# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Esrum Hovedgade 25A
3230 Græsted

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 16. marts 2015
Til den 16. marts 2022.

Energimærkningsnummer 311101147

ENERGI STYRELSEN

# ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Kenneth Weile Hansen

**Fruergaard Larsen A/S**
Slotsgade 21, 2, 3400 Hillerød
www.fruergaard-larsen.dk
kwh@fruergaard-larsen.dk
tlf. 48241298

Mulighederne for Esrum Hovedgade 25A, 3230 Græsted

## Varmefordeling

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er monteret automatik Honeywell Aquatrol W964E for natsænkning af rumtemperatur, samt udetemperaturkompencering af temperaturer vor varmen i radiatorer.<br>.<br>Energikonsulententen fik at vide ved besigtigelsen af automatikken ikke er i brug. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at automatik for central styring til regulering af varmeanlægget i gangsættes. | 6.600 kr. | 4.000 kr.<br>1,09 ton $CO_2$ |

## Ydervægge

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| MASSIVE YDERVÆGGE | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervægge i brystninger ved blændede butiksvinduer samt i taglejlighed består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.<br><br>Brystninger i den resterende del af ejendommen er regnet som ikke isolerede.<br><br>Ydervægge i tilbygning fra 1980 består af 25 cm porebetonvæg.<br>Konstruktion er dokumenteret i tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering bag uisolerede brystninger.<br><br>Isoleringtykkelse er vurderes ved mål på konstruktion.<br><br>Radiatorer under vinduer demonteres, derefter montering af indvendig isoleringsvæg med effektiv dampspærre der afsluttes med gipsbeklædning og malerbehandling, hvorefter radiatorer genmonteres. | 28.400 kr. | 4.900 kr.<br>1,36 ton $CO_2$ |

## Varmeanlæg

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i varmecentral i kælderrum .<br>Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Geminox TL 35 S fra ca. 2000 med integreret varmtvandsbeholder.<br>Der er begrænset tab i kedlen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der installeres ny kondenserende oliekedelunit med indbygget varmtvandsbeholder i varmecentral.<br><br>Bygningsreglementets krav til oliekedler er, at de skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på 93% ved fuldlast og 98% ved dellast, jf. kap. 8.5.1.4, stk. 2.<br><br>Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A.<br><br>Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel. | 55.000 kr. | 12.000 kr.<br>1,80 ton $CO_2$ |

* 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. Energibesparelser, der ikke er rentable, kan normalt gennemføres i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse.

# 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.

ENERGI STYRELSEN

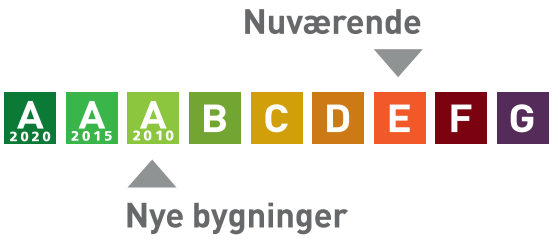
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

