

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

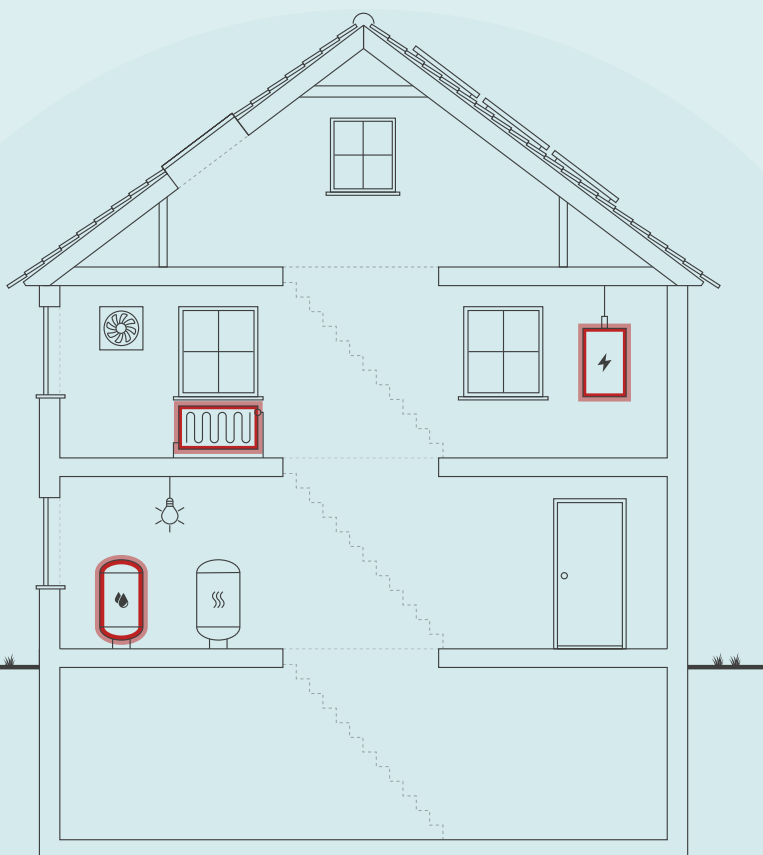
DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **7.400 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Udskiftning af brugsvandspumpe**  
 Årlig besparelse: 1.300 kr.  
 Investering: 7.500 kr.
- 2 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning,**  
 Årlig besparelse: 1.800 kr.  
 Investering: 6.900 kr.
- 3 Efterisolering af varmfordelingsrør**  
 Årlig besparelse: 900 kr.  
 Investering: 3.900 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 |
|-----------------------------------|-------------|--------------------------|---------------------|
| Fjernvarme                        | 46.700 kr.  | 40.600 kr.               | 6.100 kr.           |
| El til andet                      | 74.800 kr.  | 73.500 kr.               | 1.300 kr.           |
| Samlet energjudgift               | 121.500 kr. | 114.100 kr.              | 7.400 kr.           |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 8,00 ton    | 7,15 ton                 | 0,85 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.

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

### STATUS OG FORBEDRINGER

#### UDSKIFTNING AF BRUGSVANDSPUMPE

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



**Besparelse**  
1.300 kr./årligt



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



**Investering**  
7.500 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING,

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



**Besparelse**  
1.800 kr./årligt



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



**Investering**  
6.900 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### EFTERISOLERING AF VARMEFØRDELINGSRØR

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



**Besparelse**  
900 kr./årligt



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



**Investering**  
3.900 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### ENERGIPRISER

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

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

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk) kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

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

**Adresse**  
Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer** 311638493  
**Gyldighedsperiode** 27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**  
Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

