SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ungdomsskolen
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 9. maj 2017
Til den 9. maj 2024.

Energimærkningsnummer 311246144

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

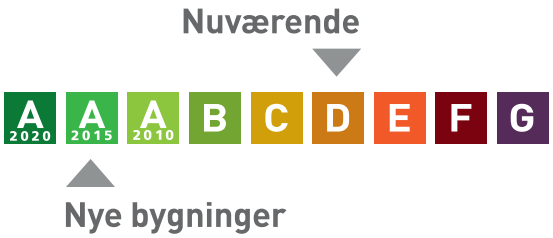
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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

343,26 MWh fjernvarme	183.817 kr
1.959 kWh elektricitet	3.083 kr
Samlet energiudgift	186.900 kr
Samlet CO_2 udledning	49,70 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 Hovedbygningen: Loftsrum i oprindelig bygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Undervisningsbygningen: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Rejseholdet & Kvisten: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod vandret skunk er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tandlægeklinik:		

Stort loftsrum i oprindelig bygning er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum ved ventilationsaggregat er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Loftsrum i tilbygning er isoleret med 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Skråvægge i oprindelig bygning er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Loft mod vandret skunk er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Lodrette skunkvægge er isoleret med 150 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Tandlægeklinik: Efterisolering af stort loftsrum i oprindelig bygning med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	11.300 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm, Det påregnes, at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes, at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		300 kr. 0,06 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås 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.		300 kr. 0,07 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Rejseholdet & Kvisten: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rejseholdet & Kvisten: Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Rejseholdet & Kvisten: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		200 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Efterisolering af loftsrum i tilbygning med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		400 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		700 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at vandrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		400 kr. 0,09 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Efterisolering af lodrette skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		400 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Forslaget gennemføres kun dersom, der også udskiftes til nyt ventilationsaggregat, da det i parksis ellers kun vil kunne lade sig gøre at efterisolere halvdelen af loftsrummet.		200 kr. 0,03 ton CO_2

FLADT TAG Hovedbygningen: Det flade tag (built-up tag) på tilbygningen er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Hovedbygningen: Ydervægge i tilbygningen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Rejseholdet & Kvisten: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Tandlægeklinik: Ydervægge i oprindelig bygning er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve.		

MASSIVE YDERVÆGGE		

Hovedbygningen: Ydervægge i oprindelig bygning består af 48 cm massiv teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Underfvisningsbygningen: Ydervægge består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge mod øst i stueetage består af 36 cm massiv teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tandlægeklinik: Vinduesbrystninger i oprindelig bygning består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Undervisningsbygningen: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i stueetage mod øst. 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.	48.900 kr.	1.400 kr. 0,37 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i oprindelig bygning. 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.		23.700 kr. 6,36 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Tandlægeklinik: Vægge mod krybekælder består af 12 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		

LETTE YDERVÆGGE Tandlægeklinik: Ydervægge i tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Ydervægge i vindfang er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		

KÆLDER YDERVÆGGE Hovedbygningen: Kælderydervægge mod jord i tibygningen består af 30 cm massiv betonvæg med ca. 75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tandlægeklinik: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge. 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 den nye væg. Det bør undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		4.600 kr. 1,22 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Hovedbygningen: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude med sprosser og forsatsrude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med 2-lags energirude med sprosser og varm kant. Hovedbygningen - tilbygning: Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Undervisningsbygningen: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med termorude. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Rejseholdet & Kvisten: Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude med termorude. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude. Tandlægeklinik: Oplukkelige vinduer med flere et eller flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret		

med etlags glasrude og forsatsrude. Oplukkelige vinduer med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glasrude og 2 forsatsruder. Faste og oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse D. Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med etlags glasrude med sprosser og 2 forsatsruder.		
FORBEDRING Tandlægeklinik: Montering af forsatsruder med energiglas på vinduer med 1 lag glas i kælder.	4.400 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Rejseholdet & Kvisten: Montering af forsatsrude af energiglas på vinduer med 1 lag glas.	3.500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2

OVENLYS Hovedbygningen: Tagvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Undervisningsbygningen: Tagvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Rejseholdet & Kvisten: Tagvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. Tandlægeklinik: Tagvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.		

