SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vallerød Skole
Stadionalle 12
2960 Rungsted Kyst

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 23. marts 2018
Til den 23. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311304707

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

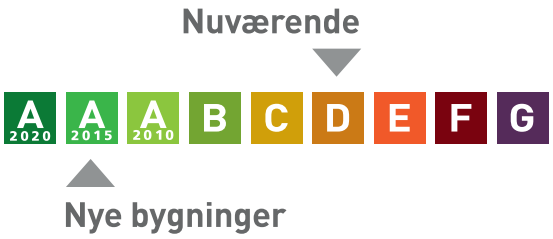
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

1.394,72 MWh fjernvarme	1.548.914 kr
3.836 kWh elektricitet	8.823 kr
Samlet energiudgift	1.557.737 kr
Samlet CO_2 udledning	199,20 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i CO2-udledningen, som forslaget vil medføre.

Hvis investeringen er rentabel, er investeringen også anført. Rentabilitet betyder, at energibesparelsen kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsen, skal udskiftes igen. Hvis dette ikke er tilfældet, anses investeringen ikke at være rentabel, og investeringen er ikke anført.

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
FLADT TAG Vallerød Skole Blok A-H - Det flade tag er isoleret med 75 mm mineraluld oven på 16 cm leca tagplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole tilbygning bibliotek - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 350 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok I - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Administrationsbygning - Det flade tag er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale og energirammen i byggesagen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok A-H - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 350 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 425 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.		156.200 kr. 28,91 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 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 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.		2.700 kr. 0,49 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Vallerød Skole - Størstedelen af ydervægge er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole - En del af ydervæggen (i gymnastiksalene mod nord) er udført som 48 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Vallerød Skole Blok I - Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	4.100 kr.	1.300 kr. 0,22 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Vallerød Skole tilbygning bibliotek - Ydervægge består af massiv betonvæg med 250 mm isolering og en udvendig træbeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Vallerød Skole Blok H - En mindre del af kælderen er registreret uopvarmet. Vægge mod de rum består af massiv betonvæg samt beklædning med tegl. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

LETTE YDERVÆGGE Vallerød Skole A-H - En mindre del af ydervæggen over vinduespartierne er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok I - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Administrationsbygning - Ydervægge er udført med en bagmur af 150 mm beton, 240 mm mineraluld og beklædt med vægspån. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok A-I - Efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning 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.		6.700 kr. 1,21 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Vallerød Skole Blok B-D & G-H - Kælderydervægge består af 35 cm væg af beton og 50 mm isolering i form af lecaplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole - Kælderydervægge består af 35 cm væg af letklinkerbeton med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering i form af lecaplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok A - Kælderydervægge under gymnastiksalene mod jord består af 48 cm beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok F - Kældervæg mod krybekælder består af 35 cm væg af letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok B-D & G-H - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering i form af lecaplader. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes evt. eksisterende isolering og beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervæggearealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		45.600 kr. 8,43 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vallerød Skole Blok A-H - Størstedelen af vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. Vallerød Skole Blok A-D - En del af vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, energiklasse C. Vallerød Skole tilbygning bibliotek - Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A. Administrationsbygning - Vinduerne er monteret med trelags energirude, energiklasse A.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok I - Eksisterende vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		12.600 kr. 2,32 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok A-H - Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		156.300 kr. 28,91 ton CO_2
OVENLYS Vallerød Skole Blok A-H - Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok A-H - Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		5.100 kr. 0,92 ton CO_2
YDERDØRE Vallerød Skole (blok A-H) - Facadepartier med glasdøre er monteret med trelags energiruder. Vallerød Skole Blok I - Yderdøre med flere fag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Administrationsbygning - Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok I - Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.900 kr. 0,34 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Vallerød Skole Blok A-H - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole tilbygning bibliotek - Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok I - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 170 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Administrationsbygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og lenolium. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og energirammen i byggesagen.		
ETAGEADSKILLELSE Vallerød Skole Blok A-H - Lukket etageadskillelse mod uopvarmet installationsgrav er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vallerød Skole Blok G-H - Gulv mod de uopvarmede dele af kælderen er af massiv beton og træbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING 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. undgåes.	82.400 kr.	16.400 kr. 3,02 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Vallerød Skole Blok E-F - Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Vallerød Skole Blok E-F - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslåes enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	652.800 kr.	108.000 kr. 19,97 ton CO_2

