

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Engkær 3  
6100 Haderslev

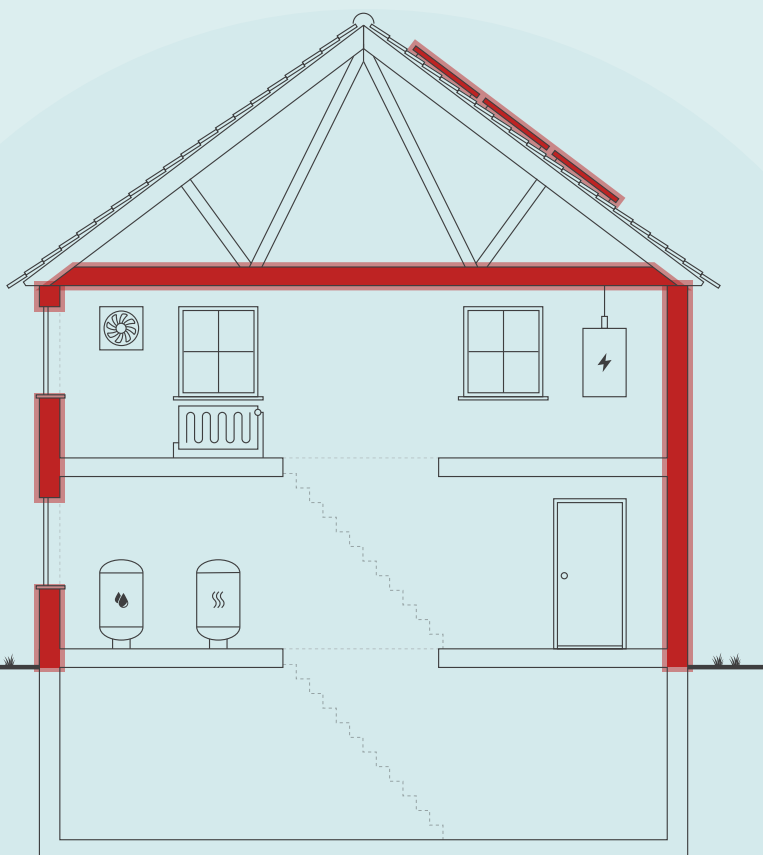
DIN BOLIG HAR  
ENERGIMÆRKE

D

Du betaler hvert år **6.800 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Montage af nye solceller 2,8 kw**  
 Årlig besparelse: 4.400 kr.  
 Investering: 45.000 kr.
- 2 Efterisolering af massiv væg mod uopvarmet kælderrum**  
 Årlig besparelse: 700 kr.  
 Investering: 21.700 kr.
- 3 Efterisolering af loftsrum/hanebåndsloft**  
 Årlig besparelse: 700 kr.  
 Investering: 20.500 kr.



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

### DIT ÅRLIGE BESPARELSESPOTENTIALE\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	26.900 kr.	24.600 kr.	2.400 kr.
El til andet	16.500 kr.	12.100 kr.	4.400 kr.
Samlet energjudgift	43.400 kr.	36.700 kr.	6.800 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	3,21 ton	2,30 ton	0,92 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.

### MONTAGE AF NYE SOLCELLER 2,8 KW

- 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 "Solcelleanlæg"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg](http://www.spareenergi.dk/solcelleanlaeg)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
4.400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
702 kg./årligt



**Investering**  
45.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

### EFTERISOLERING AF MASSIV VÆG MOD UOPVARMET KÆLDERRUM

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



**Besparelse**  
700 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
64 kg./årligt



**Investering**  
21.700 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### EFTERISOLERING AF LOFTSRUM/HANEBÅNDSLOFT

- 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 loft"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-loft](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-loft)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
700 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
61 kg./årligt



**Investering**  
20.500 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 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