YDERDØRE Hovedbygningen: Yderdør med flere ruder af tolags energiglas. Port med uisoleret fyldning og en rude af tolags termoglas. Port er meget utæt. Yderdør med uisoleret fyldning og en rude af etlags glas og forsatsrude. Facadepartier med glasdør monteret med tolags energirude. Hovedbygningen - tilbygning: Facadepartier med/uden glasdør monteret med tolags termorude. Undervisningsbygningen: Facadepartier med/uden glasdør monteret med tolags energirude. Yderdøre med isoleret fyldning og en rude af tolags termoglas.		

Rejseholdet & Kvisten: Yderdøre med en rude med sprosser af tolags energiglas. Yderdør med uisoleret fyldning og en termorude med sprosser samt forsatsdør med 1 rude af etlags glas. Tandlægeklinik: 1½ yderdør med flere ruder samt fast parti over dør af tolags energiglas. Yderdør med flere ruder af tolags termoglas. Yderdøre med flere ruder af tolags energiglas.		
FORBEDRING Hovedbyningen: Porten udskiftes med en ny, som er monteret med tolags energirude og varm kant samt isoleret fyldning	25.000 kr.	1.200 kr. 0,32 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hovedbygningen: Terrændæk i tilbygningen vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca.150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tandlægeklinik: Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
ETAGEADSKILLELSE Hovedbygningen: Gulv mod uopvarmet kælder vurderes at være beton med trægulv, og er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Det vurderes ikke realistisk at efterisolere konstruktionen pga. de mange installationer under loftet.		
KRYBEKÆLDER Hovedbygningen: Gulv mod krybekælder vurderes udført af beton med trægulv, og vurderes uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Rejseholdet & Kvisten: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 100 mm mineraluld.		

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Tandlægeklinik: Gulv mod krybekælder er af træ/bjælker. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Hovedbygningen: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af betondæk, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen. Det har ved besigtigelsen ikke været muligt at inspicere de reelle isoleringsforhold.	101.800 kr.	16.000 kr. 4,31 ton CO_2
FORBEDRING Tandlægeklinik: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	29.200 kr.	2.600 kr. 0,68 ton CO_2

KÆLDERGULV Hovedbygningen: Kældergulv i tilbygningen vurderes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med ca. 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Tandlægeklinik: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Hovedbygningen: Zone: Vestlig del - 1. sal samt 1 rum i stueetage Anlæg VE01 – fabrikat og type: Danvent Spar 8 fra 1996 Aggregat er placeret på indskudt etage i værkstedet Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Nej		

SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Zone: Udsugning fra tagetage
Anlæg U01 – fabrikat og type: Ukendt (kunne ikke inspiceres
Boksventilator er placeret i tagrum
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Automatik: Ur
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Zone: Resten af bygningen
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Undervisningsbygningen:
Zone: Hele bygningen
Anlæg VE01 – fabrikat og type: Danvent Spar 20 fra 1996
Aggregat er placeret udendørs langs vestfacaden
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Rejseholdet & Kvisten:
Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation
Driftstid: 35 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759

