

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Rådhusgade 56  
8300 Odder

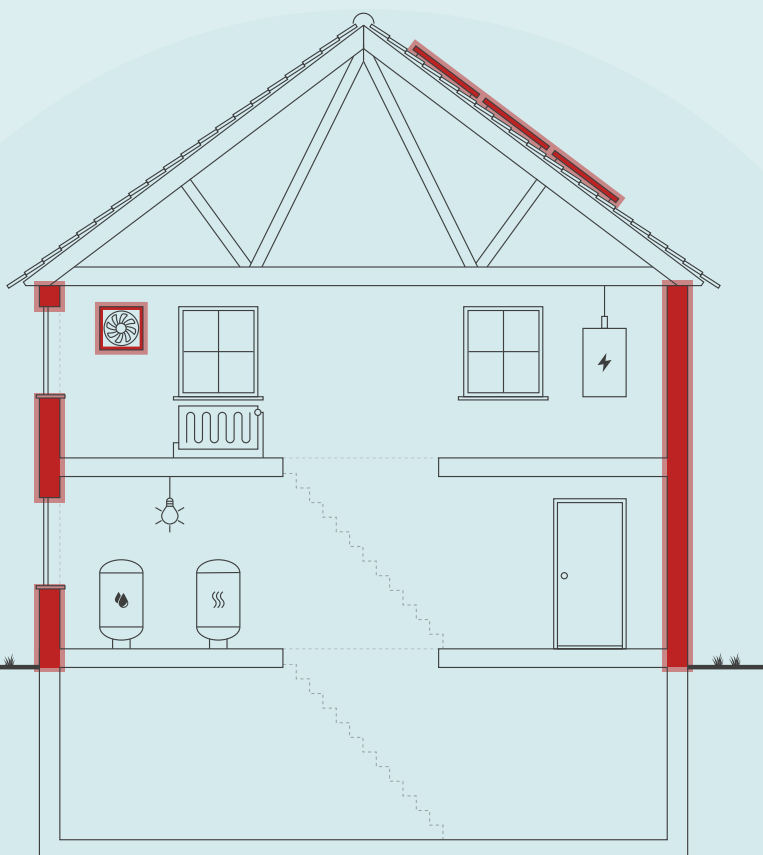
DINE BYGNINGER  
HAR ENERGIMÆRKE

**B**

Du betaler hvert år **112.700 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- BBR 1,3 & 4: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm**  
 Årlig besparelse: 77.900 kr.  
 Investering: 2.382.100 kr.
- BBR 4: Udskiftning af ventilationsanlæg VE01**  
 Årlig besparelse: 21.200 kr.  
 Investering: 329.800 kr.
- BBR 4: Montage af nye solceller**  
 Årlig besparelse: 7.800 kr.  
 Investering: 133.500 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                        | 313.400 kr. | 222.900 kr.              | 90.500 kr.          |
| El til andet                      | 356.000 kr. | 333.800 kr.              | 22.200 kr.          |
| Overskud fra solceller            | 0 kr.       | 0 kr.                    | 0 kr.               |
| Samlet energjudgift               | 669.400 kr. | 556.700 kr.              | 112.700 kr.         |
| Samlet CO <sub>2</sub> -udledning | 66,10 ton   | 53,19 ton                | 12,91 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

#### BBR 1,3 & 4: UDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE MED 200 MM

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, udefra"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på [www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervæg-udefra](http://www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervæg-udefra)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
77.900 kr./årligt



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



**Investering**  
2.382.100 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### BBR 4: UDSKIFTNING AF VENTILATIONSANLÆG VE01

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



**Besparelse**  
21.200 kr./årligt



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



**Investering**  
329.800 kr.



**Renoveringstid**  
Mere end 2 uger

#### BBR 4: MONTAGE AF NYE SOLCELLER

- 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**  
7.800 kr./årligt



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



**Investering**  
133.500 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energioekonomien 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