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 C




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 6.874 Liter fyringsgasolie | 74.110 kr |
| 1.507 kWh elektricitet | 3.165 kr |
| Samlet energiudgift | 77.274 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 19,47 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 BR10, 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>Hanebåndsloft er isoleret med ca 175 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er målt ved besigtigelsen.<br>Lodrette skunkvægge er isoleret med 125 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er dokumenteret af ejer.<br>Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Isoleringstykkelsen er dokumenteret af ejer.<br>Loftslem er uisoleret.<br>Konstruktion er set ved besigtigelse. | | |
| **FORBEDRING**<br>Efterisolering af hanebåndslofter til samlet isoleringstykkelse på 400 mm isolering.<br>Etablering af ny gangbro.<br><br>Der monteres i forbindelse med efterisolering ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og karm.<br><br>Ved isoleringsarbejder er det vigtigt at ventilation i konstruktionerne er udføres forskriftsmæssigt og at eventuel dampspærrer placeret korrekt, dette for at hindre fugtskader og risiko for skader som følge af råd og svamp, søg derfor sagkyndig bistand eller rådgivning. | 36.500 kr. | 1.000 kr.<br>0,26 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Efterisolering langs skråvægge og skunke til samlet isolerings tykkelse på ca. 250 mm isolering, for at få plads til isoleringen kræves at indvendige beklædninger fjernes og der påfores indvendig, isolering mod rum afdækkes med gipsplader, der skal være dampspærrer i konstruktionen, søg sagkyndig bistand<br>Ombygningen kræver at installationer, el m fornyes. | | 1.900 kr.<br>0,52 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Det flade tag på tilbygning er isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Der er udført terrasse ovenpå tagfladen, efterisolering af taget op til dagens krav vil byggeteknisk bedst kunne udføres med udvendig efterisolering - hvilket anbefales ved renovering, dette vil kræve at terrassenkonstruktionen bygges om.<br><br>Konstruktion og isoleringstykkelse er dokumenteret i tegningsmateriale.<br>Kvisttag er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktion og isoleringstykkelse er skønnet ved besigtigelse og udfra tegningsmateriale. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>Ydervægge i oprindelig bygningsdel er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af molersten. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler.<br><br>Ydervæg i gavl i taglejlighed i oprindelig bygningsdel er isoleret indvendigt med 50 mm isolering.<br><br>Isolering i hulrum er dokumenteret af ejer, og indvendig isolering er målt ved besigtigelse.<br>Ydervægge i gavl i taglejlighed er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler, og der er påforet 50 mm isolering indvendigt. Indvendig efterisolering er konstateret i en lejlighed 2 tv,<br>Isolering i hulrum er dokumenteret af ejer, og indvendig isolering er målt ved besigtigelse. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering af facader dette kan typisk udføres med hårde isoleringsbatts og puds, dette arbejde bør udføres af at specialfirma, dette kan være en god byggeteknisk løsning. Da kuldebroer minimeres og risiko for skimmel mm bag indvendige beklædninger hindres, endvidere kan isolering også udføres ud for vådrum/ køkkener og lignende der ellers normalt kun kan isoleres indvendig i forbindelse med renovering<br><br>Der er i forslaget regnet med 100 mm isolering, Der er regnet med at vinduerne flyttes ud i facaden og der indvendig retableres med færdigmalede tilsætninger.<br><br>Opmærksomheden henledes på, at bygningens arkitektur ændres og ombygningen kan kræve myndighedernes godkendelse. | | 5.900 kr.<br>1,63 ton $CO_2$ |
| **MASSIVE YDERVÆGGE** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervægge i brystninger ved blændede butiksvinduer samt i taglejlighed består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.<br><br>Brystninger i den resterende del af ejendommen er regnet som ikke isolerede.<br><br>Ydervægge i tilbygning fra 1980 består af 25 cm porebetonvæg.<br>Konstruktion er dokumenteret i tegningsmateriale. | | |
| **FORBEDRING**<br>Indvendig efterisolering med 100 mm isolering bag uisolerede brystninger.<br><br>Isoleringtykkelse er vurderes ved mål på konstruktion.<br><br>Radiatorer under vinduer demonteres, derefter montering af indvendig isoleringsvæg med effektiv dampspærre der afsluttes med gipsbeklædning og malerbehandling, hvorefter radiatorer genmonteres. | 28.400 kr. | 4.900 kr.<br>1,36 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.<br>Konstruktion og isoleringstykkelse er skønnet ved besigtigelse og udfra tegningsmateriale. | | |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer i stueplan er med energiruder undtaget et enkelt vindue mod gård.<br>Vinduer på 1. etage samt i tagetage og kviste er vinduer med et lags glas samt 1 lags glas i forsatsrammer.<br>Vinduer i skråvæg mod gård er med støbejernsovenlysvinduer med et lags glas, samt indvendig glasrude ved skunkvæg. | | |
| **FORBEDRING**<br>Etablering af energiforsatsruder på 1 lags ruder mod trappe.<br><br>Energiglas er glas, som har fået en særlig overfladebehandling, der ligesom almindeligt glas lader solens lys og kortbølgede energi passere igennem ruden og ind i rummet, men samtidig reflekteres den langbølgede rumvarme tilbage i rummet. På den måde bidrager energiglasset til at holde på varmen i rummet. | 6.300 kr. | 400 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udskiftning af eksisterende forsatsruder til 1 lags energiforsatsruder.<br><br>Energiglas er glas, som har fået en særlig overfladebehandling, der ligesom almindeligt glas lader solens lys og kortbølgede energi passere igennem ruden og ind i rummet, men samtidig reflekteres den langbølgede rumvarme tilbage i rummet. På den måde bidrager energiglasset til at holde på varmen i rummet. | | 3.900 kr.<br>1,08 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| YDERDØRE<br>Massive yderdøre er med isolerede fyldninger.Yderdør mod vest er med energiruder. | | |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| TERRÆNDÆK<br>Terrændæk i tilbygning fra 1980 er udført af beton med terrassobelægning. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.<br><br>Konstruktion og isoleringstykkelse er dokumenteret i tegningsmateriale. | | |
| ETAGEADSKILLELSE<br>Gulv mod uopvarmet kælder er beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.<br><br>Konstruktions opbygning er set ved besigtigelse og isoleringsforhold er skønnet ud fra krav i bygningsreglemenet fra renoveringstidspunkt.<br>Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 30 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| FORBEDRING<br>Efterisolering af loft i kælder med 100 mm isolering.<br><br>Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes. | 40.000 kr. | 1.200 kr.<br>0,33 ton $CO_2$ |
| LINJETAB<br>Ydervægsfundamenter er uisolerede betonfundamenter og betondæk over uopvarmet kælderrum i oprindelig del af bygningen samt betonfundamenter omkring terrændæk ved tilbygning. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VENTILATION<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen i primært i form af oplukkelige vinduer.<br><br>Bygningen er regnet lidt mere utæt,end standard, da samlinger omkring støbejerns ovenlys og vinduer i de øverste etager er regnet som lidt utætte. | | |
| FORBEDRING<br>Udskiftning af tætningslister og etablering af tætningslister hvor de mangler eller er mangelfulde. | 5.000 kr. | 600 kr.<br>0,14 ton $CO_2$ |

