SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Blåhøj skole
Blåhøj Skolevej 4
7330 Brande

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 10. oktober 2018
Til den 10. oktober 2028.

Energimærkningsnummer 311340672

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

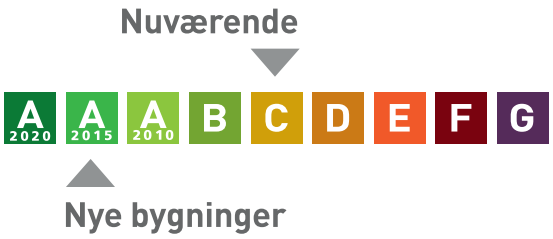
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke.

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

Hvis de rentable energibesparelsesforslag gennemføres, vil bygningen få energimærke C

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



Årligt varmeforbrug

220,74 MWh fjernvarme	120.491 kr
Samlet energiudgift	120.491 kr
Samlet CO_2 udledning	14,35 ton

BYGNINGEN

Her ses beskrivelsen af bygningen og energibesparelserne, som energikonsulenten har fundet. For de bygningsdele, hvor der er fundet energibesparelser, er der en beskrivelse af hvordan bygningen er i dag, og så selve besparelsesforslaget. For hvert besparelsesforslag er anført den årlige besparelse i kroner og i 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 Klasser Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.		
FLADT TAG Tilbygning børnehave Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Adm. foyer. Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Adm. foyer 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.		3.500 kr. 0,61 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 380 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette. Tilbygning børnehave Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af porebeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 380 mm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige 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.		13.200 kr. 2,35 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i lærerforberedelse. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med varm kant. Oplukkelige vinduer med flere fag i klasser mod syd. Vinduerne er monteret med tolags termoruder. Tilbygning børnehave Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energiruder med		

varm kant. Tilbygning børnehave Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og termovinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.700 kr. 0,29 ton CO_2
OVENLYS Tilbygning børnehave Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm		
YDERDØRE Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med kold kant. Tilbygning børnehave Yderdør med enkeltfag, monteret med tolags energirude med varm kant. Tilbygning børnehave Yderdør med sideparti, monteret med tolags energirude med varm kant.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Tilbygning børnehave Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDERGULV Hovedbygning Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION U1 Hjemkundskab Anlæg: Exhausto placeret på væg. Mekanisk udsugning Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV Driftstid: 22 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 El-varmeflade: Nej SEL-værdi: 1,5 kJ/m3 Automatik: manuelt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 U4 - U10 Klasser og sal Anlæg: 7 vægventilatorer placeret i klasser og sal mod nord 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: manuelt Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 VE01 0 klasse Anlæg: Turbovent ES247 placeret under loft i 0 klasse 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: standalone Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 VE02 Børnehave Anlæg: Turbovent ES247 placeret under loft i børnehave 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: standalone Bygningens tæthed: Normal tæt		

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 VE03 Børnehave Anlæg: Turbovent ES247 placeret under loft i børnehave 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: standalone Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016 Resten af skolen Naturlig ventilation Luftskifte: 0,9 l/s/m2 Bygningens tæthed: Normal tæt Kilde til data: Data fastsat iht. HB2016		
FORBEDRING VED RENOVERING VE01 0 klasse Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat til et nyt med modstrømsveksler og et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		2.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE02 Børnehave Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat til et nyt med modstrømsveksler og et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		2.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING VE03 Børnehave Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat til et nyt med modstrømsveksler og et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		2.100 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING U4 - U10 Klasser og sal Der foreslåes udskiftning af det eksisterende udsugningsventilatorer til et nyt med modstrømsveksler og mere effektivt aggregat. Dette vil kunne medvirke til et lavere elforbrug, et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		8.000 kr. 0,71 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME VF01 Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Placeret i teknikrum i kælder.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning børnehave.		
VARMERØR Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er ført i teknikrum i kælder, længde ca, 25 meter. Varmerør er udført som 1 1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er ført i teknikrum i kælder, længde ca. 40 meter.		
FORBEDRING VED RENOVERING Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, hvor det er muligt, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		300 kr. 0,04 ton CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER PU01 På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 190 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos 31/1-10, placeret i teknikrum i kælder. Betjener skolen vest. PU02 På varmefordelingsanlægget er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 190 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos 31/1-10, placeret i teknikrum i kælder, Betjener skolen mod øst. PU04 På varmefordelingsanlægget til gulvvarmen i tilbygning børnehave er monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 11 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos Pico 15/1. Placeret i skab i rengøringsrum i tilbygning.		