KÆLDERGULV Vallerød Skole Blok A-H - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Blok A - stor gymnastiksal Anlæg: VE1 – Type: Envistart Flex fra 2011. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med, roterende veksler På anlægget, der er placeret i kælderen i Blok A er der på varmefladen monteret en Magna pumpe, type 25-100, med en max effekt på 185W. Anlægstype: CAV Driftstid: 80 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: Tilknyttet CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Blok A - lille gymnastiksal Anlæg: VE2 - Type: Envistart Flex fra 2011 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler. På anlægget, der er placeret i kælderen i Blok A er der på varmefladen monteret en Magna pumpe, type 32-60, med en max effekt på 85W. Anlægstype: CAV Driftstid: 80 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m3 Automatik: Tilsluttet CTS anlæg Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		

Zone: Blok A Omklædning
Anlæg: VE3 – Type: Nordisk CNA/R
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding. Udsugningen er fordelt på 2 udsugningsanlæg.
På anlægget, der delvist er placeret i kælderen i Blok A er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 32-40, med en max effekt på 22W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 80 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Anlægget er tilsluttet skolens CTS-anlæg.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok A undervisningslokaler
Anlæg: Airmaster, decentrale anlæg
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 41 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok B - Samlingssal
Anlæg: BB-V - Type: CNA 400/R
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding, men forbundet via et motorstyret spjæld.
Anlægget er placeret i kælderen i Blok A, på varmefladen er monteret en Alpha 2 pumpe, type 32-40 med en max effekt på 22W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok B - Undervisningslokaler
Anlæg: VE.6 - Type: Novenco ZL-10
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg, med krydsveksler
På anlægget, der er placeret i kælderen i Blok A er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 32-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m3
Automatik: Tilknyttet CTS-anlæg.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok B - ungdomsskole
Anlæg: VE4 – Typer: Nordisk CNA 315/R /Exhausto BESB315FC
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
På anlægget, der er placeret i kælderen i Blok A er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-40, med en max effekt på 18W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 70 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Anlægget er tilknyttet CTS-anlægget
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok C Udsugning faglokaler
Anlæg: TV-4
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok C Tandlæge
Anlæg: Tand 1 Type: NB B-280
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler.
På anlægget, der er placeret i Blok C er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: VAV
Driftstid: 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Tilsluttet skolens CTS-anlæg
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok D undervisningslokaler
Anlæg: VE12 – Type: NB B280
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler.
På anlægget, der er placeret i Blok D er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Anlægget er tilsluttet skolens CTS-anlæg.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok D Hjemkundskab

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok D Udsugning hjemkundskab
Mekanisk udsugning
Anlægstype: VAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
SEL-værdi: 1,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok E undervisningslokaler
Anlæg: VE.13 - Type: NB B-280
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler.
På anlægget, der er placeret i Blok F er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Anlægget er tilknyttet skolens CTS-anlæg
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok F Undervisningslokaler og SFO
Anlæg: VE.14 – Type: NB B-355
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler.
På anlægget, der er placeret i Blok F er der på varmefladen monteret en UPS pumpe, type 25-60, med en max effekt på 90W.
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Tilknyttet skolens CTS-anlæg
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok G undervisningslokaler
Anlæg: VE.15 – Type: NB B-280
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler
På anlægget, der er placeret i Blok G er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej

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

Zone: Blok G undervisningslokaler
Anlæg: VE.16 – Type: NB B-280
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende veksler
På anlægget, der er placeret i Blok G er der på varmefladen monteret en Alpha 2 pumpe, type 25-60, med en max effekt på 34W.
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Tilknyttet skolens CTS-anlæg
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok G Undervisningslokaler
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok H niveau 1
Mekanisk udsugning uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok I
Naturlig ventilation
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok A-H Udsugning fra toiletter
Mekanisk udsugning, uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m2
SEL-værdi: 2 kJ/m3
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Blok A-H Depoter ol Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Blok A-H Gangarealer Naturlig ventilation Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Blok A-H Øvrige lokaler Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Administrationsbygning Anlæg: VE.1 – Exhausto, VEX 270 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Ved roterende veksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,2 l/s/m2 El-varmeflade: Nej Pumpe til vandvarmeflade: Grundfos Magna 25-40, 37W. SEL-værdi: 2,0 kJ/m3 Automatik: Anlægget er tilknyttet skolens CTS-anlæg, og ventilationsraten styres efter CO2 koncentrationen. Anlægget har mulighed for at natkøle med friskluft, efter programinstilling. Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Zone: Ny mellemgang ved administrationsbygning Naturlig ventilation Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 0,3 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING Blok A, B, D og G - Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregater uden varmegenvinding med nye og mere effektivt aggregatter. I forbindelse med udskiftningen foreslås montering af CO2-følere til styring af anlægget. Dette vil sandsynligvis kunne medvirke til et lavere elforbrug og et bedre indeklima. Generelt anbefales det at skolens ventilationssystemer efterses i et separat ventilationsprojekt for at opnå de største besparelser. En samlet vurdering af alle anlæg i sammenspil ligger desværre uden for dette mærke.	1.200.000 kr.	89.300 kr. 18,19 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Blok A-H Udsugning fra toiletter - Der foreslåes montage af nyt udsugningsanlæg. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		8.200 kr. 2,36 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Vallerød Skole opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Efter veksleren fordeles til 2 fordelingskredse, der forsyner henholdsvis den østlige og den vestlige del af skolen. Indbygning af ny trykdifference ventil på fjernvarmens primærsiden koster overslagsmæssigt 100.000 kr. og vil give, ved et groft skøn, en besparelse på ca.1% af det det oplyste varmeforbrug pr. år. Administrationsbygning - Bygningen opvarmes med fjernvarme via særskilt veksler af mærket Reci fra 2009. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Vallerød Skole Blok I - Der er monteret en varmepumpe i mælkebygningen/træværkstedet, som producerer luftvarme til rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af skolen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Administrationsbygning - Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg og ført inden for klimaskærmen.		
VARMERØR Varmefordelingsrørne på Vallerød skole Blok A-H er ført delvist i uisolerede installationskakte langs facaderne og delvist under de nedhængte lofter, hovedsagligt i gangarealerne. Rørene er skønnet udført som 1 1/4" stålrør og isoleret med 30 mm isolering. Varmefordelingsrør til blok E-H føres i rørkasse i jord mellem varmecentralen i Blok A og Blok E og er skønnet udført som 50 mm præisolerede stålrør. Varmefordelingsrørne på Vallerød skole Blok E -F er ført i uisoleret krybekælder. Rørene er skønnet udført som 1 1/4" stålrør og isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Vallerød Skole - På varmefordelingsanlægget, der forsyner den østlige del af skolen er monteret en Magna 50-120/F pumpe (P3), med en max-effekt på 800 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos. En tilsvarende pumpe er monteret til forsyning af den vestlige del af skolen (P4). Administrationsbygning - På varmefordelingsanlægget og på varmefladen til ventilationen i administrationsbygningen, er monteret to Magna pumpe 25-40, med en max-effekt på 37 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos. Administrationsbygning - På varmefordelingsanlægget, i teknikrummet i administrationsbygningen samt i vearmecentralen i blok A, er monteret 2 Magna pumpe 25-100 med en max-effekt på 185 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe på varmefladen til ventilation VE14. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe fx en Alpha 2, type 25-60 med en max effekt på 34W.	5.500 kr.	900 kr. 0,25 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring, af mærket Danfoss. Varmeanlæg og ventilationsanlæg er koblet til fælles CTS-anlæg. Fremløbstemperatur og sommerstop er styret efter udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/8" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 100 mm isolering. En del af rørene er ført i den opvarmede del af bygningerne og en del er ført i krybekælder samt i rørkasse i jord.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 20-40N. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en 2000 l varmtvandsbeholder fra Kähler & Breum, isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i skolens varmecentral.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Vallerød Skole Blok A-H - Belysningsanlæggene i en del af undervisningslokalerne/SFOen består af kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Vallerød Skole Blok A-H - Belysningen i en del af undervisningslokalerne består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok A-H - Belysningen i den del af gangarealer består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole A-H - Belysningen i gangarealer og i depotrum består af armaturer med kompaktlysrør. belysningen er skønnet ud fra stikprøver i enkelte rum. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok A - Belysningen i varmecentralen består af armaturer med kompaktlysrør. belysningen er skønnet ud fra stikprøver i enkelte rum. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok A - Belysningen i depotet ved varmecentralen består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok A - Belysningsanlæggene i gynmastiksalene består af ældre 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og lydmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Vallerød Skole Blok A - Belysningen i omklædningsrummene består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok B - Belysningsanlægget i samlingssalen og på biblioteket består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Vallerød Skole Blok C - Tandlægeklinik en del af belysningen består af 1-rørs armaturer og en del af LED paneler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Vallerød Skole Blok I - Belysningsanlægget i bygningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Administrationsbygning - Belysningsanlæggene i administrationsbygningen består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok B - Samlingssal og bibliotek - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		15.400 kr. 4,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Administrationsbygning - Pærerne skiftes til LED pærer og der installeres dagslysstyring af anlægget. Der gøres opmærksom på, at der afhængig af de eksisterende armaturers opbygning, kan være en større mulig besparelse i at skifte eksisterende armaturer til LED armaturer, hvis andre aspekter end energibesparelsen (fx driftsomkostninger) inddrages i beregningen af besparelsen. Ligeledes gælder for serviceringen af belysningsarmaturene. En beregning af den samlede mulige besparelse ligger		8.500 kr. 2,59 ton CO_2

