SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Ådalens Skole A - G
Kornvænget 4
3600 Frederikssund

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 2. oktober 2020
Til den 2. oktober 2030.

Energimærkningsnummer 311464925

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

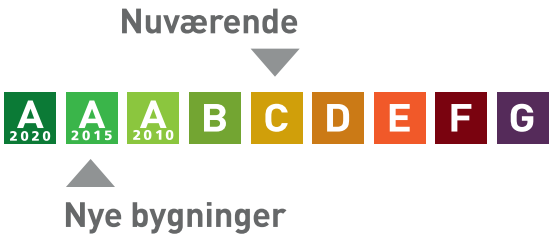
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

69.011,8 m³ naturgas	436.155 kr
27.724 kWh elektricitet	60.993 kr
Samlet energiudgift	497.147 kr
Samlet CO_2 udledning	160,32 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
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr::1.1.121). Blok A: Det flade tag over køkken og kantine er isoleret med 250 mm mineraluld iflg. tidligere energimærke. Blok A: Det flade tag over ny personalerum skønnes isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 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 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.		75.900 kr. 27,56 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Gavle er udført som 29 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr::1.1.121). Blok A: Ydervægge i køkken er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet skønnes isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Blok A: Ydervægge i ny personalerum består af 530 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med skønnet 300 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Blok D - F: Ydervæg mod syd i parterre er udført som 33 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes isoleret ved opførelsen. Utilgængelige arealer ved ydervæg mod syd i parterre er skønnet udført efter samme forhold som for hulmur i stueplan, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 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.		7.100 kr. 2,55 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Blok E - F: Vægge mod uopvarmet kælder består af 51 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Blok F: Vægge mod uopvarmet kælder består af 20 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Blok F: Indvendig efterisolering med 200 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.	94.400 kr.	6.000 kr. 2,12 ton CO_2

FORBEDRING Blok E - F: Indvendig efterisolering med 200 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.	246.500 kr.	9.800 kr. 3,50 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Ydervægge mod øst og vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger skønnes isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Blok A: Ydervægge ved hovedindgang og ved kantine og forskudte plan er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af tagrem med 200 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.		2.800 kr. 0,99 ton CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Blok D - F: Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn-nr.: 2.2.301).		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med trelags energirude. Blok A: Vinduerne i hævet niveau er monteret med tolags energirude med kold kant. Blok A:		

Vinduerne i hævet niveau i kantine er monteret med tolags energirude med kold kant. Blok A: Vinduerne i hævet niveau i ældre del af kantine er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder.		2.500 kr. 0,88 ton CO_2

OVENLYS Blok A: Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant. Blok A: Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE Blok A: Facadepartier med glasdøre i kantine, monteret med tolags energirude. Blok A: Facadepartier med glasdøre ved hovedindang, monteret med tolags energirude. Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude. Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Facadepartier med glasdøre, monteret med trelags energirude. Blok E - F: Massive døre mod uopvarmet kælder er isoleret og fyldninger og beklædning på begge sider.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 170 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale (tegn.nr::1.1.121). Blok A: Terrændæk i tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm Sundolitt under betonen iflg. tidligere energimærke. Blok A: Terrændæk i ny personalerum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet skønnes isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		26.100 kr. 9,41 ton CO_2
ETAGEADSKILLELSE Blok E - F: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, skønnes isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Blok E - F: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.	215.800 kr.	7.500 kr. 2,66 ton CO_2
KÆLDERGULV Blok D - F: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 170 mm leca under betonen. Utilgængelige arealer ved kældergulv er skønnet udført efter samme forhold som for terrændæk, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Blok A: Bygningen er forsynet med 1 ventilationsanlæg, 11 Airmasters og 4 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen. Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen. Blok A: Airmaster 1-11. Anlæggene ventilerer kontorlokaler m.m. og er med el-varmeflade. Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler. Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret under lofter. Fabrikat Airmaster. Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale. Blok A: Anlæg VE-01 Anlægget ventilerer køkken og kantine og er med el-varmeflade. Varmegenvinding sker ved krydsveksler. Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via Exhausto EVR-C1 styring. Anlægget er CAV - Konstant luftmængde. Anlæg er placeret på taget. Fabrikat Eahausto. Monteret i 2005 iht. mærkeplade Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade. Blok A: Zone: Udsugning fra toiletter Anlæg: U01/04 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ Automatik: Lokalstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019. Blok B: Bygningen er forsynet med 23 Airmaster og 4 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.		