## Internt varmetilskud

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| INTERNT VARMETILSKUD<br>Der er internt varmetilskud svarende til normal beboelse. | | |

# VARMEANLÆG

| Varmeanlæg | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KEDLER**<br>Ejendommen opvarmes med olie. Kedel er installeret i varmecentral i kælderrum . Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en Geminox TL 35 S fra ca. 2000 med integreret varmtvandsbeholder.<br>Der er begrænset tab i kedlen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der installeres ny kondenserende oliekedelunit med indbygget varmtvandsbeholder i varmecentral.<br><br>Bygningsreglementets krav til oliekedler er, at de skal have en nyttevirkning ved CE-mærkning på 93% ved fuldlast og 98% ved dellast, jf. kap. 8.5.1.4, stk. 2.<br><br>Ved udskiftning til kondenserende kedel opnås den højeste besparelse, da denne har energimærke A.<br><br>Det mest afgørende for valget er driftsforholdene, herunder brugsmønster, driftstemperaturer og radiatorkapacitet. Ved et overdimensioneret radiatoranlæg, hvilket typisk er tilfældet hvor der er foretaget energimæssige forbedringer af klimaskærmen, vil det typisk være optimal at skifte til en kondenserende oliekedel. | 55.000 kr. | 12.000 kr.<br>1,80 ton $CO_2$ |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er monteret nyere varmepumpe af typen Zibro SC1832 i lejligheden beliggende stuen til højre.<br><br>Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpen er supplement til radiatorer i lejligheden.<br><br>Det vurderes, at ejendommen ikke er velegnet til andre former for varmepumpeanlæg som f. eks jordvarme.<br>Sådanne anlæg kræver dels en velisoleret ejendom samt store varme kilder, som f.eks. gulvvarmeanlæg.<br>Det vurderes derfor, at det ikke er muligt at få optimale betingelser for sådanne anlæg under de nuværende konditioner. | | |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der installeres et nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion,<br><br>Solvarmebeholder skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med spiral med varmt vand fra oliefyr til opvarmning af brugsvand i kolde perioder.<br><br>Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed. | 35.000 kr. | 5.200 kr.<br>1,40 ton $CO_2$ |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.<br><br>Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmefordelingsrør i varmecentral er udført som stålrør. Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering. | | |
| **FORBEDRING**<br>Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.<br>Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 13.600 kr. | 1.900 kr.<br>0,50 ton $CO_2$ |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>På varmefordelingsanlægget er cirkulationspumpen en nyere trinstyret Grundfos UPS 25-50. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt. | 6.300 kr. | 500 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **AUTOMATIK**<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br>Der er monteret automatik Honeywell Aquatrol W964E for natsænkning af rumtemperatur, samt udetemperaturkompencering af temperaturer vor varmen i radiatorer.<br>.<br>Energikonsulententen fik at vide ved besigtigelsen af automatikken ikke er i brug. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at automatik for central styring til regulering af varmeanlægget i gangsættes. | 6.600 kr. | 4.000 kr.<br>1,09 ton $CO_2$ |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Varmtvands forbruget er sat ud far standard 250 liter pr m² pr år | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Tilslutning til VVB er i selve varmeanlægsunit.<br>Brugsvandsrør og cirkulationsledning i uopvarmet kælder er udført som stålrør.<br>Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering..<br>Stigstrengeer uisolerede stålrør. | | |
| **FORBEDRING**<br>Uisolerede stigstrenge i boliger efterisoleres for at forhindrevarmetab, som særligt om sommeren alligevel ikke kan nyttiggøres. Hvis der er plads til 30 mm vil det være en fordel. Hvor ledninger er skjult i rørkasser må en efterisolering finde sted når rørkasser alligevel er åbne. | 7.600 kr. | 5.500 kr.<br>1,48 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat WILO. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af ny cirkulationspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt. | 10.000 kr. | 800 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Varmt brugsvand produceres via varmtvandsbeholder på 100 liter der er integreret i Geminox kedel. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningen i gangarealer består af armaturer med almindelige glødelamper. Der er styring ved trappeautomat.<br>Belysningen i kælder består af armaturer med almindelige glødelamper, samt armaturer med sparepærer og lysstofrør i varmecentral. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere, men kontakt med on-off. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte af glødepærer i trappeopgang, samt glødepærer og lysstofrør i kælder, til lyskilder med LED-dioder. | 3.700 kr. | 500 kr.<br>0,13 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

