SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Beder skole
Skoleparken 6
8330 Beder



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 25. november 2015
Til den 25. november 2025.

Energimærkningsnummer 311147261

ENERGI STYRELSEN

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.

ENERGI STYRELSEN

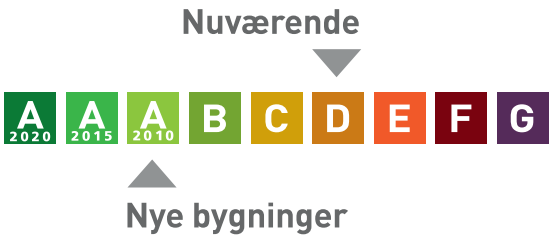
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningernes nuværende energimærke.

Nye bygninger skal i dag som minimum leve op til energikravene for A2010.

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningerne få energimærke D

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



Årligt varmeforbrug

951,77 MWh fjernvarme	696.574 kr
Samlet energiudgift	696.574 kr
Samlet CO_2 udledning	134,20 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 BR10, 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 Tagkonstruktionen på bygning 01 er gitterspærskonstruktion hvor lofterne er isoleret med henholdsvis 200 mm på den nordlige del og 250 mm på den sydlige del. Samlet giver dette en U-værdi på for tagkonstruktionen på 0,16 W/m²K. Bygning 2 og 3. Tagkonstruktionen er gitterspærskonstruktion hvor lofterne er isoleret med 200 mm hvilket giver en U-værdi på for tagkonstruktionen på 0,2 W/m²K. Bygning 6 Tagkonstruktionen over omklædningen er saddeltag. Der er isolereret med 200 mm isolering, som ligger ujævnt, hvorved U-værdien er bestemt til 0,3 W/m²K. Lofterne over gymnastiksalen er de oprindelige og isoleret med 100-150 mm isolering og har en U-værdi på 0,3 W/m²K. Bygning 7 Tagkonstruktionen er saddeltag og lofterne er isoleret med 200 mm isolering, hvilket giver en U-værdi på 0,18 W/m²K. Bygning 8 Siderne af tagkonstruktionen er skrålofter, som lige ledes vurderes, at være isoleret med 150 mm isolering.		

Bygning 9 Tagkonstruktionen er en saddeltagskonstruktion, og lofterne er isoleret med 300 mm isolering, hvilket giver en U-værdi på 0,12 W/m²K. Det vil ikke være rentabelt at udføre energibesparende tiltag på tagkonstruktionen.		
FORBEDRING Bygning 2 Der kan udlægges yderligere 250 mm isolering på den eksisterende isolering, hvorved den samlede U-værdi reduceres til 0,08 W/m²K i henhold til beregninger efter DS 418 – Beregning af bygningers varmetab. Dette giver en reduktion på 0,12 W/m²K. Inden efterisoleringsarbejdet udføres anbefales det, at det undersøges om ventilationen af tagrummet er tilstrækkelig, samt om dampspærren er tæt. Der er 2.300 m² loft, der kan efterisoleres.	400.000 kr.	16.600 kr. 4,00 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 1 Der kan udlægges yderligere 250 mm isolering på den eksisterende isolering, hvorved den samlede U-værdi reduceres til 0,08 W/m²K i henhold til beregninger efter DS 418 – Beregning af bygningers varmetab. Dette giver en reduktion på 0,08 W/m²K. Inden efterisoleringsarbejdet udføres anbefales det, at det undersøges om ventilationen af tagrummet er tilstrækkelig, samt om dampspærren er tæt. Der er 900 m² loft, der kan efterisoleres.	150.000 kr.	3.800 kr. 0,91 ton CO_2

FLADT TAG Bygning 1 Mellemgangen mellem bygning 01 og 02 er en fladtagskonstruktion som er isoleret med 100 mm isolering, hvorved U-værdien er 0,35 W/m²K. Bygning 2 Mellemgangen mellem bygning 02 og 03 er en fladtagskonstruktion som er isoleret med 100 mm isolering, hvorved U-værdien er 0,35 W/m²K. Det er ikke rentabelt at efterisolere tagkonstruktionen udvendigt. Bygning 3 Mellemgangen mellem bygning 03 og 04 er en fladtageskonstruktion som er isoleret med 150 mm isolering, hvorved U-værdien er 0,25 W/m²K. Det vil ikke være rentabelt, at efterisolere den flade tagkonstruktion. Bygning 4 Tagkonstruktionen består af et fladt betontag som er udvendigt isoleret. Oprindeligt var taget ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm. Det er oplyst at tagene er blevet efterisoleret i år 2000 og efterisoleret med 150 mm isolering. Dette giver en samlet U-værdi for tagkonstruktionen på 0,15 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af tagkonstruktionen. Bygning 5 Tagkonstruktionen består af et fladt betontag som er udvendigt isoleret. Oprindeligt var taget ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm, det er oplyst at tagene er blevet efterisoleret i år 2000 og efterisoleret med 150 mm isolering. Dette giver en samlet U-værdi for tagkonstruktionen på 0,15 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af tagkonstruktionen.		

