SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Børnehuset Regnbuen
Lynggårdsvænget 11
4400 Kalundborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 15. januar 2018
Til den 15. januar 2028.

Energimærkningsnummer 311292591

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

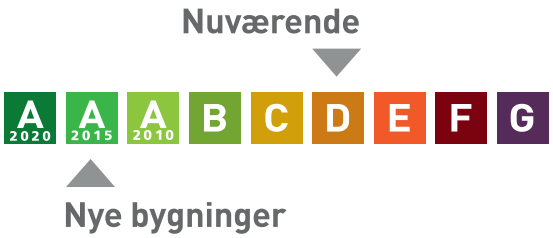
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

55,93 MWh fjernvarme	55.422 kr
466 kWh elektricitet	1.025 kr
Samlet energiudgift	56.448 kr
Samlet CO_2 udledning	8,20 ton

BYGNINGEN

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

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

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

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrummet er isoleret med 200 mm glasuld. Isoleringstykkelse er målt ved loftlem. Loftslem er uisoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret loftslem med 300 mm isolering. Inden isolering af loftslemme igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Hængsler på lem skal flyttes, pga. nærtliggende spær.	1.500 kr.	100 kr. 0,01 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		1.800 kr. 0,33 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af 75 mm porebeton. Hulrummet er isoleret med 100 mm mineraluldsbatts. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hule ydervægge af tegl/porebeton med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		2.500 kr. 0,47 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Væggen imellem vinduespartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge imellem vinduespartier. Eksisterende beklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		200 kr. 0,03 ton CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væggen mod det uopvarmede værksted er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger skønnes isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge mod det uopvarmede værksted, samt sider imod det fri. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		300 kr. 0,04 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge under terræn, uden vinduer, består af 30 cm massiv betonvæg med 75 mm udvendig isolering. Kælderydervægge med hoveddelen over jord består af 30 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Kælderydervægge mod jord under bygning, består af 30 cm massiv betonvæg. Uisoleret Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduerne er monteret med ældre tolags termoruder. Kældervinduer er monteret med ældre tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Oplukkelige kældervinduer med et fag, foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		700 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A.		6.700 kr. 1,28 ton CO_2

YDERDØRE Kælderyderdøren er monteret med ældre tolags termorude, samt pladestykke i bunden. Generelt er yderdørene udført som massive dårligt isolerede yderdøre, hvoraf en del er monteret med sidepartier med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.600 kr. 0,48 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk i stueplan skønnes udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer og 100 mm letklinker, under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm pladebatts under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Børneinstitution Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Der er naturlig ventilation i hele bygningen via aftrækshætter og enkelte ventiler i væggene, samt enkelte små toiletventilatorer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår tætte. Der er ikke udeluftventiler i vinduerne. Bygningens nuværende ventilationsforhold vurderes utilstrækkelige og uhensigtsmæssige og bør undersøges nærmere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at montere decentrale mekaniske ventilationsanlæg, i de større opholds/legerum, eksempelvis med Airmaster type AM300 H, med gennemføringer i ydermur. Anlæggene monteres med El-varmeflade og CO2 styret trinregulering. (Mulighed for etablering af vandvarmeflade bør undersøges, da det er billigere i drift, men dyrt at etablerer). Etablering af central mekanisk ventilation, vurderes ikke mulig pga. pladsforhold. Det vurderes at bygningens nuværende ventilationsforhold er utilstrækkelig, fordi det alene beror på udluftning ved at åbne vinduerne. Dette medføre typisk trækgener i vinterhalvåret, hvorfor der ofte ikke ventileres tilstrækkeligt. Etablering af mekanisk ventilation vil forbedre indeklimaet betragteligt. Det er ikke muligt at indregne lavere ventilationsrater end bygningsreglementets minimumskrav i energimærket, derfor bør energiberegningen ikke anvendes som beslutningsgrundlag for gennemførelse. Der er indregnet 30 % reduktion af den gennemsnitlige ventilationsrate, pga. behovstyringen og det forudsættes at der alene anvendes naturlig ventilation om sommeren. Der er indregnet 4 anlæg af 50.000 kr.		2.500 kr. 0,29 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i mellemgangen til det opvarmede værksted. El-radiatorer er indregnet, som en 1 % af det samlede opvarmede areal.		
FORBEDRING Montering af fjernvarmetilsluttet radiator istedet for EL-radiator i mellemgang. Der trækkes varmerør fra nærmeste radiator ud i mellemgangen, hvor der monteres en radiator. Gangen anvendes til opbevaring fugtfølsomt inventar, derfor bør der være varme på rummet. Eventuelle myndigheds krav ift. ombygning/tilbygning skal undersøges udførelse.	15.000 kr.	700 kr. 0,24 ton CO_2
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Placeret under trappe i kælderen. Ved besigtigelsen var der en fornuftig afkøling på fjernvarmen (24 grader). Returtemperaturen var 46 grader. Kalundborg forsyning ønsker en returtemperatur på maks. 45 grader.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingrør er udført som to-strengs anlæg og i henhold til tegninger, ført under strøgulve samt i gulvkanal.		
VARMERØR Varmefordelingsrørerne er ført på varme side af bygningsisoleringen.		

VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en Grundfos Alpha 2 - 25-40 180 pumpe med en trin-indstillet effekt på 14 W (trin 3).		

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

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. Brugsvandsrør med cirkulation i opvarmet teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.(8 meter rør i teknikrum) Brugsvandsrør med cirkulation i opvarmet teknikrum er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.(1,5 meter røri teknikrum) Brugsvandsrør under gulve med cirkulation, skønnes udført som 3/4" stålrør. Rørene er skønnes isoleret med 50 mm isolering, fordi de er placeret i isoleret kanal under gulv. (Der er skønnet 30 meter skjult rørføring)		
FORBEDRING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i teknikrum op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.(ca. 10 meter rør i teknikrum)	2.500 kr.	300 kr. 0,05 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha + 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er vurderet til at være i konstant drift. Pumpen er placeret i teknikrum under trappen. Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en ældre cirkulationspumpe uden trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UP 20-07 N150. Pumpen er placeret i teknikrum under trappen.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Som Grundfos UP15-14BA PM med en maksimal effekt på 8 W, med automatik som tilpasser sig forbrugsmønstret.	4.000 kr.	1.700 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING Der foreslås montage af ny ladekredspumpe. Det vurderes at den eksisterende ladekredspumpe kan udskiftes til en mere effektiv pumpe som Grundfos Magna 3 25-40 med en maksimal effekt på 56 W, som styres efter behov.	4.000 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 160 liters præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet. Beholderen er placeret i teknikrum under trappen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Legerum i kælder Belysning består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel tænd/sluk uden anden styring. Brugstiden er sat til 50 % af børnehavens åbningstid. Opholdsrum: Belysning består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. samt få LED spot i køkken. Der er manuel tænd/sluk uden anden styring. Brugstiden er sat til 90 % af børnehavens åbningstid. Personalerum: Belysning består primært af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel tænd/sluk uden anden styring. Brugstiden er sat til 20% af børnehavens åbningstid. Toiletter og garderober: Belysning består primært af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel tænd/sluk uden anden styring. Brugstiden er sat til 90 % af børnehavens åbningstid. Rengøring/depot: Belysning består primært af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er manuel tænd/sluk uden anden styring. Brugstiden er sat til 10% af børnehavens åbningstid. Udelamper placeret over udgangsdørene mm. skønnes monteret med 14 W sparepære.		
FORBEDRING Udskiftning af sparepære i udelamper til 5 W LED pære.	2.000 kr.	600 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Toiletter og garderober: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Anbefales som fabrikat Glamox, type C10 med LED lyskilder. Investering ca. 2.000 kr/armatur.		1.600 kr. 0,52 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Opholdsrum: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Anbefales som fabrikat Glamox, type C10 med LED lyskilder. Investering ca. 2.000 kr/armatur.		1.800 kr. 0,56 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Legerum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Anbefales som fabrikat Glamox, type C10 med LED lyskilder. Investering ca. 2.000 kr/armatur.		200 kr. 0,06 ton CO_2
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Lynggårdsvænget 11, 4400 Kalundborg og omfatter 1 bygning.
Nærværende energimærke omfatter denne ene bygning.
Bygningen anvendes til Børnehave og er opført i 1982
Brugstiden for dette energimærke er sat til 50 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Kalundborg Kommune og ud fra besigtigelse, opmålinger og samtale med driftspersonalet.
Der er foretaget kontrolopmålinger af klimaskærm og installationer og der er foretaget vurdering af bygningernes energimæssige og driftsmæssige status.

