Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

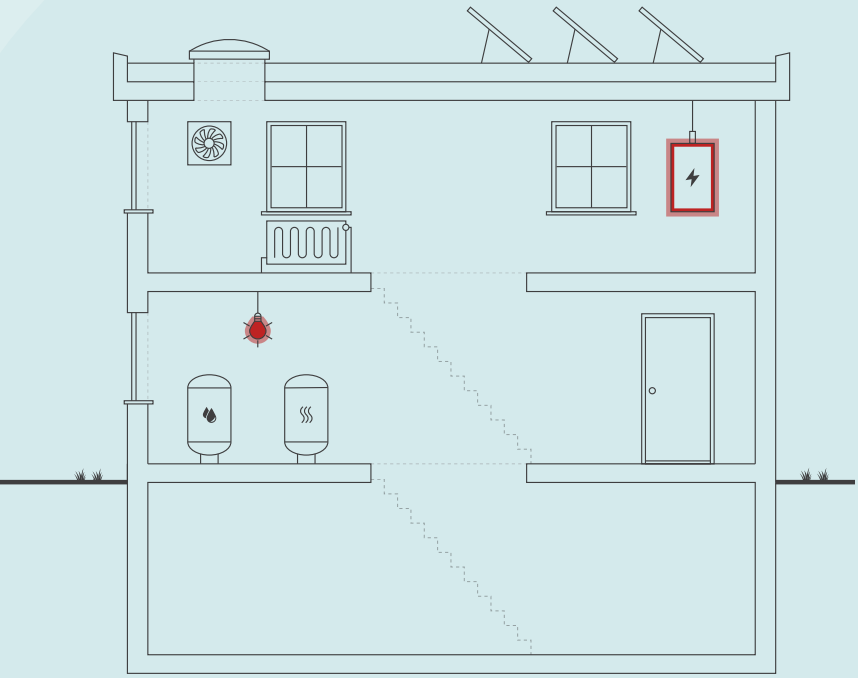
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 3 og 4 (BBR nr. 1)
Guldalderen 14
2640 Hedehusene

## DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

**B**

**Du betaler hvert år 72.600 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 Montage af ny cirkulationspumpe

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.900 kr. |
| Investering: | 7.500 kr. |

### 2 Ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna 32-120 F (2004)

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 1.100 kr. |
| Investering: | 10.300 kr. |

### 3 Kælder - Arkiv mm. - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder

| | |
|---|---|
| Årlig besparelse: | 5.200 kr. |
| Investering: | 55.200 kr. |

## BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

| | I DAG | EFTER RENTABLE TILTAG | DU SPARER ÅRLIGT |
|---|---|---|---|
| Naturgas | 114.400 kr. | 119.900 kr. | -5.500 kr. |
| El til opvarmning | 85.100 kr. | 77.800 kr. | 7.300 kr. |
| El til andet | 355.600 kr. | 284.800 kr. | 70.800 kr. |
| Samlet energiudgift | 555.100 kr. | 482.500 kr. | 72.600 kr. |
| Samlet $CO_2$-udledning | 57,91 ton | 50,43 ton | 7,48 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**
Guldalderen 14
2640 Hedehusene

**Energimærkningsnummer**
311571658

**Gyldighedsperiode**
11. januar 2022 - 11. januar 2032

**Udarbejdet af**
GH-Energi & Rådgivning ApS
CVR-nr.: 32277195

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.

## MONTAGE AF NY CIRKULATIONSPUMPE

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

**Besparelse**
1.900 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
160 kg./årligt

**Investering**
7.500 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## NY VARMEFORDELINGSPUMPE I STEDET FOR MAGNA 32-120 F (2004)

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

**Besparelse**
1.100 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
92 kg./årligt

**Investering**
10.300 kr.

**Renoveringstid**
Op til 2 dage

## KÆLDER - ARKIV MM. - INSTALLATION AF LED PANEL, MED BEVÆGELSESMELDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Kælder - Arkiv mm. - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder
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**
5.200 kr./årligt

**$CO_2$-reduktion**
365 kg./årligt

**Investering**
55.200 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 $CO_2$ |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder i kælder | 300 kr. | 7.100 kr. | 40 kg $CO_2$ |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>Ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna 32-120 F (2004) | 1.100 kr. | 10.300 kr. | 92 kg $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Montage af ny cirkulationspumpe | 1.900 kr. | 7.500 kr. | 160 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Kælder - Arkiv mm. - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder | 5.200 kr. | 55.200 kr. | 365 kg $CO_2$ |
| BELYSNING<br>Stueetage og 1. sal - Lokaler mod vest - Installation af LED panel | 26.000 kr. | 286.100 kr. | 1.793 kg $CO_2$ |
| SOLCELLER<br>Montage af nye solceller | 38.400 kr. | 525.000 kr. | 5.048 kg $CO_2$ |
| **ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER** | | | |
| FACADEVINDUER<br>Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder | 28.800 kr. | | 4.614 kg $CO_2$ |
| YDERDØRE<br>Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder | 6.500 kr. | | 1.042 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 / Guldalderen 14, 2640 Hedehusene

