

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bispegade 13  
6100 Haderslev

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **49.000 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

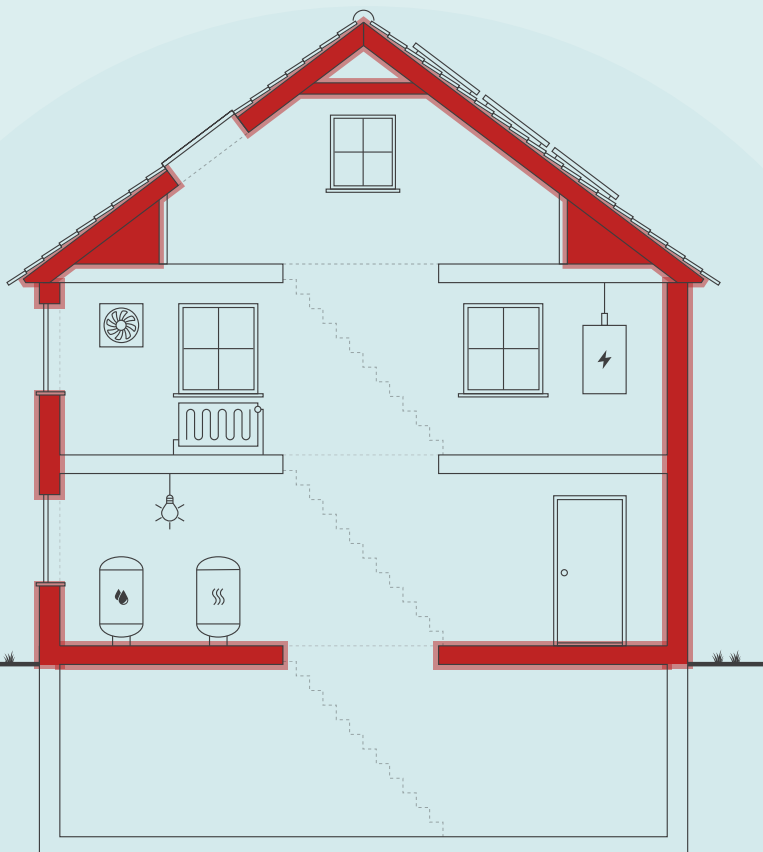
### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Efterisolering af bjælkelag mod kælder**

Årlig besparelse:	5.600 kr.
Investering:	90.000 kr.
- 2 Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld**

Årlig besparelse:	42.000 kr.
Investering:	1.156.400 kr.
- 3 Efterisolering af skunkvæg**

Årlig besparelse:	700 kr.
Investering:	24.200 kr.



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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	196.500 kr.	147.600 kr.	48.900 kr.
El til andet	118.500 kr.	118.400 kr.	100 kr.
Samlet energjudgift	315.000 kr.	266.000 kr.	49.000 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	27,34 ton	23,66 ton	3,68 ton

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

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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.

### EFTERISOLERING AF BJÆLKELAG MOD KÆLDER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
5.600 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
421 kg./årligt



**Investering**  
90.000 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

### INDVENDIG EFTERISOLERING AF YDERVÆG MED 100 MM MINERALULD

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, indefra"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
42.000 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
3.153 kg./årligt



**Investering**  
1.156.400 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

### EFTERISOLERING AF SKUNKVÆG

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af skunk"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-skunk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
700 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
48 kg./årligt



**Investering**  
24.200 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](http://spareenergi.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.