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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>BBR 1,3 & 4: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm                                      | 77.900 kr.           | 2.382.100 kr. | 8.409 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>BBR 3: Udskiftning af eksisterende vinduer i trappetårnet                                                     | 4.900 kr.            | 140.400 kr.   | 527 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>VENTILATION</b><br>BBR 4: Udskiftning af ventilationsanlæg VE01                                                                    | 21.200 kr.           | 329.800 kr.   | 2.432 kg CO <sub>2</sub>                        |
| <b>VARMERØR</b><br>BBR 1 & 4: Isolering af varmerør i loftsrum op til 50 mm                                                           | 200 kr.              | 4.800 kr.     | 19 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>BBR 1, 3 & 4: Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 60 mm                                 | 300 kr.              | 2.300 kr.     | 26 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>BELYSNING</b><br>BBR 1: Installering af PIR sensor i kælder                                                                        | 700 kr.              | 3.900 kr.     | 75 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>BELYSNING</b><br>BBR 4: Installering af PIR sensor i depotrum                                                                      | 600 kr.              | 6.000 kr.     | 71 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>SOLCELLER</b><br>BBR 4: Montage af nye solceller                                                                                   | 7.800 kr.            | 133.500 kr.   | 1.420 kg CO <sub>2</sub>                        |
| ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER                                                    |                      |               |                                                 |
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>BBR 4: Udvendig efterisolering af hule ydervægge med 200 mm PIR isolering og fjernelse af eksist. isolering  | 3.300 kr.            |               | 350 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>LETTE YDERVÆGGE</b><br>BBR 3: Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 600 kr.              |               | 56 kg CO <sub>2</sub>                           |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>BBR 1, 3 & 4: Udvendig efterisolering af ydervægge i parterre mod jord med 200 mm                          | 7.500 kr.            |               | 808 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>KÆLDER YDERVÆGGE</b><br>BBR 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm                                      | 4.200 kr.            |               | 447 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>FACADEVINDUER</b><br>BBR 1, 3 & 4: Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags termorude                                        | 2.900 kr.            |               | 306 kg CO <sub>2</sub>                          |
| <b>OVENLYS</b><br>BBR 4: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer                                                                   | 1.300 kr.            |               | 130 kg CO <sub>2</sub>                          |

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

|                                                                                                      |           |  |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|------------------------|
| <b>YDERDØRE</b><br>BBR 3 & 4: Udskiftning af eksisterende yderdøre med tolags termorude              | 3.000 kr. |  | 320 kg CO <sub>2</sub> |
| <b>VARMTVANDSRØR</b><br>BBR 1, 3 & 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm | 100 kr.   |  | 10 kg CO <sub>2</sub>  |
| <b>BELYSNING</b><br>BBR 1: Installering af PIR sensor i depotrum                                     | 200 kr.   |  | 22 kg CO <sub>2</sub>  |

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

**Adresse**

Rådhusgade 56  
8300 Odder

**Energimærkningsnummer**

311683258

**Gyldighedsperiode**

25. maj 2023 - 25. maj 2033

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# 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 bygningerne, 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 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.

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / BBR 1

|                                                                                        |                                             |                                                                 |                                                             |                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Rådhusgade 56, 8300 Odder                                                   |                                             | BBR NR.<br>727-50604-1                                          | BFE NR.<br>4196752                                          |                                            |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Anden bygning til undervisning og forskning (429) |                                             |                                                                 | OPFØRELSESÅR<br>1938                                        |                                            |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1968                                                    | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                                      | BOLIGAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>                        | ERHVERVSAREAL I BBR<br>2072 m <sup>2</sup> |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>2219 m <sup>2</sup>                                          | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>147 m <sup>2</sup>                | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m <sup>2</sup>                   |                                            |
| <b>B</b><br>ENERGIMÆRKE                                                                |                                             | <b>A</b><br>2010<br>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG | <b>A</b><br>2010<br>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG |                                            |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

|                              |                             |                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFORM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>179.720 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM<br>179,72 MWh fjernvarme |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                      |        |
|----------------------|--------|
| EL TIL ANDET*        | kWh    |
| El til bygningsdrift | 73.166 |
| El til forbrug       | 85.687 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