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok B:
Airmaster 1 -23.
Anlæggene ventilerer bibliotek og sundhedsplejerskeklinik m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok B:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/04 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Lokalstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019.

Blok C:
Bygningen er forsynet med 18 Airmaster og 5 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok C:
Airmaster 1 -18.
Anlæggene ventilerer bibliotek og sundhedsplejerskeklinik m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok C:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/05 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Lokalstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019.

Blok D:
Bygningen er forsynet med 2 ventilationsanlæg og 32 Airmaster og 5 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok D:
Airmaster 1 - 32:
Anlæggene ventilerer kontorlokaler m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok D:
Anlæg VE-01/02.
Anlæggene ventilerer fysiklokaler og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret op under nedhængt loft.
Fabrikat Systemair.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok D:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/05 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Lokalstyring

Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019.

Blok E.
Bygningen er forsynet med 24 Airmaster og 5 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i

klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok E:
Airmaster 1 - 24:
Anlæggene ventilerer kontorlokaler m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok E:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/05 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Lokalstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019.

Blok F:
Bygningen er forsynet med 2 ventilationsanlæg, 27 Airmaster og 5 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok F:
Airmaster 1 - 32:
Anlæggene ventilerer kontorlokaler m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok F:
Anlæg VE-01/02.
Anlæggene ventilerer fysiklokaler og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.

Anlæg er placeret op under nedhængt loft.
Fabrikat Systemair.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok F:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/05 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Lokalstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019.

Blok G:
Bygningen er forsynet med 16 Airmaster og 4 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Blok G:
Airmaster 1 - 16:
Anlæggene ventilerer kontorlokaler m.m. og er med el-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved modstrømsveksler.
Drifttid er oplyst at være i hele åbningstiden og styres via lokalstyring placeret på vægge ved hvert anlæg.
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde.
Anlæg er placeret under lofter.
Fabrikat Airmaster.
Monteret i 2015 - ift. oplysninger fra tekniske personale.

Blok G:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01/04 – fabrikat og type:Östberg, type TKC 300 C aut tp.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²

El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,0 kJ/m³ Automatik: Lokalstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		
FORBEDRING Blok A: Ventilation VE-01 Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	183.900 kr.	11.700 kr. 2,31 ton CO_2
VENTILATIONSKANALER Der er registreret ø355 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne og anlægget vurderes isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Blok A - G opvarmes med gas. Kedlen, af fabrikat Viessmann Vitocrossal 200 CM2-620, er placeret i uopvarmet kælder i Blok F. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en nyere kondenserende kedel, isoleret og med kappe. Kedel er oplyst at være fra renovering i 2015.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Blok A - E: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering. Blok A - E: Varmerør i uopvarmet kælder i Blok F er udført som 3" stålrør. Hovedfordelingspumpe og 2 stk. ventiler med flanger er uisoleret. Blok B: Varmerør skønnes udført som type DN 80, fremført under jorden i præisoleret kappe. Blok C: Varmerør skønnes udført som type DN 80, fremført under jorden i præisoleret kappe. Blok D: Varmerør skønnes udført som type DN 80, fremført under jorden i præisoleret kappe. Blok E:		

Varmerør skønnes udført som type DN 80, fremført under jorden i præisoleret kappe. Blok E: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok E: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene til radiatorer er uisoleret. Blok F: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok F: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 2" stålrør. Rørstykke og motorventil er uisoleret. Blok F: Varmerør i uopvarmet kælder til radiatorer er udført som 1/2" stålrør. Varmerørene er uisoleret. Blok F: Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok G: Varmerør i uopvarmet kælder i Blok F er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok G: Varmerør i uopvarmet kælder i Blok F er udført som 1 1/2" stålrør. Rørstykke, 2 stk. ventiler og motorventil er uisoleret. Blok G: Varmerør i uopvarmet kælder i Blok F er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er uisoleret.		
FORBEDRING Blok A - E: Montering af isolerende kappe til hovedfordelingspumpe og ventiler med flanger.	1.600 kr.	1.000 kr. 0,33 ton CO_2
FORBEDRING Blok G: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til ventiler og motorventil.	3.300 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING Blok E: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	12.100 kr.	1.500 kr. 0,53 ton CO_2

FORBEDRING Blok F: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til motorventil.	18.900 kr.	1.200 kr. 0,40 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER
Blok A - G:
I varmeanlægget er der monteret en hovedpumpe med automatisk trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UPE 80-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 1550 Watt.
Pumpen er placeret i uopvarmet kælder i Blok F.

