

# SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport  
Enghavevej 34-38, Engtoften 50-58,  
62-64, 68-70, 74-76 og 80, Christian  
X's Vej 102-108  
Enghavevej 34  
8260 Viby J



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 4. marts 2021  
Til den 4. marts 2031.

Energimærkningsnummer 311500426



Energistyrelsen

# ENERGIMÆRKET

## FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de 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.

Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

Det beregnede forbrug 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 har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.



## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2015.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2020

Nuværende



Nye bygninger

### Årligt varmeforbrug

315,33 MWh fjernvarme 327.265 kr

### Årlig overproduktion af el

-10.339 kWh fra solceller -2.962 kr

Samlet energiuudgift 324.304 kr

Samlet CO<sub>2</sub> udledning 18,46 ton

## BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO<sub>2</sub>-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

### Tag og loft

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FLADT TAG</b><br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 500 mm EPS S80. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegning.<br><br>Det flade tag ved tagterrasser (built-up tag) er isoleret med 200 mm Kingspan Therma TR26/27. Ydervægge Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegning. |             |                  |

### Ydervægge

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>HULE YDERVÆGGE</b><br>Ydervægge er udført som ca. 51 cm hulumur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale/energirammeberegning samt besigtigelse.<br><br>Ydervægge består af 480 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale/energirammeberegning samt besigtigelse. |             |                  |
| <b>HULE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b><br>Vægge mod uopvarmet p-kælder består af 480-550 mm præfabrikeret betonelement med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale/energirammeberegning samt besigtigelse.                                                                                                                                                                                                                                            |             |                  |

**KÆLDER YDERVÆGGE**

Kælderydervægge mod jord består af 20 cm massiv betolvæg med 250 mm udvendig isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale/energirammeberegning .

**Vinduer, døre ovenlys mv.**

Investering

Årlig  
besparelse**VINDUER**

Vinduer er monteret med trelags energiruder.

**OVENLYS**

Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene består af flerlags klar akryl, monteret på karm.

**YDERDØRE**

Yder- og terrassedøre med/uden sidepartier er monteret med trelags energiruder.

Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

**Gulve**

Investering

Årlig  
besparelse**TERRÆNDÆK**

Terrændæk er udført af beton med/uden strøgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 450 mm papirgranulat/polystyrenplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegning samt besigtigelse.

**ETAGEADSKILLELSE**

Gulv mod uopvarmet kælder, består af beton, som er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegning.

**KÆLDERGULV**

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 200-300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra energirammeberegning.

## Ventilation

Investering      Årlig  
besparelse

### VENTILATION

Der er monteret nye mekaniske ventilationsanlæg, Nilan Comfort CT 150 Ve, der ventilerer boligerne - et anlæg for hver bolig. Der er indblæsningsventiler i beboelsesrum og udsugning i bad og køkken. Aggregater med modstrømsvarmeveksler er placeret i teknikrum. Bygningen anses, for at være normal tæt.

Der er monteret 3 nye mekaniske ventilationsanlæg, Nilan Comfort 300 LR, der ventilerer kælderrum. Aggregater med modstrømsvarmeveksler er placeret i kælderrum. Bygningen anses, for at være normal tæt.

Der er naturlig ventilation i trappeopgange og enkelt kælderrum. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

## VARMEANLÆG

### Varmeanlæg

|                                                                                                                                                                                                                | Investering | Årlig besparelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>FJERNVARME</b><br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlæggene er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.                                                                |             |                  |
| <b>VARMEPUMPER</b><br>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. |             |                  |
| <b>SOLVARME</b><br>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. |             |                  |

### Varmedeling

|                                                                                                                                                                                                                                                                            | Investering | Årlig besparelse |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>VARMEFORDELING</b><br>Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmedefordelingsrør er vurderet udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i badeværelser.                                                                   |             |                  |
| <b>VARMERØR</b><br>Varmerør i p-kælder er udført som Ø60-150 mm stålør med 50-100 mm isolering.                                                                                                                                                                            |             |                  |
| <b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b><br>I varmeanlæggene er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 15-60 - en for hver større lejlighed. Pumperne har en maksimal effekt på 45 Watt/stk., og er placeret i teknikrum.                                    |             |                  |
| <b>AUTOMATIK</b><br>Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer/gulvvarme til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlæggene. Styrringerne er af fabrikat Danfoss. |             |                  |