imidlertid uden for rammen for energimærket, og der opfordres til at dette undersøges i en separat el-entreprise. Administrationsbygning - Der installeres nye armaturer med LED belysning i gangarealerne der forbinder den nye administrationsbygning med den eksisterende skole. Der installeres ligeledes ny dagslysstyring af anlægget.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vallerød Skole Blok I - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Vallerød Skole Blok A-H - Undervisning - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Vallerød Skole Blok A - Gang/fællesarealer med dagslys - Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Vallerød Skole Blok A - Gymnastiksale og omklædningsrum - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		59.400 kr. 18,45 ton CO_2

APPARATER I Mælkehuset står 3 køleskabe, med en samlet effekt på 850 kW til at nedkøle skolemælk. Et Liebherr GKv 5710, med en effekt på 2,152 kWh/24 timer. Et Klimasan Klima San, med en effekt på 548W samt et skab uden mærkeplade. Effekten af dette skab er skønnet af konsulenten. I Madlokalet står 2 Miele opvaskemaskiner af typen GG01 mofdel G7859, de har samlet en effekt på 19,4 kW.		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Vallerød Skole - Montering af solceller på tagflade mod syd Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 200 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. Administrationsbygning - Montering af solceller på taget orienteret mod vest. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 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.	1.040.000 kr.	87.800 kr. 35,86 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningerne huser en folkeskole der benyttes til undervisning. Dele af skolens lokaler (herunder gymnastiksalene) benyttes også uden for skolens traditionelle brugstid.

Energimærket omfatter Vallerød Skole, som i det følgende beskrives ved en østlig fløj (blok A-D), en vestlig fløj (Blok E-H), en nordlig fløj, en ny administrationsbygning samt mælkehuset (Blok I).
De øvrige bygninger der er anført på BBR-meddelelsen er energimærket separat.

Bygningen er gennemgået d. 7. februar 2017 af Marlene Eriksen fra Danakon A/S med assistance fra den tekniske serviceleder Jesper Jensen.

Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser, og derfor er isolerings forholdene i tilgængelige konstruktioner skønnet af konsulenten på baggrund af byggeskik og erfaring.

