

SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

BYGST 289

Lyseng Alle 1

8270 Højbjerg



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 22. marts 2017

Til den 22. marts 2027.

Energimærkningsnummer 311235754



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.



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

1.141,61 MWh fjernvarme	874.820 kr
Samlet energiudgift	874.820 kr
Samlet CO ₂ udledning	160,97 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 Blok A: Loft mod uopvarmet tagrum er blevet efterisoleret med granulat. Den samlede tykkelse er ca. 300 mm mineraluld. Blok B,C,F,&H: Loft mod uopvarmet tagrum er iht. tegningsmateriale og/eller ved besigtigelse registeret isoleret med 250 mm mineraluld. Blok D&E: Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret ved besigtigelse registeret med ca. 150 mm mineraluld. Blok B,C&F: Lodrette skunkvægge og vandret skunk er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Blok B,C&F: Skråvægge i tagetagen er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Blok H: Skråvægge i tagetagen er iht. tegningsmateriale isoleret med 250 mm mineraluld. Blok H: Lodrette skunkvægge er iht. tegningsmateriale isoleret med 250 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok D&E: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen. Der er medtaget 23% i ekstraomkostning.		13.200 kr. 3,29 ton CO ₂

FLADT TAG

Gang mellem blok A&B: Det flade tag vurderes iht. opførelses tidspunktet, at være isoleret med 150 mm mineraluld.

Blok H: Det flade tag over mellemgangen er iht. tegningsmateriale isoleret med 250 mm mineraluld.

Blok G: Det flade tag er iht. tegningsmateriale opbygget af 6 cm ral, tagpap, 16 cm polystyren og 22 cm beton.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok G: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 360 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunger eller buler. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

10.000 kr.
2,49 ton CO₂

Ydervægge

Investering

Årlig
besparelse**HULE YDERVÆGGE**

Blok A-F: Ydervægge er udført som hulmur. Vægge består udvendigt en halvstens teglmur og indvendig af 105 mm betonelementer. Hulrummet er iht. tegningsmateriale isoleret med 50-75 mm mineraluld. I gavle i blok A, B & E er der lavet prøveboring som viste isolering.

Blok G: Facader er opbygget af betonelementer. Igt. tegningsmateriale isoleret med ca 50 mm.

Blok H: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt en halvstens teglmur og indvendig af 105 mm betonelementer. Hulrummet er iht. tegningsmateriale isoleret med 125 mm mineraluld.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok A-G: Montering af indvendig isoleringsvæg på hule ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer tilpasses ny væg. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes uddseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.

104.100 kr.
25,99 ton CO₂

KÆLDER YDERVÆGGE

Blok A&B: Kælderydervægge mod jord består iht. tegningsmateriale ca. 30 cm massiv betonvæg og 5 cm Siporex.

Blok C-G: Kælderydervægge mod jord består iht. tegningsmateriale af massive betonvægge med ca. 50 mm udvendig isolering. Nogle snit beskriver/viser ikke isoleringen, men da blokkene er opført i samme periode vurderes det at kælderydervæggene er isoleret.

Blok H: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg og er iht. tegningsmateriale isoleret med 100 mm isolering.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok A&B: 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 kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsg fundamentet. 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. Der er medregnet 23% i ekstra omkostning.

24.800 kr.
6,19 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok C-G: 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 kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsg fundamentet. 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. Der er medregnet 23% i ekstra omkostning.

18.500 kr.
4,60 ton CO₂

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Blok A-G: Overordnet er vinduer og yderdøre monteret med trelags energiruder med varm kant.

I blok A-B er partierne blevet udskiftet i perioden 2010-2012.

I blok C-F er parterne blevet udskiftet 2016. Nogle få faste partier i gavle er med to lags energiruder. Partier i blok G - gæstekantinen - er ikke blevet udskiftet, disse er

dog monteret med tolags energiruder. Ovenlys i blok G er ikke blevet udskiftet og vurderes at være termoruder.
 Blok B, C & F: Vinduer i tagetagen er monteret med tolags energiruder.
 Blok H: Vinduer, yderdøre, tagvinduer og facadeparti i mellembygningen er monteret med to lags energiruder. Iht. tegningsmateriale er u-værdien 1,4 W/m²K.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok G: Udskiftning af facadeparti mellem blok D og C mod nord. Det nye parti skal være trelags energiruder og varm kant. Der er medregnet 23% i ekstra omkostning.

