

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

Du betaler hvert år **42.200 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

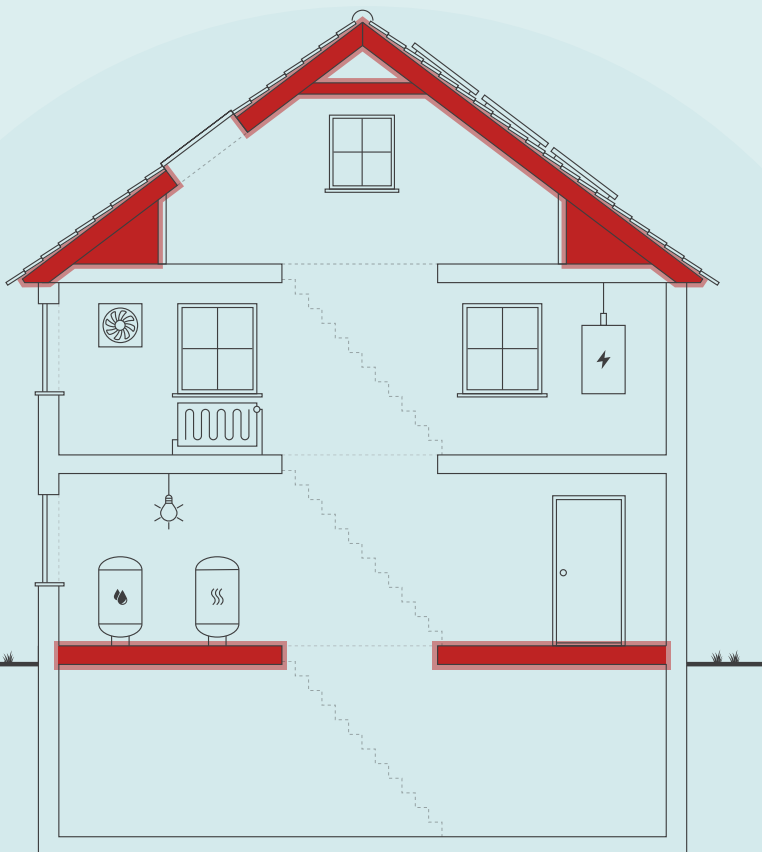
### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1** Isolering af uisolaret gulv mod opvarmet kælder med 250 mm isolering
 

Årlig besparelse:	700 kr.
Investering:	6.000 kr.
- 2** Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm isolering
 

Årlig besparelse:	3.400 kr.
Investering:	35.900 kr.
- 3** Isolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering
 

Årlig besparelse:	5.600 kr.
Investering:	25.500 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
Fyringsgasolie	52.800 kr.	0 kr.	52.800 kr.
El til andet	22.000 kr.	19.700 kr.	2.300 kr.
El til opvarmning	0 kr.	12.900 kr.	-12.900 kr.
Samlet energjudgift	74.800 kr.	32.600 kr.	42.200 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	12,02 ton	3,15 ton	8,87 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.

### ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 250 MM ISOLERING

- 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**  
700 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
128 kg./årligt



**Investering**  
6.000 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### EFTERISOLERING AF HANEBÅNDSLOFT MED 400 MM ISOLERING

- 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**  
3.400 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
655 kg./årligt



**Investering**  
35.900 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### ISOLERING AF LOFT MOD SKUNKRUM MED 300 MM ISOLERING

- 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**  
5.600 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.075 kg./årligt



**Investering**  
25.500 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### 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 energirenovering 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

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

#### Energimærkningsnummer

311744059

#### Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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> Isolering af loft mod skunkrum med 300 mm isolering	5.600 kr.	25.500 kr.	1.075 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af hanebåndsloft med 400 mm isolering	3.400 kr.	35.900 kr.	655 kg CO <sub>2</sub>
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Efterisolering af vægge mod skunkrum med 100 mm isolering	300 kr.	9.300 kr.	45 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende yderdør i entre/vindfang	800 kr.	17.900 kr.	136 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering	700 kr.	6.000 kr.	128 kg CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Etablering af nyt terrændæk i baggang / lager med 400 mm isolering	1.700 kr.	29.700 kr.	317 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEPUMPER</b> Konvertering til varmepumpe,	34.700 kr.	214.300 kr.	8.055 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMERØR</b> Isolering af varmerør i skunk med op til 100 mm	1.100 kr.	10.700 kr.	210 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af brugsvandsrør med cirkulation i fyrrum med op til 50 mm	700 kr.	4.200 kr.	124 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Montage af ny cirkulationspumpe på det varme brugsvand.	500 kr.	2.000 kr.	40 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Udskifte lysstofrør og spot	1.600 kr.	6.500 kr.	47 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>UDNYTTET TAGRUM</b> Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	900 kr.		160 kg CO <sub>2</sub>
<b>HULE YDERVÆGGE</b> Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	2.000 kr.		380 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACADEVINDUER</b> Udskiftning af eksisterende vinduer	3.200 kr.		601 kg CO <sub>2</sub>
<b>OVENLYS</b> Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	200 kr.		27 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende yderdør	1.100 kr.		200 kg CO <sub>2</sub>

