

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

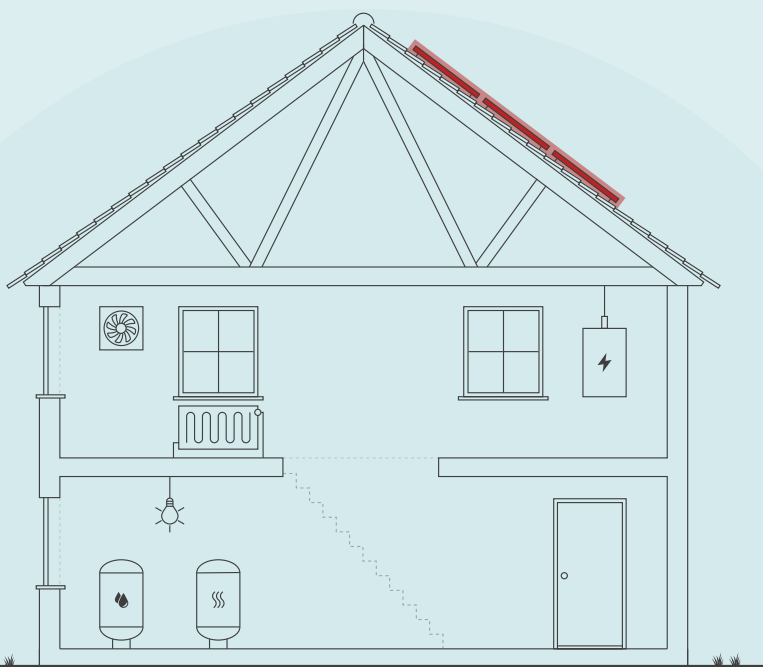
G

Du betaler hvert år **12.100 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Montering af 5,6 kW solcelleanlæg på 28 m<sup>2</sup>

Årlig besparelse: 12.100 kr.  
Investering: 184.000 kr.



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

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

|                                   | I DAG      | EFTER RENTABLE<br>TILTAG | DU SPARER<br>ÅRLIGT |
|-----------------------------------|------------|--------------------------|---------------------|
| Brænde                            | 13.800 kr. | 13.800 kr.               | 0 kr.               |
| El til opvarmning                 | 5.700 kr.  | 2.500 kr.                | 3.200 kr.           |
| El til andet                      | 15.900 kr. | 7.000 kr.                | 8.900 kr.           |
| Overskud fra solceller            | 0 kr.      | 0 kr.                    | 0 kr.               |
| Samlet energjudgift               | 35.400 kr. | 23.300 kr.               | 12.100 kr.          |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 1,94 ton   | 0,24 ton                 | 1,70 ton            |

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

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



Adresse  
Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer  
311864371

Gyldighedsperiode  
26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

Udarbejdet af  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### STATUS OG FORBEDRINGER

#### MONTERING AF 5,6 KW SOLCELLEANLÆG PÅ 28 M<sup>2</sup>

- 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**  
12.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
1.702 kg./årligt



**Investering**  
184.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

#### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk).

Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør, hvad de kan tilbyde.

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

#### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311864371

#### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

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

SIDE 3 - BILAG

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG                                                             |                      |             |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------|-------------------------------------------------|
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                      | ÅRLIG<br>BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I<br>ÅRLIGT UDLEDT<br>CO <sub>2</sub> |
| <b>SOLCELLER</b><br>Montering af 5,6 kW solcelleanlæg på 28 m <sup>2</sup>              | 12.100 kr.           | 184.000 kr. | 1.702 kg CO <sub>2</sub>                        |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER      |                      |             |                                                 |
| <b>LOFTRUM</b><br>Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum (batts)                   | 900 kr.              |             | 3 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Indvendig efterisolering af ydervæg med 50 mm mineraluld    | 4.500 kr.            |             | 18 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af 1-lags vinduer med nye energivinduer (BR18 krav) | 900 kr.              |             | 3 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>YDERDØRE</b><br>Udskiftning af garageport med en ny energioptimeret model.           | 400 kr.              |             | 2 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>TERRÆNDÆK</b><br>Etablering af nyt terrændæk                                         | 1.500 kr.            |             | 6 kg CO <sub>2</sub>                            |
| <b>KEDLER</b><br>Konvertering til opvarmning via varmepumpe,                            | -21.000 kr.          |             | -3.122 kg CO <sub>2</sub>                       |

