SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Lergravsparkens skole
Østrigsgade 14
2300 København S

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 22. september 2017
Til den 22. september 2027.

Energimærkningsnummer 311274531

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt af teenagere, som bruger store mængder varmt vand. Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet – ikke om måden den bruges på, eller om vinteren var kold eller mild.

Energistyrelsen

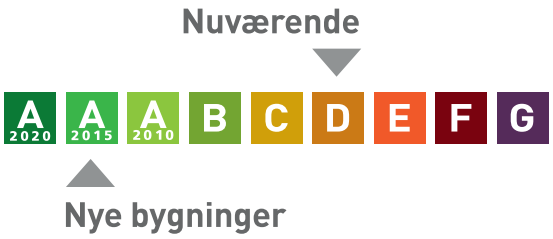
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

379,56 MWh fjernvarme	330.010 kr
Samlet energiudgift	330.010 kr
Samlet CO_2 udledning	53,52 ton

BYGNINGERNE

Her ses beskrivelsen af bygningerne og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningerne 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 Hovedbygning - Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hovedbygning - Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hovedbygning - Lodrette skunkvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hovedbygning - Loft mod vandret skunk er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Hovedbygning - Skråvægge over teappeopgange er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bibliotek - Loftsrum er isoleret med 375 mm mineraluldsgranulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Villa - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

Villa - Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld (området omkring ventilationen). Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Villa - Loftsrum er isoleret med 175 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Hovedbygning - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	14.800 kr.	700 kr. 0,14 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	41.600 kr.	1.900 kr. 0,39 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	65.300 kr.	2.500 kr. 0,52 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Hovedbygning - 2. og 3. sal - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Stue og 1. sal - Ydervægge består af 60 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Hovedbygning - Brystning - Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Hovedbygning - 2. og 3. sal - Ydervægge mod elevator består af 48 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning - Stue og 1. sal - Ydervægge mod elevator består af 60 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bibliotek - Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

Bibliotek - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Villa - Ydervægge består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Villa - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	468.300 kr.	12.400 kr. 2,63 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygning - 2. og 3. sal - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.078.300 kr.	27.400 kr. 5,83 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning - Stue og 1. sal - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.		19.700 kr. 4,18 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Villa - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.		

KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygning - Kælderydervægge over jord består af 70 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Villa - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Villa - 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.	95.200 kr.	3.300 kr. 0,70 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedbygning - Nord, øst, syd og vest - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Hovedbygning - Nord og syd - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Hovedbygning - Syd - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bibliotek - Syd - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bibliotek - Nord - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bibliotek - Øst - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Bibliotek - Vest - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med energiglas. Villa - Sydvest - Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Villa - Nordvest - Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Villa - Sydøst - Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Villa - Nordøst - Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		

OVENLYS Hovedbygning - Nord - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Øst - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Syd - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Vest - Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant. Hovedbygning - Nord - Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude.		

Hovedbygning - Syd - Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude. Villa - Sydvest - Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Villa - Nordvest - Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant. Villa - Nordøst - Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.		

YDERDØRE Hovedbygning - Øst - Yderdør med sideparti monteret med tolags energirude. Hovedbygning - Vest - Yderdør med sideparti monteret med etlags glasrude. Hovedbygning - Øst - Yderdør med en rude af etlags glas. Hovedbygning - Vest - Yderdør med en rude af etlags glas. Hovedbygning - Nord - Yderdør med en rude af tolags termoglas. Bibliotek - Syd - Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bibliotek - Syd - Hoveddør med en rude af tolags energiglas. Villa - Nordøst - Yderdør med flere fag, monteret med etlags glasruder. Villa - Nordvest - Massiv kølderdør er uisoleret.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bibliotek - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
KÆLDERGULV Hovedbygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Villa - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Hovedbygning Zone: Undervisningslokaler Naturlig ventilation Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Hovedbygning Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Systemair, DV-50 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: CTS Årgang: 2016 Placering: Kælder, rum: Ø.K.01 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Hovedbygning Zone: Undervisningslokaler Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Systemair, DV-50 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 3,5 kJ/m3 Automatik: CTS Årgang: 2016 Placering: Kælder, rum: Ø.K.01 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Hovedbygning Zone: Undervisningslokaler (skolekøkken & musiklokale) Anlæg: 4 – fabrikat og type: Swegon Gold Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 55 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,5 kJ/m3		