Blok A:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100 F. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.
Pumpen er placeret i teknikrum.

Blok B:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 336 Watt.
Pumpen er placeret i teknikrum.

Blok C:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60. Pumpen har en maksimal effekt på 110 Watt.

Blok F:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 110 Watt.

Blok G:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 32-60 F. Pumpen har en maksimal effekt på 110 Watt. Pumpe er placeret i uopvarmet kælder i Blok F.

FORBEDRING Blok A - G: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	32.500 kr.	7.700 kr. 0,69 ton CO_2

AUTOMATIK
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Blok A - C:
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (Vitotronic 200).

Blok D:
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (Vitotronic 200 & Danfoss ECL 9300).

Blok E:

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (Vitotronic 200 & Danfoss ECL 9300). Blok F: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (Vitotronic 200 & Danfoss ECA 5190). Blok G: Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring (Vitotronic 200 & Danfoss ECL 9300).		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Blok A: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok A: Brugsvandsrør ført over nedhængt lofter med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok A: Brugsvandsrør ført over nedhængt lofter med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok B: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok B: Brugsvandsrør under nedhængt lofter med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok C: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok C: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok D: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok D: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 35 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok E: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok E: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok E: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørstykke i teknikrum er uisoleret.		

Blok F - G: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok F - G: Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. ventil og temperaturregulator er uisoleret. Blok F - G: Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Blok F - G: Brugsvandsrør i uopvarmet kælder med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Blok F: Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
FORBEDRING Blok F - G: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter, samt montering af isolerende kappe til ventil og temperaturregulator.	1.400 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING Blok B: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	20.100 kr.	1.900 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Blok E: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	19.800 kr.	1.600 kr. 0,20 ton CO_2
FORBEDRING Blok F - G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.400 kr.	500 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING Blok G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	19.700 kr.	900 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING Blok F: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	20.400 kr.	900 kr. 0,12 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok C: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		100 kr. 0,01 ton CO_2

VARMTVANDSPUMPER

Blok A:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP20-14BX-PM. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt og er placeret i teknikrum.

Blok B:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og placeret i teknikrum.

Blok C:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Vortex, type BWZ 152 kT. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt og placeret i teknikrum. Pumpen er urstyret.

Blok D:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP20-14BX PM. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt. Pumpe er placeret i teknikrum.

Blok E:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP20-14BX PM. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt. Pumpe er placeret i teknikrum.

Blok F - G:
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40 N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumpe placeret i uopvarmet kælder i Blok F.
Cirkulationspumpen er urstyret.

FORBEDRING VED RENOVERING Blok C: Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.		200 kr. 0,02 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER

Blok A: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type 644C. Beholder er placeret i teknikrum. Blok B: Varmt brugsvand produceres i 120 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Eldom Invest, type 72266KSA. Beholder er iht.mærkeplade fra 2012. Beholder er placeret i teknikrum. Blok C: Varmt brugsvand produceres i 80 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Eldom Invest, type 72268KSA. Beholder er iht.mærkeplade fra 2012. Beholder er placeret i teknikrum. Blok D: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type 644C. Beholder er placeret i teknikrum. Blok E: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro, type 644C. Beholder er placeret i depotrum. Blok F - G: Varmt brugsvand til Blok F og G produceres i 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering. Beholder er af fabrikat Regulus RBC-300 og er iht. mærkeplade fra 2012. Beholder er placeret i uopvarmet kælder i Blok F.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Blok A: Belysningen i gangarealer, består af armaturer med LED (3x15W) og T5-rør (15x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen. Blok A: Belysningen i depotrum, består af armaturer med T5-rør (7x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Blok A: Belysningen i toiletter ved hovedindgang, består af armaturer med kompaktrør (4x16W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Blok A: Belysningen i køkken, består af armaturer med kompaktrør (8x32W & 8x18W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Blok A: Belysningen i kontorlokaler m.m., består af armaturer med T5-rør (188x28W) og kompaktrør (96x32W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen. Udebelysning består af LED (16W), kompaktrør (18W) og T8-rør (36W) som styres via skumringsrelæ. Blok A: Belysningen i gangareal ved indgang, består af armaturer med T8-rør (4x36W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion. Blok A: Belysningen i øvrige toiletter, består af armaturer med LED (3x15W & 3x21W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Blok B: Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T5-rør (15x28W & 14W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen. Blok B: Belysningen i toiletter, består af armaturer med LED (6x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Blok B: Belysningen i depotrum, består af armaturer med T5-rør (8x28W & 14W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder. Blok B: Belysningen i kontorlokaler m.m., består af armaturer med T5-rør (166x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.		

