# SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

## - status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Rådhusvej 5
3450 Allerød

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 8. juni 2020
Til den 8. juni 2030.

Energimærkningsnummer 311442020

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 $CO_2$ 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

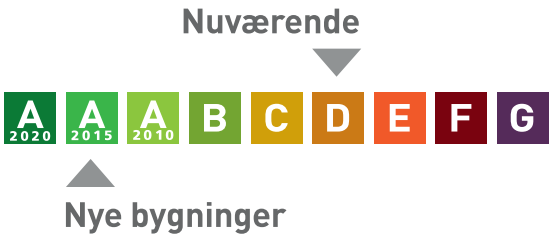
## BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B




**Årligt varmeforbrug**

| | |
|---|---|
| 1.444,80 MWh fjernvarme | 1.439.230 kr |
| 75.814 kWh elektricitet | 166.791 kr |
| Samlet energiudgift | 1.606.021 kr |
| Samlet $CO_2$ udledning | 108,85 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 $CO_2$-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, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Investering er med moms. Besparelser er med moms og energiafgifter.

| Tag og loft | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **LOFT**<br>B8<br>Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FLADT TAG**<br>B1<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B1<br>Det flade tag (built-up tag) på 1.sal til kontorer er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B6<br>Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B1<br>Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med hhv. 2-300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af | | 133.500 kr.<br>11,34 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. | | |

## Ydervægge

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **HULE YDERVÆGGE**<br>B8<br>Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.<br>Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B8<br>Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | | 1.500 kr.<br>0,12 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE YDERVÆGGE**<br>B1<br>Ydervægge består dels af 20 cm massiv og uisoleret betondrager dels at betonvæg med pladebeklædning.<br>Konstruktionstykkelse er målt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br>Betondragerne går på langs hvorfor det ikke vurderes muligt at efterisolere disse.<br><br>B6<br>Ydervægge i gang mod nord består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg hhv. med og uden pladebeklædning.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra besigtigelse/opførelsestidspunkt. | | |
| **FORBEDRING**<br>B1<br>Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 444.500 kr. | 56.000 kr.<br>4,75 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING**<br>B6<br>Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på massive betonydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. | 22.600 kr. | 2.500 kr.<br>0,21 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM**<br>B1<br>Vægge mod uopvarmet rum i kælder består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>B1<br>Udvendig efterisolering med 250 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg. | 225.300 kr. | 26.300 kr.<br>2,23 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **LETTE YDERVÆGGE**<br>B1<br>Ydervægge i kælder mod syd er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.<br><br>B1<br>Ydervægge på kontorer på 1.sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B6<br>Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.<br><br>B8<br>Ydervægge i gang mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B1<br>Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge i kælder. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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. | | 3.000 kr.<br>0,25 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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. | | 100 kr.<br>0,01 ton $CO_2$ |

## Vinduer, døre ovenlys mv.

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VINDUER**<br>B1<br>Vinduespartier er monteret med tolags termorude / tolags energirude med kold kant. Fordeling er vurderet 50/50 ud fra besigtigelse.<br><br>Vinduesparti på kontor til 1. sal er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Herudover er der vinduer monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Faste ovenlys er monteret med 2 lags energirude/acryl.<br><br>Thermotag er udført som 2-lags klar PC.<br><br>B6<br>Vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>B8<br>Vinduer er monteret med blandet tolags termorude og tolags energirude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B8<br>Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 700 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B1<br>Vinduespartier samt vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A. | | 14.200 kr.<br>1,20 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **OVENLYS**<br>B1<br>Ovenlysvinduer i gul afd. er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.<br><br>B1<br>Øvrige ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 4 lags klar akryl, monteret på isoleret karm. | | |

| | | |
|---|---|---|
| B6<br>Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>B8<br>Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B8<br>Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. | | 400 kr.<br>0,03 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B1<br>Eksisterende kuppelovenlys over gul afd. foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm. | | 2.300 kr.<br>0,19 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **YDERDØRE**<br>B1<br>Yderdøre med sidepartier er primært monteret med tolags termoruder / tolags energirude med kold kant. Arealfordelingen er vurderet 50/50.<br><br>Massive yderdøre er uisoleret.<br><br>Massiv yderdør på kontor på 1. sal er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.<br><br>Indgangspartier er monteret med etlags glasruder.<br><br>Yderdøre med sidepartier, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.<br><br>Yderdøre med enkeltfagsvindue i kælder, monteret med tolags termorude med kold kant.<br><br>Yderdøre med sidepartier i kælder, monteret med tolags energiruder med kold kant.<br><br>B6<br>Yderdøre med sidspartier er monteret med tolags energirude.<br><br>B8<br>Yderdøre er monteret med tolags termoruder<br>Yderdøre med sidepartier er monteret med tolags enegiruder. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B8<br>Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. | | 800 kr.<br>0,06 ton $CO_2$ |

