SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Durup Skole
Idrætsvej 2
7870 Roslev



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 31. august 2017
Til den 31. august 2027.

Energimærkningsnummer 311269956

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

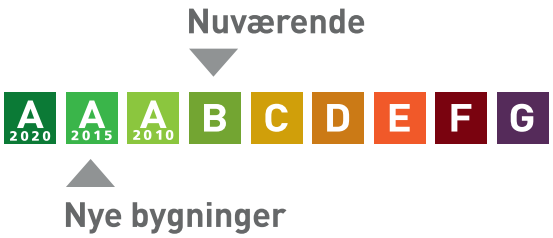
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug	
278,37 MWh fjernvarme	241.491 kr
Årlig overproduktion af el	
-9.160 kWh fra solceller	-18.435 kr
Samlet energiudgift	223.056 kr
Samlet CO_2 udledning	33,18 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: Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 2: Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Bygning 3: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på repræsentant for ejers oplysninger.		
FLADT TAG Bygning 2: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på repræsentant for ejers oplysninger.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 2: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl med 75 mm hulrum. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
LETTE YDERVÆGGE Bygning 2: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 260 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 2: 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	353.600 kr.	10.600 kr. 3,20 ton CO_2

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.		

Vinduer, døre ovenlys mv.	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning 1: S: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. N: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant. N: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Ø: Oplukkeligt vindue med et fag. Vindue er monteret med tolags energirude. V: Oplukkeligt vindue med et fag. Vindue er monteret med tolags energirude. Bygning 2: V: Fast vindue med et fag. Vindue er monteret med tolags energirude. S: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. S: Fast vindue med et fag. Vindue er monteret med tolags energirude. N: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. V: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Ø: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. NV: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Bygning 3: V: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. S: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. V: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Ø: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		

N: Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. Ø: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude. V: Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		800 kr. 0,24 ton CO_2

OVENLYS Bygning 1: S: Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		100 kr. 0,01 ton CO_2

YDERDØRE Bygning 1: V: Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder. Bygning 2: S: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. V: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. N: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. Bygning 3: S: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. V: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. N: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude. Ø: Terrassedør med enkeltfag, monteret med tolags energirude.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK		

Bygning 2: Dæk over kælder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk med træ/vinyl der er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		3.300 kr. 1,00 ton CO_2

TERRÆNDÆK MED GULVVARME Bygning 2 Terrændæk i pædagogisk service er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

ETAGEADSKILLELSE Bygning 1: Etageadskillelse i bjælkelag vurderet med 50 mm isolering. Bygning 3: Gulv mod uopvarmet kælder af træ/bjælker, er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Bygning 3: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgåes.	48.000 kr.	1.500 kr. 0,45 ton CO_2

KÆLDERGULV Bygning 2: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 3: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 3: 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.		2.600 kr. 0,77 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 2: 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.		3.200 kr. 0,95 ton CO_2

KÆLDERGULV MED GULVVARME Bygning 3: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 210 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Bygning 1: Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand. Bygning 2: Zone: Bibliotek Anlæg: VE01 – Dantherm Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge		

Luftskifte: 2,4 l/s/m2
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m3
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Klasseværelser
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Baderum og toiletter
Naturlig ventilation uden aftrækskanaler
Driftstid: 150 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Zone: Kælder
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Bygning 3:
Zone: Hele bygning 3
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m2
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016

Der er monteret udsugning i sløjd og hjemmekundskab, men dette regnes for værende procesudsugning under brug.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne. Ejendommen opvarmes med fjernvarme og det vurderes ikke rentabelt at supplere dette med varmepumpe.		
SOLVARME Der er monteret solvarmeanlæg til produktion af varme og varmt brugsvand. Anlægget er på ca. 36 m2.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygning 1: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygning 2: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bibliotek. Bygning 3: Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum suppleret med gulvvarme.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 1: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Bygning 2: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 2 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos På varmefordelingsanlægget er monteret en Magna pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		