Bygning 6
Den flade tagkonstruktion er af samme opbygning som bygning 04 og 05, hvorved U-værdien er 0,15 W/m²K.

Bygning 7
Tagkonstruktionen i mellembygningen er en fladtagskonstruktion, som ifølge tegningsmaterialet er isoleret med 200 mm, hvilket giver en U-værdi på 0,2 W/m²K. Det vil ikke være rentabelt at udføre energibesparende tiltag på tagkonstruktionerne.

Bygning 8
Tagkonstruktionen i midten af bygningen er med fladt tag, som er udvendigt isoleret og vurderes at være isoleret med 150 mm isolering. Siderne af tagkonstruktionen er skrålofter, som lige ledes vurderes, at være isoleret med 150 mm isolering. Samlet giver det for tagkonstruktionen er U-værdi på 0,25 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af tagkonstruktionen.

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse

HULE YDERVÆGGE
Bygning 1
Gavlene er 350 mm murværk og ifølge tegningsmaterialet med isoleret hulrum, hvorved U-værdien er ca. 0,28 W/m²K.
Ydervæggen er 240 mm tyk, og med ½-stens mur og er indvendigt med let bagvægskonstruktion med ca. 100 mm mineraluld, U-værdien er beregnet til 0,4 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag for denne bygning.

Bygning 2
Gavlene er 350 mm murværk og ifølge tegningsmaterialet med isoleret hulrum, hvorved U-værdien er ca. 0,28 W/m²K.

Bygning 3
Gavlene er 350 mm murværk og ifølge tegningsmaterialet med isoleret hulrum, hvorved U-værdien er ca. 0,28 W/m²K. Facaden mod vest er 300 mm murværk med isoleret hulrum, hvilket giver en U-værdi på ca. 0,40 W/m²K.

Bygning 4
Ydervægge er henholdsvis 300 mm og 350 mm murværk med isoleret hulrum med U-værdier på 0,40 W/m²K og 0,28 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energibesparelsesforslag for facaderne på denne bygning.

Bygning 5
Ydervægge er henholdsvis 300 mm og 350 mm murværk med isoleret hulrum med U-værdier på 0,40 W/m²K og 0,28 W/m²K.

Bygning 6
Ydervægge er henholdsvis 300 mm og 350 mm murværk med isoleret hulrum med U-værdier på 0,40 W/m²K og 0,28 W/m²K.

Bygning 7

Ydervæggene i tegl er 350 mm tykke med 125 mm hulrum og med for- og bagmur i tegl. Ifølge tegningsmaterialet er hulrummet isoleret med 125 mm mineraluld. Dette giver en samlet U-værdi på 0,28 W/m²K.

Bygning 8
Ydervæggen er 300 mm hulmur og har en U-værdi på 0,40 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable energibesparelsesforslag for facaderne på denne bygning.

LETTE YDERVÆGGE
Bygning 1, 2 og 3
Den nordlige del af bygningerne består af lette facader/brystninger. Disse var under ombygning på inspektionstidspunktet. Facaderne efterisoleres så de opnår en U-værdi på 0,1 W/m²K, og vinduerne skiftes i samme omgang.
Den sydlige del er blevet renoveret i 2013 og er blevet opbygget med 330 mm isolering, hvorved U-værdien er 0,10 W/m²K.

Bygning 4
Der er lette facader/brystninger er isoleret med 100 mm og har en U-værdi på 0,35 W/m²K.

Bygning 5
Der er lette facader/brystninger er isoleret med ca. 100 mm og har en U-værdi på 0,35 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energibesparelsesforslag for facaderne på denne bygning.

Bygning 6
Der er lette facader/brystninger er isoleret med 100 mm og har en U-værdi på 0,35 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energibesparelsesforslag for facaderne på denne bygning.

Bygning 7
De lette ydervægge er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 165 mm isolering, hvilket giver en U-værdi på 0,23 W/m²K. U-værdien er acceptabel lav for en ydervæg, dvs. der er ikke rentable energirenoveringsmuligheder for disse ydervægge.

Bygning 9
Fyldningerne mellem vinduerne er isoleret med 75 mm isolering, og har en U-værdi på 0,45 W/m²K. Det vil ikke være rentabelt, at udskifte fyldningerne, dog er beklædningerne nedslidte.

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse

VINDUER
Bygning 1
I den sydlige del af bygningen er der isat nye lavenergivinduer med en U-værdi på 1,0 W/m²K. I den nordlige del var vinduerne i gang med at blive skiftet til lavenergivinduer på inspektionstidspunktet.

Bygning 2
I den sydlige del af bygningen er der isat nye lavenergivinduer med en U-værdi på 1,0 W/m²K. I den nordlige del var vinduerne i gang med at blive skiftet til lavenergivinduer på inspektionstidspunktet.

