# SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skovbogårds Allé 13
2500 Valby

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 21. april 2018
Til den 21. april 2028.

Energimærkningsnummer 311309760

Energistyrelsen

# 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

Ole Holck

**Plan 1 Byggerådgivning A/S**
Gammel Køge Landevej 57, 3 sal, 2500 Valby
www.plan1.dk
info@plan1.dk
tlf. 70227715

Mulighederne for Skovbogårds Allé 13, 2500 Valby

## Varmt vand

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMTVANDSRØR<br>Der registreret u-isolerede rørstykker og ventiler i kælder. Her iblandt et 1 1/4" stålrør til varmt brugsvand.<br><br>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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| FORBEDRING<br>Det anbefales at udbedre mangler ved den tekniske isolering i kælder. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter og isolering af ventiler. | 2.000 kr. | 1.000 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| VARMTVANDSPUMPER<br>Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20 15. | | |
| FORBEDRING<br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | 8.300 kr. | 900 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

## El

| | Investering* | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| BELYSNING | | |

| | | |
|---|---|---|
| Belysningsanlæg i erhvervslokalerene er med nedhængte spots med halogen eller LED lyskilder, væglamper med halogen lyskilder, pendlere med sparepærer og downlights med halogen lyskilder.<br><br>I kælder og på 2. sal forekommer der fastmonterede loftsarmaturer med lysstofrør og konventionel forkobling.<br><br>På trappe er der pendler med halogen og væglamper med halogen eller sparepærer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte halogen lyskilder til LED belysning og udskifte loftsarmaturer med lysstofrør til nye med LED lyskilder og bedre lysgengivelse. | 20.000 kr. | 6.200 kr.<br>1,86 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.

Energistyrelsen

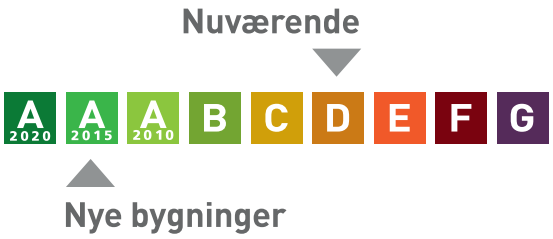
## BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningen få energimærke A2010