#### Adresse

Bispegade 13  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311686344

#### Gyldighedsperiode

8. juni 2023 - 8. juni 2033

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af skunkvæg	700 kr.	24.200 kr.	48 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af gulv i skunkrum	1.000 kr.	36.800 kr.	73 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b> Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld	42.000 kr.	1.156.400 kr.	3.153 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Efterisolering af bjælkelag mod kælder	5.600 kr.	90.000 kr.	421 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftkonstruktionen iht. krav jævnfør kap. 11 (§279) i bygningsreglementet.	1.400 kr.		100 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Efterisolering af hule ydervægge iht. krav jævnfør kap. 11 (§279) i Bygningsreglementet.	4.500 kr.		333 kg CO <sub>2</sub>
<b>LETTE YDERVÆGGE</b> Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm	500 kr.		35 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af vinduer med nye energivinduer (BR18 krav)	2.800 kr.		207 kg CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Udskiftning af tagvindue med et nyt energivindue (BR18 krav)	400 kr.		23 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Yderdør m. termorude udskiftes	300 kr.		18 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af nyt terrændæk	3.500 kr.		263 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Efterisolering af terrændæk iht. krav jævnfør kap. 11 (§279) i Bygningsreglementet.	2.200 kr.		161 kg CO <sub>2</sub>

\* 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 energimærkningskalaen 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 vej, 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 BEREGNEDNE 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.

#### Adresse

Bispegade 13  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311686344

#### Gyldighedsperiode

8. juni 2023 - 8. juni 2033

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bispegade 13, 6100 Haderslev

ADRESSE Bispegade 13, 6100 Haderslev		BBR NR. 510-3213-1	BFE NR. 9691096
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Bygning til detailhandel (322)			OPFØRELSESÅR 1908
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1985	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 646 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 1589 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 211 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 943 m <sup>2</sup>

D

ENERGIMÆRKE

C

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

C

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 202.930	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 4.998,3 m <sup>3</sup> fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	--

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	38.989
El til forbrug	32.811

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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.

Adresse  
Bispegade 13  
6100 Haderslev

Energimærkningsnummer  
311686344

Gyldighedsperiode  
8. juni 2023 - 8. juni 2033

Udarbejdet af  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

35,1 kr. pr. m<sup>3</sup>

Fast afgift: 21.124 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

1,65 kr. pr. kWh

Der er anvendt priser for elektricitet og varme, som der gennemsnitligt betales pr. enhed i forsyningsområdet. Prisen varierer alt efter hvilken leverandør man benytter.

## 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: 600242

CVR-nummer: 33510934

Energihuset Danmark ApS  
Tørringvej 7  
2610 Rødovre

info@energihuset-danmark.dk  
tlf. 82303222

Ved energikonsulent  
Niels A. Borgbjerg

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. juni 2023 til den 8. juni 2033

## 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](http://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](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

### Adresse

Bispegade 13  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311686344

### Gyldighedsperiode

8. juni 2023 - 8. juni 2033

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

Energimærkningen har til formål at afspejle bygningens energimæssige stand, og viser bygningens energimæssige ydeevne via et energimærke og et beregnet energiforbrug. Dette forbrug og tilhørende energimærke beregnes ud fra nogle standardbetingelser og retningslinjer, som er bestemt af Energistyrelsen.

Dele af bygningstegninger over bygningen er indhentet fra kommunens digitale byggesagsarkiv.

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.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

Der er foretaget en vejledende opmåling af bygningen, kun til brug for energimærkningen.

**Adresse**

Bispegade 13  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311686344

**Gyldighedsperiode**

8. juni 2023 - 8. juni 2033

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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

Loftkonstruktionens opbygning i bygning mod sydvest er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1985.

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum i hus består af et træbjælkelag, som er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved loftlemmen, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

Tagkonstruktionen på kviste er isoleret med 200 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af loftkonstruktionen således at u-værdi krævet på 0,12 W/m<sup>2</sup>K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi krævet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger ([www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)). For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.400 kr.

#### INVESTERING

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Loftet mod det uopvarmede skunkrum i tagetagen (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag, og er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved skunk i lejlighed, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

Væggen mod skunkrum i tagetagen består af et træskelet med indvendig vægbeklædning, som er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved skunk i lejlighed, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne

#### Adresse

Bispegade 13  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311686344

#### Gyldighedsperiode

8. juni 2023 - 8. juni 2033

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

opmåling.