2.600 kr.
0,63 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok G: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

6.500 kr.
1,61 ton CO₂

YDERDØRE

Blok A-H: Massive yderdøre og porte vurderes at være med isoleret dørblad.

Gulve

Investering

Årlig
besparelse**TERRÆNDÆK**

Blok H: Terrændæk i mellemgang er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale isoleret med 200 mm letklinker under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

Blok F&D: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 20 cm beton.
 Blok G: Etageadskillelse mod uopvarmet kælder (vareindlevering) består af 20 cm beton. Loftet er beklædt med Troldekt og kan ikke kontrolleres for isolering.

KÆLDERGULV

Blok A-B: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale isoleret med 17-23 cm leca under betonen.
 Blok C-G: Kældergulv udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes iht. opførelse at være uisolaret.
 Blok H: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er iht. tegningsmateriale isoleret med 200 mm leca under betonen.
 Blok G: Kældergulv er iht. tegningsmateriale er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok C-G: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

68.200 kr.
17,04 ton CO₂

Ventilation

Investering

Årlig
besparelse

VENTILATION

Placering: Blok A, gavl ved terræn
 Zone: Kundeområdet etage A2
 Anlæg: VE01 – NB Ventilation type THLZ280FF fra 2007
 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
 Varmegenvinding: Krydsveksler
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 50 timer/uge
 Luftsifte: 3.050 m³/h, iht. mærkeplade
 EL-varmefflade: Nej
 SEL-værdi: 2,2 kJ/m³
 Automatik: CTS

Placering: Blok B4, ventilationrum
 Zone: Etage 4
 Anlæg: VE01 Systemair type DV20 fra 2007
 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
 Varmegenvinding: Roterende veksler
 Anlægstype: CAV
 Driftstid: 42,5 timer/uge
 Luftsifte: 2.600 m³/h, iht. mærkeplade
 EL-varmefflade: Nej
 SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
 Automatik: CTS

Placering: D1, teknikrum
 Zone: Mødelokaler i D1
 Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Swegon Gold
 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
 Varmegenvinding: Roterende veksler
 Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,2 l/sm²

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m²

Automatik: CTS

Placering: Blok E1, ventilationssrum

Zone: Motionstum

Anlæg: VE01 – Systemair type DV10 fra 2007

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: VAV, efter CO₂ og temperatur

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1.600 m³/h, vurderet iht. kanal

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,2 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: Blok F, gavl ved terræn

Zone: Undervisning i F1

Anlæg: VE01 – NB ventilation fra 2007

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 50 timer/uge

Luftskifte: 1.350 m³/h, iht. mærkeplade

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³, vurderet iht. håndbog

Automatik: CTS

Placering: G1, ventilationsrum ved vareinlevering

Zone: Gæstekantine

Anlæg: VE01 – Exhausto type VEX 5.5 fra 2007

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 2.500 m³/h, vurderet iht. kanal

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: G1, ventilationsrum

Zone: Møderum 1-4

Anlæg: VE02 – Systemair DV-30 fra 2016

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 8.500 l/s/m²

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: G1, ventilationsrum

Zone: Møderum 1-4

Anlæg: VE03 – Systemair DV-30 fra 2016

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge + opvarmning i vinterhalvåret

Luftskifte: 5.000 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: G1, ventilationsrum

Zone: Køkken

Anlæg: VE04 – Systemair DVG-25 fra 2016

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarme veksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 5.000 l/s/m²

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: G1, ventilationsrum

Zone: Mødesal/amtsal

Anlæg: VE05 – Systemair DV-20 fra 2016

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: VAV

Driftstid: 45 timer/uge + opvarmning i vinterhalvåret

Luftskifte: 4.000 m³/h

EL-varmefflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS

Placering: Blok H0, ventilationssrum.

Zone: Kundeområdet på H1.

Anlæg: VE01 – NB Ventilation type THLZ 280 FF

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 3.400 m³/h

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: CTS

Overstående luftmængder er fra mærkeplader eller vurderet iht. kanalstørrelser. I de øvrige dele af ejendommen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og mindre udsugningsanlæg. Ejendommen vurderes normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok H: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

4.700 kr.
1,41 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok A: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

4.300 kr.
1,26 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok F: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

2.900 kr.
0,81 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok B: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

1.600 kr.
0,48 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok G: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

1.100 kr.
0,28 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok E: Eksisterende anlæg (VE01) udskiftes til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med balanceret luftsifte og varmegenvinding. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.