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				
Hule ydervægge	Vallerød Skole Blok I - Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	4.100 kr.	1,58 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Etageadskillelse	Blok E-F - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	82.400 kr.	21,47 MWh Fjernvarme -10 kWh Elektricitet	16.400 kr.
Krybekælder	Vallerød Skole Blok E-F - Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 150 mm isolering	652.800 kr.	140,10 MWh Fjernvarme 331 kWh Elektricitet	108.000 kr.
Ventilation	Blok A, B, G og D - Udskiftning af ventilationsanlæg.	1.200.000 kr.	94,69 MWh Fjernvarme 7.299 kWh Elektricitet	89.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	5.500 kr.	381 kWh Elektricitet	900 kr.

El

Solceller	Montage af nye solceller og Administrationsbygning - Montage af nye solceller 24	1.040.000 kr.	34.575 kWh Elektricitet 19.511 kWh Elektricitet overskud fra solceller	87.800 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	Vallerød Skole Blok A-H - Efterisolering af fladt tag med 350 mm isolering, så den samlede isolering udgør 425 mm	202,55 MWh Fjernvarme 528 kWh Elektricitet	156.200 kr.
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	3,46 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Lette ydervægge	Vallerød Skole Blok A-I - Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering	8,76 MWh Fjernvarme -34 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Kælder ydervægge	Vallerød Skole Blok B-D & G-H - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord	59,34 MWh Fjernvarme 90 kWh Elektricitet	45.600 kr.
Vinduer	Vallerød Skole Blok I - Udskiftning af eksisterende vinduer.	16,54 MWh Fjernvarme -24 kWh Elektricitet	12.600 kr.
Vinduer	Vallerød Skole (blok A-H) - Udskiftning af eksisterende vinduer, til nye vinduer med energiruder, energiklasse A	202,71 MWh Fjernvarme 498 kWh Elektricitet	156.300 kr.
Ovenlys	Vallerød Skole (blok A-H) - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	6,69 MWh Fjernvarme -41 kWh Elektricitet	5.100 kr.

Yderdøre	Vallerød Skole Blok I - Udskiftning af eksisterende yderdøre	2,41 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	1.900 kr.
Ventilation	Blok A-H Udsugning fra toiletter/undervisning - Montage af nyt mekanisk udsugningsanlæg	3.561 kWh Elektricitet	8.200 kr.

El

Belysning	Vallerød Skole Blok A - Sangsal /Biblioteket - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-4,67 MWh Fjernvarme 8.220 kWh Elektricitet	15.400 kr.
Belysning	Administrationsbygning - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,93 MWh Fjernvarme 4.315 kWh Elektricitet	8.500 kr.
Belysning	Vallerød Skole Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, V	-16,79 MWh Fjernvarme 31.406 kWh Elektricitet	59.400 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Stadionalle 12, 2960 Rungsted Kyst

Adresse	Stadionalle 12, 2960 Rungsted Kyst
BBR nr	223-47998-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering	1978
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Varmepumpe
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	11476 m²
Opvarmet bygningsareal	11604 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	2445 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	868.750 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	117.791 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.135,74 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2013 til 31-12-2013

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	839.026 kr. pr. år
Fast afgift	117.791 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	956.817 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.096,88 MWh Fjernvarme
CO2 udledning	154,66 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede areal svarer fint overens med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er en afvigelse mellem det oplyste og det beregnede forbrug. Dette kan skyldes forskel i det reelle brug og forudsætningerne for beregningen.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	764,92 kr. per MWh
	482.064 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,30 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,30 kr. per kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt. Der er lagt ca. 20% til overslagspriserne for at imødegå evt. følgeomkostninger ved de konkrete forslag. Disse følgeomkostninger kan fx. være statiske beregninger, flytning af radiatorer, etablering af stillads ol.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Firmanummer 600109
CVR-nummer 83132612

Danakon a/s
Taastrup Hovedgade 22, 2630 Taastrup
www.danakon.dk
post@danakon.dk
tlf. 43992277

Ved energikonsulent
Marlene Hagen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske

inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Vallerød Skole
Stadionalle 12
2960 Rungsted Kyst

Energistyrelsen

Gyldig fra den 23. marts 2018 til den 23. marts 2028

Energimærkningsnummer 311304707