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 97,04 MWh fjernvarme | 72.639 kr |
| 356 kWh elektricitet | 833 kr |
| Samlet energiudgift | 73.472 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 13,92 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>Der er udnyttet tagetage til kip. Der har været adgang til skunkrum med antenne udstyr. Ud fra besigtigelse af skunk vurderes skrå vægge at være isoleret med 250 mm mineraluld til tagfod, vandret skunk at være isoleret med 75 mm mineraluld og lodret skunk isoleret med 200 mm mineraluld. Tagkonstruktionen på 2. sal vurderes samlet som skråt tag til tagfod med 250 mm isolering.<br><br>Fladt tag under terrasser er vurderet ud fra bygningens isoleringsniveau i øvrigt til at være isoleret med 200 mm isolering.<br><br>Skråvægge i kontor sidebygning er isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Loftsrum over kontor i sidebygning er isoleret med 100 mm mineraluld.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.<br>Der ses kuldebros aftegninger indvendigt på loft som tyder på at der ikke er forskudte lag af isolering, dette indgår i skønnet over isolerings tykkelsen.<br><br>Skråvægge på 2. sal er isoleret med 250 mm mineraluld. Det er ikke fundet rentabelt at isolere yderligere.<br><br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |
| FORBEDRING<br>Kontor i sidebygning: Indvendig efterisolering af skråvægge og loft med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. | 5.800 kr. | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FLADT TAG**<br>Terrasser: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>Ydermure er ud fra måltagning af vægtykkelser og tidspunktet for opførelse vurderet som massive mure med tykkelser på 36 og 48 cm. Det er ikke fundet formålstjenligt at foretage boreprøver da ydervæggene vurderes at være uegnede for hulmursisolering.<br><br>Stueetagen: Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>1. sal og sidebygning stueetagen: Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Der skal tages hensyn til æstetik. | 750.000 kr. | 26.600 kr.<br>5,58 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **KÆLDER YDERVÆGGE**<br>I kælderrum indrettet til ophold er der isoleret indvendigt med 50 til 100 mm isolering. Vurderet ud fra måltagning.<br><br>Kælderydervægge mod jord består af 48 cm massiv betonvæg. I opholdsrum isoleret indvendigt.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | | 3.800 kr.<br>0,78 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. | | 1.200 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>Vinduer er generelt med to lag glas. Der er nogle glaspartier med 3 lag glas og nogle topvinduer med termoruder. I tagetagen er tagvinduerne med energiruder.<br><br>Ved forslag om nyt forsatsvindue, erstattes den eksisterende forsatsrude med en ny med lavenergibelægning (energirude). | | |
| **FORBEDRING**<br>Ruderne i eksisterende topvinduer mod have, i fast ramme foreslås udskiftet til nye energiruder med varm kant.<br><br>Eksisterende vinduesrammer vurderes i god en stand. På grund af æstetik anbefales det, at udskifte gamle glasruder med nye energiruder, og bibeholde de eksisterende rammer. Det skal vurderes om vindues fals kan indeholde de nye ruder. | 5.400 kr. | 300 kr.<br>0,05 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Kælder:<br><br>Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer. | | 600 kr.<br>0,11 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Stuen:<br><br>Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer.<br>Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende terrassedøre. | | 1.200 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>1.sal:<br><br>Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer.<br>Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende terrassedøre. | | 800 kr.<br>0,15 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **KÆLDERGULV**<br>Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VENTILATION**<br>Der er naturlig ventilation i hele bygningen. 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 |
|---|---|---|
| FJERNVARME<br>Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.<br><br>Ejendommen er forsynet med fjernvarme fra offentligt varmeværk. Anlægget er placeret i kælder. Installationen er udført som et indirekte anlæg med en fjernvarme unit fra Redan, type VX Unit Solo 2/24. Unitten er fra 2005. Cirkulationspumpen er fra Grundfos, type Alpha 15 60. Pumpen er integreret i unit. | | |
| VARMEPUMPER<br>Der er monteret et airconditionanlæg, som producerer luftvarme og køling til kælderrum. Anlægget er af typen luft/luft, hvilket vil sige at det er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Andlægget har øjensynligt været brugt til køling af serverrum.<br>Der er ingen varmepumpe til opvarmning af bygningen.<br>Den lave energipris på fjernvarme betyder at varmepumper ikke er rentable. | | |
| SOLVARME<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.<br>Den lave energipris på fjernvarme betyder at solvarme ikke er rentabelt. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| VARMEFORDELING<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| VARMEFORDELINGSPUMPER<br>På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha  pumpe med en max-effekt på 90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos | | |
| AUTOMATIK<br>Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Der anvendes en klimastat fra Danfoss, type ECL Comfort. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>Kontorer: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.<br>Bolig: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>Der registreret u-isolerede rørstykker og ventiler i kælder. Her iblandt et 1 1/4" stålrør til varmt brugsvand.<br><br>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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udbedre mangler ved den tekniske isolering i kælder. Isolering af brugsvandsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter og isolering af ventiler. | 2.000 kr. | 1.000 kr.<br>0,20 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 75 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type UP 20 15. | | |
| **FORBEDRING**<br>Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. | 8.300 kr. | 900 kr.<br>0,24 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>Det varme brugsvand produceres i en varmtvandsbeholder anbragt i kælder ved siden af fjernvarmeunit. Beholderen er af fabrikat Metro, type 6440, fra 1999. Beholderen er præisoleret og på 110 liter | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>Belysningsanlæg i erhvervslokalerene er med nedhængte spots med halogen eller LED lyskilder, væglamper med halogen lyskilder, pendlere med sparepærer og downlights med halogen lyskilder.<br><br>I kælder og på 2. sal forekommer der fastmonterede loftsarmaturer med lysstofrør og konventionel forkobling.<br><br>På trappe er der pendler med halogen og væglamper med halogen eller sparepærer. | | |
| **FORBEDRING**<br>Det anbefales at udskifte halogen lyskilder til LED belysning og udskifte loftsarmaturer med lysstofrør til nye med LED lyskilder og bedre lysgengivelse. | 20.000 kr. | 6.200 kr.<br>1,86 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningen. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 12 m². 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.<br><br>Det er op til husejeren selv at undersøge om der er eventuelle restriktioner mod opsætning af solcelleanlæg, herunder lokalplaner. | 84.000 kr. | 4.700 kr.<br>2,45 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen vedrører Skovbogårds Allé 13, 2500 Valby. Energimærkningen dækker over bygning 1 i BBR-meddelelsen, fra Bygge- og Boligregistret.
Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2016, beregnet forbrug.

