

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

FOR NYE BYGNINGER

Rækkehus  
Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg



### NYE BYGNINGER

Bygningen har fået et energimærke, fordi den lever op til energikravene i byggetilladelsen.

Læs baggrunden for energikonsulentens konklusion under energikonsulentens uddybende kommentarer.

Når nye bygninger opføres med energimærke A2020 eller A2015, bidrager de positivt til at opnå Danmarks klimamålsætninger, da bygninger med et begrænset energibehov er en del af den grønne omstilling.

Energikrav til nye bygninger har det overordnede formål at begrænse bygningens energibehov. Ved at tage højde for energikravene overholdes en række minimumskrav til byggeriet, så bygningens samlede energiramme overholdes.

Denne bygning lever op til energikravene i byggetilladelsen.

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

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG
El til opvarmning	1.600 kr.
El til andet	7.900 kr.
Samlet energjudgift	9.500 kr
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	1,04 ton

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

### BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Denne rapport indeholder konklusionen af den bygningsgennemgang, der er foretaget for at kontrollere om bygningen lever op til energikravene til nye bygninger i byggetilladelsen.

**Konklusionen er at bygningen lever op til kravene i byggetilladelsen.**

## ENERGIKONSULENTENS UDDYBENDE KOMMENTARER

### TIL BYGGETILLADELSEN

Energimærket er udarbejdet på baggrund af byggetilladelsen af 11.09.2020.

Byggetilladelsen angiver at byggeriet skal udføres i henhold til bygningsreglement 2018. Byggeriet er klassificeret som energiklasse 2018.

### TIL ENERGIRAMMEN

Det beregnede energiforbrug er 38,0 kWh/m<sup>2</sup> år, hvilket opfylder kravet for energiklasse 2018 i BR18 på 39,1 kWh/m<sup>2</sup> år.

### TIL VARMETABSRAMMEN

Det samlede dimensionerende transmissionstab, er 15,0 W/m<sup>2</sup>. Dette overholder det maksimalt tilladte transmissionstab på 20,7 W/m<sup>2</sup>.

Det vurderes derfor at varmetabsrammen overholdes i henhold til de gældende krav.

### TIL MINDSTE VARMEISOLERING

Ud fra tegningsmaterialet, samt det ved besigtigelse konstaterede, vurderes det at minimumskravene til isoleringsgraden for de enkelte bygningsdele, samt krav til linjetab ved fundament og vinduer/ydervæg, er overholdt.

### TIL INSTALLATIONERNE

Opvarmning/varmt vand:

Huset opvarmes ved hjælp af luft/vand varmepumpe af fabrikat Viessmann Vitocal 200-S / 222-S A04, som udover rumopvarmning ligeledes leverer varmt brugsvand via integreret varmtvandsbeholder (170 l volumen).

Der er gulvarme i alle opvarmede rum.

Som buffertank er installeret en 100 liters Nibe UKV 100.

Ventilation:

Bygningen ventileres via et ventilationsanlæg med varmegenvinding af fabrikat Nilan Comfort CT 150. Ventilationsanlæggets specifikke elforbrug er, jf. indreguleringsrapport, målt til 0,58 kJ/m<sup>3</sup>. Ventilationsaggregatet er placeret i bryggers

#### Adresse

Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311548707

#### Gyldighedsperiode

16. september 2021 - 16. september 2031

#### Udarbejdet af

KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af nyopførte bygninger har til formål at kontrollere om bygningen lever op til energikravene i byggetilladelsen. Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag vurderer konsulenten om bygningen lever op til bygningsreglementets energikrav og evt. særlige krav i byggetilladelsen. Bygningsreglementet sætter krav til, hvor meget energi, der skal tilføres bygningen udefra (energiramme) ved normal brug af bygningen. Derudover sætter reglementet minimumskrav til isoleringsstandard af bygningen (Varmetab) og til visse bygningskomponenter og installationer (mindste varmeisolering, effektivitet mv.).

Reglerne om energibehovet i bygninger er baseret på at sikre, at bygninger opføres, så deres energimæssige ydeevne lever op til energikravene i bygningsreglementet. Det betyder ikke nødvendigvis, at det reelle energiforbrug er identisk med det beregnede, da beregningen af energibehovet er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Forudsætninger for konstruktioner, installationer osv., der benyttes i energiberegningen skal dog svare til bygningens reelle udførelse.

## BYGNINGER MED LAVT ENERGIBEHOV, HAR TYPISK ET GODT INDEKLIMA:



### 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.

## 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

Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311548707

#### Gyldighedsperiode

16. september 2021 - 16. september 2031

#### Udarbejdet af

KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Rækkehus

ADRESSE Skelleruptofte 13, 8600 Silkeborg		BBR NR. 740-36459-1	BFE NR. 100102662	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130)				
OPFØRELSESÅR 2021	VARMEFORSYNING El og Varmepumpe	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 112 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 110,4 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV\*\*

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM
El	1.543	1.543 kWh el

\*\*Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	3.745

\*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**  
Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg

**Energimærkningsnummer**  
311548707

**Gyldighedsperiode**  
16. september 2021 - 16. september 2031

**Udarbejdet af**  
KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779

**ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED  
BEREGNING AF BESPARELSER**

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

Elektricitet til opvarmning  
0,99 kr. pr. kWh

---

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,10 kr. pr. kWh

**FIRMA**

Firmanummer: 600244  
CVR-nummer: 29020779

KHB Consult  
Istedgade 2  
7500 Holstebro

[www.khbconsult.dk](http://www.khbconsult.dk)  
khhbconsult@mail.dk  
tlf. 97423399

