

SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport

Møllehuset

Brøndby Møllevej 1

2605 Brøndby



Bygningernes energimærke:



Gyldig fra 11. december 2018
Til den 11. december 2028.

Energimærkningsnummer 311350927



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.



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 D

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



Årligt varmeforbrug

100,28 MWh fjernvarme 56.416 kr

Samlet energjudgift 56.416 kr

Samlet CO₂ udledning 6,52 ton

BYGNINGERNE

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

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, 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 Tilbygning Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Bindingsværkshus Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum er uisolert. Tag er ligeledes uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Bindingsværkshus Isolering af lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering. Det forventes at tagrum er tilgængeligt, hvorved overslagsprisen alene omfatter isoleringsarbejdet.	40.000 kr.	4.600 kr. 0,84 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning Udvendig efterisolering af skråvægge med 200-250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår hhv. 300 og 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.		4.200 kr. 0,76 ton CO ₂

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Hovedbygning

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er skønnet efterisoleret.

MASSIVE YDERVÆGGE

Ydervægge består af bindingsværk bestående af halvtens teglmur med ca. 15 % træ og indvendig forsatsvæg med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

FORBEDRING VED RENOVERING

Der etableres en ny isoleringsvæg med 100 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Hvis lokalplanbestemmelser ikke hindrer en udvendig efterisolering, foreslås der primært en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne, eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og som nævnt skal det undersøges, om de lokale bestemmelser hindrer en sådan ændring. Indvendig efterisolering kan være til større gene for bygningens daglige brug, og er cirka ligeså omkostningsfuld, som en udvendig efterisolering. Dette prisoverslag er baseret på den udvendige løsning.

800 kr.
0,13 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Tilbygning

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 175 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering Årlig
besparelse

VINDUER

Hovedbygning / tilbygning

Vinder er primært med tolags termoruder. Derudover er der vinduer med etlags glasrude og forsatsrude samt etlags glas.

FORBEDRING VED RENOVERING

Hovedbygning / tilbygning

Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder.

2.000 kr.
0,35 ton CO₂

FORBEDRING VED RENOVERING Bindingsværkshus Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		500 kr. 0,09 ton CO ₂
OVENLYS Hovedbygning Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.		
YDERDØRE Hovedbygning / tilbygning Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags termoruder med kold kant. Bindingsværkshus Massiv yderdøre er af træ og uisoleret. Yderdør mod vest er med tolags termorude og kold kant samt sprosser.		
FORBEDRING VED RENOVERING Bindingsværkshus Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger. Eksisterende yderdør med tolags termorude og sprosser udskiftes til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		400 kr. 0,06 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Hovedbygning / tilbygning Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye med energiruder.		400 kr. 0,06 ton CO ₂

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Tilbygning Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Hovedbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Hovedbygning Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		

KRYBEKÆLDER

Bindingsværkshus

Gulv mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ. Fundament antages ikke at være isoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Bindingsværkshus

Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning.

Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve.

Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer

efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke

indregnet i investeringen.

2.800 kr.
0,51 ton CO₂

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er monteret ét ventilationsanlæg, placeret på kontor bag skab som betjener det store grupperum. Det har ikke været muligt at åbne anlægget, hvorfor ventilator typer og mærkepladens nominelle effekt ikke er registreret.

Zone: Grupperum

Fabrikat og type: Exhausto VEX 3-5S-4-1-MPR

Areal: 85 m²

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 35 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m²

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik:

Bygningens tæthed: Normal tæt

Zone: Grupperum

Areal: 85 m²

Naturlig ventilation

Driftstid: 10 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre

Zone: Hovedbygning

Areal: 279 m²

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Bygningens tæthed: Normal tæt

Der er naturlig ventilation i hele bygningen i form af oplukkelige vinduer og døre,

Zone: Bindingsværkshus
Areal: 100 m²
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt

FORBEDRING VED RENOVERING

Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.

500 kr.
0,07 ton CO₂

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet, placeret i fyrrum i bindingsværkshus.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere varmepumpe, grundet stor investering og dermed lang tilbagebetalingstid, samt den nuværende forsyningstype.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarmeanlæg på bygningen, grundet forslag på konvertering til fjernvarme. Solvarme kombineret med fjernvarme anbefales ikke, da dette vil medføre en negativ effekt på afkølingen.		

Varmedeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Blindingsværkshus Varmerør er vurderet udført som 28 mm rustfri stålør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering, placeret på uopvarmet loftsrum.		
VARMEFORDELINGSPUMPER		

Hovedbygning På varmfordelingsanlægget til ventilation er monteret en ældre pumpe med trinregulering, med en max-effekt på 86 W. Pumpen er af fabrikat Wilo RS 25-60 r, placeret i skab bag ventilationsanlæg. Bindingsværkshus På varmfordelingsanlægget er monteret en Alpha + pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos 15-40, placeret i fyrrum.		
FORBEDRING Hovedbygning Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe til ventilation. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.eks. Alpha 2 25-60.	5.500 kr.	1.000 kr. 0,10 ton CO ₂
FORBEDRING Bindingsværkshus Der foreslås montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som f.eks. Alpha 3 15-40.	5.500 kr.	500 kr. 0,04 ton CO ₂
AUTOMATIK Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper. Der er ikke monteret nogen form for automatik til central styring af varmeanlægget. Dette sikrer ikke en konstant regulering for en stabil varmetilførsel og rumtemperatur.		
FORBEDRING Montering og indregulering af internetbaseret CTS anlæg til overvågning, monitorering og regulering af bygningens teknik.	15.000 kr.	1.500 kr. 0,26 ton CO ₂

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. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Hovedbygning

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er skønnet isoleret med 20 mm og antages ført inden for klimaskærmen. Grundet rørenes placering vurderes det ikke muligt, at isolere disse rør.

Bindingsværkshus

Brugsvandsrør med cirkulation i fyrrum er vurderet udført som 18 mm kobberør. Rørene er uisolerede.

Bindingsværkshus

Brugsvandsrør med cirkulation på loftsrum er vurderet udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

FORBEDRING

Bindingsværkshus

Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskaile eller lamelmåtter.

5.700 kr.

600 kr.
0,10 ton CO₂

VARMTVANDSPUMPER

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 N. Pumpen er placeret i fyrrum.

FORBEDRING

Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som f.eks. Alpha 2 20-40 N.

8.000 kr.

1.300 kr.
0,17 ton CO₂

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix BVX 1-1. Beholderen er placeret i fyrrum i bindingsværkshus og forsyner begge bygninger.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Hovedbygning Udendørs belysning består af skotlamper med kompaktør Der er installeret 4 stk. armaturer, skønnet med 28 W. Belysningsanlæggene i billard lokaler består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Mellembygning Belysning er med pendler og halogenglødepærer. Bindingsværkshus Belysningen i opholdsrum består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysningsanlæggene i kontorlokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
FORBEDRING Mellembygning Eksisterende pendler med halogenglødepærer foreslås udskiftet til nye med LED. Det forudsættes at lyskilderne kan udskiftes direkte. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere, grundet aktiviteten i zonen.	500 kr.	1.100 kr. 0,10 ton CO ₂
FORBEDRING Hovedbygning Eksisterende lyskilder med kompaktør til udendørsbelysning foreslås udskiftet til nye med LED. Det forudsættes at lyskilderne kan udskiftes direkte.	500 kr.	500 kr. 0,05 ton CO ₂
FORBEDRING Bindingsværkshus Belysning i opholdsrum med halogenglødepærer foreslås udskiftet til nye med LED pærer. Der monteres ingen styring ingen styring grundet aktiviteten i zonen. Det forudsættes at lyskilderne kan udskiftes direkte.	300 kr.	100 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING Bindingsværkshus Belysning i køkken, toilet, gang og i fyrrum med kompaktør foreslås udskiftet til nye med LED belysning. Der monteres styring i form af bevægelsesmelder på toilet. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installere i køkken, grundet den høje aktivitet i zonen.	1.500 kr.	200 kr. 0,01 ton CO ₂
FORBEDRING	41.800 kr.	3.300 kr. 0,29 ton CO ₂