<b>YDERDØRE</b> Udskiftning af eksisterende terrassedør	400 kr.		64 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Støbning af nyt terrændæk i vindfang isoleret med 300 mm isolering	100 kr.		13 kg CO <sub>2</sub>
<b>TERRÆNDÆK</b> Støbning af nyt terrændæk i vaskerum isoleret med 300 mm isolering	300 kr.		56 kg CO <sub>2</sub>
<b>KRYBEKÆLDER</b> Nedlæg krybekælder, etablering af nyt terrændæk med 400 mm isolering	1.200 kr.		224 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.



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Horsensvej 21, 8660 Skanderborg

## ADRESSE

Horsensvej 21, 8660 Skanderborg

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Fritliggende enfamilieshus (parcelhus) (120)

KOMMUNE NR. 746	BFE NR. 7533369	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 214 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 70 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1909	OPVARMET BYGNINGSAREAL 269 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 83 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 6 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1986	VARMEFORSYNING Blokvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fyringsgasolie	VARMEBEHOV I kWh 38.270	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 3.789 Liter fyringsgasolie
----------------------------------	----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 2.271
El til forbrug	7.054

\*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

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

## Energimærkningsnummer

311744059

## Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fyringsgasolie  
13,92 kr. pr. Liter

Elektricitet til andet end opvarmning  
2,35 kr. pr. kWh

Rapportens el- og oliepris er anvendt ud fra en gennemsnitsvurdering, da energipriserne varierer dagligt og i forhold til valg af leverandør.

Aktuelle dagspriser og lign. tilbud kan eksempelvis søges via elpristavlen.dk

I forbindelse med forslag om konvertering til varmepumpe, er der mulighed for at ansøge SKAT om en reduceret el- pris til opvarmning i beboelsesdelen. Kravet herfor er, at det på BBR-meddelelsen fremgår, at bygningen har el som primær forsyning (mere end 50%). Rent praktisk gælder reduktionen kun for forbruget over 4.000 kWh.

I forslaget er det forudsat at alt el til opvarmning er med reduceret el- pris, da det forventes at de 4.000 kWh anvendes til alm. husholdning.

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør. Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

## 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 registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

## 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600078  
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S  
Botjek Center Trekanten, Lysholt Allé 6  
7100 Vejle

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)  
7100@botjek.dk  
tlf. 75 72 72 00

Ved energikonsulent  
Hans Kristiansen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 9. marts 2024 til den 9. marts 2034

## 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 overtagedesdag, 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.

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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet **ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER** har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

#### **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)



Der er flere bygninger på ejendommen og flere af disse bygninger bliver / kan opvarmes. Dette energimærke omfatter dog kun bygning nr. 1 på BBR. Denne bygning er med blandet anvendelse da der er henholdsvis erhverv og beboelse og erhvervsdelen udgør mere end 20 % af det opvarmede areal. Dermed skal erhvervsdel indregnes som en selvstændig zone / beregnes særskilt, men indgår i det samlede energimærke for hele bygningen. Iht. fremskaffet plantegning er der 70 m<sup>2</sup> erhverv, er dog opmålt til 72 m<sup>2</sup>.

Nuværende drifttider på erhverv afgiver væsentligt fra drifttider i beregningen. Det skyldes at erhvervsdelen for nuværende ikke bliver brugt i vinterhalvåret. Det er ikke muligt at tage højde for det i beregningen. Derfor anvendt standart brugstider i beregningen. Det medføre at det beregnede forbrug på erhverv er væsentlig større end det nuværende forbrug og dermed kan der være besparelsesforslag som ikke vil være rentabel med det nuværende forbrugsmønster på erhvervsdelen. Det beregnes dog altid at erhvervsdel hele året er opvarmet til 20 grader, det er ikke tilfældet hos nuværende bruger. Dags dato ved besigtigelse var der kun 16 grader i det meste af erhvervsdelen.

Beregningsgrundlag er følgende:  
Fremskaffet bygningstegninger på tilbygning i 1986, dateret 14-11-1986  
Ejeroplysnings-skema.  
Visuel gennemgang.  
Delvis opmåling med lasermåler på stedet.  
BBR-Meddelelse af 05-03-2024  
Kortudsnit på BBR.

