger efterisoleres udvendigt med 200 mm. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebrosafbrydelse. Gavlens udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. I tilfælde hvor den udvendige efterisolering overskrider naboskel vil det være nødvendigt at indhente nabotilladelse til gennemførelse af isoleringsarbejdet. Alternativt efterisoleres indvendigt med 100 mm kapillaraktive plader og diffusionsåben overfladebehandling.	17.300 kr.	

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Skillevægge imellem opvarmet og uopvarmet del af kælder skønnes at være uisoleret massiv teglvæg.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælderskillevægge imellem opvarmet og uopvarmet del af kælder efterisoleres med 100 mm. Isoleringen placeres på den kolde side af væggen i det omfang at det er muligt.	2.500 kr.	90.400 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Kvistflunke skønnes, jf. registreringer ved besigtigelsen, at være isoleret med 50-100 mm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kvistflunke efterisoleres udvendig med 150 mm. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	200 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer i lejligheder er generelt monteret med 1+1-lags glas eller 2-lags termoglas.

Der er tillige registreret en del vinduer med 2-lags energiglas, udført i varierende årgang.

Vinduer på hovedtrappe er monteret med 1-lags ornamenteret glas.

Vinduer på bagtrapper, samt enkelte vinduer i lejligheder, er monteret med 1-lags glas.

Vinduer og yderdøre i opvarmet del af kælder er monteret med 1-lags glas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer på hovedtrappe forsynes med indvendige forsatsruder af 1-lags energiglas.	1.300 kr.	32.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer og yderdøre i opvarmet del af kælder udskiftes til nye med energiglas, energiklasse A.	1.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Vinduer med 1-lags glas på trapper og i lejligheder udskiftes til nye med 3-lags energiglas, energiklasse A.	2.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Vinduer med 1+1-lags glas eller 2-lags termoglas udskiftes til nye med 3-lags energiglas, energiklasse A.	5.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer skønnes at være monteret med 2-lags energiglas.

YDERDØRE

STATUS

Dørparti ved hovedtrappe er af træ med rudepartier af 1-lags glas.

Dørpartier ved bagtrapper er af træ med rudepartier af 2-lags termoglas.

Altandøre er monteret med 2-lags energiglas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Dørparti ved hovedtrappe udskiftes til nyt dørparti med isoleret yderdør monteret med 3-lags energiglas, energiklasse A.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Dørpartier ved bagtrapper udskiftes til nye døre med isolerede fyldninger og rudepartier med 3-lags energiglas, energiklasse A.	400 kr.	

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder skønnes at være udført som uisoleret lukket bjælkelag med lerindskud i en del af hulrummet. Enkelte steder er der støbt gulv.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Gulv mod uopvarmet kælder isoleres ved indblæsning af granulat i bjælkelag. Det forudsættes at der er plads til ca. 100 mm granulat i hulrum. Hvor der er støbt gulv, efterisoleres nedefra med 100 mm. Eksisterende isoleringsniveau og mulighederne for efterisolering ved indblæsning anbefales nærmere undersøgt af et certificeret indblæsningsfirma. Alternativt efterisoleres hele kælderloftet nedefra med 100 mm afsluttet med godkendt beklædning.	2.800 kr.	49.800 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i opvarmet del af kælder skønnes at være uisoleret betondæk med slidlagsgulv. Efterisolering af kældergulv vil ikke være rentabelt, da det vil forudsætte, at kælderen graves ud.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er naturlig ventilation i hele ejendommen.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Ejendommen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmevekslerunit af typen Gemina Termix, årgang 2002

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe.

Der vil typisk ikke kunne gives tilladelse til etablering af varmepumpe i fjernvarmeforsynet områder.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg.

Etablering af solvarmeanlæg i fjernvarmeforsynet områder vil ikke være rentabelt.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør før veksler er isoleret med ca. 40 mm.

Der er registreret uisolerede varmerør og komponenter før veksler, svarende til 2 meter rør.

Der er registreret uisolerede varmefordelingsrør og komponenter i kælder, svarende til ca. 6 meter rør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uisolerede varmerør og komponenter før veksler isoleres, op til 60 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	400 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Uisolerede varmefordelingsrør og komponenter (flanger og ventiler) i kælder isoleres, op til 50 mm alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering. Ventiler monteres evt. med aftagelige isoleringskapper.	400 kr.	2.100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Varmerør før veksler efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Varmefordelingsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	200 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

På varmefordelingsanlægget er monteret 1 stk. automatisk modulerende pumpe af typen Grundfos, Magna 3, 25-80.

AUTOMATIK

STATUS

Det skønnes at der generelt er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer.

Til regulering af varmeanlæg efter udetemperatur er monteret automatik af typen Danfoss ECL Comfort.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med 20-30 mm.

Varmtvandsrør i kælder er isoleret med 10-20 mm.