| | | |
|---|---|---|
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>B1<br>Eksisterende yderdøre med termoruder og etlags glasruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Massive uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye præisolerede døre. | | 77.700 kr.<br>6,60 ton $CO_2$ |

## Gulve

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **TERRÆNDÆK**<br>B1<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B6<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B8<br>Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **ETAGEADSKILLELSE**<br>B1<br>Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.<br><br>B8<br>Gulv mod uopvarmet kælder, beton med linoleum er uisoleret.<br>Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. | | |
| **FORBEDRING**<br>B1<br>Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås. | 214.000 kr. | 43.100 kr.<br>3,66 ton $CO_2$ |
| **FORBEDRING** | 96.000 kr. | 8.300 kr.<br>0,70 ton $CO_2$ |

B8
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen
for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

**KÆLDERGULV**
B1
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

## Ventilation

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|

**VENTILATION**
B1
Alle ældre ventilationsanlæg som er skønnet fra bygningens opførelse har fået udskiftet motor til nye EC-motorer. SEL-værdien i beregningen er derfor ligeledes tilpasset ud fra dette.

Ventilationsanlæg betjener undervisningslokaler og er placeret på tag.

Zone: Undervisning
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Novenco type ZCN 13/8
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 42,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,6 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B1
Ventilationsanlæg betjener undervisningslokaler og er placeret på tag.

Zone: Undervisning
Anlæg: VE02, VE03 – fabrikat og type: Novenco type ZL-032
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 42,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 1,6 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B1
Ventilationsanlæg betjener undervisningslokaler og er placeret på tag.

Zone: Undervisning
Anlæg: VE04, VE06, VE07 – fabrikat og type: Novenco type ZL-022
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 42,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B1
Ventilationsanlæg betjener undervisningslokaler og er placeret på tag.

Zone: Undervisning
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Exhausto VEX160C
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 52,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B6
Ventilationsanlæg betjener bygning 6 og er placeret i stueetagen.

Zone: Undervisning
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: Novenco type ZL-010
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 52,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,6 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019

B6
Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign

| | | |
|---|---|---|
| Naturlig ventilation<br>Luftskifte: 0,3 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>B8<br>Zone: SFO<br>Naturlig ventilation<br>Luftskifte: 0,9 l/s/m²<br>Bygningens tæthed: Normal tæt<br>Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019<br><br>Der er mekanisk udsugning i alle rum. Udsugningen er ikke i konstant drift hvorfor denne jævnfør gældende regler ikke regnes med i energimærket. | | |

# VARMEANLÆG

## Varmeanlæg

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **FJERNVARME**<br>Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Anlægget er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1. | | |
| **VARMEPUMPER**<br>Der er ingen varmepumpe i bygningerne. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalingstid, samt den nuværende forsyningstype. | | |
| **SOLVARME**<br>Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne. | | |
| **FORBEDRING VED RENOVERING**<br>Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningerne, grundet stor investering og lang tilbagebetalingstid. | | |

## Varmefordeling

| | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMEFORDELING**<br>Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. | | |
| **VARMERØR**<br>Varmerør er vurderet udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30-40 mm isolering og er placeret i teknikrum i kælder.<br><br>Varmerør er vurderet udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30-50 mm isolering og er placeret i teknikrum i kælder. | | |
| **VARMEFORDELINGSPUMPER**<br>B1, B6, B8, B5<br>I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 65-60. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder. | | |

Øvrige pumper forsyner bygning 1.
I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i teknikrum i kælder.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i rum 96.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret tre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rum 96.

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 58.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret tre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 58.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret fire fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 84.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret tre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 505.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i rengøringsrum 505.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-80. Pumpen har en maksimal effekt på 144 Watt. Pumpen er placeret i rengøringsrum 505.

I varmeanlægget er der monteret to fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 171.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret tre fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i rengøringsrum 171.

På varmeflade til ventilationsanlæg er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i rengøringsrum 171.

