SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Korskildeskolen, Bygning 1 og 4
Korskildevej 2A
4733 Tappernøje



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 7. juli 2017
Til den 7. juli 2024.

Energimærkningsnummer 311259758

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

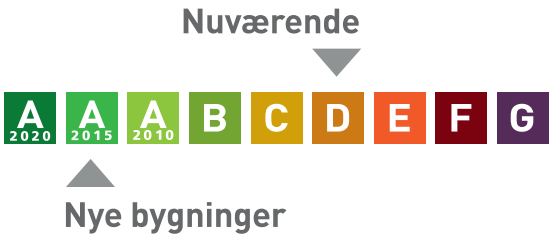
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug	
52.184,5 m³ naturgas	349.636 kr
21.696 kWh elektricitet	43.392 kr
Årlig overproduktion af el	
-1.473 kWh fra solceller	-884 kr
Samlet energiudgift	392.145 kr
Samlet CO_2 udledning	130,51 ton

BYGNINGERNE

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Bygning 1 - Den oprindelige del: Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 4: Skråvægge som ovenlys er vurderet isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Den oprindelige del: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det skal undersøges, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		7.200 kr. 2,41 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslåes at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FLADT TAG		

Bygning 1 - Bibliotek: Det flade tag er udført af træbjælker og perforerede trapezplader med 400 mm mineraluld i alt. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 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.		18.400 kr. 6,14 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1 - Den oprindelige del: Ydervægge og kælderydervægge mod det fri er udført som 36 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger. Bygning 4: 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.		
FORBEDRING Bygning 1 - Den oprindelige del: 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 undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	818.600 kr.	22.300 kr. 7,45 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering.		8.900 kr. 2,95 ton CO_2

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 1: Vægge mod krybekælder består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vægge mod uopvarmet rum i kælderen består af 45 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod krybekælder. 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.	161.500 kr.	6.500 kr. 2,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum.		2.000 kr. 0,67 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Bygning 1 - Bibliotek: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Kvistflunke af ovenlys er vurderet udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Ydervægge er delvis udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig over vinduer. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og enten bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.		300 kr. 0,08 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.		1.200 kr. 0,38 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 1: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige 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.		3.600 kr. 1,18 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1 - Den oprindelige del: Generelt er vinduer oplukkelige vinduer med flere fag monteret med tolags energiruder med kold kant. Derudover findes der vinduer med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning 1 - Bibliotek: Oplukkelige vinduer med et eller flere fag. Vinduerne er monteret med trelags energiruder, energiklasse A. Bygning 4: Mellemgang - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude eller energiruder med kold kant. Facadeelementer - Oplukkelige og faste vinduer. Vinduerne er monteret med tolags termoruder eller energiruder med kold kant. Tilbygninger - Facadeelementer med indgangsdør er monteret med trelags energirude med varm kant, energiklasse A. Ovenlys - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder og varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast og gående ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.900 kr. 2,64 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: De oprindelige flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		2.000 kr. 0,67 ton CO_2
OVENLYS Bygning 1 og 4: Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm Bygning 1: Rytterlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.		2.000 kr. 0,65 ton CO_2
YDERDØRE Bygning 1 - Den oprindelige del: Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude med varm kant eller tolags energirude med kold kant. Derudover findes der en yderdør med enkeltfag, monteret med etlags glasrude og meget utæt. Bygning 1 - Bibliotek: - Facadeparti og terrassedør med flere fag eller med sideparti er monteret med trelags energiruder, energiklasse A. - Facadeparti med indgangsglasdør, monteret med tolags energirude. Bygning 4: Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.		
FORBEDRING Bygning 1 - Den oprindelige del: Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.	9.500 kr.	400 kr. 0,12 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1 - Bibliotek: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 4: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluldplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
ETAGEADSKILLELSE Bygning 1 - Den oprindelige del: Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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 tilstrækkeligt. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum.	45.100 kr.	3.100 kr. 1,01 ton CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 1 - Den oprindelige del: Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er delvis isoleret med 50 mm mineraluld og delvis uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen og konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Efterisolering af gulv mod krybekælder med 150 mm og 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs eller fastholdt som eksisterende isolering. 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.	308.100 kr.	34.500 kr. 11,54 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 1 - Den oprindelige del: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv 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.		11.700 kr. 3,90 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Bygning 1 - Undervisningslokalerne Anlæg: Airmaster Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 27,5 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 El-varmeflade: Ja SEL-værdi: 1,8 kJ/m3 Automatik: Ja - urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Anlæggene er placeret i undervisningslokaler mod øst og i læredepot. Der findes 5 anlæg i alt i bygningen. Zone: Bygning 1 - Resten af den oprindelige del Naturlig ventilation: Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Derudover findes der ventilationsanlæg med krydsvarmeveksler i kælderen, som forsyner aula eller køkken og billedkunst. Da anlægget er sjældent i drift, medregnes det ikke. Zone: Bygning 1 - Bibliotek Anlæg: Systemair Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: roterende veksler Anlægstype: CAV Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 2,4 l/s/m2 SEL-værdi: 2,5 kJ/m3 Automatik: Ja - urstyring Bygningens tæthed: Normal tæt		