Blok C:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T5-rør (17x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok C:
Belysningen i øvrige toiletter, består af armaturer med LED (9x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok C:
Belysningen i depotrum, består af armaturer med LED (2x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok C:
Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum, består af armaturer med T5-rør (154x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok D:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T8- & T5-rør (24x28W & 4x36W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok D:
Belysningen i toiletter i stueplan og handicaptoilet, består af armaturer med LED (12x15W & 2x21W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok D:
Belysningen i toiletter i parterre plan, består af armaturer med kompaktrør (4x16W). Belysningen er tændt konstant her.

Blok D:
Belysningen i depotrum, består af armaturer med T8- & T5-rør (8x28W & 36W) og LED 82x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok D:
Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum, består af armaturer med T5-rør (154x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok D:
Belysningen i undervisningslokale i parterre, består af armaturer med T8-rør (16x58W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion.

Blok E:
Belysningen i toiletter i parterre, består af armaturer med kompaktrør (2x16W). Belysningen er konstant tændt.

Blok E:
Belysningen i uopvarmet kælder, består af armaturer med T8-rør (10x58W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion.

Blok E:
Belysningen i sløjd lokale, består af armaturer med T8-rør (51x58W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion.

Blok E:
Belysningen i gang i parterre, består af armaturer med T8-rør (3x36W). Belysningen er konstant tændt.

Blok E:
Belysningen i gangarealer, består af armaturer med T5-rør (17x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok E:
Belysningen i toiletter i stueplan, består af armaturer med LED (9x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok E:
Belysningen i depotrum, består af armaturer med LED (2x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok E:
Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum, består af armaturer med T5-rør (154x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok F:
Belysningen i toiletter i parterre, består af armaturer med kompaktrør (4x16W). Belysningen er konstant tændt.

Blok F:
Belysningen i uopvarmet kælder, består af armaturer med T8-rør (36x58W). Belysningen styres ved tænd/sluk funktion.

Blok F:
Belysningen i depotrum, består af armaturer med LED (2x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok F:
Belysningen i gang i parterre, består af armaturer med T8-rør (3x36W). Belysningen er konstant tændt.

Blok F:
Belysningen i toiletter i stueplan, består af armaturer med LED (9x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok F:
Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum, består af armaturer med T5-rør (154x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.

Blok G:
Belysningen i toiletter i stueplan, består af armaturer med LED (9x15W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder.

Blok G:
Belysningen i depotrum, består af armaturer med T5-rør (4x28W). Belysningen styres