BYGNINGEN: Bygningen er opført i teglsten med tegltag som kombineret bolig og detailhandel i 1946. Der er en nyere tilbygning i gasbeton med fladt tag fra 1980. Erhvervsdelen er omkring 1980 blevet konverteret til bolig med to lejligheder i stueplan, Kælderen er uopvarmet.

Ved besigtigelsen var der adgang til taglejlighed med adgang til skunk, samt adgang til lejlighed i stueplan, samt loftsrum og kælder med varmecentral.

Der blev ikke foretaget destruktive undersøgelser ved besigtigelsen. Energimærkningen er foretaget med baggrund i opmåling på ejendommen og tegninger fra Gribskov Kommune fra bygningens opførelse og udvidelse.
Der er modtaget dokumentation fra ejer for isoleringsforhold af ydervægge, skunk og skråvægge- dette i form af tilbud fra entreprenør der har udført arbejderne.

Der foreligger regnskab fra bestyrelsen på arbejder med isolering af ejendommen som stemmer overens med tilbud fra entreprenør.

Det bemærkes, at klimaskærm: Facader og tagkonstruktioner, ikke lever op til dagens krav til energitab. Der er foreslået energiforbedring af facader, men der vil være en meget lang tilbagebetalingstid på efterisolering af disse bygningsdele, og kan således ikke almindeligvis regnes som rentable, men i forbindelse med andre ombygningsarbejde bør forbedring af isolering overvejes; dette kan ligeledes være et myndighedskrav.

Energimærket indikerer et højt men normalt energiforbrug/varmetab for ejendomme af denne alder og type. Det beregnede forbrug af olie er ca. 6.900 liter fyringsolie for ejendommen. Sammenlignet med det oplyste forbrug på ca. 3.300 liter fyringsolie er der en forskel på ca. 110% fra det beregnede, hvilket sandsynligvis skyldes beboernes vaner:

Oplyst forbrug for fyringsolie er beregnet ved at dividere omkostninger til fyringsolie fra Clorius/ista opgørelse, med en gennemsnitlig oliepris på ca. 10 kr./liter fyringsolie.

• at rummene ikke opvarmes til 20° i fyringssæsonen, som forudsat i standardberegningen..

Energistyrelsens undersøgelser af energiforbruget i danske bygninger viser, at varmeforbruget i helt ens bygninger kan svinge med op til 300 procent på grund af forskelle i beboernes energivaner og livsstil.

Det anbefales at VVS-installatør tilkaldes til reparation/opstart af eksisterende automatikanlæg Honeywell,

VANDFORBRUG
Det oplyste vandforbrug for ejendommen på 407 m3 i 2014 er ca. 15% over landsgennemsnittet. Over de seneste ca. 5 år har forbruget ligget omkring landsgennemsnittet.
Når næste opgørelse foreligger bør det tjekkes om forbruget er større en forbruget i 2014, eller om det igen er omkring 360 m3, da et højt forbrug kan indikere brud på rørledning.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Esrum Hovedgade 25A | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 001 | Esrum Hovedgade 25A | 85 | 1 | 8.029 |

| Esrum Hovedgade 25B | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 001 | Esrum Hovedgade 25B st. | 73 | 1 | 6.895 |

| Esrum Hovedgade 25B | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 001 | Esrum Hovedgade 25B 1. sal | 139 | 1 | 13.129 |

| Esrum Hovedgade 25B | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 001 | Esrum Hovedgade 25B 2. tv | 72 | 1 | 6.801 |

| Esrum Hovedgade 25B | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| 001 | Esrum Hovedgade 25B 2. th. | 51 | 1 | 4.817 |