Engkær 3  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311812158

#### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

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>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller 2,8 kw	4.400 kr.	45.000 kr.	702 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Isolering af tung etageadskillelse med isoleringsbatts	1.000 kr.	30.800 kr.	89 kg CO <sub>2</sub>
<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Efterisolering af massiv væg mod uopvarmet kælderrum	700 kr.	21.700 kr.	64 kg CO <sub>2</sub>
<b>LOFTRUM</b> Efterisolering af loftsrum/hanebåndsløft	700 kr.	20.500 kr.	61 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>KÆLDERGULV</b> Etablering af kældergulv med 300 mm isolering	500 kr.		47 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af terrændæk med 300 mm isolering	500 kr.		49 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Etablering af terrændæk med 300 mm isolering	900 kr.		81 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning til nyt vindue med 3-lags energirude	100 kr.		13 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Udskiftning til 3-lags energirude	800 kr.		76 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning til dør med 3-lags energirude	700 kr.		63 kg CO <sub>2</sub>
<b>KÆLDER YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af kældervæg	1.000 kr.		90 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering af hul ydervæg	2.100 kr.		194 kg CO <sub>2</sub>
<b>FLADT TAG</b> Udvendig efterisolering af fladt tag	600 kr.		52 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af lodret skunk	100 kr.		11 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Udvendig efterisolering af skrånvæg	800 kr.		68 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 boligen, 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 CO<sub>2</sub> 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

Når du energiforbedrer kan det have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

Dit hus bliver bedre til at holde på varmen, så du får mere gavn af de dele af huset, der før var for kolde til at bruge i hverdagen.



### ØGET KOMFORT

Du får nemmere ved at holde den rette temperatur i boligen, så den bliver rarere at være i.



### MINDRE TRÆK

Din bolig bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor du 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 HUSETS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### FAMILIESTØRRELSE

Der antages en gennemsnitlig familiestørrelse relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis der bo flere eller færre end antaget.



### INDENDØRSTEMPERATUR

Der antages en konstant opvarmning af huset til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne ønsker en højere eller lavere temperatur.



### VARMTVANDSFORBRUG

Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til husets størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis beboerne bruger mere eller mindre varmt vand.



### VEJRFORHOLD

Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

#### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311812158

#### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1

## ADRESSE

Engkær 3, 6100 Haderslev

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamiliehus (120)

KOMMUNE NR. 510	BFE NR. 5765521	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 166 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1957	OPVARMET BYGNINGSAREAL 177 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 22 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 27 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 41 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1978	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME		

**D**

ENERGIMÆRKE

**C**

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

**B**

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 32.400	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 32,40 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh 191
El til bygningsdrift	
El til forbrug	5.427

\*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 energimærkekaraktæren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

## Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

## Energimærkningsnummer

311812158

## Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

## Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

716 kr. pr. MWh

Fast afgift: 3.700 kr. pr. år

---

### Elektricitet til opvarmning

2,94 kr. pr. kWh

---

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,94 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport er udskrevet fra [www.boligejer.dk](http://www.boligejer.dk), og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registreret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliéhuse.

## FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

### OBH

Agerhatten 25

5220 Odense SØ

[obh@obh-gruppen.dk](mailto:obh@obh-gruppen.dk)

tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Mads Bøegh Sommer

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. februar 2025 til den 18. februar 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.

[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.

### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311812158

### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

### **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.

### **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)

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau.

En repræsentant for ejendommen var til stede ved besigtigelsen.

Sælgeroplysninger var udfyldt og underskrevet i forbindelse med besigtigelsen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens boligareal. Det er fordi arealer i kælder opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen boligareal.

**Adresse**

Engkær 3  
6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311812158

**Gyldighedsperiode**

18. februar 2025 - 18. februar 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
CVR-nr.: 66819116

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bolig, 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.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Der er naturlig ventilation i boligen  
Bygningen vurderes at være normal tæt

## GULVE

### KÆLDERGULV

#### STATUS

Kældergulv består af:  
Konstruktion: Gulvbelægning direkte på beton.  
Isolering under beton: Uisolering.  
Kapillarbrydende lag: Ingen.  
Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at etablere nyt kældergulv.  
Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes.  
Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, isoleres med trykfast isolering og en ny betonplade støbes.  
Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette.  
Afsluttes med ønsket gulv.

#### ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

#### INVESTERING

## ETAGEADSKILLELSE

### STATUS

Gulv mod kælder består af:  
 Konstruktion: Massivt betondæk  
 Konstruktion: Strøgulv  
 Isoleringstykkelse: 25 mm  
 Isolering på undersiden: Uisoleret  
 Loftsbeklædning: Ingen  
 Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at efterisolere gulvet mod uopvarmet kælder med 100 mm ved at sænke loftet. Konstruktionen lukkes efterfølgende.  
 Det skal sikres, at frihøjden i kælderrummet efter forbedringen er godkendt iht. Bygningsreglementet.  
 Efterisoleringen kan medføre et bedre indeklima med f.eks. færre kuldeetræksgener. Vær opmærksom på evt. installationer, der skal føres med ned i det nedsænkede loft.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.000 kr.