Tandlægeklinik:
Zone: Stueetage
Anlæg VE01 – fabrikat og type: Flakt ABZA fra 1995
Aggregat er placeret i tagrum
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Ja SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ukendt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Tagetage Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,6 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759 Zone: Kælder Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 - BEK nr. 1759		
FORBEDRING Undervisningsbygningen: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler.	40.000 kr.	6.400 kr. 1,95 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygningen: Udskiftning af boksventilator.	20.000 kr.	1.200 kr. 0,47 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler, og der etableres ny blandesløjfe for vandvarmeflade. Som følge af adgangsforholdene skal eksisterende aggregat hejses ud og nyt aggregat hejses ind. Omkostninger til hultagning i tag og retablering er indeholdt i forslaget.		3.800 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Eksisterende aggregat udskiftes til nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler. Som følge af adgangsforholdene skal eksisterende aggregat skilles ad og nyt aggregat samles på stedet. Omkostninger hertil er indeholdt i forslaget.		2.500 kr. 0,78 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Undervisningsbygningen: Aggregat og udvendige kanaler vurderes isoleret med 50 mm. Tandlægeklinik: Aggregat og udvendige kanaler vurderes isoleret med 50 mm.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Hovedbygningen: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat ELGE BR-45 fra 1999, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget forsyner også Undervisningsbygningen. Undervisningsbygningen: Bygningen opvarmes med centralvarmevand fra Hovedbygningen. Rejseholdet & Kvisten: Bygningen opvarmes med centralvarmevand fra Tandlægeklinikken. Tandlægeklinik: Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler, fabrikat Reci LA 75-14 med ydelse 32 kW fra 2012, og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af varmepumpe, da bygningerne opvarmes med fjernvarme.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. Der er ikke forslag om etablering af solvarme, da varmt brugsvand produceres med fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Hovedbygningen: Varmefordelingsrør i varmecentral er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør i krybekælder antages udført som 1" stålrør.		

Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Undervisningsbygningen: Varmefordelingsrør i jord vurderes udført som 25 mm præisolerede stålrør. Rejseholdet & Kvisten: Varmefordelingsrør i jord er udført som 25 mm præisolerede stålrør. Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tandlægeklinik: Varmefordelingsrør i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedbygningen: På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en maks-effekt på 440 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 40-120 F 250. Pumpen forsyner også Undervisningsbygningen. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180 fra 2009. På varmefordelingsanlægget til varmeflade i VE01 er monteret en pumpe med manuel trinregulering med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Smedegaard EV 2-65-2C fra 1998. Undervisningsbygningen: På varmefordelingsanlægget til ventilationsvarmefladen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 fra ca. 2011. Tandlægeklinik: På varmefordelingsanlægget er monteret 2 automatisk modulerende pumper med en max-effekt på 45 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 fra 2012.		
FORBEDRING Hovedbygningen: Montering af ny varmefordelingspumpe til varmeflade i VE01. Det vurderes, at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos Alpha 2 25-40.	5.000 kr.	700 kr. 0,26 ton CO_2

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

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 Hovedbygningen: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Undervisningsbygningen: Bygningen forsynes med brugsvand fra Hovedbygningen via 20 mm præisolerede stålrør i terræn. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 28 hhv. 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rejseholdet & Kvisten: Bygningen forsynes med brugsvand fra Tandlægeklinikken via 20 mm præisolerede stålrør i jord. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i krybekælder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tandlægeklinik: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING Hovedbygningen: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	200 kr. 0,03 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER Hovedbygningen: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N 180. Pumpen forsyner også Undervisningsbygningen. Undervisningsbygningen: Pumpe er placeret i Hovedbygningen. Rejseholdet & Kvisten: Pumpe er placeret i Tandlægeklinikken.		

Tandlægeklinik: På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 20-40 N 180 fra 2011.		

VARMTVANDSBEHOLDER Hovedbygningen: Varmt brugsvand produceres i 200 l varmtvandsbeholder, fabrikat KN fra 1997. Beholderen er isoleret med 100 mm isolering. Beholderen forsyner også Undervisningsbygningen. Undervisningsbygningen: Varmt brugsvand produceres i Hovedbygningen. Rejseholdet & Kvisten: Bygningen forsynes med varmt vand fra Tandlægeklinikken. Tandlægeklinik: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, fabrikat Reflex S100 fra 2011. Beholderen er isoleret med 75 mm isolering eller 50 mm skumisolering.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygningen - oprindelig bygning: Belysning i kontorlokalerne på 1. sal består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring - bortset fra enkelte lokaler. Belysning i kontorlokal i tagetagen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Belysning i gangarealer består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i trappeopgange består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i opholdsrum i tagetagen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i Multisal (Kranhallen) består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i Værkstedet består af armaturer med kompaktrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i øvrige lokaler består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Hovedbygningen - tilbygning: Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Belysning i trappeopgang og gangarealer består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Belysning i toiletter og forrum i kælder består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger samt halogenspots. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Undervisningsbygningen: Belysning i undervisningslokalerne i tagetagen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