AUTOMATIK VS01 Til regulering af fremløbstemperatur efter udetemperatur af varmeanlæg i hovedbygning er monteret automatik for central styring. Fabrikat TA Control, placeret i teknikrum i kælder, styringen er defekt og bør udskiftes. VS02 Til regulering af gulvvarmeanlæg i tilbygning børnehave er monteret automatik for central styring. Fabrikat Uponor, placeret i skab i rengøringsrum i tilbygning. Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		
FORBEDRING VS01 Udskiftning af defekt varmestyring til ny Danfoss ECL Comfort 310	15.000 kr.	6.500 kr. 1,15 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. BEK 1759 - Bekendtgørelse om Håndbog for Energikonsulenter. Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Rør er ført inden for klimaskærm. længde ca. 100 meter.		
VARMTVANDSPUMPER PU03 Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en nyere pumpe med en max-effekt på 59 W. Pumpen er af fabrikat Wilo Stratos ÉCO-Z 25/1-5 indstillet på trin 2, placeret i teknikrum i kælder. Pumpen er urstyret.		
VARMTVANDSBEHOLDER VV01 Varmt brugsvand produceres i 500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering. placeret i teknikrum i kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BE01 Salen Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger svarende til 13,3 W/m². Der er ingen styring. BE02 Kælder og klasser Belysningen består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger svarende til 5,6 W/m². Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. BE03 Lærerforberedelse Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger svarende til 13,9 W/m². Lyset styres med bevægelsesmeldere. BE04 Håndarbejde og børnehave Belysningen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger svarende til 12 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE05 Gang kælder Belysningen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger svarende til 2,3 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. BE06 Foyer Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør svarende til 4,2 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. BE07 Gang børnehave Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør svarende til 4 W/m². Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. BE08 Køkken børnehave Belysningen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger svarende til 20,41 W/m². Der er ingen styring.		
FORBEDRING BE04 Håndarbejde og børnehave Der installeres nye armaturer med LED belysning svarende til 6 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	140.000 kr.	19.100 kr. 1,56 ton CO_2
FORBEDRING BE08 Køkken børnehave Der installeres nye armaturer med LED belysning svarende til 6 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	10.200 kr.	1.100 kr. 0,08 ton CO_2

FORBEDRING BE03 Lærerforberedelse Der installeres nye armaturer med LED belysning svarende til 6 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	17.500 kr.	1.400 kr. 0,11 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE01 Salen Der installeres nye armaturer med LED belysning svarende til 6 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		5.200 kr. 0,42 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE06 Foyer Der installeres ny LED spotbelysning svarende til 4w/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		2.300 kr. 0,18 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE02 kælder og klasser Der installeres nye armaturer med LED belysning svarende til 6 W/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		8.900 kr. 0,73 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BE07 Gang Børnehave Der installeres ny LED spotbelysning svarende til 4w/m². Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		2.100 kr. 0,17 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Blåhøj Skolevej 4 og omfatter 1 bygning og nærværende energimærke omfatter denne.
Bygningen anvendes til skole og børnehave
Bygningen er opført i 1967 og tilbygget i1996 og 2010
Brugstiden for dette energimærke er sat til 55 timer / uge.

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

Hvor det ikke har været muligt at konstatere konstruktionernes isoleringsmæssige standard, er der anvendt isoleringsværdier som var gældende i de respektive bygningsreglementer på opførelsestidspunktet.
Der er ikke foretaget destruktive indgreb i 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.
I besparelsesforslag er ikke medregnet evt. stillads eller bæreevneberegning af konstruktioner.
Besparelser med tilbagebetalingstid over 100 år er ikke medtaget i energimærket.