### INVESTERING

30.800 kr.

## TERRÆNDÆK

### STATUS

Terrændæk i spisestue består af:  
 Konstruktion: Strøgulv.  
 Isolering mellem strøer: Uisoleret.  
 Isolering under beton: Uisoleret.  
 Kapillarbrydende lag: Slagger  
 Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygning mod nord består af:  
 Konstruktion: Gulvbelægning direkte på beton.  
 Isolering under beton: Uisoleret.  
 Kapillarbrydende lag: Grus.  
 Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

Terrændæk i køkken, entre og gang består af:  
 Konstruktion: Gulvbelægning direkte på beton.  
 Isolering under beton: Uisoleret.  
 Kapillarbrydende lag: Grus.  
 Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

Terrændæk i gæstetoilet er med gulvvarme og består af:  
 Konstruktion: Gulvbelægning direkte på beton.  
 Isolering under beton: Mineraluld.  
 Isoleringstykkelse: 50 mm.  
 Kapillarbrydende lag: Grus.  
 Konstruktionsopbygningen er skønnet i forhold til byggeskik ved opførelstidspunktet.

### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311812158

### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det foreslås at etablere nyt terrændæk. Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes. Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes. Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette. Afsluttes med ønsket gulv.</p>	500 kr.	
<p>Det foreslås at etablere nyt terrændæk. Eksisterende gulve fjernes og betonplade brydes i stykker og fjernes. Der graves ud, et kapillarbrydende lag etableres, der isoleres med 300mm trykfast isolering og en ny betonplade støbes. Alt efter om der ønskes gulv på strøer eller dette skal etableres direkte på betonpladen, placeres fugt- og radon-spærre efter dette. Afsluttes med ønsket gulv.</p>	900 kr.	

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Bygningen har facadevindue med tolags energirude.

Bygningen har facadevindue med 2-lags termorude i kælderrum mod øst, stue og tlbygning.

Bygningen har facadevindue med 3-lags termorude i værelse mod sydøst.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det foreslås at udskifte eksisterende vindue til nyt vindue med 3-lags energirude.</p>	100 kr.	
<p>Det foreslås at udskifte eksisterende vinduer med 2-lags termorude til nye vinduer med 3-lags energirude.</p>	800 kr.	

### YDERDØRE

#### STATUS

Dørtype: Yderdør med glas  
Bygningen har yderdør med 1 lag glas i entre.

Dørtype: Yderdør uden glas  
Massiv yderdør skønnes isoleret i kælderrum mod øst.

Dørtype: Yderdør med glas  
Bygningen har yderdør med 2-lags energirude i spisestue.

#### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311812158

#### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det foreslås at udskifte eksisterende dør med 1 lag glas til ny dør med 3-lags energirude</p> <p>Det foreslås at udskifte eksisterende dør med 1 lag glas til ny dør med 3-lags energirude</p>	700 kr.	

## OVENLYS

### STATUS

Bygningen har ovenlysvindue med 2-lags energirude.

Bygningen har ovenlysvindue med 2-lags termorude i værelse mod syd på 1 sal.

## YDERVÆGGE

### KÆLDER YDERVÆGGE

#### STATUS

Kælderydervægge mod jord ( 0-2m ) består af:

Materiale: Beton

Tykkelse: 30 cm

Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

Kælder hulmur mod det fri består af:

Konstruktion: Hulmur

Udvendigt materiale: Tegl

Tykkelse: 11 cm

Hulmursisolering: Isoleret ved opførelsen

Isoleringstykkelse: 75 mm

Indvendigt materiale: Beton

Tykkelse: 120mm

Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Det foreslås at isolere massiv kælderydervæg fra udvendig side. Væggen graves fri og der isoleres med mindst 200 mm med et godkendt isoleringsmateriale, således eventuelle myndighedskrav ifølge Bygningsreglementet kan imødegås. Der fyldes op med et drænende materiale på ydersiden af isoleringen, og der udføres inddækning, så vand bliver bortledt effektivt. I forbindelse med arbejdet, bør det overvejes at etablere omfangsdræn. Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser, bedre indeklima med varmere kældervægge, mindre træk og færre problemer med fugt.</p> <p>Det foreslås at isolere hul kælderydervæg fra udvendig side. Væggen graves fri og der isoleres med mindst 200 mm med et godkendt</p>	1.000 kr.	

#### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311812158

#### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

<p>isoleringsmateriale, således eventuelle myndighedskrav ifølge Bygningsreglementet kan imødegås. Der fyldes op med et drænende materiale på ydersiden af isoleringen, og der udføres inddækning, så vand bliver bortledt effektivt. I forbindelse med arbejdet, bør det overvejes at etablere omfangsdræn. Gennemføres forslaget, vil der foruden en værdiforøgelse af ejendommen opnås mærkbare varmebesparelser, bedre indeklima med varmere kældervægge, mindre træk og færre problemer med fugt.</p>		
--	--	--

<b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Massiv ydervæg mod uopvarmet rum i kælderrum mod øst består af:                      Konstruktion: Materiale                      Materiale: Tegl                      Materiale tykkelse: 32 cm                      Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Det foreslås at efterisolere tung ydervæg udefra med 200 mm mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Endvidere opstår nye muligheder for en modernisering af bygningens arkitektoniske udtryk. Facaden kan efterfølgende fremstå i træ, beklædninger med plader i metal eller fibercement, facadepuds eller teglskaller - eller i kombinationer med hinanden. Samlinger mellem væg og tag samt vinduesplaceringer er udfordringer, der kræver helhedsorienterede løsninger i samarbejde med en rådgiver. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart! En udvendig facadeisolering vil tidsmæssigt være over 2 uger og alt arbejde sker ude fra.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>700 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>21.700 kr.</p>

<b>HULE YDERVÆGGE</b>		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Hul ydervæg mod det fri i tilbygning består af:                      Konstruktion: Hulmur                      Udvendt materiale: Tegl                      Tykkelse: 11 cm                      Hulmursisolering: Isoleret ved opførelsen                      Isoleringstykkelse: 75 mm                      Indvendigt materiale: Tegl                      Tykkelse: 11 cm                      Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>2.100 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

Det foreslås at efterisolere hul ydervæg udefra med 200 mm mm. Denne metode er fugt- og isoleringsteknisk bedst egnet. Kuldebroer elimineres, skader i facaden skjules - og alt arbejde foregår ude fra. Endvidere opstår nye muligheder for en modernisering af bygningens arkitektoniske udtryk. Facaden kan efterfølgende fremstå i træ, beklædninger med plader i metal eller fibercement, facadepuds eller teglskaller - eller i kombinationer med hinanden. Samlinger mellem væg og tag samt vinduesplaceringer er udfordringer, der kræver helhedsorienterede løsninger i samarbejde med en rådgiver. Eventuelle krav i forhold til lokalplan, fredningsbestemmelser mv. skal kontrolleres inden projektstart! En udvendig facadeisolering vil tidsmæssigt være over 2 uger og alt arbejde sker ude fra.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Ydervæg mod det fri i kvist består af:

Konstruktion: Let ydrevæg

Udvendigt materiale: Træ

Tykkelse: 21 mm

Hulmursisolering: Mineraluld

Isoleringstykkelse: 100 mm

Indvendigt materiale: Træ

Tykkelse: 15 mm

Konstruktionsopbygningen er vurderet på baggrund af måltagning af konstruktionen og gængse konstruktionsopbygninger.

## LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

### STATUS

Ydervæg mod uopvarmet på repos på 1 sal består af:

Konstruktion: Let ydrevæg

Udvendigt materiale: Træ

Tykkelse: 15 mm

Hulmursisolering: Mineraluld

Isoleringstykkelse: 100 mm

Indvendigt materiale: Træ

Tykkelse: 15 mm

Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311812158

### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

**STATUS**

Loftskonstruktion i tilbygning mod vest og vindfang består af:  
 Konstruktion: Fladt tag.  
 Isolering: 100 mm.  
 Indvendig beklædning: Plade  
 Tykkelse: 13 mm  
 Isoleringsforholdet i konstruktionen er aflæst i tegningsmateriale.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det foreslås at efterisolere det flade tag med 200 mm. Efterisolering udføres som en udvendig efterisolering ovenpå det eksisterende tag og afsluttes med en ny tagdækning. Arbejdet kan med fordel udføres, når tagdækningen alligevel skal fornyes. Ved udvendig efterisolering af et koldt tag lukkes det ventilerede hulrum, når fugtforholdene er acceptable

**ÅRLIG BESPARELSE**

600 kr.