Automatik: CTS
Årgang: 2009
Placering: Loftrum
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bibliotek
Zone: Bibliotek
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX4.5-4-1MPR EVRS7-3V/G2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Timer
Årgang: 2000
Placering: På loftet af biblioteket
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bibliotek
Zone: Bibliotek
Naturlig ventilation
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Villa
Zone: Kontorer til 1-2 personer
Naturlig ventilation
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Villa
Zone: Klasserum-Stuen & 1. sal
Anlæg: I10/U10 – fabrikat og type: Exhausto VEX 4.5-4-1MPR EVR57
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Timer
Årgang: 2000
Placering: På loftet af Villaen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Hovedbygning. Bibliotek og Villa - Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Varmveksleren forsyner 3 bygninger.		
VARMEPUMPER Hovedbygning - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere varmepumpe(r) i denne bygning. Bibliotek - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere varmepumpe(r) i denne bygning. Villa - Der er ingen varmepumpe i bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere varmepumpe(r) i denne bygning.		
SOLVARME Hovedbygning - Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i denne bygning. Bibliotek - Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i denne bygning. Villa - Der er intet solvarmeanlæg på bygningen. Det vurderes ikke rentabelt at installere solvarme i denne bygning.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Hovedbygning - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bibliotek - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Villa - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.		
VARMERØR Bibliotek - Ventilation - Varmefordelingsrør er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Længden er skønnet.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygning - Ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-40 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2016, med isolering. Hovedbygning, Bibliotek og Villa - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 32-80 pumpe med en max-effekt på 144 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2015, med isolering. Pumpen forsyner 3 bygninger. Hovedbygning, Bibliotek og Villa - Hovedpumpe - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 32-120 pumpe, pumpe med en max-effekt på 336 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2015, med isolering. Pumpen forsyner 3 bygninger. Hovedbygning, Bibliotek og Villa - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 32-100 pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2016, med isolering. Pumpen forsyner 3 bygninger. Hovedbygning, Bibliotek og Villa - På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna 3 25-60 pumpe med en max-effekt på 91 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2016, med isolering. Pumpen forsyner 3 bygninger. Bibliotek - Ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPS 25-40 pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2000, uden isolering. Placering: På loftet af biblioteket. Villa - Ventilation - På varmefordelingsanlægget er monteret en UPS 25-40 pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 60. Pumpen er af fabrikat Grundfos. Årgang: 2000, uden isolering. Placering: på loftet af Villaen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Villa - Ventilation - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bibliotek - Ventilation - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		400 kr. 0,11 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter		

udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Længden er skønnet. 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. Hovedbygning, Bibliotek og Villa - Brugsvandspumpe uden isolering.		
FORBEDRING Hovedbygning, Bibliotek og Villa - Isolering af brugsvandspumpe med isoleringskappe.	1.000 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Hovedbygning, Bibliotek og Villa - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en pumpe til cirkulation af det varme brugsvand, af fabrikat Grundfos, type Magna 3, med en max-effekt på 91 W. Pumpen er uden isolering. Årgang: 2016. Pumpen forsyner 3 bygninger.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 387 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering. Fabrikat: Sondex Teknik. Type: WBO 405 H. Årgang 2016. Varmtvandsbeholderen forsyner 3 bygninger.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygning - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (11 W) og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Spise/Lounge område - Belysningsanlæggene består af uplight-armaturer med kompaktlysrør (55 W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Hovedbygning - Køkken - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Toiletter - Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Lærer forberedelse - Belysningsanlæggene består af ældre 4-rørs (4x14 W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygning - Varmecentral - Belysningen består af armaturer med LED (16 W) belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Trappeopgang - Belysningen består af armaturer med LED (16 W) belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Trappeopgang - Belysningen består af 1-rørs (49 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Mødelokale - Belysningsanlæggene består af uplight-armaturer med alm. lysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Hovedbygning - Forrum - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Adm - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x18 W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygning - Belysningen i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Klasselokale/fællesområde - Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Personalerum - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør (2x35 W) og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Hovedbygning - Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af armaturer med		