600 kr.
0,18 ton CO₂

VENTILATIONSKANALER

Blok A&F: Ventilationskanaler fra udvendige anlæg til opvarmet kælder vurderes at være isoleret bag alu-kappe.

Blok G: Ventilationskanal i uopvarmet kælder (vareindlevering) er isoleret med 5 cm og beklædt med lærrede.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Blok A opvarmes med fjernvarme via eget fjernvarmestik. På baggrund af fjernvarme måler er der beregnet en god afkøling på 37°C. Blok B opvarmes med fjernvarme via eget fjernvarmestik. På baggrund af fjernvarme måler er der beregnet en rimelig god afkøling på 32°C. Blok G opvarmes med fjernvarme via eget fjernvarmestik. På baggrund af fjernvarmemåler er der beregnet en god afkøling på 35°C. Blok C-F&H opvarmes med fjernvarme forsynet fra blok G.		
VARMEPUMPER Blok A-H: Der er ingen varmepumpe i ejendommen. Det vurderes ikke rentabelt at installere et anlæg, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Blok A-H: Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen. Det vurderes ikke rentabelt at installere et anlæg, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Blok A-H: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Der er gulvarme i mellemgang i mellem blok H og G. I blok G bliver nogle mødelokaler opvarmet med luftvarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Blok A-H: Varmefordelingsrør er udført som overvejende stålrør. Rørene er isoleret med 20-80 mm isolering. Der regnes med en middel isoleringstykkelse på 30 mm. Generalt er ventiler og pumpehuse isoleret.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Blok A: Der er etableret 2 blandesøjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesøjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-40 med en effekt på 18 og 22W. På blandesøjfe til varmefladen i ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 18W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha2 25-40. Blok B: Der er etableret 2 blandesøjfer for henholdsvis øst og vest facaden.		

Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Magna 32-100 med en effekt på 180W.

På blandesløjfe til varmekladden i ventilationsanlæg er der monteret en pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 45W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

Blok C: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Magna3 25-100 med en effekt på 163W, og type Alpha2 25-40 med en effekt på 18W.

Blok D: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-40 med en effekt på 18W, og type Alpha2 25-60 med en effekt på 34W. Der er etableret blandesløjfe for ventilationsvarmekladden med varmekfordelingspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-80 med en effekt på 50W.

Blok E: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-40 med en effekt på 18W. Der er etableret blandesløjfe for ventilationsvarmekladden med varmekfordelingspumpe af fab. Grundfos type UPS 25-40 med en effekt på 45W.

Blok F: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-60 med en effekt på 34 W. På blandesløjfe til varmekladden i ventilationsanlæg er der monteret en pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

Blok G: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis nord og syd facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-60 med en effekt på 34W, og type Magna 36-80 med en effekt på 124W. Der er etableret blandesløjfe for ventilations- og eftervarmekladder med varmekfordelingspumper af fab. Grundfos type Alpha2 25-40 (5 stk.) med en effekt på 18 W og Alpha2 25-60 (2 stk.) med en effekt på 34W.

Blok H: Der er etableret 2 blandesløjfer for henholdsvis øst og vest facaden. Blandesløjferne er bestykket med cirkulationspumper af fab. Grundfos type UPE 25-80 med en maks. effekt på 250W. Endvidere er der etableret blandesløjfe for gulvarme i mellemgang, med cirkulationspumpe fab. Grundfos type UPS 25-60 med en effekt på 90W. På blandesløjfe til vent.-anlæg er der monteret en pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 45W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40.

FORBEDRING

Blok H: Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumpe på blandesløjfe for gulvarme i mellemgangen.

4.500 kr.

700 kr.
0,21 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING

Blok E: Udskiftning varmekfordelingspumpe UPS 25-40. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.

