Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

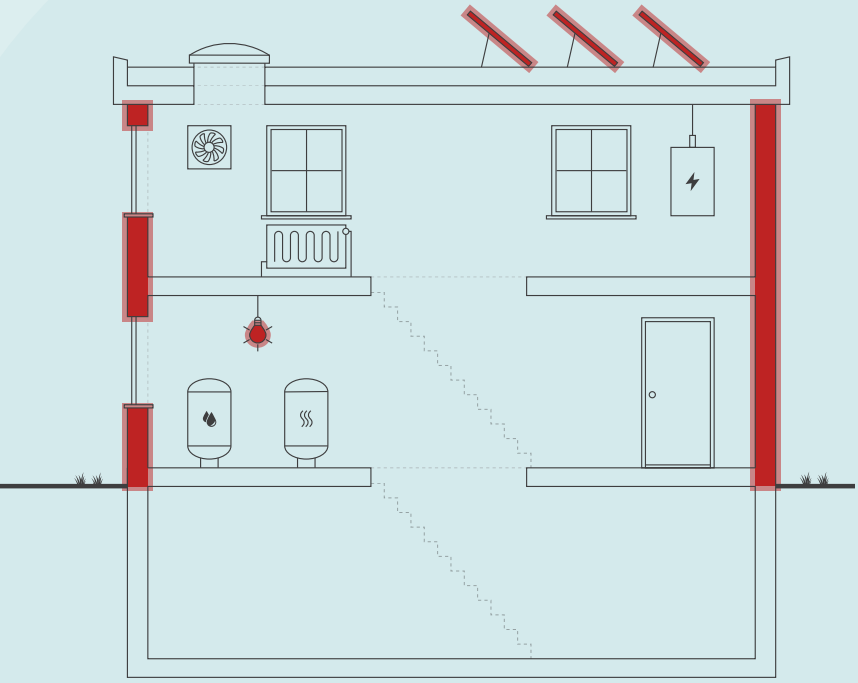
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Klamsagervej 12
8230 Åbyhøj

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**C**

**Du betaler hvert år 42.800 kr. mere, end du behøver i energiudgifter***



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

## ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

### 1 Udskiftning til LED belysning

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 15.600 kr. |
| Investering: | 89.224 kr. |

### 2 Efterisolering af massiv ydervæg

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 8.400 kr. |
| Investering: | 131.520 kr. |

### 3 Etablering af solcelleanlæg på 10 kW

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 18.600 kr. |
| Investering: | 175.000 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Fjernvarme | 67.800 kr. | 61.600 kr. | 6.200 kr. |
| El til forbrug | 71.100 kr. | 34.500 kr. | 36.600 kr. |
| Samlet energiudgift | 138.900 kr. | 96.100 kr. | 42.800 kr. |
| Samlet CO2-udledning | 13,19 ton | 8,65 ton | 4,54 ton |

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

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

**Adresse**
Klamsagervej 12
8230 Åbyhøj

**Energimærkningsnummer**
311725337

**Gyldighedsperiode**
28. november 2023 - 28. november 2033

**Udarbejdet af**
Botjek A/S
CVR-nr.: 30711602

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.

## UDSKIFTNING TIL LED BELYSNING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om udskiftning til led belysning
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
15.600 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.314 kg./årligt

**Investering**
89.224 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## EFTERISOLERING AF MASSIV YDERVÆG

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

**Besparelse**
8.400 kr./årligt

**CO2-reduktion**
1.111 kg./årligt

**Investering**
131.520 kr.

**Renoveringstid**
Fra 1 uge til 2 uger

## ETABLERING AF SOLCELLEANLÆG PÅ 10 KW

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

**Besparelse**
18.600 kr./årligt

**CO2-reduktion**
2.094 kg./årligt

**Investering**
175.000 kr.

**Renoveringstid**
Fra 2 dage til 1 uge

### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

På sparenergi.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.

# ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

| RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG | | | |
|---|---|---|---|
| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE* | INVESTERING | REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2 |
| MASSIVE YDERVÆGGE<br>Efterisolering af massiv ydervæg | 8.400 kr. | 131.520 kr. | 1.111 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Udskiftning til LED belysning | 15.600 kr. | 89.224 kr. | 1.314 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Etablering af solcelleanlæg på 10 kW | 18.600 kr. | 175.000 kr. | 2.094 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FLADT TAG<br>Efterisolering af fladt tag | 3.300 kr. | | 434 kg $CO_2$ |
| HULE YDERVÆGGE<br>Indblæsning af isolering i hulmur | 1.800 kr. | | 239 kg $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af vinduer og døre med termoruder | 7.900 kr. | | 1.048 kg $CO_2$ |

* 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 CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

**BEDRE INDEKLIMA**
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

**VARMERE OVERFLADER**
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

**ØGET KOMFORT**
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

**MINDRE TRÆK**
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, 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 BEREGNEDE 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.

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE / Klamsagervej 12 - 001

| ADRESSE |
|---|
| Klamsagervej 12, 8230 Åbyhøj |

| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR |
|---|
| Bygning til kontor |

| KOMMUNE NR. | BFE NR. | BYGNINGS NR. | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
|---|---|---|---|---|
| 751 | 4213153 | 1 | 0 m² | 834 m² |
| **OPFØRELSESÅR** | **OPVARMET BYGNINGSAREAL** | **HERAF TAGETAGE OPVARMET** | **HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET** | **UOPVARMET KÆLDERETAGE** |
| 1986 | 888 m² | 0 m² | 296 m² | 0 m² |

| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME |
|---|---|---|
| Ikke angivet | Fjernvarme | Ikke angivet |

| C | B | A 2010 |
|---|---|---|
| ENERGIMÆRKE | ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG | ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG |

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Fjernvarme, | 104.150 | 104,15 MWh fjernvarme (mwh) |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til forbrug, | 32.600 |

*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.

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
493 kr. pr. MWh
Fast afgift: 16.537 kr. pr. år

## 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.

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## FIRMA

Firmanummer: 600078
CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S
Botjek Center Østjylland, Stokagervej 5B -14
8240 Risskov

www.botjek.dk
ostjylland@botjek.dk
tlf. 88271782

Ved energikonsulent
Peter Folsø Vester

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 28. november 2023 til den 28. november 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

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

## BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

# ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Der forelå tegninger ved besigtigelsen, tegningerne indeholdt dog ikke bygningsbeskrivelser, hvorfor disse generelt er skønnet ud fra opførelses året.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser/boreprøver, da dette ikke var tilladt.
Isolering i skjulte konstruktioner er skønnet ud fra, hvad der var normalt på udførelsestidspunktet, samt sammenholdt med hvad der er noteret i tidligere energimærke.
Areal af bygningskonstruktioner er registreret ved opmåling på ejendommen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede erhversareal i BBR-Oversigten er angivet til 834 m², fordelt på 292 m² i stueplan og på 1 sal samt 250 m² i kælder.
Det opvarmede etageareal er opmålt til 888 m² fordelt på 296 m² på 1. sal i stueplan og i kælder og er dermed større end BBR-oversigtens boligareal. Der er derfor uoverensstemmelse med energimærkningens opvarmede etageareal og BBR–Oversigtens
erhvervsareal/etageareal. Det er ejers pligt, at BBR-Oversigt er korrekt og det anbefales at rette henvendelse til kommunens BBR-Register.

# GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

**STATUS**

Det flade tag er udført med betondæk og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det flade tag efterisoleres udvendigt op til i alt 300 mm, hvilket svarer til gældende energikrav. Tagkonstruktionen ændres fra 'koldt tag', der er ventileret, til 'varmt tag', der er uventileret. Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. Merisoleringen kan udføres i forbindelse med den generelle vedligeholdelse af tagfladen (udskiftning af tagpapdækningen mv.). Der gøres opmærksom på, at evt. gammel fugt skal kunne diffundere ud. | 3.300 kr. | |