Tandlægeklinik: Belysning i klinikrum består af 1- og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i øvrig stueetage består af 1-og 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger samt armaturer med kompaktrør. Der er ingen styring af belysningen. Belysning i tagetagen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i kælderlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i undervisningslokalerne i stueetage består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Belysning i hejemmekundskab består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Belysning i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Belysning i toiletter og tilhørende forrum består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Belysning i trapperum består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere. Rejseholdet & Kvisten: Belysning i undervisningslokalerne i Rejseholdet består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Belysning i undervisningsrum i Kvisten består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet. Belysningen i toiletter og trapperum består af armaturer med kompaktlysrør. Manuel styring via tænd/sluk kontakt. Belysning i øvrige lokaler består af LED-paneler, 2-rørs armaturer samt armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Undervisningsbygningen: Etablering af bevægelsesmelder og dagslysstyring på belysning i undervisningslokaler i tagetagen.	20.000 kr.	2.100 kr. 0,89 ton CO_2
FORBEDRING Hovedbygningen: Halogenspots i toiletter og forrum udskiftes med LED spots.	1.500 kr.	200 kr. 0,05 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Tandlægeklinik: Generel udskiftning af belysning i stueetage (undtaget klinikker) til LED.		2.200 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygningen: Etablering af bevægelsesmeldere og dagslysstyring af belysning i kontorlokaler på 1. sal i oprindelig byning.		2.400 kr. 1,07 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen. Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Hovedbygningen: Montering af solceller på fladt tag på tilbygningen. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	81.000 kr.	6.200 kr. 3,30 ton CO_2
FORBEDRING Tandlægeklinik: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	52.500 kr.	3.700 kr. 1,98 ton CO_2
FORBEDRING Rejseholdet & Kvisten: Montering af solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 11,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	40.300 kr.	2.500 kr. 1,30 ton CO_2
FORBEDRING Undervisningsbygningen: Montering af solceller på østvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 17,5 kvm. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til undersøgelsen er medregnet i forslagets økonomi, men en eventuel udgift til forstærkning af taget er ikke medtaget i forslagets økonomi.	52.500 kr.	3.000 kr. 1,58 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OVERORDNET:

Energimærkningen omhandler ejendommen Bregnegårdsvej 21B, 2900 Hellerup.
Ejendommen består af 4 bygninger:

Hovedbygningen (BBR 1) er opført i 1917 med om- og tilbygning i 1942 og med tilbygning ca. 2004/2005.
Den oprindelige bygning er i 1 og 2 etager etager med udnyttet tagetage.
Tilbygningen er i 3 etager.

Undervisningsbygningen (BBR 2) er opført i 1917 med ombygning i 1996.
Bygningen er i 1 etage med udnyttet tagetage.

Rejseholdet & Kvisten (BBR 5) er opført i 1930.
Bygningen er i 1 etage med udnyttet tagetage.

Tandplejen (BBR 6) er opført i 1940 med om- og tilbygning i 1995.
Bygningen er i 1 etage med delvis kælder og delvis udnyttet tagetage.

Bygningerne ejes af Gentofte Kommune, og anvendes til undervisning (Ungdomsskolen).
Dog benyttes BBR 6 til tandklinik, men har status som undervisning.

Bygningernes generelle vedligeholdelsesstand er overordnet tilfredsstillende.

Ruder i vinduer/døre er primært 1 lag glas med forsatsrude samt 2 lags energiruder.

Bygningerne opvarmes med fjernvarme.
Varmecentraler er placeret i kælderen i Hovedbygningen og Tandplejen..