På fordelingsanglægget er monteret to Wilo pumper med en effekt på 63W. Bygning 3: På varmefordelingsanlægget er monteret en Alpha 3 pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos		
FORBEDRING Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper (Wilo) kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	11.000 kr.	1.000 kr. 0,31 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter.		
VARMTVANDSPUMPER Bygning 2: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W Bygning 3: Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning 1: Varmt brugsvand produceres i 100 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Bygning 2: Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund. Bygning 3: Varmt brugsvand produceres i 2 stk. solvarmebeholdere, vurderet til ca. 750 liter. Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1: Belysningsanlæggene i bygning 1 består primært af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 2: Belysningsanlæggene i bygning 2 består primært af gamle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er derudover en række armaturer som gennemsnitligt er vurderet bestykket med 18W lavenergipærer. Endelig er der nogle nyere armaturer med elektroniske forkoblinger me 28W T5 rør og 36W T8 rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Bygning 2: Belysningsanlæggene i bygning 2 består primært af gamle 1 og 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er derudover en række armaturer som gennemsnitligt er vurderet bestykket med 18W lavenergipærer. Endelig er der nogle nyere armaturer med elektroniske forkoblinger med 36W T8 rør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.		
FORBEDRING Bygning 1: Der installeres LED rør i de eksisterende armaturer og samtidig udskiftes glimtændere med LED fuse. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.700 kr.	2.100 kr. 0,66 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 2: Lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger foreslås udskiftning af lysstofrør med LED rør i de eksisterende armaturer. Det vurderes at nedsætte elforbruget med knap 50% og investeringen regnes til 200 kr/rør. Armaturer med elektroniske forkoblinger foreslås udskiftet til LED armatur eller ombygget og monteret med LED rør. Investeringen hertil er regnet til 500 kr/rør. Lavenergipærer kan oftest udskiftes til LED med ca. 50% besparelse til følge. Investeringen hertil er regnet til 50 kr/lyskilde.	48.700 kr.	11.600 kr. 3,68 ton CO_2
FORBEDRING Bygning 3: Lysstofarmaturer med konventionelle forkoblinger foreslås udskiftning af lysstofrør med LED rør i de eksisterende armaturer. Det vurderes at nedsætte elforbruget med knap 50% og investeringen regnes til 200 kr/rør. Armaturer med elektroniske forkoblinger foreslås udskiftet til LED armatur eller ombygget og monteret med LED rør. Investeringen hertil er regnet til 500 kr/rør. Lavenergipærer kan oftest udskiftes til LED med ca. 50% besparelse til følge. Investeringen hertil er regnet til 50 kr/lyskilde.	66.600 kr.	12.900 kr. 4,09 ton CO_2

SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 177 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen benyttes som folkeskole og er opført af flere omgange:
- Bygning 1 er opført i 1954 og til-/ombygget i 1988.
- Bygning 2 er opført i 1970 og til-/ombygget i 2003.
- Bygning 3 er opført i 1954 og til-/ombygget i 1996.

Energimærkningen er udarbejdet på baggrund af bygningsgennemgang samt tegninger af bygningen, som er rekvireret af energikonsulenten i kommunens byggesagsarkiv. Konstruktionsbeskrivelser og isoleringstykkelser er med udgangspunkt i tegningsmaterialet, besigtigelsen samt ejers oplysninger. Der er fortaget supplerende opmåling af bygningen.

Nogle konstruktioner er skjulte, og komplet tegningsmateriale har ikke været til rådighed. Derfor er nogle eksisterende konstruktioner anslåede.

Repræsentant for ejer af bygningen var til stede ved besigtigelsen.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb på bygningen.

Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger indeholder skøn. Det anbefales altid at indhente pris fra entreprenør/håndværker, inden arbejdet igangsættes.

I de årlige besparelser er der ikke indregnet eventuelle renteudgifter eller andre låneomkostninger.

De udregnede tilbagebetalingstider er taget ud fra det beregnede forbrug. Dermed kan de reelle tilbagebetalingstider være længere/kortere, hvis det faktisk forbrug er mindre/større, end det er beregnet.

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				
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	353.600 kr.	22,66 MWh Fjernvarme 7 kWh Elektricitet	10.600 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	48.000 kr.	3,17 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe	11.000 kr.	467 kWh Elektricitet	1.000 kr.
El				
Belysning	Installation af LED rør	6.700 kr.	-0,66 MWh Fjernvarme 1.140 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Belysning	Udskiftning til LED	48.700 kr.	-3,60 MWh Fjernvarme 6.310 kWh Elektricitet	11.600 kr.

