SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
0118 Fjordskolen - Dannelundeafd.
Gloslunde Gade 7
4983 Dannemare



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 19. august 2020
Til den 19. august 2030.

Energimærkningsnummer 311455461

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 CO_2 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

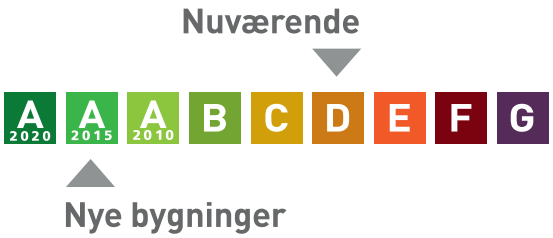
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2015



Årligt varmeforbrug	
32.298 Liter fyringsgasolie	279.442 kr
Årlig overproduktion af el	
-10.480 kWh fra solceller	0 kr
Samlet energiudgift	279.442 kr
Samlet CO_2 udledning	84,71 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 CO_2-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, 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 Skole: Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FLADT TAG Skole Omklædning: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO: Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole Omklædning: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		2.100 kr. 0,62 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		4.800 kr. 1,49 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skole: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. SFO: Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole: Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		7.600 kr. 2,34 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Skole brystninger: Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	396.500 kr.	24.900 kr. 7,71 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Skole: Kælderydervægge mod jord består af 40 cm massiv uisoleret betonvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING Skole: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	301.900 kr.	10.300 kr. 3,19 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

Skole: Vinduerne er monteret med tolags termoruder. SFO: Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Skole kælder: Vinduerne er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		47.700 kr. 14,79 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		7.900 kr. 2,44 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole kælder: Eksisterende vinduer med etlags glas og forsatsrude foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,13 ton CO_2

OVENLYS SFO: Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlysene er kuppelovenlys, der består af 2 lags mat akryl, monteret på isoleret karm		

YDERDØRE Skole: Facadeparti med glasdør, monteret med etlags glasrude. Skole: Yderdøre monteret med tolags termoruder. SFO: Facadepartier med glasdør, monteret med tolags termoruder. SFO: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder. Skole: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.		
FORBEDRING Skole: Eksisterende facadeparti med glasdørmed etlags glas foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.	82.300 kr.	4.200 kr. 1,29 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Skole: Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.300 kr. 0,70 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Eksisterende facadepartier med termoruder foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		9.800 kr. 3,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING SFO: Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.000 kr. 0,28 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Skole: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. SFO: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skole: 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.		12.400 kr. 3,82 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Skole: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Skole: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end	71.600 kr.	15.400 kr. 4,77 ton CO_2

bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		

KRYBEKÆLDER Skole gymnastiksal: Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 25 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Skole gymnastiksal: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering samt fjernelse af eksisterende 25 mm gammel isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af træ/bjælker, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	80.600 kr.	4.700 kr. 1,46 ton CO_2

KÆLDERGULV Skole: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Skole: Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019 SFO Anlæg: 7 stk. airmaster placeret under loft i SFO Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Modstrømsveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: Ur og Co² føler Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2019		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Ejendommen opvarmes med olie. Kedlerne er placeret i fyrrum i kælderen. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlerne er to nyere kondenserende kedelunits, isoleret og med kappe, fabrikat Viessmann type Vitoradial 300-T.		
FORBEDRING Der foreslås installation af nye luft/vand varmepumper. Anlægget består af to inde- og udedele, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelene kan placeres i fyrrum. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Der udføres nyt to-strengs anlæg med varmefordeling fra varmepumpe via radiatorer i opvarmede rum.	600.000 kr.	38.200 kr. 61,80 ton CO_2
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. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering. Varmerør er placeret i fyrrum		

VARMEFORDELINGSPUMPER

På de 2 oliefyrs ladekredse er der monteret 2 nyere fordelingspumper, af fabrikat Wilo type Viessmann 7426574. Pumperne har en maksimal effekt på 132 Watt.

Skole:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 65-80 F fra 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 476 Watt. pumpen er placeret i fyrrum

SFO:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60 fra 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

AUTOMATIK

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Fabrikat Viessmann Vitotronic 300 MW1B, styringen er placeret i fyrrum

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I 2019 var det samlede vandforbrug på 418 m³. Heraf regnes 1/3 som varmt vand svarende til 139 m³. Dette medfører et varmtvandsforbrug på 53 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år, hvilket benyttes i beregningen.		
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering. Cirkulationsstreng er vurderet til en længde på 320 meter. 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. gældende Håndbog for Energikonsulenter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		200 kr. 0,04 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40 N fra 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt, pumpen er placeret i fyrrum. På anlæggets ladekreds er der monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 93 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type 7339468 Viessmann, pumpen er placeret i fyrrum		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering, Fabrikat Viessmann type Vitocell 100 B fra 2012. beholderen er placeret i fyrrum.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Skole Sløjd og formning: Belysningen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Skole kontorer og klasser: Belysningen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Skole gange: Belysningen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Skole toiletter: Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. SFO: Belysningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING Skole Sløjd og formning: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	75.000 kr.	7.900 kr. 0,41 ton CO_2
FORBEDRING Skole kontorer og klasser: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	375.000 kr.	39.000 kr. 1,96 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole gange: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		3.100 kr. 0,17 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skole toiletter: Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		700 kr. 0,03 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 175 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen er beliggende på Gloslunde Gade 7, 4983 Dannemare og omfatter 2 bygninger.
Nærværende energimærke omfatter begge bygninger
Ejendommen anvendes til Skole og SFO (BBR. 421)
Ejendommen er opført i 1958 og tilbygget i 1980
Brugstiden for dette energimærke er sat til 45 timer / uge.