Bygning 3
I den sydlige del er vinduerne med termoruder fra 1975 isat trærammer som er i dårlig stand, hvorved U-værdien er 3,3 W/m²K.
I den nordlige del på vestfacaden er vinduerne udskiftet i 2008 og har en U-værdi på 1,5 W/m²K. På østfacaden er 40 % af vinduerne med termoruder fra 1979, hvor de resterende 60 % er udskiftet i 2006. U-værdierne er henholdsvis 3,0 W/m²K og 1,8 W/m²K.
Vinduerne i mellemgangen mellem bygning 03 og 04 er med energiruder med U-værdier på 2,0 W/m²K.

Bygning 4
Vinduerne er fra 1975 og er med ramme/karm af træ som er i dårlig stand, U-værdien for vinduerne er bestemt til 3,3 W/m²K, dog er 20 % af ruderne udskiftet til energiruder fra 2001, hvorved U-værdien er 2,0 W/m²K. Alle vinduerne i nordgavlen er udskiftet i 2012 til lavenergivinduer med en U-værdi på 1,0 W/m²K. I sydgavlen er 40 % af vinduerne med termoruder med en U-værdi på 3,0 W/m²K, og de resterende 60 % er med energiruder fra 2002/03 og har en U-værdi på 2,5 W/m²K.

Bygning 5
Vinduerne i facaden mod vest er med termoruder fra 1979, og har en U-værdi på 3,0 W/m²K. Dog er 30 % med energiruder fra 2001, og har en U-værdi på 2,0 W/m²K.
Vinduerne i sydfacaden er med termoruder fra henholdsvis 1979 og 1998. U-værdien er 3,0 W/m²K for vinduerne.
De lodrette vinduer i pulttaget er med energiruder fra 2001, og har en U-værdi på ca. 2,0 W/m²K.

Bygning 6
50 % af vinduerne er termoruder fra 1982 og resten er med energiruder fra 1996, hvor U-værdien er henholdsvis 3,0 W/m²K og 2,0 W/m²K.

Bygning 7
Størstedelen af vinduerne er de oprindelige termoruder fra 1995 med ramme/karm af træ. U-værdien er bestemt til ca. 3,2 W/m²K. Ramme/karm er i forholdsvis god stand.

Bygning 8
Der er i vinduer isat termoruder fra 1976, dog er termoruderne mod nord fra 1980, alle med ramme/kram af træ. U-værdien er bestemt til 3,0 W/m²K. Det vil ikke være rentabelt, at udskifte vinduerne til nye lavenergivinduer med en U-værdi på 1,0 W/m²K.
Indgangspartiet mod syd er udskiftet i 2013.

Bygning 9
Vinduerne og døre er de oprindelige og fra 1975. Ramme/karm er af træ og er nedslidte. U-værdien for vinduerne og døre er bestemt til 3,3 W/m²K. Det er ikke rentabelt at udskifte vinduerne.

OVENLYS
På bygning 04 til 06 er der på det flade tag vindueskupler alle med dobbelt glas, som har en U-værdi på 4,0 W/m²K.

YDERDØRE Bygning 4, 5 og 6 De gamle dørpartier med 1 lag glas har en U-værdi på 5,0 W/m²K.		
FORBEDRING Det foreslås, at dørene udskiftes til nye lavenergidøre, hvorved U-værdi er 1,2 W/m²K. Dette vil giver en forbedring i U-værdi på 3,8 W/m²K. Der er i alt tre dørpartier. Størrelsen på det ene dørparti er 2100x2100 mm og de to andre døre måler 2200x3000.	45.000 kr.	3.400 kr. 0,81 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 3 Gulvkonstruktionen er ifølge tegningsmaterialet terrændæk, og på baggrund af opførelsesåret er U-værdien beregnet til 0,40 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag. Bygning 4 Hvor gulvkonstruktionen er opbygget med terrændæk, er U-værdien bestemt ud fra byggeskikken ved opførelsesåret til 0,40 W/m²K. Bygning 5 Gulvkonstruktionen er ifølge tegningsmaterialet terrændæk, og på baggrund af opførelsesåret er U-værdien beregnet til 0,40 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag. Bygning 6 Gulvkonstruktionen er ifølge tegningsmaterialet terrændæk, og på baggrund af opførelsesåret er U-værdien beregnet til 0,40 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag. Bygning 7 Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Bygning 9 Ifølge tegningsmaterialet er gulvkonstruktionen opbygget med parket på strøer, som er isoleret med 75 mm isolering oven på 100 mm beton, hvor gulvet i bad og toilet opbygget med 50 mm afretningsbeton, 30 mm sand, 50 mm isolering, 100 mm beton. U-værdien for den samlede gulvkonstruktion er beregnet til 0,26 W/m²K. Der kan ikke anvises rentable besparelsesforslag.		
ETAGEADSKILLELSE		

Bygning 2
Etageadskillelsen mod kælderen er betondæk, hvorpå der er ophængt 50 mm træbeton. U-værdien er beregnet til 1,1 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af etageadskillelse mod krybekælder eller kælder.