# 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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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** | | | | |
| Loft | Efterisolering af hanebåndsloft | 36.500 kr. | 87 Liter Fyringsgasolie<br>33 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Massive ydervægge | Indvendig efterisolering af brystninger med 100 mm isolering. | 28.400 kr. | 461 Liter Fyringsgasolie<br>178 kWh Elektricitet | 4.900 kr. |
| Vinduer | Trappe - Etablering af forsatsramme | 6.300 kr. | 38 Liter Fyringsgasolie<br>14 kWh Elektricitet | 400 kr. |
| Etageadskillelse | Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder | 40.000 kr. | 111 Liter Fyringsgasolie<br>42 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Ventilation | Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre | 5.000 kr. | 49 Liter Fyringsgasolie<br>19 kWh Elektricitet | 600 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Kedler | Udskiftning til kondenserende oliekedelunit. | 55.000 kr. | 652 Liter Fyringsgasolie<br>66 kWh Elektricitet | 12.000 kr. |
| Solvarme | Installation af nyt solvarmeanlæg | 35.000 kr. | 535 Liter Fyringsgasolie<br>-59 kWh Elektricitet | 5.200 kr. |
| Varmerør | Isolering af varmefordelingsrør op til 60 mm og Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 13.600 kr. | 177 Liter Fyringsgasolie<br>43 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |
| Varmefordelings pumper | Ny varmefordelingspumpe, | 6.300 kr. | 219 kWh Elektricitet | 500 kr. |
| Automatik | automatik til varme. | 6.600 kr. | 358 Liter Fyringsgasolie<br>188 kWh Elektricitet | 4.000 kr. |

**Varmt og koldt vand**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 30 mm | 7.600 kr. | 590 Liter Fyringsgasolie<br>-159 kWh Elektricitet | 5.500 kr. |
| Varmtvandspum per | Ny cirkulationspumpe, | 10.000 kr. | 377 kWh Elektricitet | 800 kr. |

**El**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Forbedring af lyskilder . | 3.700 kr. | 200 kWh Elektricitet | 500 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 lodret skunk med 200 mm isolering, Indvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering og Efterisolering af lysninger ved ovenlys | 175 Liter Fyringsgasolie<br>67 kWh Elektricitet | 1.900 kr. |
| Hule ydervægge | Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds og Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm | 554 Liter Fyringsgasolie<br>217 kWh Elektricitet | 5.900 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af vinduer med et lags glas og forsatsruder til vinduer med tol ags energiruder med varm kant , samt Udskiftning af fuger omkring vinduer og døre | 366 Liter Fyringsgasolie<br>141 kWh Elektricitet | 3.900 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Esrum Hovedgade 25**

| | |
|---|---|
| Adresse | Esrum Hovedgade 25A |
| BBR nr | 270-4733-1 |
| Bygningens anvendelse | Etageboligbebyggelse (140) |
| Opførelses år | 1946 |
| År for væsentlig renovering | 1980 |
| Varmeforsyning | Kedel |
| Supplerende varme | Varmepumpe |
| Boligareal i følge BBR | 420 m² |
| Erhvervsareal i følge BBR | 0 m² |
| Opvarmet bygningsareal | 420 m² |
| Heraf tagetage opvarmet | 103,6 m² |
| Heraf kælderetage opvarmet | 0 m² |
| Uopvarmet kælderetage | 135 m² |

| | |
|---|---|
| Energimærke | E |
| Energimærke efter rentable besparelsesforslag | C |
| Energimærke efter alle besparelsesforslag | C |

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fyringsgasolie**

| | |
|---|---|
| Varmeudgifter | 29.333 kr. i afregningsperioden |
| Fast afgift | 6.879 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 2.970 Liter Fyringsgasolie |
| Aflæst periode | 01-08-2013 til 31-07-2014 |

### 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 | 32.793 kr. pr. år |
| Fast afgift | 6.879 kr. pr. år |
| Varmeudgift i alt | 39.673 kr. pr. år |
| Varmeforbrug | 3.320 Liter Fyringsgasolie |
| CO2 udledning | 8,92 ton $CO_2$ pr. år |

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fyringsgasolie | 9,78 kr. per Liter<br>6.879 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,10 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,10 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

**Fruergaard Larsen A/S**
Slotsgade 21, 2, 3400 Hillerød
www.fruergaard-larsen.dk
kwh@fruergaard-larsen.dk
tlf. 48241298

Ved energikonsulent
Kenneth Weile Hansen

## 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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Esrum Hovedgade 25A
3230 Græsted

Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 16. marts 2015 til den 16. marts 2022

Energimærkningsnummer 311101147