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>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 100 mm                      | 900 kr.              | 21.900 kr.  | 107 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm                      | 1.000 kr.            | 37.300 kr.  | 131 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm | 1.700 kr.            | 43.200 kr.  | 214 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>VARMERØR</b><br>Efterisolering af varmfordelingsrør                                                    | 900 kr.              | 3.900 kr.   | 114 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning,                                | 1.800 kr.            | 6.900 kr.   | 227 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>VARMTVANDSPUMPER</b><br>Udskiftning af brugsvandspumpe                                                 | 1.300 kr.            | 7.500 kr.   | 55 kg CO <sub>2</sub>                           |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER                        |                      |             |                                                 |
| <b>MASSIVE YDERVÆGGE</b><br>Isolering af massive ydervægge                                                | 5.800 kr.            |             | 764 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 100 mm | 900 kr.              |             | 111 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm                       | 800 kr.              |             | 94 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>Udskiftning af vinduer,                                                           | 3.600 kr.            |             | 463 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>YDERDØRE</b><br>Udskiftning af yderdør                                                                 | 400 kr.              |             | 49 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>ETAGEADSKILLELSE</b><br>Isolering af etageadskillelse mod uopvarmet kælder                             | 1.100 kr.            |             | 135 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Automatik til central styring                                                         | 2.300 kr.            |             | 302 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 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 BEREKNEDNE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:



### BRUG AF BYGNINGEN

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



### INDENDØRSTEMPERATUR

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



### VARMTVANDSFORBRUG

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



### VEJRFORHOLD

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

#### Adresse

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

#### Energimærkningsnummer

311638493

#### Gyldighedsperiode

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

|                                                                                                   |                                              |                                                           |                                                       |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Randersvej 13, 8200 Aarhus N                                                           |                                              |                                                           | BBR NR.<br>751-371683-1                               | BFE NR.<br>5629429                       |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus (140) |                                              |                                                           |                                                       | OPFØRELSESÅR<br>1936                     |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>Ikke angivet                                                       | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                 | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                                | BOLIGAREAL I BBR<br>467 m <sup>2</sup>                | ERHVERVSAREAL I BBR<br>57 m <sup>2</sup> |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>517 m <sup>2</sup>                                                      | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>90 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>59 m <sup>2</sup>           | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>65 m <sup>2</sup>            |                                          |
| <b>D</b><br>ENERGIMÆRKE                                                                           |                                              | <b>C</b><br>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | <b>B</b><br>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |                                          |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

|                              |                            |                                                                     |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>72.890 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM<br>72,89 MWh fjernvarme |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                      |        |
|----------------------|--------|
| EL TIL ANDET*        | kWh    |
| El til bygningsdrift | 438    |
| El til forbrug       | 16.133 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmemfordelingspumper, 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  
Randersvej 13  
8200 Aarhus N

Energimærkningsnummer  
311638493

Gyldighedsperiode  
27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

Udarbejdet af  
Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

493 kr. pr. MWh

Fast afgift: 10.725 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

4,51 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt ud fra de tariffer, der var  
gældende ved det tilsluttede fjernvarmewærk, på det  
tidspunkt energimærket er gyldigt fra.

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne  
variere.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er  
angivet.

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere,  
da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens  
isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive  
indgreb i klimaskærmen.

## FIRMA

Firmanummer: 600211

CVR-nummer: 30083229

Dansk Boligtjek ApS  
Nydamsvej 45  
8362 Hørning

[www.danskboligtjek.dk](http://www.danskboligtjek.dk)  
kontor@danskboligtjek.dk  
tlf. 70300230

Ved energikonsulent  
Allan E. Bøjesen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. oktober 2022 til den 27. oktober 2032

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage  
over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det  
certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet  
mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal  
være modtaget hos det certificerede  
energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt  
mellem sælger og køber, hvis bygningen efter  
indberetningen af energimærkningsrapporten har  
fået ny ejer - dog senest 6 år efter  
energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse  
om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs  
mere om, hvordan du indgiver en klage.

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-  
bygninger/klagevejledning](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning)

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen  
og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for  
4 uger.

