SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hovedbygning - Bygning 1
Rugmarken 1A
3060 Espergærde

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 6. december 2018
Til den 6. december 2028.

Energimærkningsnummer 311350280

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

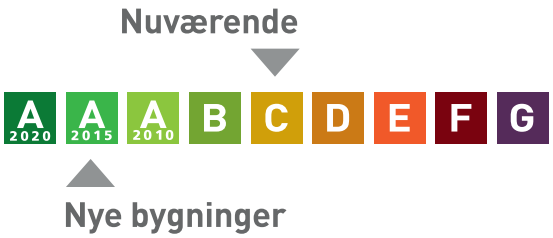
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug	
50.652,7 m³ naturgas	384.895 kr
Årlig overproduktion af el	
-19.712 kWh fra solceller	-8.827 kr
Samlet energiudgift	376.068 kr
Samlet CO_2 udledning	109,78 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 Bygning 1: Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. Bygning 1: Skunkvægge ved 1. sal i lærerværelse og administrationen, er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 1: Vinduesskakter i loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bygning 1: Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Bygning 8: Loftsrum er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FORBEDRING Bygning 1: Efterisolering af skunkvægge med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	70.800 kr.	3.100 kr. 0,91 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Bygning 1: Efterisolering af vindues skakter med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at lodrette skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.		100 kr. 0,03 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Alle bygninger: Ydervægge består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Alle bygninger: Udvendig efterisolering med 300 mm isolering på massive ydervægge. 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.	1.737.100 kr.	66.800 kr. 19,90 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1: Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Alle bygninger: Kælderydervægge mod jord består af 35 cm væg af letklinkerbeton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Alle bygninger: Vinduerne er generelt monteret med tolags energirude med varm kant, men enkelte er også monteret med kold kant.		

OVENLYS Bygning 1: Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.		

YDERDØRE Bygning 1: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med trelags energiruder og varm kant. Bygning 1: Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude med varm kant. Bygning 1: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 1: Yderdør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bygning 1: Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags termorude med kold kant. Bygning 1: Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Bygning 1: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant. Bygning 1: Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude. Bygning 8: Yderdør med flere vinduesfag, monteret med trelags energiruder og varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende facadeparti med glasdør monteret med termoruder, foreslås udskiftet til nyt parti, med trelags energiruder, energiklasse A.		3.000 kr. 0,87 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med termoruder, foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		5.800 kr. 1,70 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Bygning 1: Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KÆLDERGULV Alle bygninger: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: I/U 01 - Skolekøkken Anlæg: I/U 01- Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst, 36 timer/uge Luftskifte: 1,8 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 I/U 02 - Læreværelse og fællesrum Anlæg: I/U 02 - Fabrikat: Exhausto - Anlæg er placeret i loftsrum i ved lærerværelse. 1.Sal. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: Oplyst, 40,5 timer/uge Luftskifte: 1,8 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 I/U 03 - Administration og faglokaler Anlæg: I/U 03 Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 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 I/U 04 - Ungdomsskolen Anlæg: I/U 04		

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Oplyst, 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 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

I/U 05 Kantine og ungdomsskolen
Anlæg: I/U 05
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Oplyst, 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 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

I/U 07 - Indskoling og Teater
Anlæg: I/U 07 - Fabrikat: Exhausto - Anlæg er placeret i loftsrum ved lærerværelse. 1.Sal.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 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

I/U 08 - Skolebibliotek
Anlæg: I/U 08
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Oplyst, 40,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 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

