# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hvidovrevej 131
2650 Hvidovre

Bygningens energimærke:

Gyldig fra 13. februar 2017
Til den 13. februar 2024.

Energimærkningsnummer 311228196

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 CO2 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.

Energistyrelsen

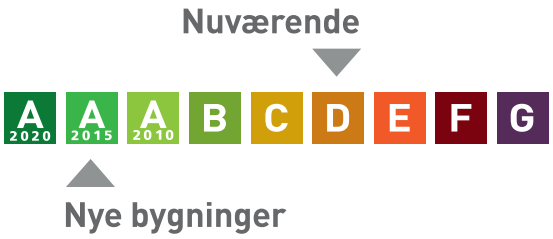
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 C

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




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 144,61 MWh fjernvarme | 100.249 kr |
| Samlet energiudgift | 100.249 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 20,39 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 CO2-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 BR15, 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 |
|---|---|---|
| LOFT<br>Tagkonstruktion er udført med sadeltag og er med hanebåndsspær. Etageadskillelse mod uopvarmet spidsloft er et træbjælkelag som vurderes isoleret med 100-125 mm isolering. Skråvægge er inspiceret fra loftet og er isoleret med 100-125 mm isolering. Der er ingen oplysninger om isoleringsforhold i skunke. Skunkvægge opleves ikke kolde og antages derfor ligeledes isoleret med 100-125 mm.<br><br>Kvisttage og flunke er med nyere beklædning, og vurderes på baggrund af bygningsdeles tykkelser at være med 125 mm isolering i flunke og 100 mm isolering i kvisttage. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>I forbindelse med en eventuel fremtidig renovering eller udskiftning af taget, skal tagkonstruktionen ændres, så der kan isoleres til samlet omkring 350 mm i skråvægge, skunke og hanebåndsloftet. Kvisttage isoleres til samlet 350 mm og kvistflunke isoleres til 200 mm. Der kan benyttes en mindre isoleringstykkelse i kviste, hvis blot der kompenseres med mere isolering andre steder. | | 4.200 kr.<br>1,22 ton $CO_2$ |