kompaktlysrør (55 W) og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Hovedbygning - Klasselokale - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (3x18 W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Grupperum - Belysningsanlæggene består af 1-rørs (55 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Grupperum - Belysningsanlæggene består af 3-rørs (3x18 W) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Mødelokale - Belysningsanlæggene består af uplight-armaturer med alm. lysrør (2x28 W). Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Hjemkundskab - Belysningsanlæggene består af 1-rørs (40 W) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Hovedbygning - Div. rum - Belysningsanlæggene består af uplight-armaturer med alm. glødepærer (60 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Hovedbygning - Div. rum - Belysningen i lokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bibliotek - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (18 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bibliotek - Forhal - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bibliotek - Belysningsanlæggene består af armaturer med kompaktlysrør (26 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Villa - Kontor - Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør (2x28 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

Villa - Belysningen i gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Villa - Kontor - Belysningsanlæggene består af uplight-armaturer med kompaktlysrør (55 W). Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Villa - Kælder - Belysningsanlæggene består af 1-rørs armaturer (36 W) med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller

dagslysstyring. Villa - Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør (26 W) og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.		
FORBEDRING Hovedbygning - Mødelokale - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	36.000 kr.	7.800 kr. 2,74 ton CO_2

SOLCELLER Hovedbygning og Villa - Der er ingen solceller på bygningen. Det er ikke muligt at installere solceller på denne bygning, grundet plads. Bibliotek - Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bibliotek - Montering af solceller på sydøst-vendte tagflade. Det anbefales at der monteres solceller med et areal på ca. 22,5 kvm. 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.	63.000 kr.	5.700 kr. 2,48 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Lergravsparkens skole, Østrigsgade 14, 2300 København S

Det samlede areal er i følge BBR-meddelelsen på 3945 m². Det opmålte opvarmede areal er på 3225 m² (hovedbygning), 329 m² (Biblioteket) og 473 m² (Villa). Ialt 4027 m².

Energimærket omfatter 3 bygninger (skolebygning, bibliotek og villa). Bygningerne er opført i år 1906. Anvendelse: skole

Brugstid pr. uge: 55 timer.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket: skolebygning, bibliotek og villa: areal - 4027 m².

Bygningen opvarmes med fjernvarme.

Der er 4 etager ekskl. kælder.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af ydervægge. Det vurderes at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

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

Følgende tegninger er benyttet:

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N159

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N160

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N161

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N162

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N163

Tegn. I1439_C07_K01_LØ_H1_N164

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

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

Energimærket er udarbejdet af: Niels Grønbæk, Internt sagsnummer: 10.2306.25

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	Hovedbygning - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering	14.800 kr.	0,98 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.
Loft	Hovedbygning - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	41.600 kr.	2,76 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Loft	Hovedbygning - Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	65.300 kr.	3,69 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Massive ydervægge	Villa - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	468.300 kr.	18,61 MWh Fjernvarme 14 kWh Elektricitet	12.400 kr.
Massive ydervægge	Hovedbygning - 2. og 3. sal - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	1.078.300 kr.	41,14 MWh Fjernvarme 37 kWh Elektricitet	27.400 kr.