Det beregnede energimærke for hele bygningen er D. Det er et forholdsvis godt energimærke på en bygning fra 1909. Forholdet skyldes primært at der er udført væsentlige bygningsændringer og tilbygning / renovering. Derudover er der monteret solfangeranlæg på varmforsyningen  
Bygningens energimæssige stand er dermed generelt set rimelig god.  
Det er dog muligt at gennemføre flere rentable energibesparende foranstaltninger, samt der er forslag til forbedring ved renovering. Forslag fremgår af oversigten.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede opvarmede areal er opgjort til 269 m<sup>2</sup> iht. opmåling / tegninger. Fordelt med 72 m<sup>2</sup> erhverv og 197 m<sup>2</sup> bolig, heraf er 83 m<sup>2</sup> udnyttet tagetage.  
Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og registreringen af de faktiske forhold. Forskellen består i at udnyttet 1. sal kun er opmålt til 83 m<sup>2</sup>, jf. BBR 98 m<sup>2</sup>.

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er givet tilladelse til destruktiv undersøgelse. Der er foretaget boreprøve i ydervæg mod øst, gl. del.

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

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag på tilbygning fra 1986 er skønnet isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### UDNYTTET TAGRUM

#### STATUS

Hanebåndsloft i beboelse er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Skråvægge i beboelse er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Vægge mod skunkrum i beboelse er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelser er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loft mod skunkrum i beboelse og erhverv er uisolert. Muligvis med lerindskud, rør og puds, som eneste isolerende lag. Utlægangelige kontrol af isoleringsforhold i etagedæk, derfor skønnet udført på opførelsestidspunkt efter daværende byggeskik.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af loft mod skunkrum (beboelse og erhverv) med 300 mm isolering. Det forventes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.

#### ÅRLIG BESPARELSE

5.600 kr.

#### INVESTERING

25.500 kr.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af hanebåndslofter med 400 mm isolering. Inden isolering af hanebåndsloft igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Den eksisterende isolering fjernes, og der monteres ny dampspærre eller udbedring, hvis der allerede er en sådan monteret. Afsluttende etableres der ny gangbro i tagrummet.

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.400 kr.

#### INVESTERING

35.900 kr.

#### Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

#### Energimærkningsnummer

311744059

#### Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Efterisolering af vægge mod skunkrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>300 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>9.300 kr.</p>
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>900 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge i tilbygning fra 1986 er udført som 35 cm væg med hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Jf. tegning skulle der kun være isoleret med 100 mm batts, men normal byggeskik på opførelses tidspunktet var 125 mm i ydervægge på 35 cm med tegl idvendigt og udvendigt.

Ydervægge i gavle på 1. sal er udført med hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet efterisoleret med mineraluldsgranulat som i facader, stueplan og der er isoleret med ca.150 mm isolering indvendigt. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue til 55-60 cm. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i stueetage på beboelse og erhverv er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. På ydervægge i butik er der monteret pladebeklædning, men vurderet ud fra vægtykkelse at der ikke er ilagt isolering bag beklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i facade mod øst.

<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Udvendig efterisolering på ydervægge i beboelse og erhverv, oprindelig bygning med 150 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>2.000 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>
---	---	---------------------------

## VINDUER, ØVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

## STATUS

De fleste vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.  
Enkelt vindue mod syd er monteret med trelags energirude, varm kant. Gavlvindue mod syd på 1. sal er monteret med tolags energirude, varm kant, Gavlvindue mod nord 1. sal er monteret med tolags energirude, kold kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende vinduer som kun er monteret med alm. tolags termoruder i beboelse og erhverv foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

3.200 kr.

## INVESTERING

## ØVENLYS

## STATUS

Øvenlysvinduer mod øst er monteret med tolags energirude med kold kant.  
Øvenlysvindue mod vest er monteret med tolags termorude med kold kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende øvenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

## INVESTERING

## YDERDØRE

## STATUS

Terrassedør i beboelse monteret med tolags termorude med kold kant.  
Yderdør mod syd i beboelse, er monteret med fyldning og tolags termorude med kold kant.  
Yderdøre i baggang/lager og til vaskerum er med isoleret fyldning og med tolags energirude med kold kant.  
Yderdør med sideparti i butik, monteret med tolags termoruder med kold kant.

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende yderdør mod syd i beboelse foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

800 kr.

## INVESTERING

17.900 kr.

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende yderdørsparti i butik foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

1.100 kr.

## INVESTERING

## RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende terrassedør i beboelse foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.

## ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

## INVESTERING

## Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

## Energimærkningsnummer

311744059

## Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

Terrændæk i tilbygning fra 1986 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm leca eller anden form for tilsvarende isolering under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, da det ikke fremgår af tegninger.

Terrændæk i badeværelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet isoleret med 200 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt som skønnes at være omkring 1985

Terrændæk i vindfang ved beboelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er skønnet uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i vaskerum(erhverv) er udført af beton med afslutning af klinker, fliser el. linoleum. Beton skønnes at være udført direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Fjernelse af eksisterende terrændæk i entre/vindfang beboelse og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

100 kr.

#### INVESTERING

#### RENOVERINGSFORSLAG

Fjernelse af eksisterende terrændæk i vaskerum og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.

#### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

#### INVESTERING

### ETAGEADSKILLELSE

#### STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er uisoleret.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

#### RENOVERINGSFORSLAG

#### ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

#### INVESTERING

6.000 kr.

#### Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

#### Energimærkningsnummer

311744059

#### Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

<p>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 250 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.</p>		
--	--	--

KRYBEKÆLDER		
<p><b>STATUS</b></p> <p>Beboelse: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er skønnet til at være isoleret med 100 mm mineraluld. Utilgængelige arealer mod krybekælder er skønnet isoleret da overfladetemperatur på gulvene er det samme som rumtemperaturen og hvor den udvendige temperatur kun er to grader</p> <p>Erhverv / butik: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker i butik, er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger om renoveringstidspunkt</p> <p>Erhverv: Gulv mod krybekælder i lagerrum / baggang af træ/bjælker, er skønnet til at være uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og målt overfladetemperatur på gulvet som er koldere end rumtemperaturen.</p>		
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Erhverv: Eksisterende trægulv mod krybekælder i baggang / lager fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>1.700 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p> <p>29.700 kr.</p>
<p><b>RENOVERINGSFORSLAG</b></p> <p>Beboelse: Eksisterende trægulv mod krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 400 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.</p>	<p><b>ÅRLIG BESPARELSE</b></p> <p>1.200 kr.</p>	<p><b>INVESTERING</b></p>

## VENTILATION

VENTILATION
<p><b>STATUS</b></p> <p>Der er naturlig ventilation i hele bygningen.(beboelse og erhverv) Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.</p>

## VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

## STATUS

Bygningen opvarmes via kedel og solvarmeanlæg som er placeret i anden opvarmet bygning der ikke indgår i dette energimærke.

## VARMEPUMPER

## STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

## RENOVERINGSFORSLAG

Det foreslås at der konverteres til en varmepumpeløsning som kun er bergnet til og for bygning nr. 1 på BBR  
Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe med tilhørende lavenergi cirkulationspumpe og vejrkompenseringsanlæg. Nuværende solvarmeanlæg med solfangeranlæg bibeholdes og tilsluttes varmepumpeanlægget.  
Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand.

Selve indedelen kan placeres i samme bygning / rum som nuværende kedelanlæg. Anlægget skal dog kun tilsluttes anlæg for beboelse og erhverv i bygning nr. 1. Pga. at varmepumpen har lavere fremløbstemperatur end den nuværende kedel, skal det forventes at nogle radiatorer skal udskiftes til nye som har større varmeblader. Man vil dog med fordel først få udført forbedringer / efterisolering af klimaskærm (gulve, vægge, tagetage og vinduer) inden der monteres/installeres varmepumpe. Dermed er det muligvis ikke nødvendigt med udskiftning af radiatorer / forbedring af varmfordelingsanlægget. Ligeledes vil der sandsynligvis være behov for en mindre og billigere varmepumpe.  
Det anbefales derfor at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet.

## ÅRLIG BESPARELSE

34.700 kr.

## INVESTERING

214.300 kr.

## SOLVARME

## STATUS

Der er monteret et solvarmeanlæg med panelsofngere på 15 m<sup>2</sup> fra år 2005 til produktion af brugsvand og samtidig tilsluttet varmeanlægget. Solfangere på taget er plane med 1 lag dækglas. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholder / kedelanlæg. Anlægget forsyner flere bygninger som ikke indgår i dette energimærke. Derfor vurderet at kun 1/3-del af produktionen kan tilskrives beboelse/erhverv (bygning nr. 1)

## Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

## Energimærkningsnummer

311744059

## Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMEFORDDELING

### VARMEFORDDELING

#### STATUS

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

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

### VARMERØR

#### STATUS

Varmerør fra fyrrum og frem til beboelse er udført i stålør. Varmerørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.