### Adresse

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

### Energimærkningsnummer

311638493

### Gyldighedsperiode

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

### Udarbejdet af

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

**DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

**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**

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**

311638493

**Gyldighedsperiode**

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

Ejendommen er oprindeligt opført i 1936 og med en væsentlig, om-/tilbygning i 2014 hvor tagetagen blev renoveret og indrettet med to lejligheder. Ejendommen indeholder i alt boliger og et erhverv.

Ejendommens ydervægge er opført som massive vægge i teglsten, og der er ikke foretaget efterisoleringer.

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkelag med lerindskud. Det kan ikke konstateres at der er udført efterisolering af bjælkelag.

Vinduer er ældre og monteret med 2 lags termoruder. Vinduer/døre i tagetagen er nyere og monteret med tolags energiruder med varm kant.

Varmefordelingsanlæg er udført som traditionelt 2-strengs anlæg med radiatorer, monteret med termostatventiler. Der er ikke monteret automatik for regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.

Varmt brugsvand produceres i isoleret pladevarmeveksler og er med cirkulation

Tagetagen og badeværelser er isoleringsmæssigt udført efter kravene på tidspunktet for ombygningen.

I forbindelse med udførelse af forslag skal det undersøges hvilke muligheder der er for energitilskud. Og normalt skal der søges INDEN arbejdet igangsættes.

Hvis alle rentable forslag gennemføres vil energimærket kunne forbedres fra nuværende D til C. Hvis øvrige forslag nævnt under renovering også gennemføres vil energimærket yderligere kunne forbedres til B.

Energimærkningens skala fra A til G viser, hvor meget energi bygningen bruger til opvarmning, sammenlignet med andre bygninger til beboelse. En nyopført ejendom efter dagens normer, skal have energimærkningen A2018.

Forinden forslag igangsættes bør der indhentes tilbud på det ønskede arbejde.

BBR-Meddelelse er indhentet fra [www.ois.dk](http://www.ois.dk)

Der er indhentet kopi af bygningstegninger ved download fra weblager ved Aarhus Kommune.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede. Skøn og vurdering er på baggrund af erfaring samt krav og byggeskik på tidspunktet for opførelsen/renovering.

De enkelte lejligheders el-forbrug er ikke omfattet af energimærkningen.

Det er vigtigt at opnå en god afkøling af fjernvarmevandet på – i gennemsnit – mindst 30 grader. Hvis dette ikke er tilfældet, kan fjernvarmeselskabet pålægge ejendommen en strafafgift.

Følgende forslag er overvejet men ikke medtaget i rapporten, idet tilbagebetalingstiden er væsentlig længere end levetiden:  
- Efterisolering af kælderydervægge og ydervægge

- Efterisolering/udskiftning af terrændæk i kælderlejemål
- Efterisolering af ydervægge i toiletter

**KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN**

Det registrerede opvarmede etageareal er lidt større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

**Adresse**

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**

311638493

**Gyldighedsperiode**

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 10 - 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

Kvistloft/tag er isoleret med 250 mm mineraluld.

#### UDNYTTET TAGRUM

##### STATUS

Skråvægge - loft til kip - er isoleret med 250 mm mineraluld.

### YDERVÆGGE

#### MASSIVE YDERVÆGGE

##### STATUS

Kælderydervægge mod jord er udført som 60 cm massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg.

Ydervægge på 1. og 2. sal består af 36 cm massiv teglvæg. Er ikke isoleret.

Ydervægge i karnap består af 24 cm massiv og uisolert teglvæg.

##### RENOVERINGSFORSLAG

Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 100 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

##### ÅRLIG BESPARELSE

900 kr.

##### INVESTERING

21.900 kr.