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

#### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311864371

#### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

# FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og 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

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 BEREGNED ENEGIBEHOV I RAPPORTEN:



### BRUG AF BYGNINGEN

Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.



### INDENDØRSTEMPERATUR

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



### VARMTVANDSFORBRUG

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



### VEJRFORHOLD

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

#### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311864371

#### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



BYGNINGSBESKRIVELSE / Hedehusvej 12, 8600 Silkeborg

|                                                                                                                                                                                                                             |                                     |                                 |                                    |                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| ADRESSE<br>Hedehusvej 12, 8600 Silkeborg                                                                                                                                                                                    |                                     |                                 |                                    |                               |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Bygning til parkering- og transportanlæg (313)                                                                                                                                         |                                     |                                 |                                    |                               |
| KOMMUNE NR.<br>740                                                                                                                                                                                                          | BFE NR.<br>4309366                  | BYGNINGS NR.<br>3               | BOLIGAREAL I BBR<br>0 m²           | ERHVERVSAREAL I BBR<br>277 m² |
| OPFØRELSESÅR<br>1950                                                                                                                                                                                                        | OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>231 m²    | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m² | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m² | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m² |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1970                                                                                                                                                                                         | VARMEFORSYNING<br>Kedel, Varmepumpe |                                 | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen         |                               |
| <div><div><div>G</div><div>ENERGIMÆRKE</div></div><div><div>F</div><div>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG</div></div><div><div>A<br/>2010</div><div>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG</div></div></div> |                                     |                                 |                                    |                               |

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

|                          |                            |                                                                         |
|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Brænde | VARMEBEHOV I kWh<br>58.560 | OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM<br>34,4 Skov rummeter brænde |
| Elektricitet             | 2.581                      | 2.581 kWh elektricitet                                                  |

Andre energibehov

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| EL TIL ANDET*<br>El til bygningsdrift | kWh<br>4.007 |
| El til forbrug                        | 3.252        |

\*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.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

### Brænde

400,6 kr. pr. Skov rummeter

### Elektricitet til opvarmning

2,19 kr. pr. kWh

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,19 kr. pr. kWh

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

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette 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.

## FIRMA

Firmanummer: 600242  
CVR-nummer: 33510934

Energihuset Danmark ApS  
Tørringvej 7  
2610 Rødovre

info@energihuset-danmark.dk  
tlf. 82303222

Ved energikonsulent  
Thorsten Rasmussen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. oktober 2025 til den 26. oktober 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.

<https://ens.dk/analyser-og-statistik/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.

<https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning>

### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

### Energimærkningsnummer

311864371

### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

Bygning 3, Hedehusvej 12, 8600 Silkeborg er opført i 1950, og anvendes dd. til kantine og mødelokale i sydenden og værksted og lager i nordenden. Det er kun bygning 3 som er med i dette energimærke. Den midterste del af bygningen er åben og uden mulighed for opvarmning og derfor ikke medtaget i denne rapport.

Ved besigtigelsen var der adgang til hele bygningen både ud- og indvendig. Arealet, hvor der er mulighed for opvarmning i bygningen er opmålt ved besigtigelsen og sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærket er udarbejdet efter disse opmålinger.

Ved beregning af energiforbruget og dertilhørende energimærke er der anvendt en brugstid på 45 timer/uge, svarende til at bygningen antages i brug 5 dage om ugen fra kl. 7.00 - 16.00.