300 kr.
0,07 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Blok H: Montering af ny varmemfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe (UPS 25-40) kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		200 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F: Montering af ny varmemfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe (UPS 25-40) kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		200 kr. 0,07 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok B: Ny pumpe i blandesløjfe til ventilationsanlæg. Montering af ny varmemfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt.		200 kr. 0,06 ton CO ₂
AUTOMATIK Blok A-H: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Blok A-H: Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-anlæg fab. Schneider, for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Blok A-H: Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som overvejende stålrør. Rørene er isoleret med 20-40 mm. Der regnes med gennemsnitlig 30 mm. Generelt er ventiler og pumpehuse isolerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A-H: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Der er medtaget 23% i ekstra omkostning.		2.900 kr. 0,72 ton CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Blok A: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40 med en max-effekt på 18W. Blok B: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40, med en max-effekt på 22 W. Blok C-F: Blokkene forsynes med varmt brugsvand fra blok G. Blok G: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100, med en max-effekt på 180 W. Blok H: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe med en effekt på 65 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UP 20-15.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok H: Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt.		300 kr. 0,07 ton CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Blok A: Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler. Veksleren er isoleret med 30-40 mm. Blok B: Varmt brugsvand produceres i brugsvandsveksler. Veksleren er isoleret med 30-40 mm. Blok C-F: Blokkene forsynes med varmt brugsvand fra blok G. Blok G: Produktion af varmt brugsvand sker med isoleret brugsvandsveksler. Veksleren er isoleret med ca. 70 mm. Blok H: Produktion af varmt brugsvand sker med isoleret brugsvandsveksler. Veksleren er uisolert		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok H: Forslaget omfatter isolering af brugsvandsveksler med isoleringskappe.		100 kr. 0,02 ton CO ₂

EL

EL

Investering Årlig
besparelse

BELYSNING

Blok A: Belysning i kontorer og kundeområde på etage 2 består af armaturer med højfrekvente forkoblinger og 3x14W-rør. Belysning i kontorer på etage 3 består af armaturer med konventionelle forkoblinger af 3x18W-rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Blok B: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Blok C: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af blandet belysning med 2, 3 eller 4-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. På etage C3 er belysning med 1x55W-rørs armaturer med højfrekvente forkobling. Etage 3 og 4 står hhv. tom og delvis tom og regnes med reduceret drifttid.

Blok D: Belysningsanlæggene i blokken er blevet udskiftes til helt nye LED - belysning. Kontorer og gange er med armaturer med 27W. Der er også blevet installeret helt nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Under besigtigelsen var kældbelysning under ombygning og kunne registers. Der er regnet med et middel af øvrige etager.

Blok E: Belysningen i kontorer består overvejende af armaturer med 1x55W kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Blok F: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består overvejende af 14W rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
På etage 4 er der anvendt 2-rørs (36 eller 58W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Ved besigtigelse var etagen delvis ikke anvendt og regnes med nedsat drifttid.

Blok G: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af lysstofarmaturer med 1x55W lysstofrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
I mødelokaler er der anvendt spots med 18W kompaktør. Der er manuel dagslysstyring i gæstekantinen.

Blok H: Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består i tagetagen af 2x58W lysstofarmatur og i øvrige etager af 1x55W HF-armatur. Alle armaturer er med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Blok A-H: Gangarealer, birum o. lign. er med meget blandet belysning såsom lysstofrørsarmaturer med konventionelle eller højfrekvente forkoblinger, armaturer med lavenergipærer, LED eller kompakte lysstofrør. Der er generelt ikke anvendt bevægelsesmeldere, men der dog i nogle rum/lokaler sporadisk anvendt bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Blok G, diverse kontorer på G2: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstraomkostning.	99.600 kr.	103.800 kr. 35,75 ton CO ₂
FORBEDRING Blok C, etage 2&4: Der installeres nye armaturer med LED belysning på kontorer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstraomkostning.	335.700 kr.	41.900 kr. 14,42 ton CO ₂
FORBEDRING Blok B, kontorer på etage 1,2&3: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstraomkostning.	580.800 kr.	46.200 kr. 15,86 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok C: Der installeres nye armaturer med LED belysning på arkivrum i kælder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere. Der er medtaget 10% i ekstraomkostning.		6.000 kr. 2,03 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A, kontorer på A3: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstraomkostning.		10.000 kr. 3,44 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F, etage F1-3: Der installeres nye armaturer med LED belysning på kontorer, mødelokaler osv. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring for styring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstra omkostning.		34.500 kr. 11,85 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok H, etage 1-4: I kontorer installeres der nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Der er medregnet 10% i ekstra omkostning.		29.200 kr. 9,94 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F, etage F1-3: Der installeres nye armaturer med LED belysning på gange og trapper. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der er medtaget 10% i ekstra omkostning.		2.100 kr. 0,70 ton CO ₂

SOLCELLER

Der er ingen solceller på ejendommen.