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i form af boring af huller i murværk for at konstatere, om der er isolering i eventuelt hulmur.

Forslag til energibesparelser
Der er udarbejdet forslag til energibesparelser ud fra håndbogens retningslinjer.
I første afsnit er der opstillet en række besparelsesforslag med god rentabilitet. I andet afsnit er der desuden foreslået en række besparelsesforslag, som anbefales udført i forbindelse med renovering.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.
Ved udskiftning af vinduer, bør det undersøges nærmere, om etablering af mekanisk ventilation eventuel bør kombineres, eksempelvis via "Inventilate" eller vinduer med integreret mekanisk ventilation, som "Renson Endura Twist".

Vedvarende energi:
Der er ikke udarbejdet forslag til vedvarende energi på følgende områder:
- Solceller: Kalundborg Kommune har ikke ønsket etablering af solceller.
- Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
- Solfanger: Det vurderes ikke at være rentabelt at installere solfanger, med det nuværende varmtvandsforbrug.

Tillæg:

Der er udarbejdet korrektioner med tillæg, da følgende områder for denne ejendom afviger fra standardforhold:
- Brugstid: Mere end 45 timer / uge

- Afvigelse BR15: 7,02 kWh/m²
- BR 2015: 6,76 kWh/m²
- BR 2020: 4,9 kWh/m²

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2016 ved bekendtgørelse nr. 1759 af 15-12-2015. Desuden ny bekendtgørelse nr. 1027 af 29-08-2017, samt kravspecifikation fra Kalundborg Kommune.

Belysning:
Ny belysning dimensioneres efter DS/EN12464:2011.

Nye armaturer i opholdsrum anbefales som fabrikat Glamox, type C10 med LED lyskilder.
Investering ca. 2.000 kr/armatur.

Nye armaturer i toiletter og depoter m.v. anbefales som fabrikat Glamox, type Sinus med LED lyskilder
Investering ca. 1.500 kr/armatur. Kan fås med indbygget sensor.

Generelle krav til LED armaturer:
•LED armaturer skal have en farvetone på maks. 3 MacAdam step eller lavere
•Skal have en RA/CRI > 80 gennem hele levetiden, dog 90 i områder hvor normen kræver det
•Systemlevetiden for LED armaturer skal som minimum være 50.000 timer ve L80B50 og målt ved min. 25°C eller maks. temperatur for armaturet, levetiden skal opgives jf. IEC 62717
•På datablade skal oplyses maks. tilladte antal armaturer pr. sikring, og lumen ud af armaturet og watt forbruget inklusiv driver.

Nye bevægelsesmeldere anbefales som fabrikat Servodan type 41, forskellige varianter i forhold til rum.
Investering ca. 1.000 -1.200 kr/stk.

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				
Loft	Isolering af uisolerede loftslemme med 300 mm isolering	1.500 kr.	0,09 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmeanlæg				
Varmeanlæg	Montering af fjernvarmetilsluttet radiator istedet for EL-radiator i mellemgang	15.000 kr.	-0,46 MWh Fjernvarme 466 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	2.500 kr.	0,37 MWh Fjernvarme -5 kWh Elektricitet	300 kr.
Varmtvandspumper	A4-D5-T5 - Ny automatisk styret pumpe til brugsvandcirkulation	4.000 kr.	1,01 MWh Fjernvarme 413 kWh Elektricitet	1.700 kr.