Ved energikonsulent  
Kim Hedegaard Bested

**RAPPORTENS GYLDIGHED**

Gyldig fra 16. september 2021 til den 16. september 2031

**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**

Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg

**Energimærkningsnummer**

311548707

**Gyldighedsperiode**

16. september 2021 - 16. september 2031

**Udarbejdet af**

KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779

### Tæthed:

Bygningens tæthed er kontrolleret ved blowerdoor-test (trykprøvning med 50 Pa), resultatet viste 0,5 l/sek pr. m<sup>2</sup> boligareal, dette overholder kravet til lavenergiklasse 2020, hvor luftskiftet gennem utætheder i klimaskærmen skal være  $\leq 0,7$  l/s pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal.

### Overtemperatur:

Til bortventilering af eventuel overtemperatur fra solindfald gennem vinduer og døre i husets mest solbelastede rum, i de mest solbelastede perioder, må forventes manuel styret tværventilation, hvilket betyder at der i køkken/alrum og stue skal kunne etableres et frit åbningsareal (åbne vinduer og døre) i begge sider af huset på min. 0,7 m<sup>2</sup> samlet, i 75 % af brugstiden. Forudsætning for tværventilation kræver at åbningsarealerne er nogenlunde ligelig fordelt, hvilket betyder at dørene fra det kritiske rum til tilstødende rum evt. skal stå åbne, så der opnås en gennemtræk af rum med overtemperatur.

De anviste energipriser er beregnet ud fra en række grundlæggende standardforudsætninger og vil kunne afvige i forhold til en kommende sammenligning med en årsopgørelse. En afvigelse kan eksempelvis være i forhold til det daglige brugsmønster, antal beboere eller de ønskede rumtemperaturer i bygningen på årsbasis.

Energipriserne har ingen indflydelse på energimærkets indplacering.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er kontrolleret ved besigtigelse d. 14-09-2021, samt ved gennemgang af projektmateriale.

Ved gennemgangen af bygningen forelå:

1. Plan, snit og facade-tegninger, dateret 01.05.2020, senest revideret 14.12.2020.
2. Byggetilladelse.
3. Energirammeberegning.
4. Vinduesdata.
5. Funktionsafprøvning på varmeanlæg.
6. Indreguleringsrapport på ventilationsanlæg.

Konstruktioner og installationer er kontrolleret visuelt, og isoleringsmæssige forhold i ikke tilgængelige konstruktioner er aflæst på udleveret tegningsmateriale.

Der er rimelig overensstemmelse mellem tegninger/beskrivelse og faktiske byggeri, og det opvarmede areal svarer i tilfredsstillende grad til arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen/OIS.dk.

#### Adresse

Skellerupthøften 13  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311548707

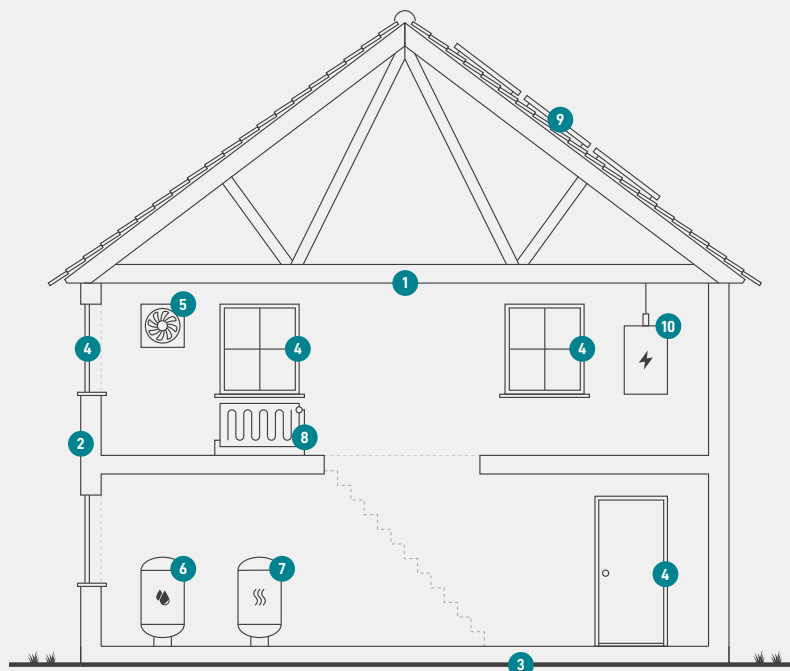
#### Gyldighedsperiode

16. september 2021 - 16. september 2031

#### Udarbejdet af

KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779

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

### Etageadskillelse og gulv

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

4

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6

### Varmt brugsvand

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

7

### Varmeanlæg

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

8

### Varmefordeling

Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10

### El og teknik

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

#### Adresse

Skelleruptofte 13  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311548707

#### Gyldighedsperiode

16. september 2021 - 16. september 2031

#### Udarbejdet af

KHB Consult  
CVR-nr.: 29020779

# ENERGIMÆRKE

FOR BOLIGEN

Rækkehus  
Skelleruptoften 13  
8600 Silkeborg

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug



Energistyrelsen

Gyldig fra den 16. september 2021 til den 16. september 2031  
Energimærkningsnummer: 311548707