Adresse  
Rådhusgade 56  
8300 Odder

Energimærkningsnummer  
311683258

Gyldighedsperiode  
25. maj 2023 - 25. maj 2033

Udarbejdet af  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## BYGNINGSBESKRIVELSE / BBR 3

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |                                                |                                           |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Rådhusgade 56, 8300 Odder                                                                                                                                                                                                                                     |                                             | BBR NR.<br>727-50604-3                         |                                           | BFE NR.<br>4196752                        |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Anden bygning til undervisning og forskning (429)                                                                                                                                                                                   |                                             |                                                |                                           | OPFØRELSESÅR<br>1968                      |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>2011                                                                                                                                                                                                                                      | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                     | BOLIGAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>      | ERHVERVSAREAL I BBR<br>270 m <sup>2</sup> |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>270 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                             | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | UOPVARMET KÆLDERETAGE<br>0 m <sup>2</sup> |                                           |
| <div><div><div>C</div><div>ENERGIMÆRKE</div></div><div><div><div>A</div><div>2010</div></div><div>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSSESFORSLAG</div></div><div><div><div>A</div><div>2010</div></div><div>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSSESFORSLAG</div></div></div> |                                             |                                                |                                           |                                           |

## BYGNINGENS BEREGNED ENEGIBEHOV

## Opvarmning

|                              |                            |                                                                     |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFØRM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>33.880 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM<br>33,88 MWh fjernvarme |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                      |       |
|----------------------|-------|
| EL TIL ANDET*        | kWh   |
| El til bygningsdrift | 1.675 |
| El til forbrug       | 5.585 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, 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.

## BYGNINGSBESKRIVELSE / BBR 4

|                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                             |                                                |                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ADRESSE<br>Rådhusgade 56, 8300 Odder                                                                                                                                                                                                                                   |                                             | BBR NR.<br>727-50604-4                         | BFE NR.<br>4196752                         |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR<br>Anden bygning til undervisning og forskning (429)                                                                                                                                                                                 |                                             |                                                | OPFØRELSESÅR<br>1945                       |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING<br>1991                                                                                                                                                                                                                                    | VARMEFORSYNING<br>Fjernvarme                | SUPPLERENDE VARME<br>Ingen                     | BOLIGAREAL I BBR<br>0 m <sup>2</sup>       |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL<br>1707 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                          | HERAF TAGETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET<br>0 m <sup>2</sup> | ERHVERVSAREAL I BBR<br>1707 m <sup>2</sup> |
| <div><div><div>B</div><div>ENERGIMÆRKE</div></div><div><div><div>A</div><div>2010</div></div><div>ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG</div></div><div><div><div>A</div><div>2015</div></div><div>ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG</div></div></div> |                                             |                                                |                                            |

## BYGNINGENS BEREGNED ENEGIBEHOV

## Opvarmning

|                              |                             |                                                                      |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| FORSYNINGSFØRM<br>Fjernvarme | VARMEBEHOV I kWh<br>149.440 | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM<br>149,44 MWh fjernvarme |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------|

## Andre energibehov

|                      |        |
|----------------------|--------|
| EL TIL ANDET*        | kWh    |
| El til bygningsdrift | 25.569 |
| El til forbrug       | 24.070 |

\*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, 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

Rådhusgade 56  
8300 Odder

## Energimærkningsnummer

311683258

## Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

## Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af  
energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

602 kr. pr. MWh

Fast afgift: 94.852 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

1,65 kr. pr. kWh

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

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

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

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

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

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

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

## FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S  
Agerhatten 25  
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk  
tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Andreas Kidmose Johnsen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 25. maj 2023 til den 25. maj 2033

## 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

Rådhusgade 56  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311683258

### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



**FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I  
ENERGIBESPARELSE**

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

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere 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 bygningsbesigtigelsen 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)

**Adresse**

Rådhusgade 56  
8300 Odder

**Energimærkningsnummer**

311683258

**Gyldighedsperiode**

25. maj 2023 - 25. maj 2033

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1, 3 & 4.