Varmtvandspumper	A4-D5-T5 - Ny ladekredspumpe	4.000 kr.	129 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	B39-G7 - Udskiftning af lyskilder til LED i udelamper	2.000 kr.	260 kWh Elektricitet	600 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	Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	2,21 MWh Fjernvarme 22 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	3,21 MWh Fjernvarme 32 kWh Elektricitet	2.500 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette vægge imellem vinduespartier af træ med 200 mm isolering	0,22 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	200 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Udvendig efterisolering af lette vægge mod uopvarmet rum af træ med 250 mm isolering	0,30 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	300 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 - Udskiftning af oplukkelige kældervinduer	0,88 MWh Fjernvarme 9 kWh Elektricitet	700 kr.
Vinduer	K3-F1-S2-G3 - Udskiftning af vinduer	8,67 MWh Fjernvarme 87 kWh Elektricitet	6.700 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre	3,27 MWh Fjernvarme 33 kWh Elektricitet	2.600 kr.
Ventilation	A4-V2-T1-H2 - Montering af 4 stk. decentrale mekaniske ventilationsanlæg	5,28 MWh Fjernvarme -689 kWh Elektricitet	2.500 kr.

El

Belysning	B31-G7 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder i toiletter og garderober	-0,49 MWh Fjernvarme 881 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Belysning	B31-G7 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder i opholdsrum	-0,53 MWh Fjernvarme 955 kWh Elektricitet	1.800 kr.
Belysning	B31-G7 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder i Legerum i kælder	-0,06 MWh Fjernvarme 109 kWh Elektricitet	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Børnehave

Adresse .....Lynggårdsvænget 11, 4400 Kalundborg
BBR nr 326-27331-1
Bygningens anvendelse i følge BBR .....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1981
År for væsentlig renovering .....Ikke angivet
Varmeforsyning .....Fjernvarme
Supplerende varme .....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....480 m²
Opvarmet bygningsareal .....471,2 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....72,5 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....26.310 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....13 kr. pr. år
Varmeforbrug .....35,08 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 .....27.129 kr. pr. år
Fast afgift .....13 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....27.142 kr. pr. år
Varmeforbrug .....36,17 MWh Fjernvarme
CO2 udledning .....5,10 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR arealet omfatter et bygningsareal på 392 m², plus 88 m² kælder, i alt 480 m² erhvervsareal.
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det arealet opgjort til 466 m² erhvervsareal inklusiv opvarmet kælder på 73 m², samt en el-opvarmet mellemgang til værksted, på 5 m² og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer. Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede varmeforbrug i energimærket, afviger fra det oplyste varmeforbrug.
Dette kan skyldes, at brugsmønsteret på eksempelvis naturlig ventilation, varmt brugsvand eller temperaturforhold afviger fra Energistyrelsens standardiserede betragtninger.

Det oplyste varmeforbrug har ikke indflydelse på energimærkets resultat og indplacering af bogstav.

Bygningens beregningsmæssige resultat skal, iht. Energistyrelsens regler, afspejle bygningens energiforbrug, ud fra en standardiseret betragtning, og dermed ikke ud fra de nuværende brugeres energivaner.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	750,00 kr. per MWh
	13.475 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,20 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms og øvrige afgifter.

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 600087
CVR-nummer 24213528

SEAS-NVE Strømmen A/S
Hovedgaden 36, 4520 Svinninge
www.seas-nve.dk
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Poul Keld Leth Lorentsen

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

Børnehuset Regnbuen
Lynggårdsvænget 11
4400 Kalundborg

Energistyrelsen

Gyldig fra den 15. januar 2018 til den 15. januar 2028

Energimærkningsnummer 311292591