Bygning 8: I/U 06 Undervisning og musiklokaler
Anlæg: I/U 06
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 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 Hele bygning: Udsugning fra baderum og toiletter Anlæg: U01 Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 45 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Bygning 1: Storrrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner Naturlig ventilation Resten af driftstiden Luftskifte: 0,9 l/s/m² Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes udskiftning af de eksisterende ventilationsaggregater, herunder I/U-02, I/U-03, I/U-04, I/U-07 og I/U-08 med nye og mere effektive aggregater. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		49.700 kr. 11,52 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Hele ejendommen: Ejendommen opvarmes med 3 stks. 110 kW væghængt Baxi gaskedler, WGB 110. Gaskedlerne er placeret i teknikrum i opvarmet kælder. Kedlerne er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlerne er nyere kondenserende og er forsynet med nyere gasbrænder.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabel at etablere varmepumpe, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalingstid.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningerne.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalings tid.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPMXL GEo 25-125. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 50-100 F, installeret i 2012. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 400 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Magna 3 50-60 F, installeret i 2012. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPS 25-40 180, installeret i 2009.		

På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe uden trinregulering, med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-80 180, installeret i 2001. På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe med en max-effekt på 1549 W. Pumpen er af fabrikat Smedegård type EV 10-160-4C, installer i 2010. På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 1550 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos 80/1-12, installeret i 2010. Ventilation - I/U 01: På varmefordelingsanlægget til ventilation, er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. Ventilation - I/U 02: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 20 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos type Pico 25/1-4. Ventilation - I/U 03: På varmefordelingsanlægget til ventilation, er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. Ventilation - I/U 04: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 20 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos type Pico 25/1-4. Ventilation - I/U 05: På varmefordelingsanlægget til ventilation er monteret en pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type Alpha 2 25-40. Ventilation - I/U 06: På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med en max-effekt på 40 W. Pumpen er af fabrikat Wilo type Stratos type Pico 25/1-6. Ventilation - I/U 07: På varmefordelingsanlægget til ventilation, er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40. Ventilation - I/U 08: På varmefordelingsanlægget til ventilation, er monteret en pumpe med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos type UPE 25-40.		
FORBEDRING Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe af følgende pumper i alle bygninger: - Udskiftning af UPMXL GEo 25-12 - Udskiftning af UPE 25-80 - Udskiftning af UPS 25-40 - Udskiftning af Smedegård type EV 10-160-4C	80.000 kr.	23.700 kr. 2,22 ton CO_2

- Udskiftning af Wilo type Stratos 80/1-12 - Udskiftning af UPE 25-40 - Ventilation - I/U 01, I/U 03, I/U 07 og I/U 08. - Udskiftning af Wilo Stratos Pico 25/1-4 - Ventilation - I/U 02 og I/U 04 - Udskiftning af Wilo Stratos Pico 25/1-6 - Ventilation - I/U 06 Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.		

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. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper. Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør med cirkulation vurderes udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3 50-60F. Pumpen har en maksimal effekt på 249 W.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i 2 stks. 300 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. Beholderne er placeret i teknikrum i opvarmet kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Bygning 1: Kontor, Fællesrum og Møderum Belysningsanlæggene i lokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1: Undervisning og faglokaler Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Bygning 1: Bibliotek Belysningsanlæggene i lokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Bygning 1: Gang uden dagslys Belysningen i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 1: Trappeopgang med dagslys Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat. Bygning 1: Ungdomsskolen Belysningsanlæggene i lokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Bygning 1: Depot og teknikrum Belysningen i lokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 1: Idræt/Skydebane Belysningsanlæggene i lokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Bygning 1: Toiletter Belysningen i toiletarealer vurderes som 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Bygning 8: Undervisning og faglokaler Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne. Bygning 8: Depot og teknikrum Belysningen i lokalerne består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger.		

Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Bygning 8: Gang med dagslys: Belysningen i trappeopgangen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.		
FORBEDRING Bygning 1: Kontor, Fællesrum og Møderum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 1: Idræt/Skydebane - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende. Bygning 8: Depot og teknikrum Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	45.000 kr.	29.100 kr. 1,50 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget i følgende lokaler: Bygning 1: Undervisning og faglokaler Bibliotek Gange Ungdomsskole Bygning 8: Gang		5.800 kr. 0,10 ton CO_2
SOLCELLER Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet vurderes til ca. 400 kvm.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Dette energimærke omhandler adressen på Rugmarken 1A. Bygningerne udgør en del af Mørdrup Skole, som består af i alt 6 bygninger, hvor dette energimærke omhandler BBR Bygningsnr. 1 og 8 som har anvendelseskode 420.