| ADRESSE | | | BBR NR. | BFE NR. |
|---|---|---|---|---|
| Guldalderen 14, 2640 Hedehusene | | | 169-164460-1 | 9861486 |
| BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR | | | | OPFØRELSESÅR |
| Bygning til kontor (321) | | | | 1989 |
| ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING | VARMEFORSYNING | SUPPLERENDE VARME | BOLIGAREAL I BBR | ERHVERVSAREAL I BBR |
| 1993 | Kedel | Ingen | 0 m² | 3351 m² |
| OPVARMET BYGNINGSAREAL | HERAF TAGETAGE OPVARMET | HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET | UOPVARMET KÆLDERETAGE | |
| 3655,3 m² | 0 m² | 270,6 m² | 0 m² | |

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

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

| FORSYNINGSFORM | VARMEBEHOV I kWh | OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM |
|---|---|---|
| Naturgas | 98.830 | 8.984,5 m³ naturgas |
| Elektricitet | 36.993 | 36.993 kWh elektricitet |

### Andre energibehov

| EL TIL ANDET* | kWh |
|---|---|
| El til bygningsdrift | 96.911 |
| El til forbrug | 57.691 |

*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:

Naturgas
12,7 kr. pr. m³

Elektricitet til opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

Der er anvendt standard priser.
Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

## DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

## FIRMA

Firmanummer: 600011
CVR-nummer: 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102
3460 Birkerød

www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Fie Pedersen

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 11. januar 2022 til den 11. januar 2032

## KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

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

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1 (bygning 3 og 4 på ejendommen).
Bygningen benyttes til erhverv, herunder kontorer mv.

Der er kælder under en mindre del af bygningen. Kælderen betragtes som opvarmet.
Ved besigtigelsen var der adgang til alle repræsentative rum.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 3. november 2021 er bygningen opført i 1989 og renoveret / ombygget i 1993.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plantegninger

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse- og renoverings år.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang blev udført af Fie N. Pedersen fra GH Energi & Rådgivning, sammen med repræsentant for ejer.
Energimærket er udarbejdet af Fie N. Pedersen og der er udført intern kvalitetskontrol af Anders Halkjær.

Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet der ikke er givet tilladelse til dette.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

De opmålte arealer stemmer stort set overens med de angivne i BBR.
Forskellen mellem BBR og det opvarmede areal skyldes, at kælderarealet ikke medregnes i det totale areal i BBR.

# 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 (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge består af 340 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 100 mm isolering.
Konstruktion er målt ved vindue, og konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra dette, samt opførelsestidspunktet.

### LETTE YDERVÆGGE

**STATUS**

Ydervægge ved lyskasser er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

### KÆLDER YDERVÆGGE

**STATUS**

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Det anbefales ikke at efterisolere kælderydervægge indvendigt, og det vurderes ikke muligt/rentabelt at efterisolere udvendigt grundet udendørs arealets beskaffenhed.

# VINDUER, OVENLYS OG DØRE

## FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne i bygningen er af blandede typer.
Der er primært monteret vinduer med tolags termorude med kold kant i den oprindelige bygningsdel fra 1989, samt i kælder.

De øvrige vinduer i bygningen er hovedsageligt med tolags energirude med kold kant, mens der enkelte steder er vinduer med varm kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende enkeltfagsvinduer i kælder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 300 kr. | 7.100 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. | 28.800 kr. | |

## OVENLYS

**STATUS**

Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der vurderes at bestå af 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm.

## YDERDØRE

**STATUS**

Yderdøre er af blandede typer, herunder:

Yderdøre med enkeltfagsvindue monteret med tolags energirude med kold kant.

Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Yderdøre med enkeltfagsvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A. | 6.500 kr. | |

# GULVE

## TERRÆNDÆK

**STATUS**

Størstedelen af bygningen er udført med terrændæk. Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## KÆLDERGULV

**STATUS**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

# VENTILATION

## VENTILATION

**STATUS**

Zone: Hele bygningen
Anlæg: VE01
Fabrikat: Systemair
Type: Roterende veksler med varmepumpe
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,8 kJ/m³
Automatik: Ja
Årgang: 2021
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021
Anlægget er placeret på bygningens tag.

Der var ikke adgang til anlægget ved besigtigelsen, hvormed oplysninger er baseret på udleveret datablad om anlægget.

## KØLING

**STATUS**

Ventilationsanlægget kan ligeledes levere køling til nedbringelse af overtemperaturer i bygningen.