Skråvægge i tagetagen består af en spærkonstruktion med indvendig vægbeklædning og udvendig tagbelægning. Konstruktionen er isoleret med 150 mm mineraluld. Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Skunkvæggen isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Opsætningen af den nye isolering på skunkvæggens yderside, der fastgøres til den eksisterende konstruktion. Isoleringen udføres bedst i to lag med forskudte samlinger og fastholdes med ståltråd eller forskallingsbrædder. Denne efterisoleringstype af skunken anbefales, men alternativt kan der udføres en efterisolering af den skrå tagflade i skunken mellem spær samt påføring med lægter til supplerende isoleringslag. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>	700 kr.	24.200 kr.
<p>Gulv i skunkrum isoleres til en samlet tykkelse på 300 mm mineraluld.</p> <p>Den nye gulvisolering (gerne med mindst to isoleringslag med forskudte samlinger) udlægges på det eksisterende isolering såfremt denne er i god stand. Den begrænsede plads i skunken gør, at rækkefølgen på efterisoleringsarbejdet har stor betydning for et godt resultat. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i skunkrummet, hvilket skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.</p>	1.000 kr.	36.800 kr.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Konstruktionsopbygningen af de hule ydervægge i tilbygning mod sydvest er ukendt. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1985.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Efterisolering af hule ydervægge således at u-værdi kravet på 0,18 W/m<sup>2</sup>K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 250 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (<a href="http://www.byggeriogenergi.dk">www.byggeriogenergi.dk</a>).</p> <p>For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende</p>	4.500 kr.	

<p>pris skal der tages kontakt til entreprenør.</p> <p>Såfremt det er muligt, bør en efterisolering alene omhandle isolering af hulrummet mellem for- og bagmur. En hulmursisolering udgør et mindre omfattende arbejde, som er rentabelt. Besparelsen ved hulmursisolering er også mindre en den beregnede besparelse i dette forslag.</p>		
---	--	--

<b>MASSIVE YDERVÆGGE</b>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Ydervægge i hoved bygningen består af en 36 cm massiv tegl-/murstensvæg, som er uden isolering.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1908.</p> <p>Vægtykkelsen kan varierer men det skønnes med en gennemsnitstykkelse på 36 cm</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Indvendig efterisolering af ydervæg med 100 mm mineraluld.</p> <p>Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med op til 150 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>42.000 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>1.156.400 kr.</p>

<b>LETTE YDERVÆGGE</b>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Kvistfront og flunke (ydervægge på kviste) består af en træskeletvæg med pladebeklædning på begge sider. Imellem beklædningen er der isoleret med 75 mm mineraluld.</p> <p>Bygningsdelen er ombygget siden opførelsen, og renoveringstidspunktet er ukendt. Isoleringsmængden i bygningsdelen er derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af kvistfront og flunke til en samlet isoleringsmængde på 250 mm.</p> <p>Efterisoleringen kan udføres indefra eller udefra. Hvilken metode, som vælges afhænger primært af standen på den eksisterende inddækning og tagbelægning på selve tagkonstruktionen. Hvis tagbelægningen skal udskiftes anbefales det, at man isolere udefra, da man herved kan bevare det eksisterende beboelsesareal i kvisten.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>500 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

<p>Den indvendige efterisolering bør vælges, hvis den eksisterende tagbelægningen er i god stand. Ved begge løsninger isoleres kvistfront og flunke, som evt. forøges så der er plads til den nødvendige isoleringsmængde. Efterisoleringen afhænger også af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Det anbefales, at benytte et isoleringsmateriale med så lav varmeledningsevne som muligt. Herved kan selve isoleringstykkelsen og den samlede tykkelse på flunkene mindskes. Husk på at efterisoleringen kan medvirke yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derved anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.</p>		
--	--	--

LINJETAB VED VÆG MOD VÆG OG LOFT
<p><b>STATUS</b></p> <p>Vinduer/døre skønnes fastgjort direkte til de massive ydervægge.</p> <p>Dør- og vinduesfalske ved hulmure skønnes udført med 10 mm kuldebrosafbrydelse.</p>

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.</p> <p>Vinduer er monteret med 2-lags termorude.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Vinduer med 2-lags termorude udskiftes, og der monteres nye energivinduer (A-mærket).</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>2.800 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

OVENLYS		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Tagvinduer er monteret med 3-lags termorude.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Tagvinduer med termorude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket).</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>400 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdøre er monteret med 2-lags energi-termorude.