Ifølge BBR meddelelsen dateret d. 19-11-2018 er bygningerne opført i 1963.

Til udarbejdelsen af energimærket var der følgende bygge tekniske tegninger til rådighed.
- Plan
- Snit
- Facade

Energimærkningen er udført på baggrund af en gennemgang af bygningskonstruktioner og installationer den 10-10-2018.

Bygningen har gennemgået en større energirenovering i 2013, hvor alle vinduer er blevet udskiftet til vinduer med 2 lags energiruder. Der er derudover blevet installeret ca. 400 m2 solceller på den syd-vestvendt facade.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

Hvis alle de foreslåede foranstaltninger gennemføres, vil mærket kunne forbedres til et A2010.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse. Mange konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes opbygning og isoleringsforhold fuldt ud. Derfor er de fleste eksisterende konstruktioner anslåede.

Der er ikke foretaget destruktive indgreb i bygningens klimaskærm, idet der ikke er givet tilladelse hertil.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 50 år er i rapporten udeladt.

I forbindelse med rapportens forslag om energiforbedring af tekniske installationer, bør man altid søge teknisk sparring med en professionel rådgiver eller leverandør.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil både prisgrundlag og produktudviklingen kunne ændre sig en del, år for år.

Bygningsgennemgang blev udført sammen med teknisk servicelederen Max Hansen.

Ejendommen energimærkes efter gældende retningslinjer fra Energistyrelsen.

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	Bygning 1: Efterisolering af lodret skunk med 200 mm isolering	70.800 kr.	403,6 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Massive ydervægge	Bygning 1: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 300 mm Bygning 8: Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 300 mm	1.737.100 kr.	8.853,6 m³ Naturgas 172 kWh Elektricitet	66.800 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Hele ejendommen: Udskiftning af UPMXL GEo 25-125: Ny varmefordelingspumpe, Udskiftning af Grundfos UPS 25-40: Ny varmefordelingspumpe, Udskiftning af UPE 25-80: Ny varmefordelingspumpe, Udskiftning af Smedegård type EV 10-160-4C: Ny varmefordelingspumpe,	80.000 kr.	11.268 kWh Elektricitet	23.700 kr.

	Udskiftning af Wilo type Stratos 80/1-12: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 01: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 02: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 03: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 04: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 06: Ny varmefordelingspumpe, Ventilation - I/U 07: Ny varmefordelingspumpe og Ventilation - I/U 08: Ny varmefordelingspumpe			

El

Belysning	Bygning 1: Kontor, Fællesrum og Møderum - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Bygning 1: Idræt/Skydebane - Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder, iht. 2016 krav Bygning 8: Depot og teknikrum - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	45.000 kr.	-797,3 m³ Naturgas 16.691 kWh Elektricitet	29.100 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Bygning 1: Efterisolering af vindues skakter med 100 mm isolering	11,8 m³ Naturgas	100 kr.
Yderdøre	Bygning 1: Udskiftning af eksisterende facadeparti	386,4 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	3.000 kr.
Yderdøre	Bygning 1: Udskiftning af eksisterende yderdør	758,2 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	5.800 kr.
Ventilation	Udskiftning af ventilationsanlæg: I/U 02 I/U 03 I/U 04 I/U 07 I/U 08	4.454,5 m³ Naturgas 7.736 kWh Elektricitet	49.700 kr.
Varmeanlæg			
Varmepumper	Ingen varmepumpe		
Solvarme	Intet solvarmeanlæg		
El			
Belysning		-284,5 m³ Naturgas 3.752 kWh Elektricitet	5.800 kr.