# VARMT VAND

## Varmt vand

Investering      Årlig  
besparelse

### VARMT VAND

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet boligareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

### VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Wavin - en for hver bolig.

# EL

| EL                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Investering | Årlig besparelse |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>BELYSNING</b><br>Belysning i trappeopgange består af 25W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i kælders fordelingsgange består af 20W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i kælderdepoter består af 20-30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Udebelysning består af 15W LED armaturer, som styres via automatik. |             |                  |
| <b>SOLCELLER</b><br>Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 176 kvm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                  |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 2.

Der var ved besigtigelsen følgende materiale til rådighed:

Plan- og facadetegninger fra 8/6-2015.

Energirammeberegning fra 8/6-2015.

Repræsentant for bygningen var til stede.

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.



Ved besigtigelsen var der adgang til:

- Christian X's Vej 102, stuen tv.
- Engtoften 54, 2. sal. tv.
- Kælderrum

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

### Enghavevej 34, 8260 Viby J

|                                                     |                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Adresse .....                                       | Enghavevej 34, 8260 Viby J                             |
| BBR nr.....                                         | 751-102038-2                                           |
| Bygningens anvendelse i følge BBR.....              | Etagebolig-bygning, flerfamiliehus eller to-familiehus |
| Opførelsesår .....                                  | 2018                                                   |
| År for væsentlig renovering.....                    | Ikke angivet                                           |
| Varmeforsyning.....                                 | Fjernvarme                                             |
| Supplerende varme.....                              | Ingen                                                  |
| Boligareal i følge BBR .....                        | 10346 m <sup>2</sup>                                   |
| Erhvervsareal i følge BBR .....                     | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Opvarmet bygningsareal.....                         | 11174 m <sup>2</sup>                                   |
| Heraf tagetage opvarmet.....                        | 0 m <sup>2</sup>                                       |
| Heraf kælderetage opvarmet .....                    | 828 m <sup>2</sup>                                     |
| Uopvarmet kælderetage.....                          | 3202 m <sup>2</sup>                                    |
| Energimærke .....                                   | A2020                                                  |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... | A2020                                                  |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag.....      | A2020                                                  |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

#### Fjernvarme

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter ..... | 149.103 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift .....   | 149.104 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....   | 263,90 MWh Fjernvarme            |
| Aflæst periode..... | 01-05-2019 til 01-05-2020        |

### OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Varmeudgifter .....            | 158.233 kr. pr. år               |
| Fast afgift .....              | 149.104 kr. pr. år               |
| Varmeudgift i alt.....         | 307.337 kr. pr. år               |
| Varmeforbrug.....              | 280,06 MWh Fjernvarme            |
| CO <sub>2</sub> udledning..... | 18,20 ton CO <sub>2</sub> pr. år |

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer.

Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNEDNE FORBRUG

Det beregnede varmekonsum i energimærket er større end det oplyste varmekonsum. Forbruget kan dog ikke sammenlignes helt, da det oplyste forbrug er arealfordelt mellem alle bygningerne - bygning nr. 2, 3, 4, 5 og 6.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

|                                            |                                  |
|--------------------------------------------|----------------------------------|
| Fjernvarme.....                            | 565,00 kr. per MWh               |
|                                            | 149.104 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til andet end opvarmning..... | 2,20 kr. per kWh                 |

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepreiser 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 beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. 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.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

## HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk) kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk) finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

## FIRMA

Firmanummer 600001

CVR-nummer 66819116

### OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent

Troels Sørensen

## KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter den 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.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på <https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning>

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
E-mail: [ens@ens.dk](mailto:ens@ens.dk)

# Energimærke

Enghavevej 34-38, Engtoften 50-58, 62-64, 68-70, 74-76 og 80, Christian  
X's Vej 102-108  
Enghavevej 34  
8260 Viby J



Energistyrelsen

Gyldig fra den 4. marts 2021 til den 4. marts 2031

Energimærkningsnummer 311500426