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Placering: Ventilationsrum på loft

Zone: Bygning 4 - Musik, fysik og personalelokaler
Anlæg: VE08 – Exhausto VEX 4.5-4
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 2,4 l/s/m2
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: Ja - urstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016
Placering: Ventilationsrum i bygning 4

Zone: Bygning 4 - Resten
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med 3 kaskadekedler på 100 kW hver. 2xGeminox THi 10-100 C og 1xTHi 10-100CS. Gaskedlerne er placeret i teknikrum i kælderen i bygning 1. 2 af dem er installeret i 2010 og 1 i 2012. Kedlerne er tilsluttet bygningens centralvarmesystem og opvarmer rumopvarmning. Kedlen THi 10-100CS opvarmer brugsvand. Kedlerne er nye kondenserende kedelunits og er forsynet med nye gasbrænder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da ejendommen opvarmes med nyere kondenserende kedler, vurderes det ikke rentabelt at etablere varmepumpe.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på ejendommen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Da ejendommen ligger i naturgasområde og der ikke bruges meget varmt brugsvand, vurderes det ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1 og 4: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning i biblioteket.		
VARMERØR Varmefordelingsrør er vurderet udført mellem 1 1/2" og 2" stålrør. Rørene i teknikrummet i bygning 1 og i krybekælder under bygningerne er isoleret med 40 mm isolering. Rørene til ventilationsanlægget er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Bibliotek: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		2.400 kr. 0,80 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Isolering af varmefordelingsrør i terknikrummet og krybekælder op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af varmefordelingsrør til ventilationsalægget op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		2.400 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		500 kr. 0,14 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER

Pumper i teknikrum i bygning 1:

- Der findes 6 automatisk styrede pumper med en max-effekt på 165 W, som er integreret i gaskedelunits i teknikrum. Pumperne er af fabrikat Grundfos type UPS 25-80.

Derudover er på varmefordelingsanlægget monteret i teknikrum fem automatisk styrede pumper.

- Pumpen af fabrikat Smedegaard type Magneta 30-100 med en max-effekt på 175 W forsyner midt af bygning 1.

- Pumpen af fabrikat Smedegaard type Simflex 25-40 med en max-effekt på 23 W forsyner delvis bygning 1 mod vest og bygning 2 som bruges til depot og er ikke ifølge ejer opvarmet.

- Pumpen af fabrikat Smedegaard type Magneta 30-100 med en max-effekt på 175 W forsyner delvis bygning 1 mod øst og bygning 3.

- Pumpen af fabrikat Smedegaard type Simflex 25-40 med en max-effekt på 23 W forsyner biblioteket.

- Pumpen af fabrikat Smedegaard type Simflex 50-80 med en max-effekt på 345 W forsyner bygning 4.

Pumper til ventilationsanlæg:

- På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styrede pumpe med en max-effekt på 100 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-60 og forsyner ventilationsanlægget under aula i bygning 1, hvori pumpen findes.

- På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type 25-40, som forsyner ventilationsaggregat i