| Ydervægge | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervægge i stueetage er murede og massive og 36 cm tykke.<br><br>Ydervægge på 1. sal er med 36 cm hulmur og faste bindere og er efterisoleret med indblæst granulat.<br><br>Gavle på 2. sal er med 31 m hulmur som er efterisoleret med indblæst granulat.<br><br>Jf. energimærke fra 2010, er gavlvæg i 133A på 1. og 2. sal isoleret indvendig med 50 mm. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der foretages en udvendig efterisolering af ydervægge mod vej og mod have, med omkring 200 mm hårde isoleringsbatts, som fastgøres på ydervægge, og efterfølgende pudses. Bedst vil det være, hvis vinduer samtidig flyttes med ud i den nye facade, så kuldebroen omkring vinduer brydes, og der sikres et bedre solindfald.<br><br>En udvendig facadeisolering giver bygningen, og særligt facaden mod vejen, et andet arkitektonisk udtryk pga. den pudsede overflade. Derfor er det en mulighed, kun at foretage en udvendig isolering på gavle og facaden mod haven.<br><br>Der er ikke taget stilling til om hvorvidt byggelinjen mod vejen overskrides eller om der gælder andre restriktioner for ejendommen som kan forhindre en udvendig facadeisolering.<br><br>Det fremgår af besparelsesforslaget at en udvendig facadeisolering er relativ dyr, idet der blandt andet er store udgifter til stillads m.m. Skal facader på et tidspunkt alligevel renoveres og vinduer skiftes, skal det kraftigt overvejes samtidig at foretage en udvendig facadeisolering, idet merprisen for opsætning af facadebatts da kun vil udgøre en mindre del af den samlede entreprise. I den nævnte situation vil merudgiften til opsætning af facadebatts være tjent hjem på omkring 10-15 år hvilket gør det til en god forretning.<br><br>Da en udvendig facadeisolering har store konsekvenser for bygningen og dens udtryk, er en indvendig efterisolering også en mulighed. På den indvendige side opbygges en forsatsvæg med f.eks. 200 mm isolering og en dampspærre på isoleringens varme side. Der skal tages hensyn til VVS- og el-tekniske installationer i og omkring vægge. En indvendig efterisolering optager desuden en del plads, så rum bliver mindre. Inden der foretages en indvendig efterisolering skal der foretages beregninger af dugpunkt. En indvendig efterisolering efterlader kuldebroer omkring dæk og skillevægge og der er dermed en forøget risiko for at få kondens og fugt i konstruktionen som kan udvikle sig til skimmelvækst. Der er desuden en forøget risiko for frostspringninger i puds og mursten på vægges udvendige sider. En indvendig efterisolering skal derfor foretages med stor omhu og byggeteknisk rådgivning. | | 20.100 kr.<br>5,94 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>Kælderydervægge mod jord er ca. 36-40 cm beton. Vægge er uisolerede. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kældervægge mod jord efterisoleres med ca. 200 mm isolering på vægges yderside.<br><br>En efterisolering er ikke umiddelbart rentabel men hvis der for eksempel etableres et omfangsdræn omkring kælderen eller der i en anden forbindelse alligevel graves op langs kælderen, bør der samtidig foretages en efterisolering af kældervægge. I den forbindelse vil det som regel være rentabelt at foretage en efterisolering. | | 2.900 kr.<br>0,83 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er nyere med 2 lags energiruder og med varm kant. | | |
| **YDERDØRE**<br>Hovedtrappedøre er uisolerede trædøre med 1 lags ruder. Døre er utætte. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Hovedtrappedøre udskiftes til nye isolerede døre. Eventuelle ruder skal være med 2 lags energiruder og med varm kant. Ved udskiftning vil desuden opnås en betydelig bedre tæthed.<br><br>Bevares eksisterende døre, skal der arbejdes med at gøre døre mere tætte. Utætte hoveddøre nedkøler især den nederste del af trappeopgangen, så vægge og døre i lejligheder, som vender mod trappeopgangen, bliver kolde. | | 600 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>Etageadskillelse over uopvarmet kælder er betondæk med trægulve på strøer. Der er ingen oplysninger om isolering i adskillelsen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Etageadskillelse over uopvarmet kælder, efterisoleres med 100 mm, som f.eks. Rockwool Silkbatts, som fastgøres under etageadskillelsen i kælderen. Lokalt omkring ledninger og armaturer må en reduceret isoleringstykkelse accepteres. Silkbatts har en pæn filtoverflade, som ikke behøver yderligere behandling.<br><br>Alternativt kan benyttes almindelige isoleringsbatts, som efterfølgende dækkes til | 100.000 kr. | 5.700 kr.<br>1,67 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| nedefra med gipsplader. Dette er en dyrere løsning, men beskytter isoleringen og giver isoleringen en længere levetid.<br><br>Ud over varmebesparelsen, må der forventes et forbedret komfortniveau i ovenliggende lejligheder, idet gulve vil opleves varmere. | | |