Hovedbygning Der installeres nye armaturer med LED belysning i billard lokaler. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere eller lignende, grundet aktiviteten i zonen. Belysning i grupperum med halogenlødepærer foreslås udskiftet til nye med LED pærer. Der monteres ingen styring ingen styring grundet aktiviteten i zonen. Det forudsættes at lyskilderne kan udskiftes direkte. Belysning på toiletter, depotrum, kontorer og i køkken, med 1- og 2-rørs ældre konventionelle forkoblinger foreslås udskiftet til nye med LED belysning. Der monteres styring i form af bevægelsesmeldere. Belysning i forrum og på personale toilet med kompakt rør foreslås udskiftet til nye med LED belysning. Der monteres styring i form af bevægelsesmelder på toilet. Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at installere i forrum, grundet den høje aktivitet i zonen. Belysning i grupperum med armaturer med kompakt lysstofrør foreslås udskiftet til nye med LED belysning. Der monteres ingen styring i form af bevægelsesmeldere, grundet aktiviteten i zonen.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING Hovedbygning Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.	75.000 kr.	4.400 kr. 0,89 ton CO ₂
FORBEDRING VED RENOVERING Bindingsværkshus Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 18 kvm. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagens økonomi.		1.900 kr. 0,53 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 4 og 6, som benyttes til værested for pensionister.

Bygningerne har fælles varmforsyning (fjernvarme), placeret i varmecentral i bindingsværkshuset. Bindingsværkshuset har et loftsrums, hvori der er installeret radiatorer. Men da loftsrums aldrig er i brug eller opvarmet, regnes loftsrums som værende uopvarmet.

Den oplyste brugstid er hverdage fra 8:30 til 15:30.

Der er ingen kælder under bygningerne.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til alle rum.

Der er ikke installeret CTS for overvågning og styring af ventilation- varme og brugsvandsanlæg.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 13-11,2018, er bygningen opført som angivet herunder:

BBR Bygnings nr. 4 - Hovedbygning er fra 1940, bygget til i 1958 og 1985. Herudover er taget skiftet i det store rum i hovedbygningen oplyst mellem 2008-2009.

BBR Bygnings nr. 6 - Bindingsværkshus er opført i 1880.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:

Bygnings nr. 4

Plan (tegn. nr. 2.101 og 2.106)

Facade (tegn. nr. 2.300-2.306)

Snit (tegn. nr. 2.200-1 og 2.205)

Bygnings nr. 6

Tegningsmateriale har ikke været tilgængeligt.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygnings gennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Anders Knudsen fra GH Energi & Rådgivning, sammen med personale.

Energimærket er udarbejdet af Anders Knudsen og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Fie N. Pedersen.

Alla data er i henhold til den gældende HB2016, medmindre andet er angivet.

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.

Det er krævet af kommunen, at tekniske anlæg som forsyner flere bygninger fra én og samme bygning, kun registreres i den bygning de er placeret.

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 lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum med 300 mm isolering	40.000 kr.	12,95 MWh Fjernvarme	4.600 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	A2-D4-T5 Ny varmfeddelingspumpe	5.500 kr.	484 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Varmefordelings pumper	A1-D3-T5 Ny varmfeddelingspumpe	5.500 kr.	201 kWh Elektricitet	500 kr.
Automatik	Montering og indregulering af CTS anlæg	15.000 kr.	4,00 MWh Fjernvarme	1.500 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandsrør	Bindingsværkshus Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	5.700 kr.	1,52 MWh Fjernvarme	600 kr.
Varmtvandspum per	A4-D4-T5 Ny automatisk modulerende cirkulationspumpe	8.000 kr.	1,62 MWh Fjernvarme 342 kWh Elektricitet	1.300 kr.

El

Belysning	L9-S2-T6-A4 Mellembygning, pendler med HG	500 kr.	512 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	L9-S2-T6-A4 Udendørsbelysning	500 kr.	231 kWh Elektricitet	500 kr.
Belysning	L9-S4-T6-A2 Installation af LED, uden bevægelsesmelder	300 kr.	-0,03 MWh Fjernvarme 54 kWh Elektricitet	100 kr.
Belysning	L9-S2-T6-A2 Installation af LED, med bevægelsesmelder	1.500 kr.	-0,05 MWh Fjernvarme 83 kWh Elektricitet	200 kr.
Belysning	L9-S4-T3-A21 L9-S4-T6-A3 L9-S2-T3-A12 L9-S2-T6-A2 L9-S4-T3-A9 Installation af LED belysning med og uden bev. melder	41.800 kr.	-1,15 MWh Fjernvarme 1.838 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Solceller	Hovedbygning Montage af nye solceller 5 kWp	75.000 kr.	2.925 kWh Elektricitet 1.575 kWh Elektricitet overskud fra solceller	4.400 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	Udvendig efterisolering af skråvægge med 200-250 mm isolering	11,69 MWh Fjernvarme	4.200 kr.
Massive ydervægge	Efterisolering af massive bindingsværksmure til i alt 100 mm	2,04 MWh Fjernvarme	800 kr.
Vinduer	K3-F3-S2-G3 K9-F3-S2-G3 K9-F2-S2-G3 K3-F2-S2-G3 K1-F1-S1-G3 K3-F1-S1-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer	5,44 MWh Fjernvarme	2.000 kr.
Vinduer	K3-F3-S1-G3 K12-F1-S1-G3 Udskiftning af eksisterende vinduer	1,40 MWh Fjernvarme	500 kr.
Yderdøre	K13-F5-S2-G5 K12-F1-S1-G3 Udskiftning af eksisterende yderdøre	0,97 MWh Fjernvarme	400 kr.
Yderdøre	K12-F2-S2-G3 K12-F1-S2-G3 Udskiftning af eksisterende yderdøre	0,96 MWh Fjernvarme	400 kr.