Bygningsbetegnelse:

BBR 1: Elevfløj med værelser, opholdsrum og kontor.

BBR 3: Forhal, trappetårn, reception og kontor.

BBR 4: Kantine, undervisningslokaler og kontor.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:

Revideret plantegninger,

Snit,- plan,- og facadetegninger af havestuen

Diverse facade,- og plantegninger fra ombygning 1968.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningerne oplyses at være:

BBR 1: 00:00-24:00 - Svarende til 120 timer om ugen.

BBR 3-4: 8:00-16:00 - Svarende til 40 timer om ugen.

Det oplyses at kanten i BBR 4 bruges udenfor den normale brugstid, men der er i energimærkning taget udgangspunkt i hovedanvendelsen for bygningen på oplyst 40 timer /uge.

Det oplyste forbrug er arealvægtet i rapporten.

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

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

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

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

### KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kælderen i BBR 1 opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen erhvervsareal.

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

Det bemærkes ved besigtigelse, at en stor del af arealerne i BBR Bygning 1 bliver anvendt som beboelse til de studerende. Der bør undersøges nærmere, om den nuværende anvendelse registreret i BBR er korrekt.

**DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**

Der er foretaget boreprøve i mur mod øst i BBR 1, samt mur mod øst i gavl BBR 4.

**Adresse**

Rådhusgade 56  
8300 Odder

**Energimærkningsnummer**

311683258

**Gyldighedsperiode**

25. maj 2023 - 25. maj 2033

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 12 - BILAG

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

BBR 1: Loftsrums rum er isoleret med 100 mm fast isolering og efterisoleret med 200-250 mm granulat.

Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR 4: Loftsrums rum er isoleret med 150 mm fast isolering og efterisoleret med 200-250 mm granulat.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

BBR 4: Loftsrums rum over udhængsbygningerne er isoleret med 200 mm mineraluld.

Isoleringsstykkelsen er målt ved inspektionslem i forbindelse med besigtigelsen.

BBR 1 & 4: Loftslæm er isoleret med 50 mm isolering. Abio Timberlex 50.

#### FLADT TAG

##### STATUS

BBR 3: Det flade tag (built-up tag) i trappetårnet vurderes isoleret med 200-250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet.

#### UDNYTTET TAGRUM

##### STATUS

BBR 4: Skråvægge i havestuen er isoleret med 200 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tegn. nr 6

##### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

##### Energimærkningsnummer

311683258

##### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

##### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

BBR 1: Ydervægge i gavlen mod vest er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet vurderes isoleret.

Isoleringsforholdet konstateres ud fra oplysninger i tidl. EM fra 2013, samt konstruktionsforhold ud fra tegningsmateriale.

Tegn. nr. 901

BBR 4: Ydervægge i havestuen er udført som 35-45 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100-125 mm isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tegn. nr. 9

BBR 4: Ydervægge i øst gavl er udført som 30 cm hulmur, og tildels 45 cm beton bjælker og søjler. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med mineraluld.

Konstruktionsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt isoleringsforhold konstateret ved boreprøve i øst gavl.

Tegn. nr. 26

#### RENOVERINGSFORSLAG

BBR 4: Udvendig efterisolering af øst gavl med 200 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.

#### ÅRLIG BESPARELSE

3.300 kr.

#### INVESTERING

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

BBR 1 & 3: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisolert teglvæg.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i mur mod syd.