bygning 4 findes i ventilationteknikrum i bygning 4. - På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 25-50 pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen, som findes i ventilationsrum på loftet i bibliotek, er af fabrikat Grundfos og forsyner ventilationsanlægget i biblioteket.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende UPE 25-60 pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som Grundfos Alpha 2 25-60.		300 kr. 0,07 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler og slukke for varmefordelingspumper. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle gulvvarmekredse i bibliotek. Der er desuden monteret ventiler på returløb, der sikrer en tilpas afkøling af det varme vand, inden det sendes retur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er vurderet udført som 3/4" og 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning under terrændæk i bygning 4 er vurderet udført som 1" stålrør og uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	6.500 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.600 kr. 0,50 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 85 W. Derudover findes der en pumpe af fabrikat Grundfos type Comfort UP 15-14 B med en max-effekt på 25 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i varmtvandsbeholder af fabrikat Geminox placeret i teknikrum i bygning 1. Da det var ikke muligt at se mærkepladen ved besigtigelse, er beholderen skønnet med kapacitet på 300 l, isoleret med 50 mm isolering. Derudover produceres varmt brugsvand i bygning 4 i 3 el vandvarmere af fabrikat Metro. En af type 907 er installeret i 2004 i depot ved klasse 2, en af type 905 i depot i holddeling specialklasser i 1999. Det var ikke muligt at læse pladen på den tredje, som findes i klasse 6 og derfor er vandvarmeren skønnet til 15 l.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING - Toiletter: Belysningen på toiletter består af armaturer med sparepærer 2x á 11 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Gangarealer: Belysningen består af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 58 W og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Undervisningslokalerne og kontorer i stuen: Belysningsanlæggene består delvis af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 58 W med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. - Kantinen: Belysningen består af armaturer med almindelige sparepærer á 18 W. - Aula: Belysningen består af LED paneller skønnet at have effekt på 41 W hver. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Diamanten: Belysningen består af spotbelysning med pærer á 48 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Depot: Belysningen består af armaturer med LED pærer á 9 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Bogdepot: Belysningsanlæggene i bogdepot består af 2-rørs armaturer med lysstofrør á 58 W og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. - Kontorer i kælderen: Belysningsanlæggene består af 2-rørs armaturer med lysstofrør á 18 W og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1: - Gang i kælderen: Belysningsanlæggene består af 2-rørs armaturer med lysstofrør á 8 W og elektroniske forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. - Bibliotek - den oprindelige del: Belysningsanlæggene består af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 35 W og konventionelle forkoblinger og loftlamper med pærer á 18 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		

- Bibliotek - 1.sal: Belysningsanlæggene består af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 36 W og elektroniske forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. - Bibliotek - tilbygning: Belysningsanlæggene består af spotbelysning med pærer á 70 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 4: - Undervisningslokalerne 1: Belysningsanlæggene består delvis af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 58 W med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. - Undervisningslokalerne 2: Belysningsanlæggene består delvis af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 35 W højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. - Gangarealer: Belysningen består af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 58 W og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Mellemgang: Belysningen består af 1-rørs armaturer med lysstofrør á 18 W og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Rengøring: Belysningen består af armaturer med sparepærer á 18 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. - Toiletter: Belysningen på toiletter består af armaturer med sparepærer 2x á 11 W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Bygning 4 - Bibliotek - den oprindelige del: Der installeres nye LED lystofrør i 1-rørs armaturer med LED belysning á 14 W. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	14.600 kr.	5.200 kr. 1,70 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Bibliotek - 1.sal: Der installeres nye kompaktlysrør á 14 W. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.900 kr.	2.300 kr. 0,74 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Kontorer i kælderen: Der installeres nye armaturer med LED belysning á 9 W. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	6.700 kr.	1.800 kr. 0,59 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 1 - Gangarealer: Der installeres nye armaturer med LED lysstofrør á 18 W. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	55.900 kr.	7.200 kr. 2,36 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Gangarealer: Der installeres nye armaturer med LED lysstofrør á 18 W. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	25.600 kr.	3.300 kr. 1,07 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Bogdepot: Der installeres nye armaturer med LED belysning á 28 W. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende.	13.800 kr.	1.200 kr. 0,40 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 - Undervisningslokalerne og kontorer i stuen: Der installeres nye armaturer med LED lysstofrør á 24 W. Den eksisterende styring bibeholdes.	155.300 kr.	12.900 kr. 4,24 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 4 - Undervisningslokalerne 1: Der installeres nye armaturer med LED lysstofrør á 24 W. Den eksisterende styring bibeholdes.	97.500 kr.	8.000 kr. 2,63 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1 - Toiletter: Der installeres ny LED belysning med pærer á 12 W og bevægelsesmeldere.		200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 4 - Toiletter: Der installeres ny LED belysning med pærer á 12 W og bevægelsesmeldere.		600 kr. 0,19 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Bygning 4: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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.	120.200 kr.	11.700 kr. 5,10 ton CO_2

FORBEDRING Bygning 1: Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 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.	81.000 kr.	6.400 kr. 2,79 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler ejendommen på adressen Korskildevej 2A, 4733 Tappernøje og benyttes til undervisning og bibliotek. Ejendommen består af flere bygninger i 1 etage mest. Dette energimærke kun omhandler bygning 1 og bygning 4. Ifølge BBR meddelelsen af d. 20.3.2017 er bygning 1 opført i 1960 og ombygget 2012, da der er tilbygget bibliotek mod nord. Den oprindelige del af bygningen er med krybekælder og kælder. Kælderen medregnes delvis som uopvarmet. Bygning 4, som har ingen kælder er ifølge BBR opført i 1974 og ombygget i 2000. I 2012 er tilbygget to vindfanger, som er forsømt i beregningen. Al opvarmet areal benyttes som erhverv.