Bygning 4
Etageadskillelsen mod kælderen er ikke isoleret, hvorved U-værdi er 3,0 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af etageadskillelse mod kælder.

KRYBEKÆLDER
Bygning 1
Gulvkonstruktionen er med krybekælder og ifølge tegningsmaterialet opbygget med 120 mm betondæk som er isoleret med 50 mm træbeton. U-værdien for dækket mod krybekælderen er beregnet til 1,10 W/m²K.
Der kan ikke anvises rentable energimæssige og fugttekniske forsvarlige energirenoveringer af dækket mod krybekælderen.

Bygning 2
Etageadskillelsen mod krybekælderen er isoleret med 100 mm isolering, hvilket giver en U-værdi på 0,38 W/m²K.

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse

VENTILATION
Bygning 1
Balanceret anlæg, nummer 2, som ventilerer hjemkundskab. Anlægget er monteret i 2009 og er lokalt PIR styret, men ikke styret over CTS.

Nyt balanceret anlæg, nummer 1. Anlægget er monteret men endnu ikke sat i drift.

Bygning 2
Nyt balanceret anlæg, nummer 3.

Bygning 3
Balanceret anlæg, nummer 4, som ventilerer natur og teknik lokale. Anlægget er monteret i 2009 og er lokalt PIR styret, men ikke styret over CTS.

Bygning 4
To identiske balancerede anlæg uden veksler. Anlæggene har nummer 12 og 13. Anlæggene er fejlbehæftede og havde driftsstop (begge anlæg), og derfor ingen dokumenterbare besparelser. Anlæggene bør skrottes, hvilket er en renoveringsopgave.
Da anlæggene ikke er i drift, sættes bygningen til at blive ventileret naturligt, altså ved vinduer og døre.

Bygning 5
To balancerede anlæg uden veksler, som er placeret på loftet over køkken og ved atrium. Anlæggene har nummer 5 og 7. Anlæggene bør skrottes, hvilket er en

renoveringsopgave. Der er identificeret en varmebesparelse, men tilbagebetalingstiden overstiger levetiden. Et balanceret anlæg uden veksler, der er placeret på loftet over køkkenet. Anlægget har nummer 6. Det var ikke muligt at besigtige anlægget. Anlægget bør skrottes, hvilket er en renoveringsopgave. Balanceret anlæg på tag over lokale 77 og 79. Anlægget har nummer 10. Bygning 6 Varmluftanlæg for gymnastiksalen, der er placeret på loftet over depotrummet. Anlægget har nummer 9. Den nuværende CTS strategi for anlægget medfører forhøjet energiforbrug. Udeluftanlægget i hallen har nummer 8. Den nuværende CTS strategi for anlægget medfører et forhøjet energiforbrug. Balanceret ventilation uden veksler, som ventilerer baderummene. Anlægget er lokalt fugtstyret, men er ikke på CTS anlægget. Anlægget bør skrottes, hvilket er en renoveringsopgave. Der er identificeret en varmebesparelse, men tilbagebetalingstiden overstiger levetiden. Bygning 7 Balanceret anlæg for SFO'en, der har nummer 11. Anlægget var fejlbehæftet og havde driftsstop, og derfor er der ingen dokumenterbare bespareler. Den driftsansvarlige har fået meddelelse om anlæggets tilstand. Bygning 8 Balanceret anlæg. Anlægget var fejlbehæftet og havde driftsstop, og derfor er der ingen dokumenterbare besparelser. Den driftsansvarlige har fået meddelelse om anlæggets tilstand. Ventilationsanlæg, som ikke er koblet til CTS anlæg Alle anlæg bør styres fra CTS, således at der kan indstilles driftstider og setpunkt centralt og anlæggene kan overvåges. Driftskontrollen er mangelfuld når det ikke er muligt. På Beder skole gælder det følgende anlæg: •Bygning 1, nummer 2 •Bygning 3, nummer 4 og 14 •Bygning 8, tandlægeanlæg Bygning 9 Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
FORBEDRING Bygning 5 Nuværende situation: Anlæggene tilfører bygningen udeluft. De to anlæg hedder henholdsvis anlæg 7 (PM luft LKAC-P-203-1) og anlæg 5 (PM luft LKAE-Z-420-0). Det ene anlæg har en målt luftydelse, og det andet kunne ikke måles. Det anslås, at den samlede luftmængde er 1.000 l/s.	80.000 kr.	19.000 kr. 4,58 ton CO_2