Bygningerne er delvist mekanisk ventileret.

Belysningsanlæggenes lyskilder er primært lysrør med højfrekvente forkoblinger samt kompaktrør.
Der er styring efter bevægelse eller dagslys i en del af arealet.

MÆRKNINGSGRUNDLAG:

Ejendommen er mærket efter retningslinjer i "Håndbog for Energikonsulenter (HB2016)".
Ejendommen er mærket med udgangspunkt i anvendelseskode 420 Undervisning.

Kælder i Tandplejen regnes som uopvarmet.

Ved beregningerne er der taget udgangspunkt en i ugentlig benyttelsestid på
- 45 timer (Hovedbygningen, Undervisningsbygningen og Tandplejen)
- 35 timer (Rejseholdet & Kvisten)

Ved bygningsgennemgangen var der adgang til alle rum.

Der er foretaget destruktiv undersøgelse af facader i form af boreprøve.
Boreprøver er foretaget med følgende placering:

Hovedbygningen:

Bygningens nordfacade ca. 0,5 meter til venstre for centralt vindue og ca. 1 meter over terræn.

Undervisningsbygningen:
Bygningens vestfacade mellem 3. og 4. vindue fra højre og ca. 1 meter over terræn.

Rejseholdet & Kvisten:
Bygningens sydfacade mellem yderdøre og ca. 0,75 meter over terræn.

Tandplejen:
Bygningens sydfacade ca. 1 meter fra syddvestlige hjørne og ca. 1 meter over terræn.

Der gøres opmærksom på, at samtlige beløb for investeringer og besparelser er angivet i DKK ekskl. moms.

ENERGIMÆSSIGE TILTAG:

Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer - herunder bl.a.:
- Isolering af gulv mod krybekælder (Hovedbygningen & Tandplejen)
- Forsatsruder på vinduer med 1 lag glas (Rejseholdet & Kvisten)
- Nyt ventilationsanlæg (Undervisningsbygningen)
- Etablering af solceller (alle bygninger)

Der bør inden evt. iværksættelse af forslag indhentes priser på arbejdets udførelse.
De i energimærket anvendte priser er erfaringspriser for større arbejder, hvorfor der kan forekomme afvigelser i konkrete tilfælde af mindre udbedringer, ligesom der kan være sæson- og konjunkturafhængige afvigelser.

I forbindelse med ovennævnte besparelsesforslag er der også indregnet omkostninger til etablering og drift af evt. byggeplads samt efterreparationer på bygningen.

Der er ikke indregnet omkostninger til eventuel arkitekt- eller ingeniørmæssig rådgivning i forslagene.

UDELADTE FORSLAG:

Enkelte forbedringsforslag er udeladt af energimærket, idet tilbagebetalingstiden er mere end dobbelt så lang som den forventede levetid af tiltaget:

Det drejer sig om:
- Efterisolering af loftsrum (Undervisningsbygningen)
- Indvendig efterisolering af skråvægge (Rejseholdet & Kvisten)
- Efterisolering af fladt tag (Hovedbygningen)
- Nye yderdøre (Undervisningsbygningen & Tandplejen)
- Udskiftning af forsatsruder til energiglas (Rejseholdet & Kvisten + Tandplejen)
- Udskiftning af tagvinduer (alle bygninger)
- Efterisolering a varmefordelingsrør i krybekælder (Hovedbygningen)
- Efterisolering af varmtvandsrør i krybekælder (Hovedbygningen & Rejseholdet & Kvisten)
- Ny belysning i undervisningslokaler (Rejseholdet)

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	Tandlægeklinik - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	11.300 kr.	0,62 MWh Fjernvarme	400 kr.
Massive ydervægge	Undervisningsbygningen - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	48.900 kr.	2,60 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Vinduer	Tandlægeklinik - Montering af forsatsrude på vinduer med 1 lag glas	4.400 kr.	0,39 MWh Fjernvarme	300 kr.
Vinduer	Rejseholdet & Kvisten - Montering af forsatsrude på vinduer med 1 lag glas	3.500 kr.	0,28 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Hovedbygningen - Udskiftning til ny port med tolags energirude	25.000 kr.	2,28 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Krybekælder	Hovedbygningen - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering	101.800 kr.	30,46 MWh Fjernvarme 18 kWh Elektricitet	16.000 kr.