ved bevægelsesmelder. Blok G: Belysningen i undervisningslokaler og fællesrum, består af armaturer med T5-rør (154x28W). Belysningen styres ved bevægelsesmelder og dagslyset i zonen.		
FORBEDRING Blok E: Udskifte lyskilder i i sløjd lokale: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	4.600 kr.	8.000 kr. 0,71 ton CO_2
FORBEDRING Blok A: Udskifte lyskilder i gangareal ved indgang: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	400 kr.	500 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING Blok E: Udskifte lyskilder i uopvarmet kælder: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	900 kr.	600 kr. 0,05 ton CO_2
FORBEDRING Blok F: Udskifte lyskilder i uopvarmet kælder: Det foreslås at udskifte lyskilderne i armaturerne 1 til 1. Ved at udskifte til LED lyskilder opnås en besparelse på effekten for belysningsmængden.	3.300 kr.	1.900 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F: Udskifte belysning i gang i parterre: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		700 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok E: Udskifte belysning i gang i parterre: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		500 kr. 0,02 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok G: Udskifte belysning i depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Udskifte belysning i toiletter ved hovedindgang: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Udskifte belysning i depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Udskifte belysning i kontorlokaler: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		6.800 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok B: Udskifte belysning i depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Udskifte belysning i køkken: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer.		300 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F: Udskifte belysning i depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok B: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		400 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok B: Udskifte belysning i kontorlokaler: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		2.900 kr. 0,10 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok C: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok E: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok A: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		300 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok D: Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		400 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok D: Udskifte belysning i depotrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		200 kr. 0,01 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok F: Udskifte belysning i undervisningslokaler m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		1.400 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok F: Udskifte belysning i toiletter i parterre: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok E: Udskifte belysning i undervisningslokaler m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		400 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok C: Udskifte belysning i undervisningslokaler m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		300 kr. -0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok E: Udskifte belysning i toiletter i parterre: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		100 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok D: Udskifte belysning i undervisningslokaler m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-100 kr. -0,03 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok D: Udskifte belysning i toiletter i parterre: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.		0 kr. 0,00 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok G: Udskifte belysning i undervisningslokaler m.m.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-400 kr. -0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Blok D: Udskifte belysning i undervisningslokale i parterre.: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.		-500 kr. -0,04 ton CO_2

SOLCELLER Blok A - G: Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Blok D: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 175 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.	437.500 kr.	40.600 kr. 5,69 ton CO_2
FORBEDRING Blok A: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 145 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.	350.000 kr.	32.400 kr. 4,55 ton CO_2

FORBEDRING Blok E: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 125 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.	312.500 kr.	28.800 kr. 4,06 ton CO_2
FORBEDRING Blok F: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 120 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.	300.000 kr.	27.700 kr. 3,90 ton CO_2
FORBEDRING Blok B: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 80 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.	200.000 kr.	18.200 kr. 2,60 ton CO_2
FORBEDRING Blok C: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 80 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.	200.000 kr.	18.200 kr. 2,60 ton CO_2
FORBEDRING Blok G: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 65 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.	162.500 kr.	14.700 kr. 2,11 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1 - 7

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, snit- og facadetegninger fra bygningernes opførelse og tilbygning.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var ikke til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 7:30 - 16:30 svarende til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

Kedel, hovedpumpe og fælles varmerør er arealfordelt ud på de 7 bygninger i dette energimærke. Varmtvandsbeholder og cirkulationspumpe i Blok F er arealfordelt ud på Blok F og Blok G. Øvrige bygninger har deres egen varmtvandsbeholder og brugsvandscirkulation.

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 vægge mod uopvarmede rum	Blok F: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	94.400 kr.	946,4 m³ Naturgas 2 kWh Elektricitet	6.000 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Blok E - F: Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	246.500 kr.	1.564,5 m³ Naturgas -75 kWh Elektricitet	9.800 kr.
Etageadskillelse	Blok E - F: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	215.800 kr.	1.187,3 m³ Naturgas -45 kWh Elektricitet	7.500 kr.
Ventilation	Blok A: Udskiftning VE-01	183.900 kr.	752,7 m³ Naturgas 3.130 kWh Elektricitet	11.700 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Blok A - E: Isolering af varmerør op til 60 mm	1.600 kr.	145,5 m³ Naturgas	1.000 kr.