BBR 4: Ydervægge i den nordlige facade består tildels af 36 cm massiv og uisolert teglvæg, og tildels beton bjælker og søjler.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, samt ud fra boreprøve i øvrige konstruktioner.

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|
| BBR 1,3 & 4: Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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. | 77.900 kr.       | 2.382.100 kr. |

| LETTE YDERVÆGGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                        |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|
| <b>STATUS</b><br><br>BBR 3: Ydervægge mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 50-70 mm mineraluld.<br><br>Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.                                                                                                                                                                 |                                        |                    |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br><br>BBR 3: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br><br>600 kr. | <b>INVESTERING</b> |

| KÆLDER YDERVÆGGE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                          |                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------|
| <b>STATUS</b><br><br>BBR 1, 3 & 4: Ydervægge i parterre mod jord består af 30-35 cm massiv betonvæg.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>BBR 1: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                    |
| <b>RENOVERINGSFORSLAG</b><br><br>BBR 1, 3 & 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på ydervægge i parterre. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | <b>ÅRLIG BESPARELSE</b><br><br>7.500 kr. | <b>INVESTERING</b> |

## Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

## Energimærkningsnummer

311683258

## Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

## Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| <p>BBR 1: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.</p> | 4.200 kr.        |             |

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

BBR 1: Vinduerne mod nord i pedelrum mfl. er monteret med tolags termorude

BBR 3: Vinduerne i glaspartiet i trappetårnet er monteret med etlags glastrude.

BBR 3: Vinduerne mod reception og lærerværelset er monteret med tolags termorude

BBR 4: Vinduer i køkken pauserum er monteret med tolags termorude.

BBR 1, 3 & 4: De øvrige vinduer er monteret med tolags energirude

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                   | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| BBR 3: Eksisterende vinduer med 1 lag glas i trappetårnet foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder | 4.900 kr.        | 140.400 kr. |
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                   | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
| BBR 1, 3 & 4: Eksisterende vinduer med tolags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder  | 2.900 kr.        |             |

### OVENLYS

#### STATUS

BBR 4: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                             | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| BBR 4: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A. | 1.300 kr.        |             |

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## YDERDØRE

### STATUS

BBR 3: Skydedørspartiet ved hovedindgangen er monteret med tolags energiruder.

BBR 3: Yderdør i lærværelset er monteret med tolags termorude.

BBR 4: Yderdørspartier i havestuen er monteret med tolags termorude.

BBR 4: Yderdør mod nord ved køkken er monteret med tolags termorude.

BBR 1, 3 & 4: De øvrige yderdøre er monteret med tolags energirude.

### RENOVERINGSFORSLAG

BBR 3 & 4: Eksisterende yderdøre med tolags termorude foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder.

### ÅRLIG BESPARELSE

3.000 kr.

### INVESTERING

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

BBR 1, 3 & 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

BBR 4: Terrændæk i havestuen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tegn. nr. 6

### KÆLDERGULV

#### STATUS

BBR 1: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes uisolaret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

**STATUS**

Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg og udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

**BBR 1:****Anlæg VE03**

Anlægget ventilerer badeværelser og diverse opholdsrum og kontorer i elevfløjen og er med el-/væske-varmevlade

Varmegenvinding sker ved roterende veksler

Drifttid er 75 timer/uge og styres via CTS

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde.

Anlæg er placeret i loftrum over elevfløjen.

Fabrikat Komfovent.

Monteret i år 2022.

**BBR 1:**

Zone: Udsugning fra Café

Anlæg: U01 – fabrikat og type: Exhausto, ukendt type

Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV

Drifttid: Skønnes 10 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

El-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 1,0 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: Nej, tændes efter behov

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

**BBR 4:****Anlæg VE04**

Anlægget ventilerer undervisningslokaler og er med el-/væske-varmevlade

Varmegenvinding sker ved roterende veksler

Drifttid er 40 timer/uge og styres via CTS.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde.

Anlæg er placeret i loftrum.