Yderdøre er monteret med 2-lags termorude.

Yderdøre skønnes isoleret iht. bygningsreglementets krav ved montering BR 85

### RENOVERINGSFORSLAG

Yderdør(e) monteret med termorude udskiftes, og der monteres en ny dør med energirude.

### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

### INVESTERING

## LINJETAB VED VINDUER/DØRE MOD VÆG OG OVENLYS MOD TAG

### STATUS

Samlingen mellem tagkonstruktion og vindue (sidekarme) skønnes isoleret med 25 mm mineraluld.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

### STATUS

Konstruktionsopbygningen af terrændækket i bygning skønnes og være fra 1985. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra krav i bygningsreglementet, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1985.

Terrændækket i resterende gulve består af et uisoleret betondæk med gulvbelægning.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1908.

### RENOVERINGSFORSLAG

Etablering et nyt velisolert terrændæk, som normalt vil være den mest effektive løsning til både at minimere varmetab og forbedre indeklimaet. Løsningen medfører dog et omfattende indgreb i den eksisterende konstruktion, hvilket medvirker at det eksisterende gulv fjernes. Desuden skal eksisterende el- og vvs-installation omlægges og herefter kan der opbygges et nyt terrændæk, som isoleres med i alt 300 mm mineraluld. Det er oplagt at etablere gulvvarme i forbindelse med opbygningen af nyt terrændæk. Husk på, at efterisoleringen kan medvirke til yderligere arbejde på de tilstødende konstruktioner, og derfor anbefales det at indhente et konkret tilbud på udførelsen af arbejdet.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.500 kr.

### INVESTERING

### RENOVERINGSFORSLAG

### ÅRLIG BESPARELSE

2.200 kr.

### INVESTERING

### Adresse

Bispegade 13  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311686344

### Gyldighedsperiode

8. juni 2023 - 8. juni 2033

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

<p>Efterisolering af terrændæk således at u-værdi kravet på 0,10 W/m<sup>2</sup>K opnås. Dette svarer til en isoleringsmængde på mindst 300 mm. Efterisoleringen kan udføres på mange måder, og byggetekniske forhold kan indebære, at u-værdi kravet ikke kan opfyldes på grund af fare for fugt i konstruktionen. Arkitektoniske hensyn kan medføre, at krav om efterisolering ikke kan efterleves, men dette kræver dispensation fra byggemyndigheden. Det anbefales at benytte de energiløsninger og guides, som er udgivet af Videncenter for energibesparelser i bygninger (<a href="http://www.byggeriogenergi.dk">www.byggeriogenergi.dk</a>).</p> <p>For rentable forslag i energimærkningsrapporten er der anvendt et konservativt skøn ved angivelsen af investering. For en konkret beskrivelse af arbejdet og dertilhørende pris skal der tages kontakt til entreprenør.</p>		
---	--	--

ETAGEADSKILLELSE		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Gulv mod kælder (etageadskillelsen) består af et træbjælkelag med gulvbelægning, hvor der er anbragt et lerlag på brædder mellem bjælkerne. (Ierindskud)</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1908.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af etageadskillelsen til en samlet isoleringstykkelse på 150 mm.</p> <p>Eksisterende loftbeklædning fjernes, og der opsættes isoleringbatts mellem bjælkerne, indtil efterisoleringen har samme niveau som underside bjælker. Herunder opsættes et eller flere lag isolering med forskudte samlinger, til den ønskede isoleringstykkelse er opnået. Isoleringen fastgøres til bjælkelaget og 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.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>5.600 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>90.000 kr.</p>

LINJETAB VED FUNDAMENT
<p><b>STATUS</b></p> <p>Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.</p> <p>Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton med kantisolering ved sokkel.</p>

## VENTILATION

### VENTILATION

**STATUS**

Bygningen ventileres med naturlig ventilation, og den friske luft tilføres via bygningsåbninger som døre og vinduer. Ved beregning af energiforbruget anvendes standardværdier for ventilationen iht. den gældende håndbog for energikonsulenter.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme, og anlægget er placeret i kælder. Installationen er udført som et direkte anlæg. Denne fjernvarmeinstallation benytter det varme vand fra fjernvarmeledningerne direkte i bygningens fordelingsanlæg.