Varmerør	Blok G: Isolering af varmerør op til 50 mm	3.300 kr.	81,8 m³ Naturgas	600 kr.
Varmerør	Blok E: Isolering af varmerør op til 50 mm	12.100 kr.	237,3 m³ Naturgas	1.500 kr.
Varmerør	Blok F: Isolering af varmerør op til 50 mm	18.900 kr.	179,1 m³ Naturgas	1.200 kr.
Varmefordelings pumper	Blok A - G: Ny varmefordelingspumpe	32.500 kr.	3.500 kWh Elektricitet	7.700 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Blok F - G: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	1.400 kr.	39,1 m³ Naturgas	300 kr.
Varmtvandsrør	Blok B: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	20.100 kr.	50,0 m³ Naturgas 698 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Varmtvandsrør	Blok E: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	19.800 kr.	35,5 m³ Naturgas 611 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Varmtvandsrør	Blok F - G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	6.400 kr.	28,2 m³ Naturgas 102 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmtvandsrør	Blok G: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	19.700 kr.	29,1 m³ Naturgas 315 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmtvandsrør	Blok F: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	20.400 kr.	25,5 m³ Naturgas 325 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Belysning	Blok E: Udskiftning af lyskilder i i sløjd lokale	4.600 kr.	3.626 kWh Elektricitet	8.000 kr.

Belysning	Blok A: Udskiftning af lyskilder i gangareal ved hovedindgang	400 kr.	-10,9 m³ Naturgas 229 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Blok E: Udskiftning af lyskilder i uopv. kælder	900 kr.	237 kWh Elektricitet	600 kr.
Belysning	Blok F: Udskiftning af lyskilder i uopv. kælder	3.300 kr.	853 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Solceller	Montage af nye solceller	437.500 kr.	18.769 kWh Elektricitet 10.107 kWh Elektricitet overskud fra solceller	40.600 kr.
Solceller	Blok A: Montage af nye solceller	350.000 kr.	15.016 kWh Elektricitet 8.085 kWh Elektricitet overskud fra solceller	32.400 kr.
Solceller	Blok E: Montage af nye solceller	312.500 kr.	13.407 kWh Elektricitet 7.219 kWh Elektricitet overskud fra solceller	28.800 kr.
Solceller	Blok F: Montage af nye solceller	300.000 kr.	12.871 kWh Elektricitet 6.930 kWh Elektricitet overskud fra solceller	27.700 kr.
Solceller	Blok B: Montage af nye solceller	200.000 kr.	8.581 kWh Elektricitet 4.620 kWh Elektricitet overskud fra solceller	18.200 kr.

Solceller	Blok C: Montage af nye solceller	200.000 kr.	8.581 kWh Elektricitet 4.620 kWh Elektricitet overskud fra solceller	18.200 kr.
Solceller	Blok G: Montage af nye solceller	162.500 kr.	6.971 kWh Elektricitet 3.754 kWh Elektricitet overskud fra solceller	14.700 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	12.372,7 m³ Naturgas -1.053 kWh Elektricitet	75.900 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	1.141,8 m³ Naturgas -68 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af tagrem af træ med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	442,7 m³ Naturgas -27 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Vinduer	Blok A: Udskiftning af eksisterende vinduer	393,6 m³ Naturgas -18 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Ovenlys	Blok A: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	2,7 m³ Naturgas	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	4.216,4 m³ Naturgas -283 kWh Elektricitet	26.100 kr.
Varmt og koldt vand			
Varmtvandsrør	Blok B: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	6,4 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	100 kr.

Varmtvandsrør	Blok C: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	2,7 m³ Naturgas	100 kr.
Varmtvandspumper	Blok C: Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	78 kWh Elektricitet	200 kr.

El

Belysning	Blok F: Gang i parterre med sensor og dagslys - LH3,0	-15,5 m³ Naturgas 325 kWh Elektricitet	700 kr.
Belysning	Blok E: Gang i parterre med sensor og dagslys - LH3,0	-12,7 m³ Naturgas 246 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	Blok G: Depot med sensor uden dagslys - LH3,0	-2,7 m³ Naturgas 61 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Blok A: Toiletter ved hovedindgang med sensor og dagslys - LH-3,0	-2,7 m³ Naturgas 56 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Blok A: Depot med sensor uden dagslys - LH3,0	-4,5 m³ Naturgas 100 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Blok A: Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-230,0 m³ Naturgas 3.744 kWh Elektricitet	6.800 kr.
Belysning	Blok B: Depot med sensor uden dagslys - LH3,0	-5,5 m³ Naturgas 119 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok A: Køkken manuelt - LH3,0	-7,3 m³ Naturgas 147 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok F: Depot med sensor uden dagslys - LH3,0	-1,8 m³ Naturgas 45 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Blok B: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-14,5 m³ Naturgas 201 kWh Elektricitet	400 kr.