Krybekælder	Bindingsværkshus Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 250 mm isolering	7,91 MWh Fjernvarme	2.800 kr.
Ventilation	Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	0,76 MWh Fjernvarme 98 kWh Elektricitet	500 kr.

Varmeanlæg

Varmepumper	Varmepumpe		
Solvarme	Solvarmeanlæg		

El

Solceller	Bindingsværkshus Montage af nye solceller - 3 kWp	1.674 kWh Elektricitet 1.026 kWh Elektricitet overskud fra solceller	1.900 kr.
-----------	--	--	-----------

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllehuset 37

Adresse	Brøndby Møllevej 37, 2605 Brøndby
BBR nr.....	153-65977-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Daginstitution (440)
Opførelsesår	1940
År for væsentlig renovering.....	Ikke angivet
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	395 m ²
Opvarmet bygningsareal.....	364 m ²
Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage.....	0 m ²
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	32.993 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	26,40 MWh Fjernvarme
Aflæst periode.....	01-01-2017 til 31-12-2017

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	33.830 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	33.830 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	27,07 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning.....	1,76 ton CO ₂ pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Møllehuset 35

Adresse	Brøndby Møllevej 35, 2605 Brøndby
BBR nr.....	153-65977-6
Bygningens anvendelse i følge BBR.....	Daginstitution (440)

Opførelsesår	1880
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	100 m ²
Opvarmet bygningsareal	100 m ²
Heraf tagetage opvarmet	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	0 m ²
Energimærke	G
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
Energimærke efter alle besparelsesforslag	B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	32.993 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	47,44 MWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2017 til 31-12-2017

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	33.830 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	33.830 kr. pr. år
Varmeforbrug	48,64 MWh Fjernvarme
CO ₂ udledning	3,16 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSENE

Det registrerede opvarmede areal for hovedbygningen stemmer nogenlunde overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen. Forskellen består i, at mellembygningen er regnet for opvarmet i BBR. Dette vurderes dog ikke at være tilfældet da elpaneler i loft ikke er tilstrækkelige til, at kunne opvarme bygningen. Det registrerede opvarmede areal er 364 m².

Bindingsværkshuset har et BBR-areal på 100 m², hvilket stemmer godt overens med det af konsulenten registrerede areal.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREKNED E FORBRUG

Det oplyste forbrug er ca. 27 % lavere end det beregnede forbrug. Forskellen kan tilskrives, at der kan være konstruktioner som er bedre isoleret end forudsat. Ligeledes kan brugsmønstret være anderledes.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREKNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....	352,50 kr. per MWh
	21.067 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt standard priser for el på 2,0 kr/kWh.
Alle 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.spareenergi.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
Anders Knudsen

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.

Energistytrelsens adresse er:

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

Energimærke

Møllehuset
Brøndby Møllevej 1
2605 Brøndby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2018 til den 11. december 2028

Energimærkningsnummer 311350927

Energimærke

Møllehuset - Møllehuset 37
Brøndby Møllevej 37
2605 Brøndby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2018 til den 11. december 2028

Energimærkningsnummer 311350927

Energimærke

Møllehuset - Møllehuset 35
Brøndby Møllevej 35
2605 Brøndby



Energistyrelsen

Gyldig fra den 11. december 2018 til den 11. december 2028

Energimærkningsnummer 311350927