Forslag til energibesparende ændring: Det foreslås, at skrotte aggregaterne og installere et nyt fælles anlæg, som opfylder fremtidens behov. Hvis anlæggene udskiftes 1:1 er der en energibesparelse, idet et nyt anlæg med roterende varmeveksler har en varmegenvindingseffektivitet på 80%.		
FORBEDRING Bygning 6 Nuværende situation: Anlægget skal tilføre bygningen udeluft og der er tale om et balanceret ventilationsanlæg uden veksler for halomklædningen. Anlægget er fugtstyret, men er ikke koblet til CTS anlægget. Anlægget er gammelt og har en lokal styring. Der er stor risiko for driftsfejl. Brugstiden er lang, idet hallen anvendes 95 timer om ugen. Luftydelsen på indblæsningen er målt til 175 l/s, og driftstiden anslås til 8 timer/døgn. Forslag til energibesparende ændring: Det foreslås, at skrotte aggregatet og installere nyt som opfylder fremtidens behov. Hvis anlægget udskiftes 1:1 er der en energibesparelse, idet et nyt anlæg med roterende varmeveksler har en varmegenvindingseffektivitet på 80%.	56.500 kr.	5.800 kr. 1,38 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Skolen opvarmes med fjernvarme som modtages fra Affaldvarme Aarhus. Fjernvarmen er ført ind i kælderen under bygning 2, og fordeles herfra direkte til de enkelte varmekredse. Ved inspektionen blev det registreret at der var 71°C varmt fjernvarme fremme. Det er fundet at afkølingen er 28,9°C i gennemsnit de sidste 12,3 år. Det ses, at afkølingen af fjernvarmen er under de krævede 30°C på de sidste 10 år. Samtidig var afkølingen dårlig på selve aflæsningsdagen. Det forudses denne problemstilling forværres i takt med at Affaldvarme Aarhus fortsætter med at sænke fremløbstemperaturen, som man arbejder meget på hos de fleste værker i Danmark. Forbrugsaflæsninger (hovedmålere) sker online via EnergyGuard. Bimålerne aflæses ikke med fast intervaller, men kun ved unormalt forbrug. En del af bimålerne er i stykker. Skolens varmeanlæg er koblet således at der er et hovedteknikrum under bygning 2, hvor det fælles fjernvarmestik er ført ind. Fra dette rum forsynes alle andre teknikrum på skolen. Alle anlæg kigges efter hver 3 mdr. af teknisk personale, og der tilkaldes reparatører efter behov. Her er en en separat fjernvarmeforsyning med direkte fjernvarme og en Clorius TD-regulator model TD60 til at sikre lav trykdifferens over raditorventilerne.		
VARMEPUMPER Denne mulighed udelades i nærværende rapport, da området er udlagt til fjernvarme.		
SOLVARME Denne mulighed udelades i nærværende rapport, da området er udlagt til fjernvarme.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Der er et separat teknikrum i bygning 01-07, der er opbygget som nævnt overordnet nedenstående: •1 stk. blandesløjfe i bygning 1 •1 stk. blandesløjfe i bygning 2 samt en varmtvandsbeholder på 750 liter til bygn. 01-03 •1 stk. blandesløjfe i bygning 3 •3 stk. blandesløjfer i bygning 4's kælder, hvor den ene dækker bygning 5. Herudover er der en varmtvandsbeholder på 1.000 liter til bygn. 04-05 •2 stk. blandesløjfer i bygning 6's kælderen, som dækker hallen. Herudover er der to varmtvandsbeholdere på hver 1.000 til bruserne i halområdet		

•1 stk. blandesløjfer i bygning 6 og et ladekredsanlæg med veksler og lille beholder placeret i teknikrummet ved gymnastiksalen. Anlægget dækker gymnastiksalsområdet •1 stk. blandesløjfe i bygning 7 og en brugsvandsveksler Blandeanlæggene er opbygget på traditionel vis med motorventiler i returløb og nylig opsatte TD-regulatorer over blandekredsene. Det er det generelle indtryk at TD-regulatorer, ventiler og termofølere fungerer korrekt. Der var dog varme på enkelte blandesløjfer selvom der jf. zonestyringen ikke var opvarmningsbehov. Der er mange steder fundet uisolerede rørstykker og ventiler. Nogle stammer fra reparationer i tidens løb og andre steder har der aldrig været isoleret. Radiatoranlæggene er koblet som to-strengede anlæg. Der er ud over de zoneregulerede radiatorer også enkelte manuelt regulerede radiatorer i gang- og kælderområder.		

VARMERØR Der er mange steder fundet uisolerede rørstykker og ventiler. Nogle stammer fra reparationer i tidens løb og andre steder har der aldrig været isoleret. Alle uisolerede objekter er omsat ækvivalerede metre – dvs. ventiler og flanger er omregnet til tilsvarende meter rør. Der er enkelte rør og komponenter der uisolerede i forbindelse med varme- og brugsvandsrør. Der er i alt identificeret 118 m ækvivalent DN20-DN80 rør med en gennemsnitlig temperatur på 50°C.		
FORBEDRING Bygning 01-09 Rør og komponenter isoleres med 30 mm mineraluld eller anden egnet isolering. Det antages, at 50% af tabet bliver nyttiggjort i bygningen i vinterhalvåret.	21.500 kr.	9.700 kr. 2,33 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Overalt er de gamle pumper udskiftet og erstattet af Grundfos Magna eller Alpha2 pumper.		