**INVESTERING**

### UDNYTTET TAGRUM

**STATUS**

Loftskonstruktion består af:  
 Konstruktion: Skråvægge  
 Isoleringstykkelse: 100 mm  
 Indvendig beklædning: Plade  
 Tykkelse: 13 mm  
 Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion består af:  
 Konstruktion: Vandret skunk  
 Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts  
 Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 300 mm  
 Indvendig beklædning: Plade  
 Tykkelse: 13 mm  
 Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Loftskonstruktion består af:  
 Konstruktion: Lodret skunk  
 Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts  
 Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 150 mm  
 Indvendig beklædning: Plade  
 Tykkelse: 13 mm  
 Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.

Skunklem  
 er uisolere

**RENOVERINGSFORSLAG**

Det foreslås at efterisolere lodret skunk med 200 mm isolering. Ved udførelse er det vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Overslagsprisen omfatter alene isoleringsarbejdet.

**ÅRLIG BESPARELSE**

100 kr.

**INVESTERING**

**Adresse**

Engkær 3  
 6100 Haderslev

**Energimærkningsnummer**

311812158

**Gyldighedsperiode**

18. februar 2025 - 18. februar 2035

**Udarbejdet af**

OBH  
 CVR-nr.: 66819116

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at isolere skråvægge med 300 mm i forbindelse med udskiftning af tag. Eksisterende isolering fjernes, og konstruktionen tilpasses den nye isoleringsmængde. Det er vigtigt at overholde fugttekniske krav vedr. ventilation og dampspærre. Omkostninger til nyt tag er ikke medtaget i prisen.	800 kr.	

LOFTRUM		
<b>STATUS</b> Loftskonstruktion består af: Konstruktion: Hanebåndsloft Isoleringsmateriale: Isoleringsbatts Tykkelse af isolering i inhomogent lag: 100 mm Indvendig beklædning: Plade Tykkelse: 13 mm Isoleringsmængden er målt i forbindelse med registrerings besigtigelsen.		
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at efterisolere tagrummet, ved udblæsning af 200 mm granulat. Inden udførelse skal sikres vindspærre, og der etableres ny gangbro.	700 kr.	20.500 kr.

## VARMEFORDELING

VARMEFORDELING
<b>STATUS</b> Bygningen opvarmes primært af radiator og gulvvarme via 2-streng varmfordelings anlæg. Der er gulvvarme i badeværelse på stueplan.

VARMEFORDELINGSPUMPER
<b>STATUS</b> I varmeanlægget, er der til fordeling af væsken i varmfordelingsanlægget, monteret en varmfordelingspumpe. Type: Automatisk modulerende Fabrikant: Grundfos Model: UPM3 15-70 130 Max effekt: 56 W Placering: i kælder

## AUTOMATIK

### STATUS

Radiator

Type: Termostatventil

Antal radiatorer: Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer, som regulerer varmen efter rumtemperaturen.

Gulvvarme

Der er monteret returventiler på gulvvarmesystemet til sikring af afkølingen af returvandet, men ingen regulering af rumtemperaturen

## VARMERØR

### STATUS

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.

Materiale: Materiale: Stål

Dimension: 1 1/2" (48,3 mm)

Isolering: Uisoleret.

Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.

Materiale: Materiale: Stål

Dimension: 3/4" (26,9 mm)

Isolering: Uisoleret.

Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.

Materiale: Materiale: Stål

Dimension: 3/4" (26,9 mm)

Isolering: 20 mm.

Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.

Materiale: Materiale: Stål

Dimension: 1/2" (21,3 mm)

Isolering: 20 mm.

Placering: Kælder

Udenfor den opvarmede del af bygningen er der registreret varmerør.

Materiale: Materiale: Stål

Dimension: 1 1/2" (48,3 mm)

Isolering: 20 mm.

Placering: Kælder

### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

### Energimærkningsnummer

311812158

### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

**STATUS**

Forsyningstype: Fjernvarme  
Anlægget er indirekte fjernvarme, hvor bygningen opvarmes af via varmeveksler  
Veksleren er af fabrikat Termix, type VMTD opbl. ISO. Veksleren er isoleret som samlet unit og er placeret kælder.  
Fjernvarmeanlægget er tilsluttet bygningens centralvarmesystem.

### VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen  
Der er ikke stillet forslag til installation af varmepumpe, da dette ikke er vurderet rentabelt, set i forhold til bygningens nuværende opvarmningsform og energiforbrug.

### SOLVARME

**STATUS**

Bygningen har ingen solvarmeanlæg.  
Det vurderes ikke være rentabelt at lave forslag til dette, når man tager bygningens nuværende opvarmningsform og energimærkningens øvrige forslag i betragtning.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år. For boliger antages dog et årligt forbrug af varmt brugsvand på maksimalt 60 m<sup>3</sup> pr. boligenhed.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Vandet opvarmes via en brugsvandsveksler  
Producent: Termix  
Type: Pladeveksler.  
Placering: Kælder.

## VARMTVANDSRØR

### STATUS

I varmefordelingsanlægget er registreret varmerør til at levere varme til varmtvandsproduktionen.  
Materiale: Stål  
Dimension: 3/4" (26,9 mm)  
Isolations tykkelse: 30 mm  
Placering: Kælder

## EL

### SOLCELLER

#### STATUS

Der er ingen solceller på ejendommen

#### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solcelleanlæg med en ydelse på 2,8 kWp.  
For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.  
Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne.  
Inden etablering af solcelleanlæg bør det overvejes om det skal være forberedt til batteripakke.  
En eventuel udgift til tag og batteripakke er ikke medtaget i forslagets økonomi.

#### ÅRLIG BESPARELSE

4.400 kr.

#### INVESTERING

45.000 kr.

#### Adresse

Engkær 3  
6100 Haderslev

#### Energimærkningsnummer

311812158

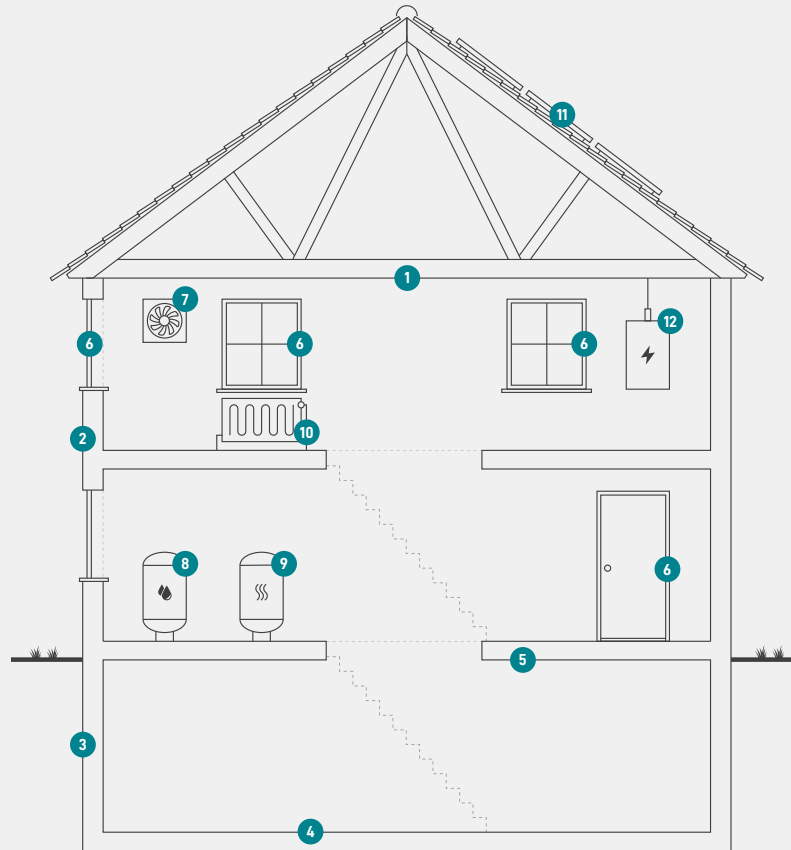
#### Gyldighedsperiode

18. februar 2025 - 18. februar 2035

#### Udarbejdet af

OBH  
CVR-nr.: 66819116

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**  
**Ventilation**  
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

**8**  
**Varmt brugsvand**  
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

**9**  
**Varmeanlæg**  
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**10**  
**Varmefordeling**  
Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

**11**  
**Varmeanlæg**  
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

**12**  
**El og teknik**  
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

**Engkær 3  
6100 Haderslev**

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. februar 2025 til den 18. februar 2035  
Energimærkningsnummer: 311812158