Fabrikat Domekt R 700 H.

Monteret i år 2022

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og CTS data,

**BBR 4:****Anlæg VE01**

Anlægget ventilerer køkken og kantineområde og er med el-/væske-varmevlade

Varmegenvinding sker ved roterende veksler

Drifttid er 75 timer/uge og styres via CTS.

Anlægget er VAV - Variabel luftmængde.

Anlæg er placeret i ventilationsrum ved køkken.

Fabrikat Novenco ZCN-18/8

Ukendt monteringsår

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader

**Adresse**

Rådhusgade 56  
8300 Odder

**Energimærkningsnummer**

311683258

**Gyldighedsperiode**

25. maj 2023 - 25. maj 2033

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| BBR 4: Ventilation VE01<br>Det foreslås at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler.<br>Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1<br>Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling.<br><br>Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes. | 21.200 kr.       | 329.800 kr. |

## VENTILATIONSKANALER

### STATUS

BBR 1: Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Verso Komfovent, placeret i loftsrum BBR 1. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

BBR 1: Der er registreret ø200 og ø400 mm ventilationskanaler i loftsrum BBR1. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

BBR 1: Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

BBR 4: Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Domekt, placeret i loftrum. Kanalerne er isoleret med 100 mm isolering.

BBR 4: Der er registreret ø160 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

## KØLING

### STATUS

BBR 1, 3 & 4: Bygningen er forsynet med køling som betjener enkelte kontorrum  
Køling sker via direkte køling

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

### STATUS

BBR 1,3 & 4: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

Der er desuden opsat en 500L buffertank

### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311683258

### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## 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.

## 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. Der er desuden varmetæppe ved hovedindgangen.

## VARMERØR

### STATUS

BBR 1: Varmerør i loftsrum til ventilation VE03 er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

BBR 4: Varmerør i loftsrum til ventilation VE04 er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

### RENOVERINGSFORSLAG

BBR 1 & 4: Isolering af varmerør i loftsrum op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

### ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

### INVESTERING

4.800 kr.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

BBR 1, 3 & 4: I varmeanlægget er der monteret 3. stk. fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 34 Watt.

Pumperne er placeret i teknikrum i BBR 1.

BBR 1: I varmeanlægget til VE03 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Pumpen er placeret ved VE03 anlægget i loftsrummet i BBR 1.

### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311683258

### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

BBR 3: I varmeanlægget til varmetæppet er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 32 Watt.

Pumpen er placeret ved varmetæppet.

BBR 4: I varmeanlægget til VE01 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

Pumpen er placeret ved VE01 anlægget i loftsrummet i BBR 4.

BBR 4: I varmeanlægget til VE04 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

Pumpen er placeret i ventilationsrum i BBR 4.

## AUTOMATIK

### STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

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

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

### STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

### STATUS

BBR 1, 3 & 4: Tilslutningsrør til brugsvandsveksler er udført som 2" stålør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

BBR 1, 3 & 4: Brugsvandsrør med cirkulation i teknikrum er udført som 1 1/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

BBR 1, 3 & 4: Brugsvandsrør med cirkulation i skjulte konstruktioner vurderes udført som 3/4" stålør. Rørene vurderes isoleret med 10 mm isolering.

### RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

### ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

### INVESTERING

2.300 kr.

### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311683258

### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                    | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørsåle eller lamelmåtter. | 100 kr.          |             |

## VARMTVANDSPUMPER

### STATUS

BBR 1, 3 & 4: I brugsvandsanlægget er der monteret to cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 22 Watt.

Pumperne er placeret i teknikrum i BBR 1.

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

BBR 1, 3 & 4: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Redan.