Ejendommen er isoleret på en måde hvor der kun kan anvises et rentable besparelsesforslag. Ved renovering, reparationer eller ombygninger på ejendommen kan energibesparende forslag dog være relevante

Der er ikke udført destruktive undersøgelser af konstruktionerne i ejendommen. I rapporten er det i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel beskrevet hvordan isoleringsforholdet i den pågældende konstruktioner er bestemt.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedringer, bør man altid søge sparring med en professionel rådgiver eller leverandør. I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal i bygningen, hvor der er mulighed for opvarmning, afviger fra de oplysninger, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Uoverensstemmelserne består sandsynligvis i, flere ting bl.a en del af bygningen er åben og uden mulighed for opvarmning, de opmålte arealer indgår i det samlede opvarmede areal i energiberegningen.

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

### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

### Energimærkningsnummer

311864371

### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 8 - BILAG

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

### TAG OG LOFT

#### LOFTRUM

##### STATUS

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum over kantine og mødelokale består af et træbjælkelag, som er isoleret med 250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

Loftkonstruktionen mod uopvarmet tagrum består af et træbjælkelag, som er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsmængden er målt ved loftet, og isoleringsforholdet i konstruktionen som helhed baseres på denne opmåling.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Loft mod uopvarmet tagrum isoleres til en samlet tykkelse på 400 mm mineraluldsbatts.

Den nye isolering udlægges ovenpå den eksisterende konstruktion eller isolering, hvis denne er i god stand. Såfremt der er defekt isolering i den eksisterende konstruktion skal dette udskiftes. Ved efterisoleringen skal man være opmærksom på, at sørge for den nødvendige ventilation i tagrummet. Derudover afhænger efterisoleringen af den eksisterende dampspærres kvalitet og placering i den eksisterende konstruktion. Disse forhold skal undersøges nærmere inden arbejdet udføres.

##### ÅRLIG BESPARELSE

900 kr.

##### INVESTERING

### YDERVÆGGE

#### MASSIVE YDERVÆGGE

##### STATUS

Ydervægge i kantine og mødelokale består af en massiv letbetonvæg, som er isoleret med 100 mm mineraluld indvendig. Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

Ydervægge består af en ca. 25 cm massiv letbetonvæg, som er uden isolering. Isoleringsmængden i bygningsdelen er ukendt og derfor skønnet ud fra den samlede tykkelse på konstruktionen.

##### RENOVERINGSFORSLAG

##### ÅRLIG BESPARELSE

4.500 kr.

##### INVESTERING

Adresse  
Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer  
311864371

Gyldighedsperiode  
26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

Udarbejdet af  
Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| <p>Indvendig efterisolering af ydervæg med 50 mm mineraluld.</p> <p>Der foreslås en indvendig efterisolering, eftersom en udvendig efterisolering ikke er mulig på grund af bygningens arkitektur. Ved indvendig isolering er det vigtigt, at konstruktionen udføres damp- og lufttæt på den varme side af isoleringen. En anden vigtig forudsætning for at udføre indvendig efterisolering er, at den eksisterende ydervæg er tør og tæt over for slagregn. Derfor skal facaden eftergås og eventuelt repareres inden en indvendig efterisolering udføres. Det kan som udgangspunkt kun anbefales at efterisolere massive ydervægge indvendigt med op til 150 mm. Det vil ikke være hensigtsmæssigt at efterisolere op til nugældende standarder eller lavenerginiveau på grund af pladshensyn og fugttekniske årsager. Med den nævnte isoleringstykkelse vil væggen ikke opfylde kravene i bygningsreglementet, men tiltaget er stadig attraktivt i forhold til at nedbringe energiforbrug og modvirke kuldestråling og kuldenedfald fra kolde vægoverflader. Eventuelle radiatorer på væggen og rør for disse flyttes med ind på indersiden af den nye væg. Vær opmærksom på, at der ikke må forekomme skjulte samlinger på rørene.</p> |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

| LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>STATUS</b></p> <p>Væg i kantine og mødelokale mod uopvarmet areal består af en let konstruktion med en tykkelse på ca. 15 cm, som er isoleret med 125 mm mineraluld.</p> <p>Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.</p> |

| LINJETAB VED VÆG MOD VÆG OG LOFT                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>STATUS</b></p> <p>Vindue- og dørkarme skønnes fastgjort til ydervæggene med et overlap til den isolerede del.</p> <p>Vinduer/døre skønnes fastgjort direkte til de massive ydervægge.</p> |

| VINDUER, OVENLYS OG DØRE                                                               |  |                         |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------|--------------------|
| FACADEVINDUER                                                                          |  |                         |                    |
| <b>STATUS</b>                                                                          |  |                         |                    |
| Vinduer er monteret med 2-lags energi-termorude.                                       |  |                         |                    |
| Vinduer er monteret med en 1-lags glasrude.                                            |  |                         |                    |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b>                                                              |  | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b> | <b>INVESTERING</b> |
| Vinduer med 1-lags glasrude udskiftes, og der monteres et nyt energivindue (A-mærket). |  | 900 kr.                 |                    |

## YDERDØRE

### STATUS

Yderdørsparti er monteret med 2-lags energi-termorude.

Yderdøre er monteret med 2-lags energi-termorude.

Port skønnes isoleret iht. bygningsreglementets krav ved montering.

### RENOVERINGSFORSLAG

Garageport udskiftes, og der monteres en ny energioptimeret port med isolerede fyldninger.

### ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

### INVESTERING

## GULVE

### TERRÆNDÆK

### STATUS

Terrændækket i katine og mødelokale består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på 200 mm isoleringsbatts og et kapillarbrydende lag.

Isoleringsforholdet i konstruktionen baseres på oplysninger jf. tegningsmateriale.

Terrændækket består af en gulvbelægning udlagt på betondæk, som er støbt på et kapillarbrydende lag. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet

### RENOVERINGSFORSLAG

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

### ÅRLIG BESPARELSE

1.500 kr.

### INVESTERING

### LINJETAB VED FUNDAMENT

### STATUS

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton med kantisolering ved sokkel.

Samlingen mellem terrændæk og fundament skønnes at bestå af beton uden sokkel-isolering.

### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

### Energimærkningsnummer

311864371

### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

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

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

## VARMEANLÆG

### KEDLER

#### STATUS

Bygningen opvarmes med en biobrændselskedel med manuel fyring, som er placeret i fyrrum i anden bygning. Fabrikatet på kedlen er Passat/Atmos, og den kan benytte flere forskellige brændselstyper. I energiberegningen er der benyttet en nominel virkningsgrad på 86% ved fuldlast. Beregningsdata for kedlen er bestemt i henhold til Miljøstyrelsens arbejdsrapport nr. 6 vedr. biobrændselskedler samt standardværdier for kedler i SBI-anvisningen 213.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Der installeres en ny luft-vand varmepumpe til opvarmning af bygningen og til produktion af varmt brugsvand. Den eksisterende varmforsyning bortskaffes, og den nye varmepumpeunit placeres samme sted. En luft-vandvarmepumpe består af to dele som henholdsvis er placeret udendørs og indefor i bygningen. Den varmeenergi, der findes i luften, omdannes i varmepumpen til varmt vand, som benyttes til opvarmning af bygningen og til produktion af varmt brugsvand. Inden en ny varmepumpe installeres bør man rådføre sig med en godkendt varmepumpeinstallatør, som også bør stå for installationen. Forslaget er beregnet med data fra de tekniske anvisninger i Håndbog for energikonsulenter samt relevante energikrav i bygningsreglementet. Eftersom der kræves nærmere undersøgelser af varmebehovet i forhold til valg af varmepumpe-model/type er forslaget skønsmæssigt prissat.