# VARMEANLÆG

## KEDLER

**STATUS**

Ejendommen opvarmes med gas. Kedlen er placeret i teknikrum i kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedelunit, isoleret og med kappe. Kedlen er af fabrikat Milton, 540 kW. Kedlen er fra 2005.

## VARMEPUMPER

**STATUS**

Der er integreret varmepumpe i ventilationsanlægget. Ventilationsanlægget og varmepumpen er fra 2021 og er placeret på bygningens tag.

## SOLVARME

**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen, og det anbefales ikke at etablere grundet bygningens anvendelse som kontor og dermed lave varmtvandsforbrug.

# VARMEFORDELING

## VARMEFORDELING

**STATUS**

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

## VARMEFORDELINGSPUMPER

**STATUS**

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 336 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder og er fra 2014.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 435 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder og er fra 2004.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna 32-120 F fra 2004. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Magna 3. | 1.100 kr. | 10.300 kr. |

## AUTOMATIK

**STATUS**

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, herunder ECL 210 fra 2014.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

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

# VARMT BRUGSVAND

## VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

## VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe af fabrikat Grundfos type UP 20-45 N. Pumpen har en maksimal effekt på 115 Watt. Pumpen er placeret i kælder ved varmtvandsbeholdere. Pumpen er fra 2004.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe, som Alpha 2. | 1.900 kr. | 7.500 kr. |

## VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 2 stk. præisoleret vandvarmere, fabrikat Metro. Der var intet synligt mærkeskilt på beholderene, hvormed kapaciteten er vurderet til hhv. 160 og 200 l. Beholderne er placeret i teknikrum i kælder.

# EL

## BELYSNING

**STATUS**

Belysning i gangarealer i kælder består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i arkiv/lokaler i kælder består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i gangarealer og toiletter i stue og på 1. sal består primært af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i lokaler i stueetage og på 1. sal består hovedsageligt af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, og det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere grundet zonens anvendelse.

Belysning i kontorlokalerne mod vest i stueetage og på 1. sal består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring, og det anbefales ikke at etablere grundet zonens anvendelse.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i lokaler / arkiv i kælder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. | 5.200 kr. | 55.200 kr. |
| **RENOVERINGSFORSLAG** | **ÅRLIG BESPARELSE** | **INVESTERING** |
| Der installeres nye armaturer med LED belysning i lokalerne mod vest i stueetage og på 1. sal. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. | 26.000 kr. | 286.100 kr. |

## SOLCELLER

**STATUS**

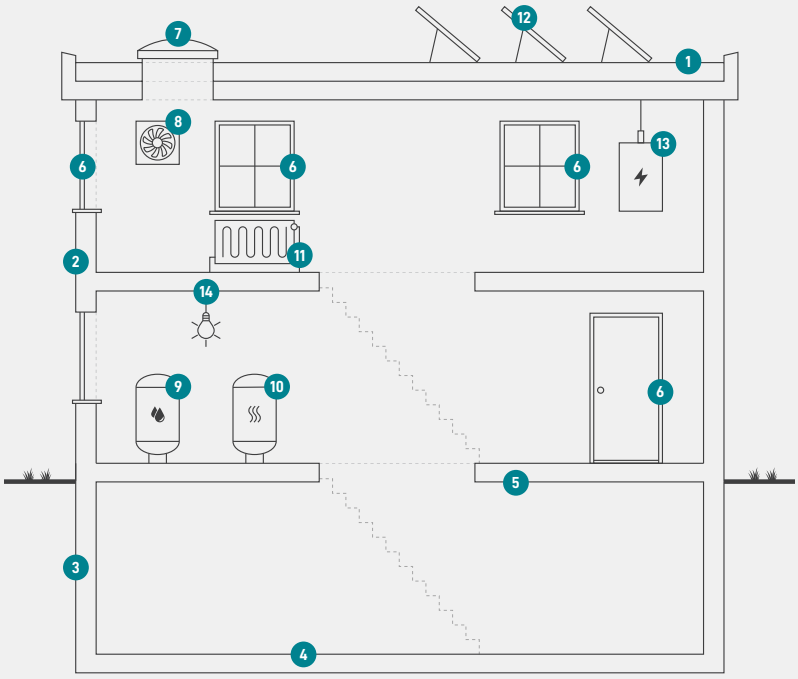
Der er ingen solceller på bygningen.

| RENOVERINGSFORSLAG | ÅRLIG BESPARELSE | INVESTERING |
|---|---|---|
| Montering af solceller på fladt tag. Solcellerne monteres på stativ for optimal hældning, samt med orientering mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 m². 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. | 38.400 kr. | 525.000 kr. |

# 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

**Bygning 3 og 4 (BBR nr. 1)**
**Guldalderen 14**
**2640 Hedehusene**

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 11. januar 2022 til den 11. januar 2032
Energimærkningsnummer: 311571658