## EL

### BELYSNING

#### STATUS

Udebelysning består af kompaktrør og sparepære som styres via skumringsrelæ

BBR 1: Belysning i elevværelserne består af 3-rørs 14W TL5 rør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i gangarealer består af 60x60 LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i flere kontorrum består af 60x60 LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i opholdsrum består af 60x60 LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i enkelte kontorrum består af 3-rørs 14W TL5 rør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

BBR 1: Belysning i badeværelser / WC består af armaturer med almindelige sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR1: Belysning i caféen består af 60x60 LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i depotrum, vaskerum mfl. består af 14W TL5 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i kælder består af 18W LED Lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 3: Belysning i forhal og trapperum består af 8-10W spotbelysning, samt 4-rørs 14W TL5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

BBR 3: Belysning i receptionen består af 60x60 LED armaturer. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

BBR 3: Belysning i forhal 1.sal, lærerværelse og kontor består af 60x60 LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i undervisningslokaler i 2. sal består af 33W LED paneler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i 2. sal kontorrum består af 60x60 LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i gangarealer 2. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i undervisningslokaler i 1. sal består af 33W LED paneler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i 1. sal depotrum består af 8W armaturer og 14W TL5 rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i 1. sal gangarealer består af 60x60 LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i køkkenet består af 33W LED armaturer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i spisesalen består af 16W LED lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i undervisningslokaler i stueetagen består af 60x60 LED paneler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i gangarealer i stueetagen består af 4-rørs armaturer med 14W TL5 rør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 4: Belysning i havestuen består af 9,5W nedhængte pærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| BBR 1: Der foreslås at installere PIR sensor til automatisk betjening af belysningsanlægget i kælderen. | 700 kr.          | 3.900 kr.   |
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
| BBR 4: Der foreslås at installere PIR sensor til automatisk betjening af belysningsanlægget i depotrum. | 600 kr.          | 6.000 kr.   |
| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
| BBR 1: Der foreslås at installere PIR sensor til automatisk betjening af belysningsanlægget i depotrum. | 200 kr.          |             |

## SOLCELLER

### STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

### Energimærkningsnummer

311683258

### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

| RENOVERINGSFORSLAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|
| Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 m <sup>2</sup> . For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. | 7.800 kr.        | 133.500 kr. |

## Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

## Energimærkningsnummer

311683258

## Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

## Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



|                           |                          |         |
|---------------------------|--------------------------|---------|
| ADRESSE                   | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR  |
| Rådhusgade 56, 8300 Odder | 727-50604-1              | 4196752 |

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER  
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Fjernvarme     |                                    |
| Varmeudgifter  | 0 kr. i afregningsperioden         |
| Fast afgift    | 0 kr. pr. år                       |
| Varmeforbrug   | 161,04 MWh fjernvarme              |
| Aflæst periode | 1. januar 2022 - 31. december 2022 |

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG  
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                           |                                  |
|---------------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter             | 0 pr. år                         |
| Fast afgift               | 0 pr. år                         |
| Varmeudgift i alt         | 0 pr. år                         |
| Varmeforbrug              | 169,73 MWh fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning | 11,03 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

ADRESSE  
Rådhusgade 56, 8300 OdderKOM-, EJD- OG BYGNINGSNR  
727-50604-3BFE NR  
4196752**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Varmeudgifter  | 0 kr. i afregningsperioden         |
| Fast afgift    | 0 kr. pr. år                       |
| Varmeforbrug   | 19,52 MWh fjernvarme               |
| Aflæst periode | 1. januar 2022 - 31. december 2022 |

**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG**

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter             | 0 pr. år                        |
| Fast afgift               | 0 pr. år                        |
| Varmeudgift i alt         | 0 pr. år                        |
| Varmeforbrug              | 20,57 MWh fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning | 1,34 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

ADRESSE  
Rådhusgade 56, 8300 OdderKOM-, EJD- OG BYGNINGSNR  
727-50604-4BFE NR  
4196752**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

|                |                                    |
|----------------|------------------------------------|
| Varmeudgifter  | 0 kr. i afregningsperioden         |
| Fast afgift    | 0 kr. pr. år                       |
| Varmeforbrug   | 123,83 MWh fjernvarme              |
| Aflæst periode | 1. januar 2022 - 31. december 2022 |