**AUTOMATIK**

| | | |
|---|---|---|
| Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.<br><br>Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.<br><br>Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.<br><br>Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. | | |

# VARMT VAND

| Varmt vand | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **VARMT VAND**<br>I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. | | |
| **VARMTVANDSRØR**<br>B1<br>Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 18 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1-3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.<br><br>B6<br>Der er ingen tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen.<br><br>B6<br>Der er ingen brugsvandsrør med cirkulation til varmt brugsvand | | |
| **FORBEDRING**<br>B1<br>Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. | 250.000 kr. | 49.800 kr.<br>4,46 ton $CO_2$ |
| **VARMTVANDSPUMPER**<br>B1<br>I brugsvandsanlægget er der monteret fire cirkulationspumper, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumperne har en maksimal effekt på 7 Watt. Pumperne forsyner elvandvarmere og er placeret i rengøringsrum 58, 84, 171 og 505. | | |
| **VARMTVANDSBEHOLDER**<br>B1, B8, B5<br>Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type 6440. Varmtvandsbeholderen er placeret i teknikrum i kælder.<br><br>B1<br>Varmt brugsvand produceres i fire 60 l præisoleret elvandvarmere, fabrikat Metro type 622. Varmtvandsbeholderne er placeret i rengøringsrum 58, 84, 505 og 171.<br><br>B1<br>Varmt brugsvand produceres i 26 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type 907. | | |

| | | |
|---|---|---|
| Varmtvandsbeholderen er placeret i bygning til SFO mod syd.<br><br>B6<br>Der er ingen varmtvandsbeholder i bygningen.<br><br>Varmt brugsvand produceres i 26 l præisoleret elvandvarmer, fabrikat Metro type 622.<br>Elvandvarmeren er placeret på toilet. Årstal er ukendt. | | |

# EL

| El | Investering | Årlig besparelse |
|---|---|---|
| **BELYSNING**<br>B1<br>Belysning i fællesrum og på bibliotek samt div. mindre rum består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i undervisnings- og i kontorlokaler består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i kantine består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i trappeopgangen består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>Belysning i teatersal i kælder består af armaturer med LED. Belysningen er med manuel tænd/sluk kontakt.<br><br>B6<br>Belysning i undervisning består af armaturer med LED. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.<br><br>B8<br>Belysning i de to nordlige lokaler består af armaturer med LED. Der er manuel styring via tænd/sluk kontakt. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere bevgægelsesmeldere grundet zonens anvendelse.<br><br>Belysning på øvrige stuer består af armaturer med LED. Belysningen er med indbygget bevægelsesmeldere. | | |
| **SOLCELLER**<br>Der er ingen solceller på bygningerne. | | |
| **FORBEDRING**<br>Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 1608 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Solcellearealet er beregnet ud fra oplyst elforbrug. | 4.020.000 kr. | 406.600 kr.<br>53,59 ton $CO_2$ |

## ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 1, 6 og 8, som benyttes til skole og SFO.

Den oplyste brugstid er hverdage fra 8 til 16.

Der er delvis kælder under bygningen.
Ved besigtigelsen var der adgang til alle repræsentative rum.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 30-03-2020, er bygningerne opført;
B1: 1975, renoveret i 2000.
B6: 1980.
B8: 1978, renoveret 1998.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plan
Facade

Det opvarmede areal er fremkommet vha. opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Anders Knudsen fra GH Energi & Rådgivning, sammen med Karsten Larsen.
Energimærket er udarbejdet af Anders Knudsen og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Fie N. Pedersen.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

# 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** | | | | |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 200 mm | 444.500 kr. | 73,12 MWh Fjernvarme | 56.000 kr. |
| Massive ydervægge | Udvendig efterisolering af massive betonydervægge med 250 mm | 22.600 kr. | 3,16 MWh Fjernvarme | 2.500 kr. |
| Massive vægge mod uopvarmede rum | Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 250 mm | 225.300 kr. | 34,35 MWh Fjernvarme | 26.300 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering | 214.000 kr. | 56,34 MWh Fjernvarme | 43.100 kr. |
| Etageadskillelse | Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering | 96.000 kr. | 10,81 MWh Fjernvarme | 8.300 kr. |

### Varmt og koldt vand

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Varmtvandsrør | Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder samt isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm | 250.000 kr. | -1,75 MWh Fjernvarme<br>23.208 kWh Elektricitet | 49.800 kr. |