Bygningerne 1 og 4 har en ugentlig driftstid på 40 timer, undtagen bibliotek som bruges 70 timer.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser, da tegningsmaterialet og ejer har beskrevet alle bygningskonstruktioner.

Der har været følgende tegninger til rådighed:

Plantegninger
Facadetegning
Snittegninger

Bygnings gennemgang blev udført sammen med teknisk serviceleder Lars Wobbe. Der er ved besigtigelsen givet adgang til al rum.

Bygning 1 og 4 har fælles varmecentral med varmtvandsbeholder, som forsyner bygning 1, 3 og delvis bygning 4. Bygning 3 indgås ikke i dette energimærke, ligesom bygning 2, som ikke er ifølge ejer opvarmet. Da varmtvandsbeholderen, kedlerne, cirkulationspumpen og varmefordelingspumper forsyner flere zoner er der foretaget en procentmæssig fordeling. Ved udskiftning af disse, bør der udarbejdes en samlet vurdering for at kunne klargøre den reelle besparelse. I bygning 4 findes der vinduer med termoruder og energiruder. Vinduerne på den samme facadeoverflade medregnes med ens egenskaber som repræsenterer hovedparten af vinduestypen på fladen.

De opvarmede arealer er forekommet ved opmåling i tegningsmaterialet. Der er foretaget kontrolmål til tegningsmaterialet under besigtigelsen. Der er mindre afvigelser fra projektmaterialet til det, der er realiseret, eksempelvis størrelse og position af vinduer i bibliotekket. Afvigelserne vurderes dog at holde sig indenfor gældende bygningsreglements rammer.

Bygningen er ældre, og der kan derfor angives flere rentable besparelsesforslag. I forbindelse med renovering kan der desuden angives yderligere rentable forslag. Forslag fremgår af oversigter.

Dette energimærke er udarbejdet af Marie Bauerová.

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	Bygning 1 - oprindelig: Udvendig efterisolering af hulydervægge med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	818.600 kr.	3.293,6 m³ Naturgas 93 kWh Elektricitet	22.300 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning 1 - oprindelig: Udvendig efterisolering af vægge mod krybekælder med 200 mm	161.500 kr.	959,1 m³ Naturgas 20 kWh Elektricitet	6.500 kr.
Yderdøre	Bygning 1 - oprindelig: Udskiftning af eksisterende yderdøre med etlags glas	9.500 kr.	55,5 m³ Naturgas	400 kr.
Etageadskillelse	Bygning 1 - oprindelig: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	45.100 kr.	449,1 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Krybekælder	Bygning 1 - oprindelig: Efterisolering af gulv mod krybekælder op til 200 mm isolering	308.100 kr.	5.100,0 m³ Naturgas 150 kWh Elektricitet	34.500 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	6.500 kr.	40,0 m³ Naturgas	300 kr.

El

Belysning	Bygning 1 - Bibliotek - oprindelig: Installation af LED lysstofrør á 14 W, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	14.600 kr.	-119,1 m³ Naturgas 2.973 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	Bygning 1 - Bibliotek - 1.sal: Installation af lysstofrør á 14 W med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav	6.900 kr.	-51,8 m³ Naturgas 1.298 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	Bygning 1 - Kontorer i kælderen: Installation af LED belsyning med lysstofrør á 9 W, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	6.700 kr.	-57,3 m³ Naturgas 1.080 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	Bygning 1 - Gangarealer: Installation af 1-rør LED belysningmed rør á 18 W med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	55.900 kr.	-234,5 m³ Naturgas 4.351 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Belysning	Bygning 4 - Gangarealer: Installation af 1-rør LED belysningmed rør á 18 W med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	25.600 kr.	-112,7 m³ Naturgas 1.991 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Belysning	Bygning 1 - Bogdepot i kælderen: Installation af LED belysning med lysstofrør á 28 W, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	13.800 kr.	-39,1 m³ Naturgas 730 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Belysning	Bygning 1 - Undervisning: Installation af 1-rør LED belysning med rør á 24 W med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	155.300 kr.	-424,5 m³ Naturgas 7.828 kWh Elektricitet	12.900 kr.