Beskrivelse af ejendommen:
Bygningen består af en etageejendom med 2 etager, udnyttet tagetage og fuld kælder. Bygningerne er fritliggende. Bygningerne er opført i 1917. Bygningerne indeholder erhverv i kælder, stueetagen og tagetagen. På første sal er der indrettet bolig.

Utilgængelige rum
Ved besigtigelsen var der adgang til hele bygningen, der har kun været sporadisk adgang til 2 lagerrum i kælder.

Opvarmet areal:
Overslagsmæssig kontrolopmåling er udført. Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og

kontrolopmåling ved besigtigelsen.

Konsulent kommentar
Der er tre forslag til energimæssige forbedring i ejendommen, med god rentabilitet og med en tilbagebetalingstid under 10 år.

Fire forslag er med tilbagebetalingstid længere end 10 år, men vil være rentable at udføre. Selv om investeringen er langsigtet, kan forbedringen have betydning og interesse for fremtidige købere og højne gensalgsværdien. Ligeledes vil man være bedre "klædt på" til at kunne imødegå de stigende energipriser og evt. fremtidige miljø- og energiafgifter. Under alle omstændigheder vil en realisering af forslaget her og nu medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af ejendommen.

Herudover er udarbejdet forslag, der bør overvejes i forbindelse med en evt. renovering eller ombygning af ejendommen.

Beregningerne baserer sig på visuel gennemgang. Hvor oplysninger ikke har kunnet fremskaffes er beregningerne baseret på bedste skøn. Ved utilgængelige konstruktioner, baseres et skøn i energimærkningen sig på, tidstypiske byggeskikke og krav samt den aktuelle bygnings isoleringsniveau i øvrigt. Samme skøn gør sig gældende for varmeanlæg m.v. Der tages i den forbindelse forbehold for afvigelser fra faktiske forhold, der kan have betydning for energimærkningens besparelsesforslag.

Ved udarbejdelsen af energimærket er der udleveret regulerings faktura for fjernvarme 2016/2017, årsopgørelse for vand og årsopgørelser for el. Der er udleveret oprindelige tegninger og plantegninger fra 2007. Da faktura vedrørende varme fra 2016/2017 er med beregnede værdier er der hentet opgørelse fra Hofor for 2015/2016.
Der har ikke været tilgængeligt tegningsmateriale på kommunes weblager.

# Bygningens lejligheder

## LEJLIGHEDSTYPER OG DERES GENNEMSNITLIGE VARMEUDGIFTER

| Skovbogårds Allé 13 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Skovbogårds Allé 13 | Etage: kl. | 213 | 1 | 18.998 |

| Skovbogårds Allé 13 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Skovbogårds Allé 13 | Etage: st. | 242 | 1 | 21.584 |

| Skovbogårds Allé 13 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Skovbogårds Allé 13 | Etage: 1 | 194 | 1 | 17.303 |

| Skovbogårds Allé 13 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Bygning** | **Adresse** | **m²** | **Antal** | **Kr./år** |
| Skovbogårds Allé 13 | Etage: 2 | 94 | 1 | 8.384 |

**Kommentar**
Lejlighedernes (etagernes) gennemsnitsforbrug er fordelt på baggrund af det samlede oplyste forbrug, udfra den enkelte lejligheds areal.