Belysning	Blok B: Kontorer med sensor + lysniveau - LH3,0	-94,5 m³ Naturgas 1.561 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Belysning	Blok C: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-10,9 m³ Naturgas 140 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok E: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-10,9 m³ Naturgas 139 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok A: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-10,0 m³ Naturgas 131 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok D: Gange med sensor og dagslys - LH3,0	-17,3 m³ Naturgas 225 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Blok D: Depot med sensor uden dagslys - LH3,0	-5,5 m³ Naturgas 103 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Blok F: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-67,3 m³ Naturgas 821 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Belysning	Blok F: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	6 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Blok E: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-22,7 m³ Naturgas 232 kWh Elektricitet	400 kr.
Belysning	Blok C: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-17,3 m³ Naturgas 159 kWh Elektricitet	300 kr.
Belysning	Blok E: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-0,9 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	Blok D: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	-10,0 m³ Naturgas -23 kWh Elektricitet	-100 kr.
Belysning	Blok D: Toilet med sensor og dagslys - LH-3,0	-4 kWh Elektricitet	0 kr.

Belysning	Blok G: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	11,8 m³ Naturgas -244 kWh Elektricitet	-400 kr.
Belysning	Blok D: Undervisning med sensor + lysniveau - LH3,0	2,7 m³ Naturgas -241 kWh Elektricitet	-500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok A

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1477 m²
Opvarmet bygningsareal.....1477 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok B

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....952 m²
Opvarmet bygningsareal.....952 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok C

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....992 m²
Opvarmet bygningsareal.....992 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blok D

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1292 m²
Opvarmet bygningsareal.....2157 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....865 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Blok E

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....998 m²
Opvarmet bygningsareal.....1534 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....536 m²
Uopvarmet kælderetage.....167 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Blok F

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....998 m²
Opvarmet bygningsareal.....1475 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....477 m²
Uopvarmet kælderetage.....302 m²

Energimærke C
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Blok G

Adresse .....Kornvænget 4, 3600 Frederikssund
BBR nr.....250-3978-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Grundskole (421)
Opførelsesår 1973
År for væsentlig renovering.....2014
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....801 m²
Opvarmet bygningsareal.....801 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede areal i energimærket afviger fra BBR meddelelsens bolig-/erhvervsareal. Det er fordi arealer i kældre opvarmes og ikke indgår i BBR meddelelsen bolig-/erhvervsareal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug, da det oplyste forbrug er for alle ejendomme på matriklen og der det er ikke alle bygninger der skal energimærkes eller er med i denne rapport. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug har ikke indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens nuværende energistatus. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Disse standardforudsætninger skal give et sammenligningsgrundlag af bygninger på tværs af landet, som ikke nødvendigvis afspejler nuværende beboeres brugsvaner. Derfor kan disse forudsætninger have stor indflydelse på eventuelle forskelle imellem det beregnede og det oplyste forbrug. Standardforudsætningerne er bl.a.:

- Antal personer i bygningen (hele året).

- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året.
- Mængde varmt vand.
- Daglig udluftning i alle rum.

Et oplyst forbrug fortæller en historie om brugsvaner, og kan derved ikke umiddelbart sammenlignes med andres forbrug.

Da kældre i 3 bygninger (D - F) er delvist opvarmet, giver dette nogle utilsigtede store varmetab i de uisolerede mure, døre og lign., fra den opvarmede del af kælderen til den uopvarmede del. Desuden giver varmetab i tekniske installationer, som varmerør, kedel, VVB og lign. i den uopvarmede del også utilsigtede store beregnede varmetab.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,32 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,20 kr. per kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Jonas Bondegaard

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.