| | | |
|---|---|---|
| KÆLDERGULV<br>Kældergulve er beton, antageligt uisolerede og udstøbt direkte på jord. | | |
| FORBEDRING VED RENOVERING<br>I forbindelse med en eventuel ophugning af kældergulve i opvarmede kælderrum, graves der ud så der kan isoleres med samlet omkring 300 mm polystyren, inden nye gulve støbes. | | 700 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er alene naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre samt via aftrækskanaler. Der er regnet med et naturligt luftskifte på 0,3 l/sm².<br><br>Bygningen vurderes i sin helhed at være normaltæt. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Ejendommen er med centralvarme. Varmeforsyning er fjernvarme via en isoleret pladevarmeveksler. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i ejendommen.<br><br>Konvertering til varmepumpe som primær varmekilde vurderes ikke at være relevant på grund af den relativt billige fjernvarme. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Der opsættes ca. 18 m² solvarmepaneler på taget mod vest. Solfangerpaneler bidrager til produktion af varmt brugsvand. Varmtvandsbeholder skal være med en ekstra solvarmespiral og kan med fordel dimensioneres ekstra stor så varmt vand kan gemmes til aften og nattetimer. Solvarmeanlægget kan udbygges så der også foretages supplerende opvarmning i radiatoranlægget.<br><br>Etablering af et solvarmeanlæg bør særligt overvejes hvis bygningens tag eller varmtvandsbeholder alligevel skal skiftes eller renoveres.<br><br>Opsætning af solvarmepaneler på taget skal godkendes af den lokale byggemyndighed og varmeforsyningsselskab. Der er ikke taget hensyn til om der gælder restriktioner for ejendommen som kan forhindre opsætning af solvarmepaneler. | | 3.100 kr.<br>0,90 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Opvarmning er generelt via radiatorer, placeret under vinduer i ydervægge.<br><br>Varmefordelingsanlægget er 2-strenget med nedre fordeling. Der er indreguleringsventiler på afgreninger.<br><br>Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Uden en driftsjournal, er det vanskeligt at vurdere varmeanlæggets driftsmæssige tilstand.<br><br>Der mangler desuden et eller flere termometre på tilslutningsledninger til varmeveksler. Herved er det ikke muligt vurdere varmevekslerens tilstand. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMERØR**<br>Tilslutningsledninger til varmeveksler er flexible ledninger som er uisolerede.<br><br>Varmeledninger i varmecentral er med omkring 40 mm isolering.<br><br>Hoved- og fordelingsledninger i kælder er isolerede med ca. 15-40 mm. | | |
| **FORBEDRING**<br>Uisolerede tilslutningsledninger til varmeveksler, isoleres med ca. 30 mm flexible rørskåle for at nedbringe et stort varmetab fra ledningsinstallationen. | 1.000 kr. | 200 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>Hovedpumpe er en selvregulerende Grundfos Magna 25-60 på 10-85W. Pumpe er uden isoleringskappe. Pumpe oplyses at køre i konstant drift. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er i varmeanlægget ingen klimastat for regulering af varmeanlægget samt automatisk sommerstop.<br><br>Der er termostatventiler på radiatorer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der etableres en klimastat til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget, efter udetemperaturen, samt mad automatisk sommerstop af varmeanlægget.<br><br>Hovedpumpen bør tilsluttes klimastaten, så denne også slukkes automatisk om sommeren. | 20.000 kr. | 4.600 kr.<br>1,35 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Der er regnet med et standard varmtvandsforbrug for boliger på 250 l/m² pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutningsledninger til varmtvandsbeholdere er med ca. 30 mm isolering.<br><br>Varmtvandsledninger i varmecentralen er med omkring 20 mm isolering.<br><br>Hoved- og fordelingsledninger i kælder er med 20-50 mm isolering. Dog mangler der lidt rørisolering ved afgrening i opgang 133A.<br><br>Hovedledning på loft er med 40 mm isolering.<br><br>Stigstrenge i lejligheder er delvist isolerede med omkring 20 mm. Der er termostatiske indreguleringsventiler på afgreninger. | | |
| **FORBEDRING**<br>Uisolerede ledninger i kælder efterisoleres med 30 mm for at nedbringe varmetabet fra ledningsinstallationen.<br><br>Uisolerede stigstrenge i boliger efterisoleres med blot 10 mm, for at forhindre et stort varmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til mere vil 20-30 mm være en fordel. Hvor ledninger er skjult i rørkasser må en efterisolering finde sted når rørkasser alligevel er åbne.<br><br>Uisolerede varmtvandsledninger i lukkede installationsskakte bidrager til opvarmning af det kolde vand. Derfor kan det opleves, at det kolde vand skal løbe længe før det bliver koldt. | 6.000 kr. | 2.900 kr.<br>0,83 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Cirkulationspumpe er en selvregulerende lavenergipumpe Grundfos Alpha2 20-40 på 3-22 W. Pumpe er uden isoleringskappe.<br><br>Bygningsreglementet og DS 439 "Vandnormen" tillader ikke reduceret drift af cirkulationsledninger pga. risiko for bakterievækst. Regulativer vedrørende bakterievækst og slimdannelser ved større beholderanlæg skal overholdes. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmtvandsproduktion foretages i 2 fjernvarmeforsynede varmtvandsbeholdere på hver 300 l. Beholdere er præisolerede Metro. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING<br>Lys på trappegopgange er med aktivering via bevægelsessensorer og er i bergænset drift.<br><br>Lys i kælder brænder konstant. Om muligt bør lyskilder udskiftes til nye med LED, så energiforbruget kan nedbringes uden at ændre på lyset.<br><br>Udelys er med sparepærer som aktiveres via skumringsrelæ. Lyskilder kan med fordel udskiftes til nye med LED. | | |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er en beboelsesejendom på 2 etager samt udnyttet tagetage. Stueetagen er delvist indrettet til erhvervslejemål. Der er et uudnyttet spidsloft. Der er fuld kælder under ejendommen, hvor en mindre del i den nodlige ende benyttes erhvervsmæssigt og er opvarmet. Hovedtrapper er indeliggende og er betragtet som opvarmede.