FORBEDRING

Montering af solceller på vest- og østvendte tagflade (enten på blok A,D eller E). Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 90 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslaget økonomi.

243.000 kr.

18.400 kr.
8,07 ton CO₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER**INDLEDNING**

Se afsnit Bygningsbeskrivelse for ejendoms anvendelse, opførelse, arealer m.m.

FORUDSÆTNING

Der er foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen og gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Tegningsmateriale udleveret af Bygningsstyrelsen er benyttet, samt adgang til CTS.

I de udleverede plantegninger har der være mindre afvigelser (indretning) iht. faktiske forhold.

Hvor konstruktionsopbygning ikke er angivet på tegninger, er disse vurderet ud fra besigtigelse eller alder.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Kennet Strøm Jensen

Internt sagsnummer: 225949-19

Tekniske anlæg er gennemgået af: Kennet Strøm Jensen

Kvalitetskontrol udført af: Connie Joiassen

RENTABLE BESPARELSFORSLAG

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
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Blok H: Montering af ny cirkulationspumpe på blandesløjfe for gulvvarme	4.500 kr.	315 kWh Elektricitet	700 kr.
EL				
Belysning	Blok G: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	99.600 kr.	-29,40 MWh Fjernvarme 60.181 kWh Elektricitet	103.800 kr.
Belysning	Blok C: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	335.700 kr.	-11,81 MWh Fjernvarme 24.262 kWh Elektricitet	41.900 kr.
Belysning	Blok B: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	580.800 kr.	-11,75 MWh Fjernvarme 26.414 kWh Elektricitet	46.200 kr.

Solceller	Montering af 14,5 kW solcelleanlæg	243.000 kr.	7.916 kWh Elektricitet 4.263 kWh Elektricitet overskud fra solceller	18.400 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	Blok D&E: Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med 200 mm	23,29 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Fladt tag	Blok G: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 360 mm	17,52 MWh Fjernvarme 23 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Hule ydervægge	Blok A-G: Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm	183,53 MWh Fjernvarme 162 kWh Elektricitet	104.100 kr.
Kælder ydervægge	Blok A&B: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	43,62 MWh Fjernvarme 57 kWh Elektricitet	24.800 kr.
Kælder ydervægge	Blok C-G: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	32,48 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	18.500 kr.
Vinduer	Blok G: Udskiftning af facadepartier til nyt parti med trelags energirude	4,44 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Vinduer	Blok G: Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til nye partier	11,35 MWh Fjernvarme 11 kWh Elektricitet	6.500 kr.

Kældergulv	Blok C-G: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	120,27 MWh Fjernvarme 121 kWh Elektricitet	68.200 kr.
Ventilation	Blok H, VE01, A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	2,71 MWh Fjernvarme 1.551 kWh Elektricitet	4.700 kr.
Ventilation	Blok A, VE01 A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	3,31 MWh Fjernvarme 1.201 kWh Elektricitet	4.300 kr.
Ventilation	Blok F, VE01, A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	2,88 MWh Fjernvarme 616 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Ventilation	Blok B, VE01, A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	0,99 MWh Fjernvarme 510 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ventilation	Blok G, VE01, A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	1,28 MWh Fjernvarme 147 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Ventilation	Blok E, VE01, A4-V3-T1-H2: Montage af nyt ventilationsanlæg	0,31 MWh Fjernvarme 209 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Blok E, A2-D4-T5: Ny pumpe i blandesløjfe til ventilationsanlæg	107 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmefordelings pumper	Blok H, A4-D4-T5: Ny pumpe i blandesløjfe til ventilationsanlæg	92 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Blok F, A2-D4-T4: Ny pumpe i blandesløjfe til ventilationsanlæg	100 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	Blok B, A4-D4-T5: Ny pumpe i blandesløjfe til ventilationsanlæg	94 kWh Elektricitet	200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Blok A-H: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5,10 MWh Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	2.900 kr.
---------------	--	--	-----------

Varmtvandspumpe er	Blok H, A4-D4-T5: Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	105 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandsbeholder	Blok H: Isolering af brugsvandsveksler	0,16 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	100 kr.