Belysning	Bygning 4 - Undervisning 1: Installation af 1-rør LED belysning med rør á 24 W med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	97.500 kr.	-279,1 m³ Naturgas 4.913 kWh Elektricitet	8.000 kr.
Solceller	Bygning 4: Montage af nye solceller	120.200 kr.	5.000 kWh Elektricitet 2.693 kWh Elektricitet overskud fra solceller	11.700 kr.
Solceller	Bygning 1: Montage af nye solceller	81.000 kr.	2.736 kWh Elektricitet 1.473 kWh Elektricitet overskud fra solceller	6.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning 1 - oprindelig: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	1.064,5 m³ Naturgas 28 kWh Elektricitet	7.200 kr.
Loft	Bygning 4: Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	37,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.
Fladt tag	Bygning 4: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	2.713,6 m³ Naturgas 73 kWh Elektricitet	18.400 kr.
Hule ydervægge	Bygning 4: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	1.305,5 m³ Naturgas 35 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Massive vægge mod uopvarmede rum	Bygning 1 - oprindelig: Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder med 200 mm	295,5 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Lette ydervægge	Bygning 4: Udvendig efterisolering af kvistflunke med ovenlysvinduer med 200 mm	37,3 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	300 kr.

Lette ydervægge	Bygning 4: Efterisolering af lette ydervægge af træ med 300 mm isolering	169,1 m³ Naturgas 5 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Kælder ydervægge	Bygning 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	520,9 m³ Naturgas 10 kWh Elektricitet	3.600 kr.
Vinduer	Bygning 4: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	1.168,2 m³ Naturgas 25 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Vinduer	Bygning 1: Udskiftning af eksisterende oprindelige vinduer med forsatsruder	294,5 m³ Naturgas 13 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Ovenlys	Bygning 1: Udskiftning af eksisterende kupelovenlysvinduer	19,1 m³ Naturgas	200 kr.
Ovenlys	Bygning 4: Udskiftning af eksisterende kupelovenlysvinduer	286,4 m³ Naturgas 6 kWh Elektricitet	2.000 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.727,3 m³ Naturgas 36 kWh Elektricitet	11.700 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		
Varmerør	Bygning 1 - Bibliotek: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm	351,8 m³ Naturgas 18 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Varmerør	Bygning 1: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm	343,6 m³ Naturgas 3 kWh Elektricitet	2.400 kr.

Varmerør	Bygning 4: Isolering af varmefordelingsrør op til 100 mm	62,7 m³ Naturgas 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Varmefordelings pumper	Bygning 1: Ny varmefordelingspumpe Alpha 2 25-60	101 kWh Elektricitet	300 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Bygning 1 og 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	89,1 m³ Naturgas 454 kWh Elektricitet	1.600 kr.

El

Belysning	Bygning 1 - Toiletter: Installation af lamper med LED glødepære 1x á 12 W, med bevægelsesmelder	-3,6 m³ Naturgas 80 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	Bygning 4: Toiletter - Installation af lamper med LED glødepære 1x á 12 W, med bevægelsesmelder	-20,0 m³ Naturgas 356 kWh Elektricitet	600 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Korskildevej 2A - Bygning 1

Adresse	Korskildevej 2A, 4733 Tappernøje
BBR nr	370-3306-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1960
År for væsentlig renovering	2012
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2634 m²
Opvarmet bygningsareal	3330 m²
Heraf tagetage opvarmet	115 m²
Heraf kælderetage opvarmet	715 m²
Uopvarmet kælderetage	110 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Korskildevej 2A - Bygning 4

Adresse	Korskildevej 2A, 4733 Tappernøje
BBR nr	370-3306-4
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1974
År for væsentlig renovering	2000
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2353 m²
Opvarmet bygningsareal	2392 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er større end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det oplyste forbrug kan ikke sammenlignes med det beregnede forbrug, idet det oplyste forbrug er fælles for flere bygninger på Korskildevej 2A, 4733 Tappernøje.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,70 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,00 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet. Priser på vand og el er oplyst af Næstved Kommune.

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 600011
CVR-nummer 32277195

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

Ved energikonsulent
Marie Bauerová

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

Korskildeskolen, Bygning 1 og 4
Korskildevej 2A
4733 Tappernøje



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juli 2017 til den 7. juli 2024

Energimærkningsnummer 311259758

Energimærke

Korskildeskolen, Bygning 1 og 4 - Korskildevej 2A - Bygning 1
Korskildevej 2A
4733 Tappernøje



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juli 2017 til den 7. juli 2024

Energimærkningsnummer 311259758

Energimærke

Korskildeskolen, Bygning 1 og 4 - Korskildevej 2A - Bygning 4
Korskildevej 2A
4733 Tappernøje



Energistyrelsen

Gyldig fra den 7. juli 2017 til den 7. juli 2024

Energimærkningsnummer 311259758