### El

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Solceller | Montage af nye solceller | 4.020.000 kr. | 176.828 kWh Elektricitet<br>95.215 kWh Elektricitet overskud fra solceller | 406.600 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** | | | |
| Fladt tag | Efterisolering af fladt tag med hhv. 2-300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm. | 174,52 MWh Fjernvarme | 133.500 kr. |
| Hule ydervægge | Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds | 1,89 MWh Fjernvarme | 1.500 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 3,87 MWh Fjernvarme | 3.000 kr. |
| Lette ydervægge | Efterisolering af lette ydervægge af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering | 0,13 MWh Fjernvarme | 100 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer | 0,91 MWh Fjernvarme | 700 kr. |
| Vinduer | Udskiftning af eksisterende vinduer | 18,50 MWh Fjernvarme | 14.200 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 0,43 MWh Fjernvarme | 400 kr. |
| Ovenlys | Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer | 2,96 MWh Fjernvarme | 2.300 kr. |
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdøre | 0,96 MWh Fjernvarme | 800 kr. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Yderdøre | Udskiftning af eksisterende yderdøre | 101,52 MWh Fjernvarme | 77.700 kr. |

**Varmeanlæg**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Varmepumper | Varmepumpe | | |
| Solvarme | Solvarmeanlæg | | |

# BAGGRUNDSINFORMATION

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Hovedbygning**

Adresse .....Rådhusvej 5, 3450 Allerød
BBR nr.....201-23157-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1975
År for væsentlig renovering.....2000
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....7622 m²
Opvarmet bygningsareal.....10177 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....2555 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
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 .....662.930 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....227.153 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.187,12 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....11-05-2018 til 11-05-2019

**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 .....733.964 kr. pr. år
Fast afgift .....227.153 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....961.117 kr. pr. år
Varmeforbrug.....1.314,32 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning.....85,43 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 6**

Adresse .....Rådhusvej 5, 3450 Allerød
BBR nr.....201-23157-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,

Opførelsesår .....1980
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....36 m²
Opvarmet bygningsareal.....100 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 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.

**Fjernvarme**
Varmeudgifter .....3.977 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....1.919 kr. pr. år
Varmeforbrug.....10,03 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....11-05-2018 til 11-05-2019

**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 .....4.403 kr. pr. år
Fast afgift .....1.919 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....6.323 kr. pr. år
Varmeforbrug.....11,10 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning.....0,72 ton $CO_2$ pr. år

## BYGNINGSBESKRIVELSE

**Bygning 8**
Adresse .....Rådhusvej 5, 3450 Allerød
BBR nr.....201-23157-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår .....1978
År for væsentlig renovering.....1998
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....267 m²
Opvarmet bygningsareal.....267 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²

Uopvarmet kælderetage.....240 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.....16.838 kr. i afregningsperioden
Fast afgift.....8.126 kr. pr. år
Varmeforbrug.....42,47 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....11-05-2018 til 11-05-2019

**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.....18.642 kr. pr. år
Fast afgift.....8.126 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....26.769 kr. pr. år
Varmeforbrug.....47,02 MWh Fjernvarme
$CO_2$ udledning.....3,06 ton $CO_2$ pr. år

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen. Arealet afviger ca. 25 %, dette skyldes at kælderen formentlig ikke er regnet med i det opvarmede areal, trods denne er opvarmet.

## KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

## ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....764,92 kr. per MWh
334.074 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning.....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

Der er anvendt standard pris på el på 2,2 kr./kWh.
Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

## 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.sparenergi.dk 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 600011
CVR-nummer 32277195

**GH-Energi & Rådgivning ApS**
Skelstedet 2C, 1. sal mf., 2950 Vedbæk
www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Anders Knudsen

## 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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

# Energimærke

Rådhusvej 5
3450 Allerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2020 til den 8. juni 2030

Energimærkningsnummer 311442020

# Energimærke

Hovedbygning
Rådhusvej 5
3450 Allerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2020 til den 8. juni 2030

Energimærkningsnummer 311442020

# Energimærke

Bygning 6
Rådhusvej 5
3450 Allerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2020 til den 8. juni 2030

Energimærkningsnummer 311442020

# Energimærke

Bygning 8
Rådhusvej 5
3450 Allerød

Energistyrelsen

Gyldig fra den 8. juni 2020 til den 8. juni 2030

Energimærkningsnummer 311442020