El

Belysning	Blok C: Der installeres nye armaturer med LED belysning på arkivrum i kælder	-1,68 MWh Fjernvarme 3.425 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Belysning	Blok A: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-2,80 MWh Fjernvarme 5.790 kWh Elektricitet	10.000 kr.
Belysning	Blok F: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	-9,26 MWh Fjernvarme 19.836 kWh Elektricitet	34.500 kr.
Belysning	Blok H: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	-5,67 MWh Fjernvarme 16.201 kWh Elektricitet	29.200 kr.
Belysning	Blok F: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	-0,58 MWh Fjernvarme 1.181 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BYGST 289

Adresse	Lyseng Alle 1, 8270 Højbjerg
BBR nr.....	751-289596-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Kontor, handel, lager, herunder offentlig
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	18389 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	25480 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	1911 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	7903 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	806 m ²
Energimærke	C
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	740.240 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	229.810 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.310,16 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2016 til 31-12-2016

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	766.211 kr. pr. år
Fast afgift	229.810 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	996.022 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	1.356,13 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	191,21 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er uoverensstemmelse mellem BBR-ejermeddelelsen og de faktiske forhold. Forskellene vurderes at bestå i de opvarmede kældre og at arealet fra den nedlagte pavillon stadig er med BBR.

Ejendommen består af 7 blokke betegnet A-F og H samt en mellemblok betegnet G. Blok G udgør mellemgang mellem blokkene.

Blok A er opført i 1969. Hele kælderen er og medregnes som opvarmet. Grundet lofthøjde iht. terræn medregnes kælderen ikke som erhverv.

Blok B og mellemgang til blok A er opført i 1972. Blok B er udbygget ved udnyttelse af tagetagen i perioden 2003-2006. Hele kælderen regnes som opvarmet. Der er kun et teknikrum der er uopvarmet. Grundet forhold mellem lofthøjde terræn medregnes den østlige side ikke til erhverv.

Blok C er opført i 1977 og er udbygget ved udnyttelse af tagetagen i perioden 2003-2006. Kælderen er udnyttet til kontor langs østfacaden. Den øvrige del af kælderen er opvarmet men grundet forhold mellem lofthøjde og terræn medregnes den ikke som erhverv.

Blok D er opført i 1977. Kælderen er udnyttet til kontor langs østfacaden. Den øvrige del af kælderen overvejende opvarmet, dog ikke depotrum (på tegninger EDB-rum) i nordvestlige hjørne. Disse to rum medregnes ikke i nærværende energimærke. Grundet forhold mellem lofthøjde og terræn regnes den resterende vestlige side af kælderen ikke til erhverv.

Blok E er opført i 1977. Kælderen er udnyttet til kontor langs vestfacaden. Hele kælderen regnes som opvarmet. Det er kun teknikrum der er uopvarmet. Grundet forhold mellem lofthøjde terræn medregnes den østlige side ikke til erhverv.

Blok F er opført i 1977 og er udbygget ved udnyttelse af tagetagen i perioden 2003-2006. Kælderen er udnyttet til kontor langs vestfacaden. Den øvrige del af kælderen overvejende opvarmet, dog ikke teknik-, depot- og sikringsrum. Disse rum medregnes ikke i nærværende energimærke. Den resterende østlige side af kælderen medregnes iht. lofthøjde til terræn ikke til erhverv.

Blok G er opført i 1977. Kælderen er overvejende opvarmet på nær nogle indeliggende teknikrum og rummene ved vareindlevering. Grundet forhold mellem lofthøjde og terræn medregnes kælderen ikke som erhverv.

Blok H med tilhørende mellemgang til Blok F er opført i 2002. Blok H er opført 1 etage højere end de øvrige blokke, der er således 3 etager med kontor o.l. samt en kælder. Hele kælderen er registeret og regnes som opvarmet. Grundet forhold mellem terræn medregnes den ikke som erhverv.

BYGST opvarmet areal er oplyst til 20.583 m².

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er rimelig god overensstemmelse (18%) mellem det beregnede og det oplyste forbrug. Forskellen vurderes at være brugeradfærd og især at der i 2016 er blevet udskiftet 4 stk. ventilationsanlæg i blok G og rigtigt mange vinduer og døre i blok A-G.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	565,00 kr. per MWh
	229.810 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

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

Energikonsulent 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 600374
CVR-nummer 37295728

NIRAS

Østre havnegade 12, 9000 Aalborg
www.niras.dk
ksj@niras.dk
tlf. 96306400

Ved energikonsulent
Kennet Strøm Jensen

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.

Energistylens adresse er:

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

Energimærke

BYGST 289
Lyseng Alle 1
8270 Højbjerg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 22. marts 2017 til den 22. marts 2027

Energimærkningsnummer 311235754