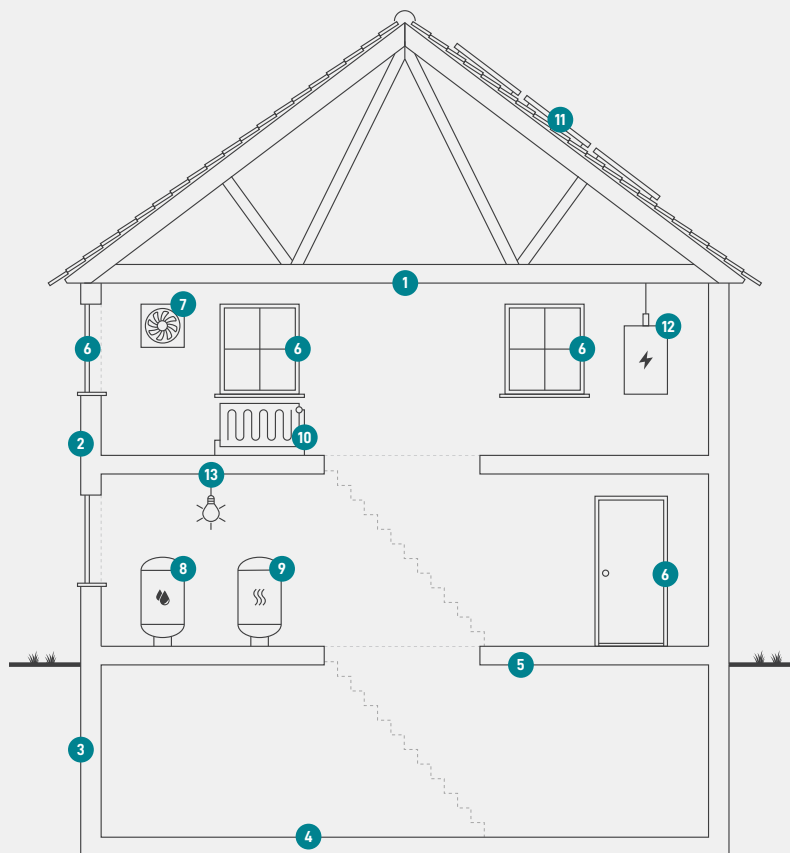
**OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG**

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

|                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| Varmeudgifter             | 0 pr. år                        |
| Fast afgift               | 0 pr. år                        |
| Varmeudgift i alt         | 0 pr. år                        |
| Varmeforbrug              | 130,51 MWh fjernvarme           |
| CO <sub>2</sub> udledning | 8,48 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

Adresse  
Rådhusgade 56  
8300 OdderEnergimærkningsnummer  
311683258Gyldighedsperiode  
25. maj 2023 - 25. maj 2033Udarbejdet af  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1

### Tag og loft

Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2

### Ydervægge

Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

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

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8

### Varmt brugsvand

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

9

### Varmeanlæg

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

10

### Varmefordeling

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

11

### Varmeanlæg

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

12

### El og teknik

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

13

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

#### Adresse

Rådhusgade 56  
8300 Odder

#### Energimærkningsnummer

311683258

#### Gyldighedsperiode

25. maj 2023 - 25. maj 2033

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**BBR 1**  
**Rådhusgade 56**  
**8300 Odder**

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 25. maj 2023 til den 25. maj 2033  
Energimærkningsnummer: 311683258

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**BBR 3**  
**Rådhusgade 56**  
**8300 Odder**

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 25. maj 2023 til den 25. maj 2033  
Energimærkningsnummer: 311683258

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**BBR 4**  
**Rådhusgade 56**  
**8300 Odder**

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 25. maj 2023 til den 25. maj 2033  
Energimærkningsnummer: 311683258