AUTOMATIK På Beder skole er der installeret et Honeywell CTS anlæg, der er placeret i den tekniske serviceleders kontor. Stort set overalt har skolen zonestyring af hvert rum over CTS. De enkelte varmegivere er forsynet med termoaktuatorer placeret ved hver radiator i det enkelte rum. Bygning 7,8 og 9 er ikke CTS styret. På Beder skole er alle ventilations- og varmeanlæg koblet på CTS anlægget. Ventilationsanlæggene og udsugningsanlæg startes af ur, og varmluftanlægget (gymnastiksalen) af en tempera-turføler. Blandesløjfer er styret af sommerstop. Der er ingen kølestrategier og der er ingen zoneregulering ude i lokalerne for ventilationen. Det er muligt at styre varmen i hvert lokale over CTS anlægget, mens gangarealer		

etc. er styret af termostater. Driften af varmeanlægget varetages af den tekniskeserviceleder. Den tekniske serviceleder har fået 8 timers vejledning af Honeywell. CTS anlægget er hostet af Honeywell, og Honeywell står for al service og opdateringer af programmer. Der er mulighed for styring, overvågning og opsætning af kalenderfunktioner m.v..		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
VARMTVANDSBEHOLDER I bygning 4's kælder er der en varmtvandsbeholder på 1.000 liter til bygning 04 og 05. i bygning 6's kælderen, som dækker hallen, er der to varmtvandsbeholdere på hver 1.000 til bruserne i halområdet. Der er varmtvandsproduktion over en ældre Redan rør-i-rør veksler og styring med en PM trykstyret ventil. Der er en ny Grundfos UM15-20 pumpe til brugsvandscirkulation. Der sidder en uvirksom Kamstrup-Metro energimåler, der ikke bliver aflæst mere. Det vurderes, at der bruges relativt lidt varmt vand. Varmeforbruget bør måles, så der kan tages stilling til om det er rentabelt at skifte til elopvarmet varmtvand.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 01 Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør som er urstyrede. Belysningen består endvidere af nyere armaturer med 1*28 W T5-lysstofrør. En del af disse er urstyrede, mens resten styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. I klasse- og faglokalerne består en del af belysningen af ældre armaturer med 1*36 W og 2*36W T8-lysstofrør, som enten styres manuelt eller med bevægelsesmeldere. Resten af belysningen består af nye armaturer med 1*28 W, 1*35 W og 2*24 W T5-lysstofrør som styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. På toiletterne består belysningen af armaturer med 1*58 W T8-lysstofrør, som er urstyrede. I kælderen består belysningen af 60W glødelamper. Benyttelsestiden er yderst begrænset, og lyset var slukket ved besigtigelsen. Bygning 02 Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16 W kompaktlysstofrør, som er urstyrede. Belysningen består endvidere af nye armaturer med 1*28 W T5-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. I klasse- og faglokalerne består en del af belysningen af ældre armaturer med 1*36W T8-lysstofrør og armaturer/lamper med 20W sparepærer, som styres manuelt. I et enkelt lokale var der dog installeret bevægelsesmelder. Resten af belysningen består af nyere armaturer med 1*28 W T5-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. På toiletterne består belysningen af armaturer med 1*36 W T8-lysstofrør, som er urstyrede. I kælderen består belysningen af 60W, 75W, 100W og 150W glødelamper. Benyttelsestiden er yderst begrænset, og lyset var slukket ved besigtigelsen. Bygning 03 Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør, som er urstyrede. I klasselokaler, kontorer og møderum består en del af belysningen af ældre armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør, 1*36W og 1*58W T8-lysstofrør, som styres manuelt. Resten af belysningen består af nye armaturer med 2*28W T5-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. I personalerummet består belysningen af lamper/armaturer med 20W lavenergipærer, som styres manuelt. Det vurderes, at personalet er påpasselige med at slukke lyset når det er muligt. I biblioteket består belysningen af ældre armaturer med 1*36 W og 1*58 W T8-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere og lysfølere. På toiletterne består belysningen af armaturer med 1*16 W kompaktlysstofrør, som		

styres manuelt.

Bygning 04
Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16 W kompaktlysstofrør og 1*36 W T8-lysstofrør, som er urstyrede.

I klasselokalerne består belysningen af ældre armaturer med 1*18 W, 1*36 W og 1*58 W T8-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere (dog ikke belysningen ved tavlerne).

På toiletterne består belysningen af armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør, som styres manuelt. Lyset var slukket ved besigtigelsen.

I kælderen består belysningen af 11W lavenergipærer samt 40W og 75W glødelamper. Benyttelsestiden er yderst begrænset, og lyset var slukket ved besigtigelsen.

Bygning 05
Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør og 1*36W T8-lysstofrør, som er urstyrede.