Ejendommen består af adressen: Hvidovrevej 131-133-133A.

Af nogle besparelsesforslag fremgår det, at tilbagebetalingstider er mere end 10 år, hvilket kan virke demotiverende. Tilbagebetalingstider er dog stadig mindre end investeringers levetider, hvilket gør, at besparelsesforslag er rentable. Forventning om stigende priser og energiafgifter i fremtiden kan hurtigt gøre urentable besparelsesforslag rentable. Desuden opnås ofte andre fordele ved at foretage forbedringer og udskiftninger. Selvom det er dyrt at udskifte ældre vinduer til nye, opnås der et forbedret komfortniveau ved ophold omkring vinduer, som ofte har en højere værdi end selve varmebesparelsen.

Det er vigtigt, at der inden igangsætning af energibesparende forslag, udarbejdes et projekt eller foretages en dimensionering af de ønskede ændringer, som sikrer en korrekt udførelse. Forkert udførte besparelsesforslag kan give sig til kende i alvorlige byggetekniske svigt på både kort og lang sigt eller udeblivelse af energibesparelser.

Energimærkningen er foretaget iht. retningslinier i håndbog for energikonsulenter.

Følgende er stillet til rådighed for udarbejdelse af energimærket:
- Årsopgørelse for el og varme
- Bygningstegninger med planer-, snit, og facadeopstalter
- Energimærke 2010

Der føres ikke en driftsjournal over varmeanlægget. Med driftsjournaler, følges anlæggets drift måned for måned, og eventuelle uregelmæssigheder i anlæggets drift vil opdages lettere, så unødvendige varmeudgifter kan undgås. Driftsjournaler vil blive gennemgået af energikonsulenten ved bygningsgennemgangen, med henblik på, at bidrage til en optimal drift af varmeanlægget.

En driftsjournal kan fremover lægges til grund for ejendommens energimærke. Energimærket, som også

kaldes et driftsmærke, baseres således på det faktiske forbrug, hvilket traditionelt er lavere end det beregnede. Dette kan endelig medføre en bedre energimærkning af ejendommen. Driftsjournalen skal blot føres den sidste i hver måned i et helt år, hvorefter der kan udarbejdes et driftsmærke. Kontakt din energikonsulent for nærmere information.

Med udgangspunkt i årsregningen for varme, vil ejendommen kunne opnå energiklasse "C" - blot der føres en driftsjournal. Forskellige statistikker viser, at værdien for boliger/lejligheder øges for hvert trin ejendommen stiger på energiskalaen. Derfor er der endnu en god grund til, at interesserer sig for ejendommens energimærke.

Der kan søges om tilskud til energirenovering af ejendomme. Tilskuddets størrelse afhænger af hvilke bygningsdele som forbedres. Isolering af varme- og varmtvandsledninger er effektivt og tilskuddet er så stort, at isoleringsmaterialet i realiteten foræres væk.

På nedenstående sider, kan du få hjælp til at søge om tilskud, og du kan se hvor meget du kan forvente at opnå.
http://energikoeb.dk/
http://www.boligservicebogen.dk/
https://www.energinord.dk/privat/energioptimering/tilskud/#omdan-kwh-til-kontanter
http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/forbrug-besparelser/energiselskabernes-spareindsats/Forbrugere/energiforbedre_erhverv_enkeltsider.pdf
https://www.dongenergy.dk/erhverv/besparelser-og-r%C3%A5dgivning/tilskud-til-energiforbedringer/om-tilskudsordningen

Hvor intet andet er anført under bygningsbeskrivelser, er oplysninger om bygningsdele og isolerings- og energiforhold, alene baseret på en visuel vurdering.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Lejligheder på 48 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 48 | 2 | 3.871 |
| Lejligheder på 51 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 51 | 2 | 4.113 |
| Lejligheder på 54 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 54 | 4 | 4.355 |
| Lejligheder på 57 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 57 | 4 | 4.597 |
| Lejligheder på 61 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 61 | 2 | 4.920 |
| Lejligheder på 70 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 70 | 2 | 5.646 |
| Erhvervslejemål på 51 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 51 | 1 | 4.113 |
| Erhvervslejemål på 70 m² iht. BBR | | | | |
| Bygning | Adresse | m² | Antal | Kr./år |
| - | - | 70 | 2 | 5.646 |