### 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 varmforsyningen 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.

**Adresse**

Bispegade 13  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311686344

**Gyldighedsperiode**

8. juni 2023 - 8. juni 2033

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## VARMERØR

### STATUS

Varmerør ført i kælder er isoleret med ca. 20 mm mineraluld.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

På varmefordelingsanlægget er der monteret en automatisk regulerende Grundfos Alpha2 pumpe, som har en maksimal effekt på 18 W.

## AUTOMATIK

### STATUS

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.

På varmeanlægget er der monteret en central styring med vejrkompenseringsautomatik og ur-styring. Disse reguleringsmuligheder medvirker til øget kontrol med energiforbruget i bygningen.

## VARMT BRUGSVAND

## VARMT BRUGSVAND

### STATUS

Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 270 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder fra Metro Therm med et volumen på 30 L, som er placeret i lejligheder placeringen er ukendt det er kun tagelighed der er besigtiget.

## EL

### BELYSNING

**STATUS**

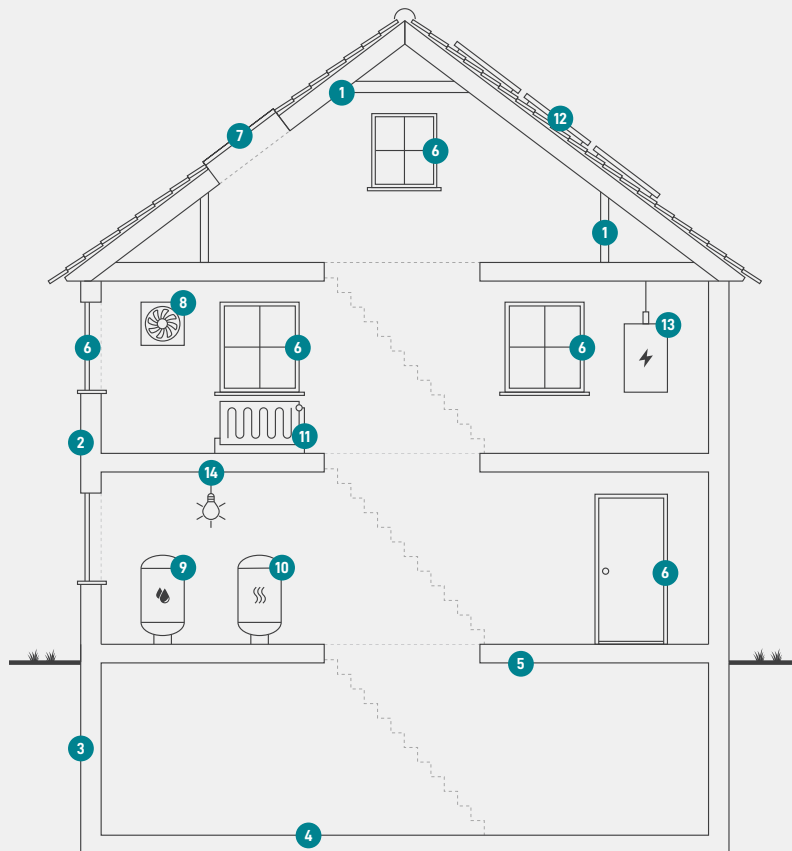
Der er ikke ingen belysningsarmaturer i erhvervsdelen er led. Til beregning af energiforbruget anvendes derfor nogle standard forudsætninger for belysning iht. Energistyrelsens retningslinjer.

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen. På grund af bygningens tagkonstruktion og dens hældning samt orientering i forhold til syd, er forslag til montering af solceller undladt fra rapporten. Installation af solceller vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.

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 kælderydervægge, 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 opvarmet 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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Bispegade 13  
6100 Haderslev**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2023 til den 8. juni 2033  
Energimærkningsnummer: 311686344