I klasselokalerne og lærerværelset består belysningen af ældre armaturer med 1*18W, 1*36W og 1*58W T8-lysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere (dog ikke belysningen ved tavlerne). I et enkelt lokale består belysningen af nyere armaturer med 3*14W, 1*28W og 1*49W T5-lysstofrør, som styres med bevægelsesmelder og lysføler.

I kantine og køkken består belysningen af ældre armaturer med 1*36W, 2*36W, 1*58W og 2*58W T8-lysstofrør. Belysningen i kantinen styres med bevægelsesmeldere, mens belysningen i køkkenet styres manuelt. Personalet slukker lyset når de forlader køkkenet.

På toiletterne består belysningen af armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør, som styres manuelt. Benyttelsestiden er yderst begrænset, og lyset var slukket ved besigtigelsen.

Bygning 06
Gangbelysningen består af ældre armaturer med 1*16W kompaktlysstofrør, som er urstyrede.

I gymnastiksalen består belysningen nye LED armaturer, som styres med bevægelsesmeldere.

I hallen består belysningen nye LED armaturer, som styres med bevægelsesmeldere.

I omklædningsrummene består belysningen af ældre armaturer med 1*16 W kompaktlysstofrør, som styres med bevægelsesmeldere. Belysningen på toiletterne, som er placeret i omklædningsrummene, er manuelt styrede. Lyset var slukket ved besigtigelsen.

I kælderen består belysningen af 11W lavenergipærer og 75W glødelamper. Benyttelsestiden er yderst begrænset, og lyset var slukket ved besigtigelsen.

Bygning 07 / SFO
Alt belysningen i bygningen er med nye LED armaturer.

SOLCELLER
Der er ingen solceller på bygningen.
På grund af den gældende lovgivning på solcelleområdet er det ikke rentabelt at montere solceller på skolen.

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Driftsfejl og stop
Der er fundet ventilationsanlæg med utilsigtet driftsstop. Det er meddelt den driftsansvarlige. På de anlæg kan der ikke dokumenteres energibesparelser. Det er følgende anlæg:
•Bygning 4, anlæg 12 og 13.
•Bygning 7, anlæg 11
•Bygning 8, tandlægeanlæg
Der er fundet potentielle fejl, som bør tjekkes. Det er følgende anlæg:
•Bygning 5, anlæg 10 på taget, som ventilerer lokale 77 og 79: defekt indblæsningskanal. Der er eksisterende målehuller i de to indblæsningskanaler, men isoleringen står sandsynligvis på tværs af kanalen i den ene kanal. Den driftsansvarlige fortæller at anlægget er slidt og ofte må serviceres. Hvis der i fremtiden skal monteres nyt ventilationsanlæg i bygning 5, så bør anlægget for lokale 77 og 79 være en del af projektet.

Udsugningsanlæg
Udsugningerne blev besigtiget oppe på tagene, og det blev konstateret at langt de fleste udsugningsventilatorer, herunder toiletudsugningerne, er slukkede, og luftskiftet sker ved naturlig ventilation. De få udsugninger der kørte hører til anlæg 5-7.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 år. Hvis besparelsesforslaget er efterisolering af en hulmur ved indblæsning af granulat, er levetiden 40 år, og besparelsesforslaget er rentabelt hvis investeringen kan tilbagebetales over 40 år.

For hvert besparelsesforslag vises investeringen, besparelsen i energi og besparelsen i kr. ved nedsættelsen af energiregningen.

Hvis besparelsesforslaget medfører, at forbruget af en given energiform stiger, så vil stigningen være anført med et minus foran. Det vil f.eks. typisk tilfældet ved udskiftning et oliefyr med en varmepumpe, hvor forbruget af olie erstattes med et elforbrug til varmepumpen.

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

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Bygning 02 og 03 - Udlægning af 250 mm isolering oven på den eksisterende isolering i tagrummet.	400.000 kr.	28,30 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	16.600 kr.
Loft	Bygning 1 - Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering.	150.000 kr.	6,40 MWh Fjernvarme 6 kWh Elektricitet	3.800 kr.
Yderdøre	Bygning 4, 5 og 6 - Udskiftning af de gamle dørpartier med 1 lag glas til nye lavenergidøre	45.000 kr.	5,75 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	3.400 kr.
Ventilation	Bygning 5 - Skrotning af ventilationsanlæg uden veksler.	80.000 kr.	32,44 MWh Fjernvarme 12 kWh Elektricitet	19.000 kr.
Ventilation	Bygning 6 - Skrotning af ventilationsanlæg uden veksler - på loftet over baderummet	56.500 kr.	9,76 MWh Fjernvarme	5.800 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Bygning 01-09 - Rørisolering. Isolering af uisolerede rør i teknikrum	21.500 kr.	16,49 MWh Fjernvarme	9.700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Fagfløj 2

Adresse	Skoleparken 6
BBR nr	751-424671-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1975
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1133 m²
Opvarmet bygningsareal	1133 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	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