# 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** | | | | |
| Loft | Kontor i sidebygning: Indvendig efterisolering af skråvægge og loftsrum med 200 mm isolering. | 5.800 kr. | 0,35 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm. | 750.000 kr. | 38,93 MWh Fjernvarme<br>136 kWh Elektricitet | 26.600 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af ruder i eksisterende topvinduer mod have i stueeatgen. | 5.400 kr. | 0,34 MWh Fjernvarme<br>3 kWh Elektricitet | 300 kr. |
| **Varmt og koldt vand** | | | | |
| Varmtvandsrør | Udbedring af mangler ved den tekniske isolering i kælder. | 2.000 kr. | 1,45 MWh Fjernvarme<br>-10 kWh Elektricitet | 1.000 kr. |
| Varmtvandspumper | Udskiftning af cirkulationspumpe til det varme brugsvand. | 8.300 kr. | 360 kWh Elektricitet | 900 kr. |

## El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Belysning | Belysningsanlæg: Stueetagen, Kælder , Loft og Trappe. udskiftning af halogen og lysstofrør til LED lyskilder. | 20.000 kr. | -2,04 MWh Fjernvarme<br>3.232 kWh Elektricitet | 6.200 kr. |
| Solceller | Montage af solceller | 84.000 kr. | 2.297 kWh Elektricitet<br>1.394 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 4.700 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** | | | |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod det fri med 200 mm | 5,38 MWh Fjernvarme<br>35 kWh Elektricitet | 3.800 kr. |
| Kælder ydervægge | Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm | 1,67 MWh Fjernvarme<br>12 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |
| Vinduer | Kælder: Montage af forsatsruder | 0,78 MWh Fjernvarme<br>5 kWh Elektricitet | 600 kr. |
| Vinduer | Stuen: Montage af forsatsruder ved vinduer og montage af forsatsruder ved eksisterende terrassedøre | 1,64 MWh Fjernvarme<br>11 kWh Elektricitet | 1.200 kr. |
| Vinduer | 1. sal: Montage af forsatsruder ved vinduer og montage af forsatsruder ved eksisterende terrassedøre | 1,05 MWh Fjernvarme | 800 kr. |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Skovbogårds Allé 13, 2500 Valby**

Adresse .....Skovbogårds Allé 13, 2500 Valby
BBR nr.....101-503828-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår .....1917
År for væsentlig renovering.....1960
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....194 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....549 m²
Opvarmet bygningsareal.....743 m²
Heraf tagetage opvarmet.....94 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....213 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

### OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

**Fjernvarme**

Varmeudgifter .....56.568 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....7.145 kr. pr. år
Varmeforbrug.....85,47 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-10-2015 til 09-10-2016

### 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 .....59.125 kr. pr. år
Fast afgift .....7.145 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....66.270 kr. pr. år
Varmeforbrug.....89,34 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....12,60 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ejendommens BBR-meddelelse anses for retvisende for så vidt angår konstruktion, anvendelse, opvarmningsform og arealer.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug er lidt større end ejers oplyste forbrug. Det kan skyldes adfærdsvariationer og brugen af bygningen. Opgørelse af forbruget i perioden 2014/15 viser et højere forbrug. Klima korrektioner og adfærdsbetingede variationer, har en væsentlig indflydelse på forbruget.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

| | |
|---|---|
| Fjernvarme | 675,05 kr. per MWh |
| | 7.132 kr. i fast afgift per år |
| Elektricitet til opvarmning | 2,34 kr. per kWh |
| Elektricitet til andet end opvarmning | 2,34 kr. per kWh |

Afhængig af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere.

Fjernvarmeprisen er fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

## 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 600209
CVR-nummer 29212422

**Plan 1 Byggerådgivning A/S**
Gammel Køge Landevej 57, 3 sal, 2500 Valby
www.plan1.dk
info@plan1.dk
tlf. 70227715

Ved energikonsulent
Ole Holck

## 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

Skovbogårds Allé 13
2500 Valby

Energistyrelsen

Gyldig fra den 21. april 2018 til den 21. april 2028

Energimærkningsnummer 311309760