Varmerør i skunkrum er udført i stålør. Varmerørene er isoleret med ca. 30 mm isolering, konstateret ved skunklem

Varmerør er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af varmerør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

#### ÅRLIG BESPARELSE

1.100 kr.

#### INVESTERING

10.700 kr.

### VARMEFORDDELINGSPUMPER

#### STATUS

På varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Grundfos type UPS 25 - 40 Pumpen har en maksimal effekt på 100 Watt.

### AUTOMATIK

#### STATUS

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.

#### Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

#### Energimærkningsnummer

311744059

#### Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602



## VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

## STATUS

Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation fremført i terræn fra fyrrum til beboelse er udført i stålør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm isolering.

## RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

## ÅRLIG BESPARELSE

700 kr.

## INVESTERING

4.200 kr.

## VARMTVANDSPUMPER

## STATUS

På brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-15. Pumpen har en maksimal effekt på 65 Watt.

## RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.

## ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

## INVESTERING

2.000 kr.

## VARMTVANDSBEHOLDER

## STATUS

Solvarmebeholder er på 525 liter og isoleret med 50 mm. Beholder er tilsluttet kedelanlæg.

Varmt brugsvand produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er indbygget i kedel som er placeret i anden bygning.

## EL

## BELYSNING

## STATUS

Belysning i erhvervslokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger., 36 W lysstofrør. I det store lokale er der yderligere 8 spot med halogenpærer, 20 W i vaskerum loftslampe med LED-pære 14 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

## Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

## Energimærkningsnummer

311744059

## Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

## Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye LED-rør hvor der er lysstofrør. Spot udskiftes med LED-spot. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	1.600 kr.	6.500 kr.

**SOLCELLER****STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

Der er ikke fremkommet med forslag til et solcelleanlæg alene til denne bygning. Der bør i stedet indhentes tilbud / udarbejdes forslag til/ på et solcelleanlæg som kan dække / opfylde beboet for hele ejendommen.

**Adresse**

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

**Energimærkningsnummer**

311744059

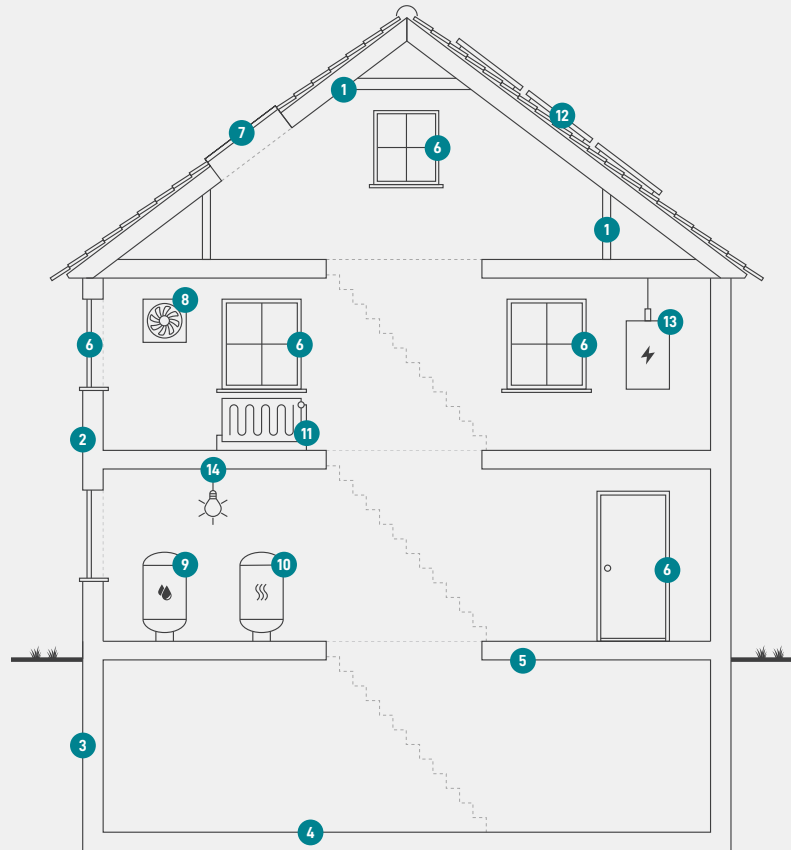
**Gyldighedsperiode**

9. marts 2024 - 9. marts 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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.

#### Adresse

Horsensvej 21  
8660 Skanderborg

#### Energimærkningsnummer

311744059

#### Gyldighedsperiode

9. marts 2024 - 9. marts 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Horsensvej 21  
8660 Skanderborg**

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 9. marts 2024 til den 9. marts 2034  
Energimærkningsnummer: 311744059