Kælder ydervægge	Villa - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	95.200 kr.	4,97 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Hovedbygning, Bibliotek og Villa - Isolering af brugsvandspumpe	1.000 kr.	0,35 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	Hovedbygning - Mødelokale - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	36.000 kr.	-2,29 MWh Fjernvarme 4.623 kWh Elektricitet	7.800 kr.
Solceller	Bibliotek - Montage af nye solceller	63.000 kr.	2.430 kWh Elektricitet 1.308 kWh Elektricitet overskud fra solceller	5.700 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			
Massive ydervægge	Hovedbygning - stue og 1. sal - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	29,58 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	19.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Villa - Ventilation - Ny varmefordelingspumpe	164 kWh Elektricitet	400 kr.
Varmefordelings pumper	Bibliotek - Ventilation - Ny varmefordelingspumpe	164 kWh Elektricitet	400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse ..... Østrigsgade 14, 2300 København S
BBR nr 101-672220-1
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1906
År for væsentlig renovering 1971
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 3143 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 3225 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 410 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 544 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 189.277 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 62.790 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 286,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 02-06-2016 til 01-06-2017

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 ..... 197.361 kr. pr. år
Fast afgift ..... 62.790 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 260.152 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 298,21 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 42,05 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bibliotek

Adresse ..... Østrigsgade 14, 2300 København S
BBR nr 101-672220-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1906
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....329 m²
Opvarmet bygningsareal.....329 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....F
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....F
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....F

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....19.192 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....6.572 kr. pr. år
Varmeforbrug.....29,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-06-2016 til 01-06-2017

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 .....20.012 kr. pr. år
Fast afgift .....6.572 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....26.584 kr. pr. år
Varmeforbrug.....30,24 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....4,26 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Villa
Adresse .....Østrigsgade 14, 2300 København S
BBR nr.....101-672220-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1906
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....473 m²
Opvarmet bygningsareal.....473 m²
Heraf tagetage opvarmet.....143 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....165 m²

Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme
Varmeudgifter .....27.796 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....9.449 kr. pr. år
Varmeforbrug.....42,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....02-06-2016 til 01-06-2017

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 .....28.983 kr. pr. år
Fast afgift .....9.449 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....38.432 kr. pr. år
Varmeforbrug.....43,79 MWh Fjernvarme
CO2 udledning.....6,17 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste varmeforbrug stammer fra varmeafregningen i perioden 02.06.2016 – 01.06.2017

Det beregnede forbrug er på 380 MWh fjernvarme svarende til 94 kWh/m², det oplyste graddagekorrigerede forbrug er på 372 MWh fjernvarme eller 92 kWh/m². Dette er en afvigelse på -2%. Der er således god overensstemmelse imellem det beregnede og det oplyste graddagekorrigerede forbrug

Det oplyste og beregnede forbrug kan reelt set ikke sammenlignes, da det oplyste forbrug er for 3 bygninger, som er fordelt ud fra deres arealet, dvs. arealvægtet. Fordelingen af forbrugene kan reelt set forholde sig en hel del anderledes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....661,81 kr. per MWh
78.813 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600017
CVR-nummer 48233511

Sweco Danmark A/S
Granskoven 8, 2600 Glostrup
www.sweco.dk
niels.gronbaek@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Niels Grønbæk

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

Lergravsparkens skole
Østrigsgade 14
2300 København S

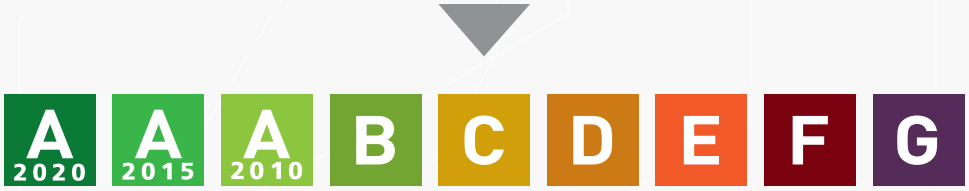
Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311274531

Energimærke

Lergravsparkens skole - Hovedbygning
Østrigsgade 14
2300 København S



Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311274531

Energimærke

Lergravsparkens skole - Bibliotek
Østrigsgade 14
2300 København S

Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311274531

Energimærke

Lergravsparkens skole - Villa
Østrigsgade 14
2300 København S

Energistyrelsen

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

Energimærkningsnummer 311274531