Bygning 2 - Fagfløj 1

Adresse	Skoleparken 6
BBR nr	751-424671-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1975
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2193 m²
Opvarmet bygningsareal	1441 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	752 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3 - Kontorfløj

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-3
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1507 m²
Opvarmet bygningsareal.....1507 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

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

Bygning 4 - Nordfløj

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-4
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2747 m²
Opvarmet bygningsareal.....2465 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....282 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....E
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....E

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

Bygning 5 - Østfløj

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-5
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1676 m²
Opvarmet bygningsareal.....1676 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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

Bygning 6 - Hal

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-6
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1389 m²
Opvarmet bygningsareal.....1389 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 7 - SFO

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-7
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1994
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....323 m²
Opvarmet bygningsareal.....323 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 8 - Tandklinik

Adresse .....Skoleparken 6
BBR nr.....751-424671-8
Bygningens anvendelse .....Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....1975
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....236 m²
Opvarmet bygningsareal.....236 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 9

Adresse	Skoleparken 6
BBR nr	751-424671-9
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1974
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	125 m²
Erhvervsareal i følge BBR	0 m²
Opvarmet bygningsareal	125 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

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.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	585,00 kr. per MWh
	139.788 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,55 kr. per kWh

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

FIRMA

Teknologisk institut
Gregersensvej, 2630 Taastrup

psvn@teknologisk.dk
tlf. 7220 2000

Ved energikonsulent
Peter Svendsen

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 www.maerkdinbygning.dk. 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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Beder skole
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

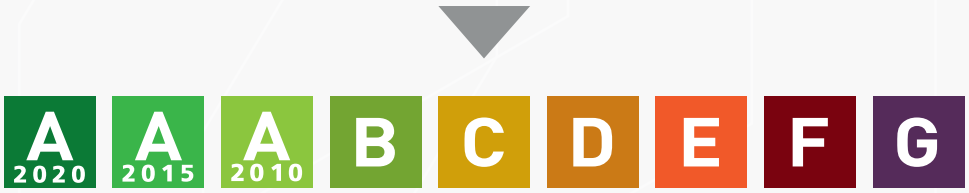
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 1 - Fagfløj 2
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

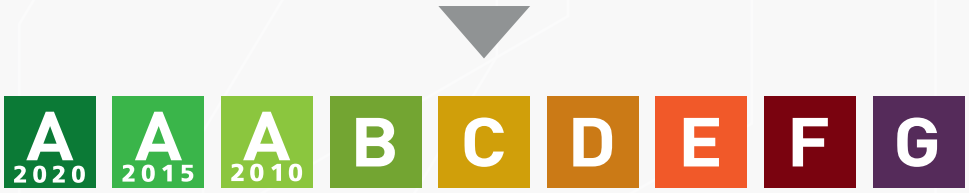
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 2 - Fagfløj 1
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 3 - Kontorfløj
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 4 - Nordfløj
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 5 - Østfløj
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

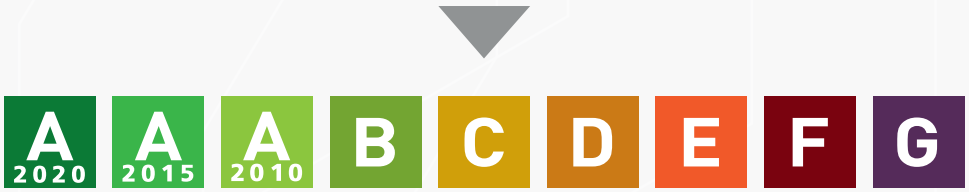
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 6 - Hal
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

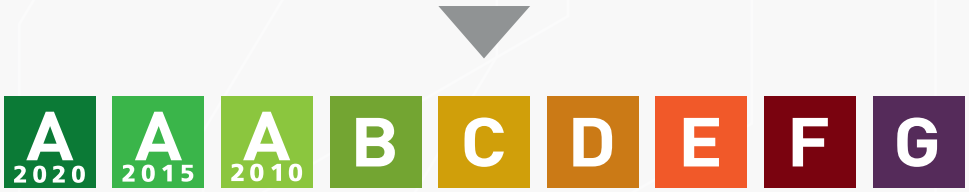
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 7 - SFO
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

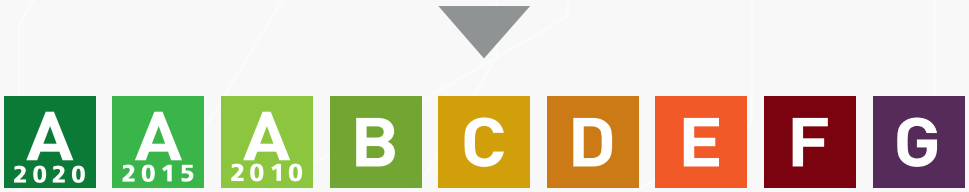
ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 8 - Tandklinik
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261

Energimærke

Beder skole - Bygning 9
Skoleparken 6
8330 Beder



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 25. november 2015 til den 25. november 2025

Energimærkningsnummer 311147261