#### ÅRLIG BESPARELSE

-21.000 kr.

#### INVESTERING

### VARMEPUMPER

#### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311864371

#### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**STATUS**

Bygningen kan også opvarmes med to stk. luft-luft varmepumpe. Varmepumperne består af en ude- og indedel. Disse indeenheder sørger for indblæsning af varm luft. Varmepumperne omdanner energi i udeluften til varme, som indblæses og opvarmer det rum hvor indedelen er placeret. De tilstødende rum, som er i åben forbindelse, antages også at få et varmetilskud fra varmepumpen. Varmepumpens virkningsgrad (COP) er bestemt ud fra standarddata fra Håndbog for energikonsulenter, og det antages at varmepumperne er forsynet med omdrejningstalsregulering (inverterstyring eller kapacitetsregulering). Ved beregning af energiforbruget forudsættes det, at opvarmningen via varmepumperne udgør 90 % af det opvarmede areal.

I bygningen er der ikke installeret en luft-vand varmepumpe.

**SOLVARME****STATUS**

Der er ikke installeret et solvarmeanlæg på bygningen. På grund af forslag til installation af varmepumpe og tilhørende forslag om solcelledrift, er forslag til montering af solvarmeanlæg undladt fra rapporten. Installation af solvarme vil derfor ikke være relevant, men bør overvejes ved evt. ombygninger.

**VARMEFORDELING****VARMEFORDELING****STATUS**

Den primære opvarmning af bygningen sker via et centralvarmeanlæg. Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til gulvvarmekredse i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

Den primære opvarmning af værksten og lager sker via et luftvarmeanlæg (kalorifereanlæg). Det opvarmede vand fra varmforsyningen føres rundt i et lukket rørsystem til kalorifereblæsere placeret i de opvarmede rum i bygningen. Ved beregning af energiforbruget benyttes det dimensionerende temperatursæt, som er bestemt ud fra anlægstypen i henhold til Energistyrelsens retningslinjer.

**VARMERØR****STATUS**

Varmerør ført i uopvarmet arealer.

Varmerør ført i uopvarmet areal er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

**VARMEFORDELINGSPUMPER****STATUS**

På varmfordelingsanlægget er der monteret en pumpe med automatisk trinstyring.

**Adresse**

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

**Energimærkningsnummer**

311864371

**Gyldighedsperiode**

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

**AUTOMATIK****STATUS**

Rumtemperaturen i bygningen reguleres via rumfølere, som er tilknyttet de enkelte varmeafgivere på centralvarmeanlægget, og dette er beskrevet nærmere under "varmefordeling" i rapporten. Der er rumtemperaturstyring tilknyttet varmeafgiverne, som minimum dækker 90% af det opvarmede areal. Derved reguleres den ønskede rumtemperatur i bygningen overvejende automatisk via de termostatiske styringer.

Bygningen opvarmes via et luftvarmeanlæg. Rumtemperaturen i bygningen styres via manuelle spjæld ved indblæsningsarmaturerne. Der er således ingen automatisk styring af rumtemperaturen i de enkelte rum.

**VARMT BRUGSVAND****VARMT BRUGSVAND****STATUS**

Ved beregning af energiforbruget benyttes et varmtvandsforbrug på 70 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

**VARMTVANDSRØR****STATUS**

Tilslutningsrør fra varmemforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 40 mm mineraluld.

Tilslutningsrør fra varmemforsyningen til enheden hvori der produceres varmt brugsvand er isoleret med ca. 30 mm mineraluld.

**VARMTVANDSBEHOLDER****STATUS**

Varmt brugsvand produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder fra Metro Therm med et volumen på 110 L, som er placeret i fyrrum.

**EL****BELYSNING****STATUS**

Belysningen består af armaturer med lavenergi kilder, og lyset reguleres manuelt.

Belysningen i værksted består af armaturer med ledpærer og lyset reguleres manuelt.