Energimærket er udarbejdet på grundlag af modtagne tegninger og data fra Lolland 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 tilstand, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i forbindelse med energimærkningen.

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.
Forslag med TBT > 100 år er ikke medtaget i rapporten.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Varmepumpe

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Fjernvarme: Der er ikke fjernvarme i området
•Solfanger: Det vurderes ikke rentabelt at etablere solfanger grundet et lavt vandforbrug

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog.

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				
Massive ydervægge	Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	396.500 kr.	2.866 Liter Fyringsgasolie 35 kWh Elektricitet	24.900 kr.
Kælder ydervægge	Skole: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	301.900 kr.	1.187 Liter Fyringsgasolie 15 kWh Elektricitet	10.300 kr.
Yderdøre	Skole: Udskiftning af eksisterende facadeparti	82.300 kr.	478 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Etageadskillelse	Skole: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	71.600 kr.	1.774 Liter Fyringsgasolie 22 kWh Elektricitet	15.400 kr.
Krybekælder	Skole gymnastiksal: Efterisolering af gulv mod krybekælder med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	80.600 kr.	542 Liter Fyringsgasolie 6 kWh Elektricitet	4.700 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Konvertering til varmepumpe, Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer Installation af ny luft/vand varmepumpe	600.000 kr.	32.298 Liter Fyringsgasolie -129.057 kWh Elektricitet 2.272 kWh Elektricitet overskud fra solceller	38.200 kr.

El

Belysning	Skole Sløjd og formning: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	75.000 kr.	-234 Liter Fyringsgasolie 5.281 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Belysning	Skole kontorer og klasser: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	375.000 kr.	-1.207 Liter Fyringsgasolie 26.404 kWh Elektricitet	39.000 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Fladt tag	Skole Omklædning: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	232 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Fladt tag	SFO: Efterisolering af fladt tag med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	552 Liter Fyringsgasolie 7 kWh Elektricitet	4.800 kr.
Hule ydervægge	Skole: Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	871 Liter Fyringsgasolie 11 kWh Elektricitet	7.600 kr.
Vinduer	Skole: Udskiftning af eksisterende vinduer	5.499 Liter Fyringsgasolie 65 kWh Elektricitet	47.700 kr.
Vinduer	SFO: Udskiftning af eksisterende vinduer	909 Liter Fyringsgasolie 10 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Vinduer	Skole kælder: Udskiftning af eksisterende vinduer	49 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Skole: Udskiftning af eksisterende yderdøre	260 Liter Fyringsgasolie 3 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Yderdøre	SFO: Udskiftning af eksisterende facadepartier	1.127 Liter Fyringsgasolie 15 kWh Elektricitet	9.800 kr.

Yderdøre	SFO: Udskiftning af eksisterende yderdør	105 Liter Fyringsgasolie 1 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Terrændæk	Skole: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.420 Liter Fyringsgasolie 17 kWh Elektricitet	12.400 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	14 Liter Fyringsgasolie	200 kr.

El

Belysning	Skole gange: Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-86 Liter Fyringsgasolie 2.013 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Belysning	Skole toiletter: Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-22 Liter Fyringsgasolie 461 kWh Elektricitet	700 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

skole

Adresse	Gloslunde Gade 7, 4983 Dannemare
BBR nr	360-21874-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)
Opførelsesår	1958
År for væsentlig renovering	1985
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	2070 m²
Opvarmet bygningsareal	2180 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	495 m²
Uopvarmet kælderetage	178 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag	A2020

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	198.375 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	22.934 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode	01-01-2019 til 31-12-2019

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	209.527 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	209.527 kr. pr. år
Varmeforbrug	24.223 Liter Fyringsgasolie
CO_2 udledning	65,08 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

SFO

Adresse	Gloslunde Gade 7, 4983 Dannemare
BBR nr	360-21874-2
Bygningens anvendelse i følge BBR	Grundskole (421)

Opførelsesår 1980
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....570 m²
Opvarmet bygningsareal.....567 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER
Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie
Varmeudgifter .....51.868 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....5.996 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2019 til 31-12-2019

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 .....54.784 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....54.784 kr. pr. år
Varmeforbrug.....6.334 Liter Fyringsgasolie
CO_2 udledning.....17,02 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Ifølge BBR udgør det samlede erhvervsareal i alt 2640 m².
Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det opvarmede areal opgjort til i alt 2747 m² incl. opvarmet kælder areal på 495 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket.
Kælder er regnet som opvarmet
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 oplyste varmeforbrug på fyringsolie for 2019 er på i alt 28.930 Liter/år. Korrigeret for graddage bliver det i alt 30.558 Liter/år.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 32.444 liter/år.
Forskellen udgør 6 %
Forskellen mellem det oplyste korrigerede forbrug og det beregnede forbrug i energimærket, kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket, herunder andre temperaturer eller driftstider.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fyringsgasolie.....8,65 kr. per Liter
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,87 kr. per kWh

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

Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

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.sparenergi.dk 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
ane@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Lars Christensen

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.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse 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 §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 793 af 7. juli 2019 med senere ændringer.

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
Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

0118 Fjordskolen - Dannelundeafd.
Gloslunde Gade 7
4983 Dannemare



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. august 2020 til den 19. august 2030

Energimærkningsnummer 311455461

Energimærke

0118 Fjordskolen - Dannelundeafd. - skole
Gloslunde Gade 7
4983 Dannemare



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. august 2020 til den 19. august 2030

Energimærkningsnummer 311455461

Energimærke

0118 Fjordskolen - Dannelundeafd. - SFO
Gloslunde Gade 7
4983 Dannemare



Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. august 2020 til den 19. august 2030

Energimærkningsnummer 311455461