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervæg er 300 mm hulmur med ½ sten tegl udvendig og letbeton indvendig. Hulmuren er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vinduer.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af hulmuren ved indblæsning af granulat. Det anbefales først at lade et autoriseret isoleringsfirma undersøge om hulmuren er egnet hertil. Det er ikke alle typer murværk, der tillader hulmursisolering, da det kan give frostsprængninger af murværk. | 1.800 kr. | |

### MASSIVE YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge er 30 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vinduer.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Efterisolering af massiv ydervæg udvendigt med 200 mm facadeisolering og efterfølgende facadepuds. Herved undgås at reducere boligarealet som ved indvendig isolering.<br>Man skal ved renovering være opmærksom på korrekt etablering af dampspærre således at man får en sund og fugtsikker konstruktion. | 8.400 kr. | 131.520 kr. |

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge mod jord er 30 cm beton uden isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på konstruktionstykkelse målt ved vinduer.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduer og døre er generelt vinduer med 2 lags termoruder.
Der er enkelte vinduer der er skiftet, i stueplan er der 2 vinduer med 2 lags energiruder med kolde kante, mens der på 1. sal er 7 vinduer der er skiftet til vinduer med energiruder med kolde kante, 5 vinduer med 2 lags energiruder med varme kante, samt et vindue med 3 lags energiruder med varmekante.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Det anbefales at udskifte vinduer og døre med 2 lags termoruder til nye vinduer og døre med 3 lags energiruder med varme kante. | 7.900 kr. | |

## GULVE

### KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er støbt i beton og isoleret med 150 mm letkliner. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Der er et ældre mekaniske ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto type Vex 3.5, der betjener stue og 1. sal som er placeret på tag. Anlægget kan ikke identificeres eller aldersbestemmes, da anlægget er placeret på taget, anlægget udstyret med varmegenvinding med krydsvarmeveksler.
Der forelå ikke driftsfunktioner eller anden dokumentation for anlægget ved besigtigelsen. Det har derfor været nødvendigt at skønne flere værdier i beregningerne. Anslået værdier er sammenholdt med tidligere energimærke.
Kælderen ventileres med naturligventilation og udsugning fra badeværelse og toilet.
Bygningen anses for normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

# VARMEANLÆG

## VARMEANLÆG

**STATUS**

Bygningen opvarmes med varme fra et fælles blokvarmeanlæg, Bygningen er beregnet som fjernvarmeopvarmet, da der er separat aflæsning i naboejendommens kælder (Klamsagervej 14, 8230 Åbyhøj ikke er omfattet af denne energimærkning.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er ikke installeret varmepumpe.
Det vurderes, at det ikke umiddelbart vil være rentabelt at etablere varmepumpe, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et forslag herom i det færdige energimærke.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er ikke installeret solvarmeanlæg.
Det vurderes, at det ikke umiddelbart vil være rentabelt at etablere solvarmeanlæg, da der er fjernvarme som varmekilde, hvorfor der ikke indgår et sådant forslag i det færdige energimærke.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## AUTOMATIK

**STATUS**

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er ikke monteret automatik til styring af fremløbstemperaturen til centralvarmeinstallationen efter udetemperatur. der er ikke regnet med sommerstop på varmerør.

## VARMERØR

**STATUS**

Varmefordelingsrør er i nabobygningen udført som ½" (21,4 mm) stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering, mens rør i terræn mellem de to bygninger skønnes isoleret med 50 mm isolering.

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Tilslutningsrør og cirkulationsrør til vandvarmeren er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.Længder, dimension og isoleringsforhold af rør er skønnede, da de helt eller delvist er utilgængelige.

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro. Vandvarmeren er placeret i kælder i nabobygningen (Klamsagervej 14, 8230 Åbyhøj), ud fra oplysninger i tidligere energimærke.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

Til brugsvands cirkulation er der monteret en nyere cirkulationspumpe på brugsvand. Cirkulationspumpen i nabo bygningen (Klamsagervej 14, 8230 Åbyhøj) skønnes at cirkulerer på brugsvand i den besigtiget bygning. Da der ikke er oplysninger om cirkulationspumpe er dette antaget.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