**Adresse**

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

**Energimærkningsnummer**

311864371

**Gyldighedsperiode**

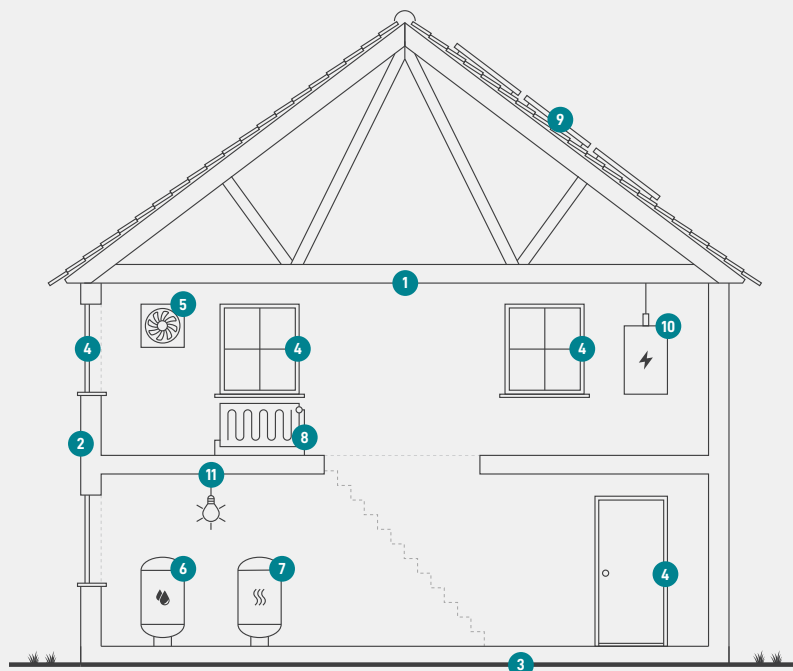
26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

**Udarbejdet af**

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

| SOLCELLER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                       |                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>STATUS</b><br>Der er ikke installeret et solcelleanlæg til egen el-produktion på bygningen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                       |                                   |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br><p>Montering af et 5,6 kW solcelleanlæg, svarende til ca. 28 m<sup>2</sup> paneler på tag. Anlægget monteres tilnærmelsesvis mod vest.</p> <p>Ved placering af solceller på tagflader skal tagkonstruktionens bæreevne undersøges nærmere, da det kan være nødvendigt at tagkonstruktionen skal forstærkes. Dette kan forøge udgifterne til montage af solcellerne. Derudover bør der tages kontakt til kommunen inden arbejdet påbegyndes, eftersom der i lokalplanen kan være restriktioner omkring solcelleanlæg.</p> <p>Solcellepanelerne bør integreres i den eksisterende tagbelægning for at bevare ejendommens udseende. Det er især oplagt at etablere solcelleanlægget i sammenhæng med reparation eller udskiftning af tagbelægningen.</p> <p>Forslaget er beregnet med standard montage på typisk type af tagflade. Den optimale placering af solcellepaneler, som giver den største produktion af el henover døgnet, er med en sydvendt orientering, samt en hældning på omkring 40 grader. Der kan tilføres et batterilager (hybridanlæg), hvilket kan give en bedre udnyttelse af den producerede strøm og derved en større årlig besparelse. Dette er dog ikke medregnet i forslaget.</p> | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>12.100 kr. | <b>INVESTERING</b><br>184.000 kr. |

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.

11

### Belysning

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

#### Adresse

Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg

#### Energimærkningsnummer

311864371

#### Gyldighedsperiode

26. oktober 2025 - 26. oktober 2035

#### Udarbejdet af

Energihuset Danmark ApS  
CVR-nr.: 33510934

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Hedehusvej 12  
8600 Silkeborg**

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 26. oktober 2025 til den 26. oktober 2035  
Energimærkningsnummer: 311864371