Adresse  
Randersvej 13  
8200 Aarhus N

Energimærkningsnummer  
311638493

Gyldighedsperiode  
27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

Udarbejdet af  
Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                      |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>1.000 kr. | <b>INVESTERING</b><br>37.300 kr. |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Montering af indvendig isoleringsvæg på massive ydermure med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Udvendig efterisolering af ydervægskonstruktioner er mere energieffektiv end tilsvarende indvendig isolering, da langt de fleste og væsentligste kuldebroer i væggen brydes. Samtidig er indvendig efterisolering næsten ligeså dyrt som udvendig efterisolering, og som nævnt en besværlig løsning, der kræver tæt dampspærre, hvilket kan være svært at realisere i praksis. Prisoverslaget er baseret på den udvendige løsning (kilde www.rockwool.dk) | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>5.800 kr. | <b>INVESTERING</b>               |

**MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM****STATUS**

Vægge mod uopvarmet kælder ved nabo består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.

Vægge mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>1.700 kr. | <b>INVESTERING</b><br>43.200 kr. |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br>900 kr.   | <b>INVESTERING</b>               |

**Adresse**

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**

311638493

**Gyldighedsperiode**

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld.

Ydervæg i karnap i tagetage er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 275 mm mineraluld.

## KÆLDER YDERVÆGGE

### STATUS

Kælderydervægge over jord består af 60 cm massiv og uisolaret teglvæg.

Kælderydervægge mod jord består af 60 cm massiv betonvæg.

### RENOVERINGSFORSLAG

Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

### ÅRLIG BESPARELSE

800 kr.

### INVESTERING

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

### STATUS

Oplukkelige vinduer med to fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med tre fag i trappe. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med to ruder. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med flere fag i kvist. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med flere fag i karnap. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med et fag i karnap. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Oplukkelige vinduer med et fag i kviste. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

### Adresse

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

### Energimærkningsnummer

311638493

### Gyldighedsperiode

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

### Udarbejdet af

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                              | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.   | 3.600 kr.        |             |
| Enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. |                  |             |

**OVENLYS****STATUS**

Tagvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

Tagvindue i opgang er monteret med tolags energirude med kold kant.

**YDERDØRE****STATUS**

Yderdør med 1 rude i kælder, monteret med tolags termorude med kold kant.

Yderdør med 1 rude i opgang, monteret med etlags rude

Altandør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant.

Altandøre med to ruder i kviste, monteret med tolags energirude med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                       | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Yderdør i opgang foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A. | 400 kr.          |             |

**GULVE****ETAGEADSKILLELSE****STATUS**

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder er udført som lukket bjælkekonstruktion. Etageadskillelsen er med lerindskud. Gulve er udført i træ og loft i kælder er pudset.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Der foreslås et nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse. Den nedhængte loftskonstruktion udføres med en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen, 100 mm mineraluld mellem nye bjælker samt afslutning med godkendt beklædning. Placering og udførelse af dampspærre bør vurderes nærmere inden arbejdet i gang sættes. Det vil være nødvendigt at føre synlige rør med ned under nyt loft, eller udskifte til ny installation uden samlinger (Pex-rør). Ændring af de tekniske installationer er ikke medregnet i investeringen. | 1.100 kr.        |             |

**Adresse**

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**

311638493

**Gyldighedsperiode**

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

**KÆLDERGULV****STATUS**

Gulv i kælderlejlighed er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet skønnes uisoleret.

**LINJETAB VED FUNDAMENT****STATUS**

Linietab ved kælderydervæg/fundament.

**VENTILATION****VENTILATION****STATUS**

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer. Der er dog ikke monteret aftræksventil fra bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

**INTERNT VARMETILSKUD****INTERNT VARMETILSKUD****STATUS**

Internt varmetilskud regnes til standard.

**VARMEANLÆG****FJERNVARME****STATUS**

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

**VARMEPUMPER****STATUS**

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

**Adresse**

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

**Energimærkningsnummer**

311638493

**Gyldighedsperiode**

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

**Udarbejdet af**

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

## SOLVARME

### STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

## VARMEFORDELING

### VARMEFORDELING

### STATUS

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

### VARMERØR

### STATUS

Varmefordelingsrør er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

### RENOVERINGSFORSLAG

Efterisolering af varmfeddelingsrør med 30 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

### ÅRLIG BESPARELSE

900 kr.

### INVESTERING

3.900 kr.

### VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

Der er ingen varmfeddelingspumpe i bygningen.

### AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er ikke installeret varmeautomatik for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatoranlægget.

### RENOVERINGSFORSLAG

Radiatoranlægget monteres med en blandekreds med automatik/klimastat, udeføler og pumpe for central regulering af fremløbstemperaturen til radiatorerne i forhold til udetemperaturen.

### ÅRLIG BESPARELSE

2.300 kr.

### INVESTERING

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

Varmtvandsforbruget er standard.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsveksler er udført som 22 mm kobberør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

-Isolering af uisolerede brugsvandsrør og cirkulationsledning med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsveksler med 50 mm mineraluldsmåtte afsluttet med pap og lærred.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.800 kr.

**INVESTERING**

6.900 kr.

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe uden trinregulering med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos

**RENOVERINGSFORSLAG**

Udskiftning af brugsvandspumpe. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en ny og mere energieffektiv pumpe som Alpha2 25-40, med en max. effekt på 18 W.

**ÅRLIG BESPARELSE**

1.300 kr.

**INVESTERING**

7.500 kr.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via isoleret gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Redan.

## EL

### BELYSNING

**STATUS**

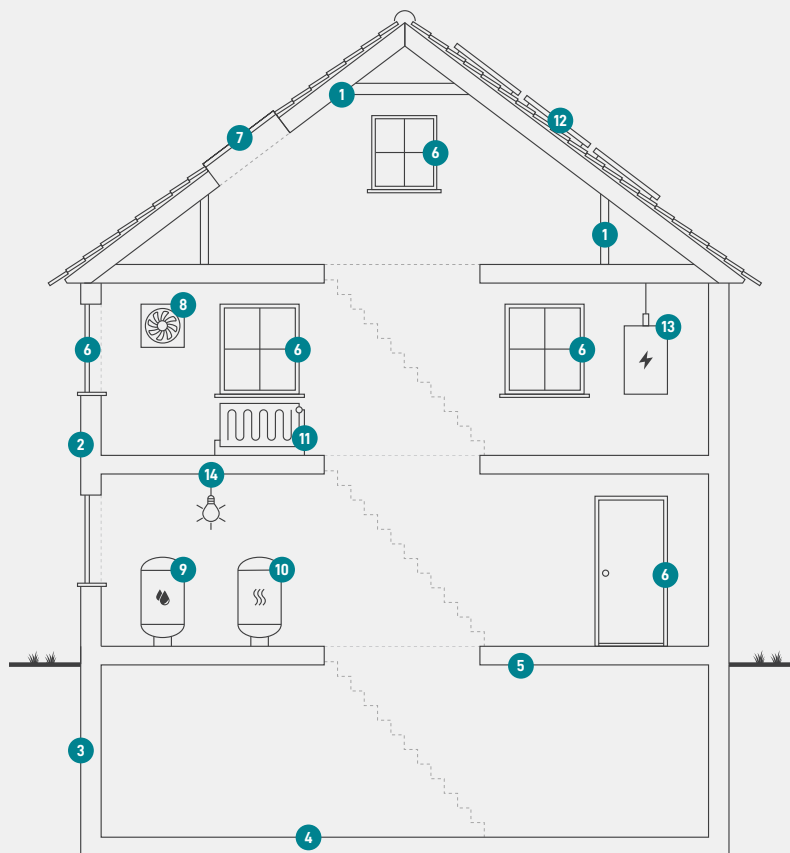
Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med LED. Lyset styres med trappeautomat.

### SOLCELLER

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

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

Randersvej 13  
8200 Aarhus N

#### Energimærkningsnummer

311638493

#### Gyldighedsperiode

27. oktober 2022 - 27. oktober 2032

#### Udarbejdet af

Dansk Boligtjek ApS  
CVR-nr.: 30083229

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Randersvej 13  
8200 Aarhus N**

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 27. oktober 2022 til den 27. oktober 2032  
Energimærkningsnummer: 311638493