I stueplan og kælderplan er der generelt belysning med lysstofrør. Mens der på 1. sal er benyttet LED paneler.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der stille forslag om at udskifte ældre lysstofrør til LED belysning. Der er ikke stillet forslag om styring, da LED belysning i sig selv har et relativt lavt forbrug. | 15.600 kr. | 89.224 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

Der er ikke monteret solcelleanlæg på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Etablering af solcelleanlæg bestående af ca. 55.25 m² monokrystallinske solceller på stativ på tagfladen mod syd.<br>Solcelleanlæg bør orienteres mest muligt mod syd, og skygge fra træer og beplantninger skal så vidt mulig undgås. Skygger fra eventuelle træer og beplantninger indgår ikke i beregningen.<br>Inden montering skal det nærmere undersøges om taget er egnet til montage af solcelleanlæg. Evt. øgede udgifter til tagforstærkning mm. er ikke indregnet i prisen.<br>Der er i forslaget ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v.<br>Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, medmindre der anvendes el til opvarmning af bygningen.<br>Det foreslåede solcelleanlæg er på 10 kW. Man bør altid lave en projektering af anlægget således at anlægget passer til ens el-forbrug. | 18.600 kr. | 175.000 kr. |

# OPLYST ENERGIFORBRUG

| ADRESSE | KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR | BFE NR |
|---|---|---|
| Klamsagervej 12, 8230 Åbyhøj | 751-247591-001 | 4213153 |

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

### Primær opvarmning

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 53.195 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 0 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 72.154 kWh fjernvarme (kwh) |
| Aflæst periode | 1. oktober 2022 - 30. september 2023 |

## OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

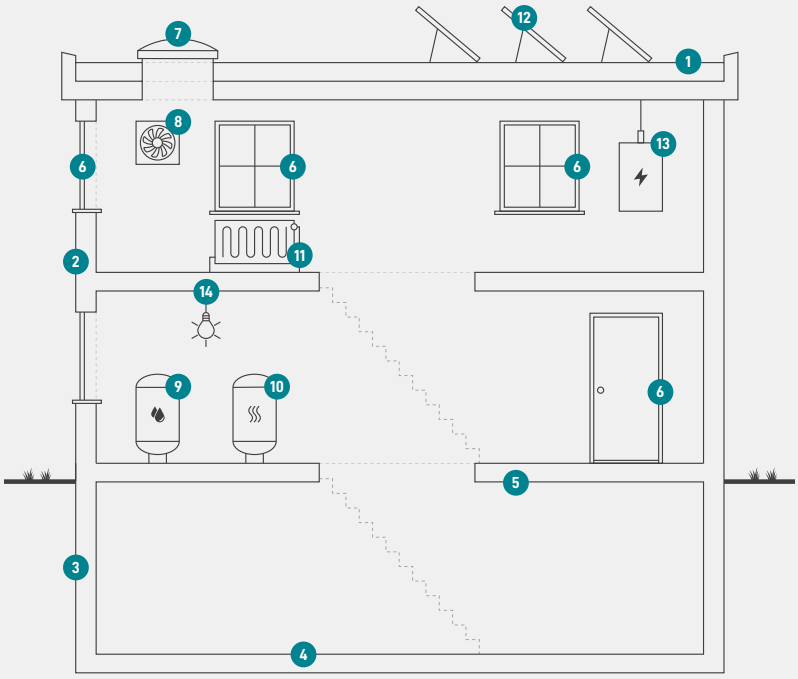
Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 56.946 pr. år |
| Fast afgift | 0 pr. år |
| Varmeudgift i alt | 56.946 pr. år |
| Varmeforbrug | 77.243 kWh fjernvarme (kwh) |
| CO2 udledning | 5,02 ton CO2 pr. år |

# IKONFORKLARING



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 kældervægge, 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 uopvarmet 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 varmefordelingsanlæg, 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. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

**14**
**Belysning**
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

# ENERGIMÆRKE

## FOR BYGNINGEN

**Klamsagervej 12**
**8230 Åbyhøj**

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

A 2020 | A 2015 | A 2010 | B | **C** | D | E | F | G

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. november 2023 til den 28. november 2033
Energimærkningsnummer: 311725337