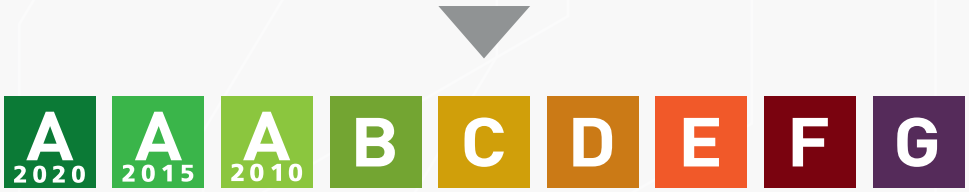
Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen

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

Energimærke

Ådalens Skole A - G
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



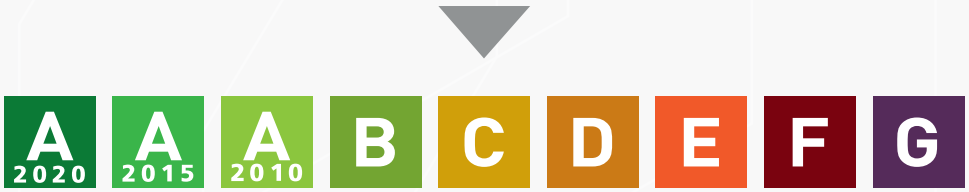
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok A
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



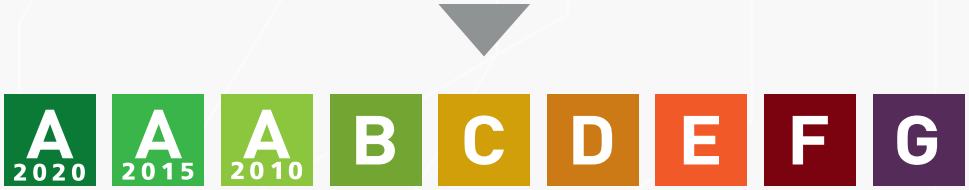
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok B
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



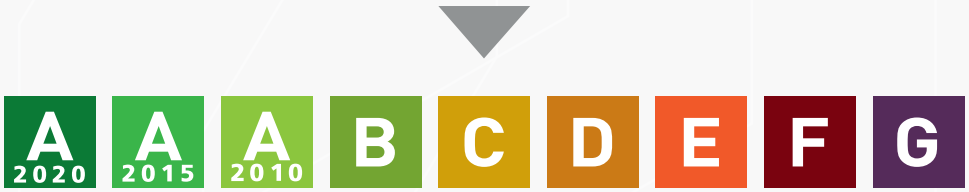
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok C
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok D
Kornvænget 4
3600 Frederikssund

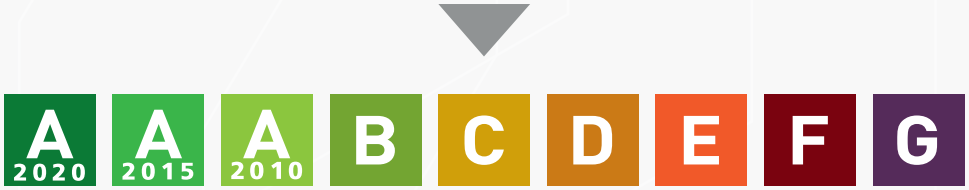
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok E
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



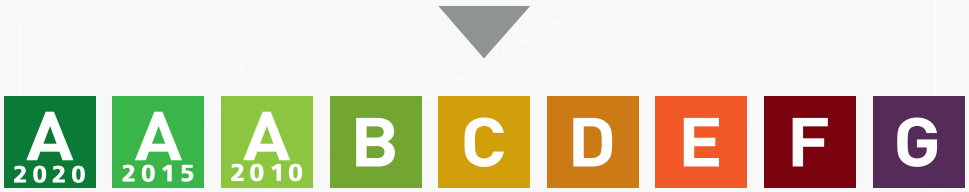
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok F
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



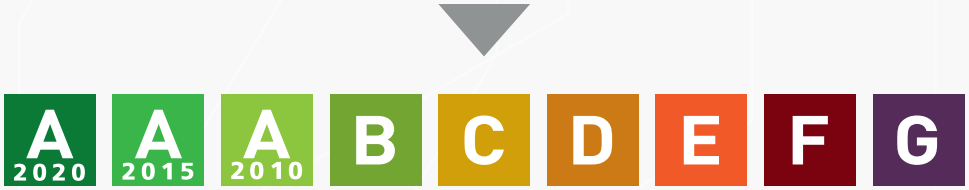
Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925

Energimærke

Ådalens Skole A - G - Blok G
Kornvænget 4
3600 Frederikssund



Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. oktober 2020 til den 2. oktober 2030

Energimærkningsnummer 311464925