Der er registreret uisoleret varmtvandsrør og komponenter (flanger og ventiler), svarende til ca. 5 meter rør i kælder. Der kan muligvis være yderligere uisolerede rør og komponenter i områder af kælder, som der ikke var adgang til ved besigtigelsen.

Varmtvands stigstrenge er generelt fremført skjult. I den bolig, hvor det har været muligt at besigtige stigstrenge, har disse været fremført uisoleret.

Der er registreret 2 stk. supplerende cirkulationsstrenge til varmt brugsvand, fremført på bagtrapper, isoleret med ca. 10 mm uni-rørskåle.

Det antages, at disse supplerende cirkulationsstrenge vil blive fjernet, i forbindelse med fremtidig renovering af varmtvandssystemet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Uisolerede varmtvandsrør og komponenter i kælder isoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering. Flanger og ventiler monteres evt. med aftagelige isoleringskapper.	1.000 kr.	1.800 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Varmtvandsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	900 kr.	8.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder efterisoleres, op til 60 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	200 kr.	1.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Varmtvands stigstrenge isoleres med 30 mm rørskåle, udført i forbindelse med fremtidig udskiftning eller renovering af varmtvandssystem.	5.200 kr.	76.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Varmtvandsrør i kælder efterisoleres, op til 50 mm med alu-rørskåle eller tilsvarende rørisolering.	300 kr.	4.200 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Til varmtvandscirkulation er monteret 1 stk. cirkulationspumpe af typen Grundfos, Alpha 2, 20-40.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 1 stk. 740 liters varmtvandsbeholder af typen Ajva.

Beholderen er isoleret med 75 mm mineraluld.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen på trapper og i kældergang er monteret med led-lyskilder, mens der på loft er sparepærer og led-lyskilder. Belysning på trapper og på loft betjenes via trapperelæ, mens der i kælder er registreret både trapperelæ og PIR-sensor.

I varmecentral er monteret lysstofrør, som betjenes manuelt.

I cykelkælder er monteret led-lyskilder, som styres via PIR-sensor.

SOLCELLER

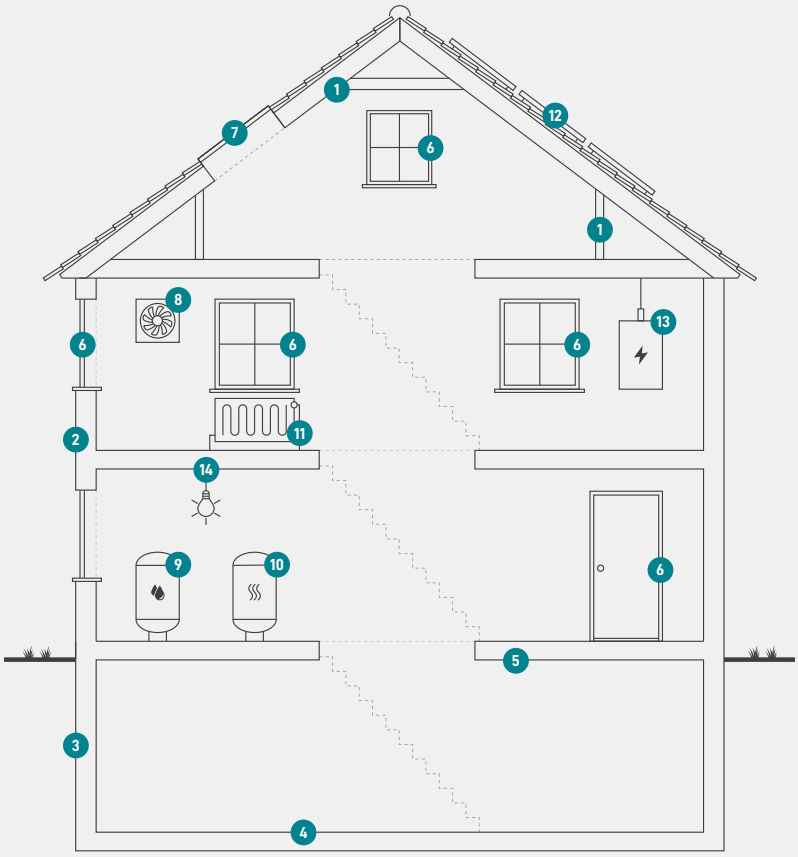
STATUS

Der er ingen solceller.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales, at der monteres 1 stk. hybrid solcelleanlæg med 30 m² solceller og litiumbatteri af god kvalitet. Eventuelle tilskudsmuligheder er ikke medtaget i overslagsprisen. Det skal yderligere sikres, at tagkonstruktionen kan bære et solcelleanlæg samt, at der kan gives tilladelse til opsætning af anlæg. Det anbefales at lade en solcelleleverandør udarbejde beskrivelse og forprojekt, i forbindelse med indhentning af tilbud på opgaven.	14.500 kr.	120.000 kr.

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

E/F Paludan Müllers Vej 3
Paludan Müllers Vej 3
1815 Frederiksberg C

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 30. september 2022 til den 30. september 2032
Energimærkningsnummer: 311632279