Krybekælder	Tandlægeklinik - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 250 mm isolering	29.200 kr.	4,84 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Ventilation	Undervisningsbygningen - Udskiftning af ventilationsanlæg	40.000 kr.	9,17 MWh Fjernvarme 995 kWh Elektricitet	6.400 kr.
Ventilation	Hovedbygningen - Udskiftning af boksventilator	20.000 kr.	704 kWh Elektricitet	1.200 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Hovedbygningen - Ny varmefordelingspumpe til VE01	5.000 kr.	391 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Hovedbygningen - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2.100 kr.	0,21 MWh Fjernvarme	200 kr.

El

Belysning	Undervisningsbygningen - Automatik på belyning i undervisningslokaler i tagetagen	20.000 kr.	-0,54 MWh Fjernvarme 1.463 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Hovedbygningen - Udskiftning af halogenspots i toiletter	1.500 kr.	-0,06 MWh Fjernvarme 94 kWh Elektricitet	200 kr.
Solceller	Hovedbygningen - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 4,8 kW	81.000 kr.	3.236 kWh Elektricitet 1.743 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.200 kr.

Solceller	Tandlægeklinik - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW	52.500 kr.	1.944 kWh Elektricitet 1.047 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.700 kr.
Solceller	Rejseholdet & Kvisten - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 1,8 kW	40.300 kr.	1.277 kWh Elektricitet 688 kWh Elektricitet overskud fra solceller	2.500 kr.
Solceller	Undervisningsbygningen - Montage af nye solceller, Monokrystallinske silicium, 2,8 kW	52.500 kr.	1.550 kWh Elektricitet 834 kWh Elektricitet overskud fra solceller	3.000 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	Tandlægeklinik - Efterisolering af vandret skunk med 250 mm isolering	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Tandlægeklinik - Efterisolering af lodret skunk med 250 mm isolering	0,40 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Tandlægeklinik - Indvendig efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.
Loft	Rejseholdet & Kvisten - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	0,63 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Rejseholdet & Kvisten - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering	0,35 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Rejseholdet & Kvisten - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	0,35 MWh Fjernvarme	200 kr.
Loft	Tandlægeklinik - Efterisolering af loftsrum i tilbygning med 200 mm isolering	0,73 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	400 kr.
Loft	Hovedbygningen - Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	1,28 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	700 kr.

Loft	Hovedbygningen - Efterisolering af vandret skunk med 200 mm isolering	0,64 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Hovedbygningen - Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	0,64 MWh Fjernvarme	400 kr.
Loft	Tandlægeklinik - Efterisolering af loftsrum ved ventilationsaggregat med 200 mm isolering	0,21 MWh Fjernvarme	200 kr.
Massive ydervægge	Hovedbygningen - Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	45,00 MWh Fjernvarme 27 kWh Elektricitet	23.700 kr.
Kælder ydervægge	Tandlægeklinik - Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på kælderydervægge mod jord	8,63 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	4.600 kr.
Ventilation	Tandlægeklinik - Udskiftning af ventilationsanlæg	0,02 MWh Fjernvarme 2.346 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Ventilation	Hovedbygningen - Udskiftning af ventilationsanlæg VE01	3,05 MWh Fjernvarme 533 kWh Elektricitet	2.500 kr.