Belysning	Udskiftning til LED	66.600 kr.	-4,18 MWh Fjernvarme 7.063 kWh Elektricitet	12.900 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			
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	1,69 MWh Fjernvarme	800 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	0,07 MWh Fjernvarme	100 kr.
Terrændæk	Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	7,04 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	5,46 MWh Fjernvarme 4 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	6,72 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	3.200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1

Adresse	Hovedgaden 42, 7870 Roslev
BBR nr	779-136475-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1954
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	248 m²
Opvarmet bygningsareal	248 m²
Heraf tagetage opvarmet	102 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	C
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

Bygning 2

Adresse	Idrætsvej 2, 7870 Roslev
BBR nr	779-136475-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1970
År for væsentlig renovering	2003
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1898 m²
Opvarmet bygningsareal	2049 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	301 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 3

Adresse ..... Idrætsvej 2, 7870 Roslev
BBR nr 779-136475-3
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1954
År for væsentlig renovering 1996
Varmeforsyning ..... Fjernvarme
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 1477 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 1326 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 405,7 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 104,3 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.

Fjernvarme

Varmeudgifter ..... 104.189 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 111.262 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 224,00 MWh Fjernvarme
Aflæst periode ..... 01-01-2016 til 31-12-2016

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Her vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter ..... 107.803 kr. pr. år
Fast afgift ..... 111.262 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 219.065 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 231,77 MWh Fjernvarme
CO2 udledning ..... 32,68 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er en smule afvigelse mellem BBR oplysninger om opvarmet areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et forbrug på skolen på 224 MWh i 2016 som i energimærkningsprogrammet klimakorrigeres til 232 MWh. Det beregnede forbrug er på 278 MWh og der er således relativ god overensstemmelse mellem beregnet og faktisk forbrug. Forskellen kan bl.a. ligge i, at bygning 1 ikke bruges i øjeblikket og således ikke opvarmes fuldt ud.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	465,13 kr. per MWh
	112.012 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,10 kr. per kWh

Den anvendte varmepris er hentet på takstblad fra Durup fjernvarme.

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 600494
CVR-nummer 37923362

EnergiConsult ApS
Raadhustorvet 1K, 7900 Nykøbing M

jebi@energiconsult.dk
tlf. 22523012

Ved energikonsulent
Jesper Bilstrup

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

Durup Skole
Idrætsvej 2
7870 Roslev



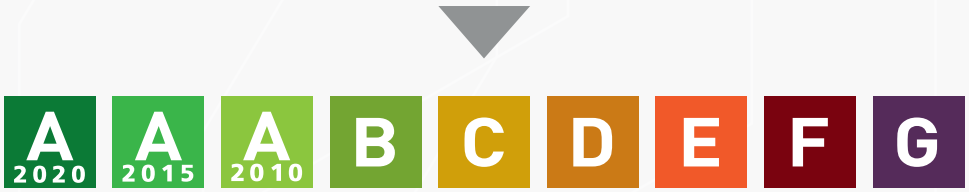
Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2017 til den 31. august 2027

Energimærkningsnummer 311269956

Energimærke

Durup Skole - Bygning 1
Hovedgaden 42
7870 Roslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2017 til den 31. august 2027

Energimærkningsnummer 311269956

Energimærke

Durup Skole - Bygning 2
Idrætsvej 2
7870 Roslev



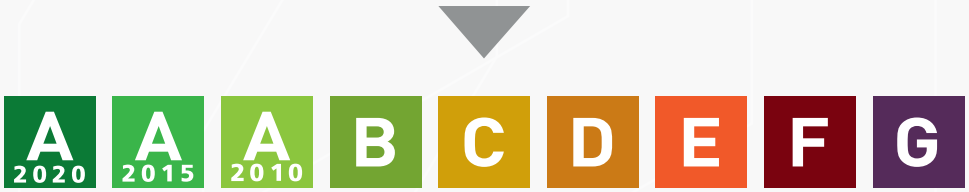
Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2017 til den 31. august 2027

Energimærkningsnummer 311269956

Energimærke

Durup Skole - Bygning 3
Idrætsvej 2
7870 Roslev



Energistyrelsen

Gyldig fra den 31. august 2017 til den 31. august 2027

Energimærkningsnummer 311269956