	Bygning 1: Undervisning og faglokaler - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Bygning 1: Bibliotek - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Bygning 1: Gang uden dagslys - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav, Bygning 1: Ungdomsskolen - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav Bygning 8: Gang med dagslys - Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere, iht. 2016 krav		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 1 - Hovedbygning

Adresse	Rugmarken 1A, 3060 Espergærde
BBR nr	217-105218-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1963
År for væsentlig renovering	2011
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	4304 m²
Opvarmet bygningsareal	5603 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1758 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	281.225 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	4.500 kr. pr. år
Varmeforbrug	37.496,7 m³ Naturgas
Aflæst periode	01-01-2017 til 01-12-2017

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	330.451 kr. pr. år
Fast afgift	4.500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	334.951 kr. pr. år
Varmeforbrug	44.060,2 m³ Naturgas
CO_2 udledning	98,87 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Bygning 8

Adresse	Rugmarken 1A, 3060 Espergærde
BBR nr	217-105218-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)

Opførelsesår 1963
År for væsentlig renovering 2011
Varmeforsyning .....Kedel
Supplerende varme .....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....4304 m²
Opvarmet bygningsareal .....657 m²
Heraf tagetage opvarmet .....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....334 m²
Uopvarmet kælderetage .....0 m²

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

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

Naturgas
Varmeudgifter .....31.247 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....500 kr. pr. år
Varmeforbrug .....4.166,3 m³ Naturgas
Aflæst periode .....01-01-2017 til 01-12-2017

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 .....36.716 kr. pr. år
Fast afgift .....500 kr. pr. år
Varmeudgift i alt .....37.216 kr. pr. år
Varmeforbrug .....4.895,6 m³ Naturgas
CO_2 udledning .....10,99 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE
Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG
Der er god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER
Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....7,50 kr. per m³
5.000 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning .....2,10 kr. per kWh

Der er anvendt priser oplyst af Helsingør Kommune.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 600011
CVR-nummer 32277195

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

Ved energikonsulent
Renata Gomes

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. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

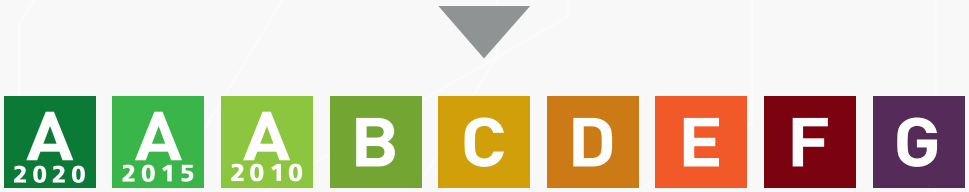
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af registre i kontroløjemed.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Energimærke

Hovedbygning - Bygning 1
Rugmarken 1A
3060 Espergærde



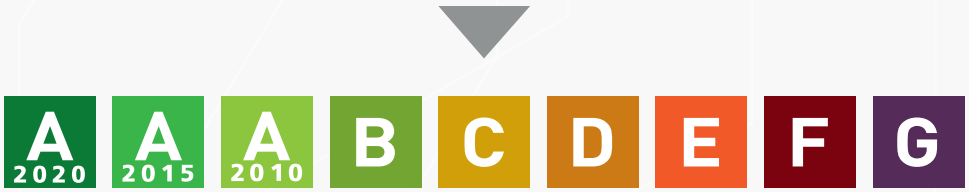
Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350280

Energimærke

Hovedbygning - Bygning 1 - Bygning 1 - Hovedbygning
Rugmarken 1A
3060 Espergærde



Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350280

Energimærke

Hovedbygning - Bygning 1 - Bygning 8
Rugmarken 1A
3060 Espergærde

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. december 2018 til den 6. december 2028

Energimærkningsnummer 311350280