El

Belysning	Tandlægeklinik - Udskiftning til LED-belysning i stueetage	-0,98 MWh Fjernvarme 1.722 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Belysning	Hovedbyningen - Automatik på belysning i kontorlokaler på 1. sal	-0,87 MWh Fjernvarme 1.794 kWh Elektricitet	2.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygningen

Adresse	Bregnegårdsvej 21B, 2900 Hellerup
BBR nr	157-149180-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1917
År for væsentlig renovering	1942
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	935 m²
Opvarmet bygningsareal	1456 m²
Heraf tagetage opvarmet	238 m²
Heraf kælderetage opvarmet	55 m²
Uopvarmet kælderetage	40 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Undervisningsbygningen

Adresse	Bregnegårdsvej 21B, 2900 Hellerup
BBR nr	157-149180-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1917
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	588 m²
Opvarmet bygningsareal	588 m²
Heraf tagetage opvarmet	205 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Rejseholdet & Kvisten

Adresse ..... Bregnegårdsvej 21B, 2900 Hellerup
BBR nr 157-149180-5
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1930
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 255 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 193 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 72 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 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.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Tandplejen

Adresse ..... Bregnegårdsvej 21B, 2900 Hellerup
BBR nr 157-149180-6
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1940
År for væsentlig renovering 1995
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 286 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 341 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 90 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 55 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Hovedbygningen (BBR 1):
Tilbygning fra 2004/2005 er ikke anført i BBR.

Det registrerede areal svarer ikke til oplysningerne i BBR.
I BBR er anført bebygget areal på 586 m2. Det er opmålt til 596 m2.
I BBR er anført samlet bygningsareal på 799 m2. Det er opmålt til 1.108 m2.
I BBR er anført kælderareal på 40 m2. Det er opmålt til 95 m2.
I BBR er anført udnyttet tagetage på 136 m2. Det er opmålt til 238 m2.
I BBR er anført erhvervsareal på 935 m2. Det er opmålt til 1.456 m2, hvoraf 55 m2 er kælderareal.

Det opvarmede areal er derfor 521 m2 større end erhvervsarealet i BBR.
Årsagen hertil vurderes at være, at tilbygningen fra 2004/2005 ikke er indregnet i arealerne i BBR.

Undervisningsbygningen (BBR 2):
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR.

Rejseholdet & Kvisten (BBR 5):
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR - bortset fra, at der ikke forefindes kælder men kun krybekælder.

Tandplejen (BBR 6):
Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er ikke oplyst forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	523,85 kr. per MWh 4.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,57 kr. per kWh
Elektricitet til opvarmning	1,57 kr. per kWh

Der er anvendt følgende priser (ekskl. moms) oplyst af Gentofte Kommune:

-Fjernvarme:523,85 kr./MWh
-Naturgas: 6,049 kr./m3
-Olie: 6,73 kr./liter
-El: 1,574 kr./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 600326
CVR-nummer 21265543

Orbicon A/S
Lautrupvang 4B, 2750 Ballerup
www.orbicon.dk
jhau@orbicon.dk
tlf. 44858687

Ved energikonsulent
Jesper Hau

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

Ungdomsskolen
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2024

Energimærkningsnummer 311246144

Energimærke

Ungdomsskolen - Hovedbygningen
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



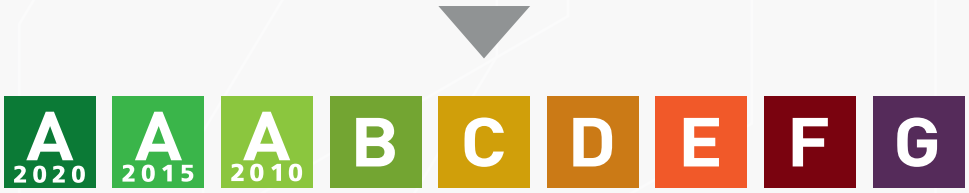
Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2024

Energimærkningsnummer 311246144

Energimærke

Ungdomsskolen - Undervisningsbygningen
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2024

Energimærkningsnummer 311246144

Energimærke

Ungdomsskolen - Rejseholdet & Kvisten
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2024

Energimærkningsnummer 311246144

Energimærke

Ungdomsskolen - Tandplejen
Bregnegårdsvej 21B
2900 Hellerup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 9. maj 2017 til den 9. maj 2024

Energimærkningsnummer 311246144