**Kommentar**
Skema ovenfor angiver de enkelte størrelse lejligheders varmeforbrug. Lejligheders størrelser er iht. BBR-meddelelsen. Varmeforbruget er baseret på det oplyste varmeforbrug. Fordelingen af ejendommens samlede varmeforbrug er alene baseret på en ligelig kvadratmeterfordeling. Fordelingen tager således ikke højde for, at nogle lejligheder er med udsat beliggenhed eller et større varmeforbrug.

# RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

Herunder vises forslag til energibesparelser der skønnes at være rentable at gennemføre. At være rentabel betyder her, at besparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen.

F.eks. hvis forslaget er udskiftning af en cirkulationspumpe, forventes pumpen at leve i 15 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 15 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

| Emne | Forslag | Investering | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | | |
| Etageadskillelse | Efterisolering af etageadskillelse over uopvarmet kælder | 100.000 kr. | 11,86 MWh Fjernvarme | 5.700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | | |
| Varmerør | Isolering af tilslutningsledninger på varmeveksler | 1.000 kr. | 0,39 MWh Fjernvarme | 200 kr. |
| Automatik | Etablering af klimastat til automatisk regulering af varmeanlægget | 20.000 kr. | 9,19 MWh Fjernvarme<br>89 kWh Elektricitet | 4.600 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Isolering af ledninger i varmtvandsanlægget | 6.000 kr. | 5,91 MWh Fjernvarme | 2.900 kr. |

# BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

| Emne | Forslag | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse |
|---|---|---|---|
| **Bygning** | | | |
| Loft | Efterisolering af tag i forbindelse med en tagrenovering | 8,67 MWh Fjernvarme | 4.200 kr. |
| Massive ydervægge | Efterisolering af ydervægge | 42,13 MWh Fjernvarme | 20.100 kr. |
| Kælder ydervægge | Isolering af kældervægge | 5,92 MWh Fjernvarme | 2.900 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af hovedtrappedøre | 1,07 MWh Fjernvarme | 600 kr. |
| Kældergulv | Isolering af kældergulve | 1,39 MWh Fjernvarme | 700 kr. |
| **Varmeanlæg** | | | |
| Solvarme | Etablering af solvarmeanlæg til produktion af varmt brugsvand | 7,07 MWh Fjernvarme<br>-144 kWh Elektricitet | 3.100 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse ..... Hvidovrevej 131, 2650 Hvidovre
BBR nr ..... 167-34357-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Etageboligbebyggelse (140)
Opførelsesår ..... 1938
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 904 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 191 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1095 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 320 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 51 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 311 m²

Energimærke ..... D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag ..... C
Energimærke efter alle besparelsesforslag ..... B

**OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER**

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter ..... 55.026 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 31.985 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 115,55 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 12-05-2015 til 10-05-2016

**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 ..... 56.343 kr. pr. år
Fast afgift ..... 31.985 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 88.328 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 118,31 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 16,68 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede energiforbrug til opvarmning er 144,6 MWh pr. år, hvilket ligger 22% over det oplyste fjernvarmeforbrug som er på 118,3 MWh pr. år. Årsagen til det lave faktiske forbrug kan skyldes et større varmetilskud fra personer og apparater end antaget ligesom også brugeradfærden har stor indflydelse på det faktiske varmeforbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....476,22 kr. per MWh
31.383 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,26 kr. per kWh

## 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 kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.energistyrelsen.dk/forbruger 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 600198
CVR-nummer 32277292

**JDM Rådgivende Ingeniør ApS**
Almindingen 43, 2870 Dyssegård
www.jdm-ing.dk - Energimækning - BSim termisk indeklimaanalyse - Termografi - Vedligeholdelsesplan
jdm@jdm-ing.dk
tlf. 88 30 72 20

Ved energikonsulent
Jakob Madsen

## 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, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage 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 §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Hvidovrevej 131
2650 Hvidovre

Energistyrelsen

Gyldig fra den 13. februar 2017 til den 13. februar 2024

Energimærkningsnummer 311228196