Alternativ energi:
Der er udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Solceller: Forslaget anses for ikke rentable med de nuværende retningslinjer for Kommuner.

Der er ikke udarbejdet forslag til alternativ energi på følgende områder:
•Varmepumpe: Det vurderes ikke hensigtsmæssigt at etablere varmepumpe i område med fjernvarme, da der fortsat skal aftages fjernvarme og betales fast afgift.
•Solfanger: Det vurderes ikke rentabelt at etablere solvarme grundet et lavt vandforbrug.

Assistenter:
Til denne energimærkning er der tilknyttet følgende assistent:
Energirådgiver Lars Christensen
Assistenten har deltaget ved besigtigelsen, registrering og kontrol af klimaskærm, ventilation, varmeanlæg, vedvarende energi og belysning.

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
Varmeanlæg				
Automatik	VS01 Udskiftning af varmestyring	15.000 kr.	17,55 MWh Fjernvarme 26 kWh Elektricitet	6.500 kr.
El				
Belysning	BE04 Håndarbejde og børnehave Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	140.000 kr.	-4,69 MWh Fjernvarme 9.441 kWh Elektricitet	19.100 kr.
Belysning	BE08 Køkken børnehave Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	10.200 kr.	-0,26 MWh Fjernvarme 510 kWh Elektricitet	1.100 kr.
Belysning	BE03 lærerforberedelse Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	17.500 kr.	-0,35 MWh Fjernvarme 690 kWh Elektricitet	1.400 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			
Fladt tag	Adm. foyer Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	9,43 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	3.500 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	36,16 MWh Fjernvarme 10 kWh Elektricitet	13.200 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	4,43 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	1.700 kr.
Ventilation	VE01 0 klasse Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	3,16 MWh Fjernvarme 414 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	VE02 Børnehave Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	3,16 MWh Fjernvarme 414 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	VE03 Børnehave Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	3,16 MWh Fjernvarme 414 kWh Elektricitet	2.100 kr.
Ventilation	U4 - U10 Klasser og sal udskftning af udsugning til balanceret ventilation	3.614 kWh Elektricitet	8.000 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	Isolering af varmerør op til 50 mm	0,61 MWh Fjernvarme	300 kr.

El

Belysning	BE01 Salen Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,44 MWh Fjernvarme 2.593 kWh Elektricitet	5.200 kr.
Belysning	BE06 Foyer Installation af LED spot, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,51 MWh Fjernvarme 1.092 kWh Elektricitet	2.300 kr.
Belysning	BE02 Kælder og klasser Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-1,72 MWh Fjernvarme 4.284 kWh Elektricitet	8.900 kr.
Belysning	BE07 Gang børnehave Installation af LED spot, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	-0,45 MWh Fjernvarme 988 kWh Elektricitet	2.100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Blåhøj Skolevej 4, 7330 Brande

Adresse	Blåhøj Skolevej 4, 7330 Brande
BBR nr	756-3883-3
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1967
År for væsentlig renovering	1996
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1983 m²
Opvarmet bygningsareal	2074 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1029 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	68.512 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	40.472 kr. pr. år
Varmeforbrug	189,00 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	70.443 kr. pr. år
Fast afgift	40.472 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	110.916 kr. pr. år
Varmeforbrug	194,33 MWh Fjernvarme
CO_2 udledning	12,63 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 1.983 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er arealet opgjort til erhvervsareal incl. opvarmet kælder 2.074 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Oplyst forbrug:
Det oplyste faktiske varmeforbrug på fjernvarme for 2016 er på i alt 189 MWh. Korrigeret for graddage bliver forbruget i alt 203 MWh/år.
Det beregnede varmeforbrug i energimærket er på i alt 220 MWh/år.
Forskellen i forbruget kan skyldes andre brugervaner end forudsat i energimærket

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	362,50 kr. per MWh
	40.472 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	2,20 kr. per kWh

Alle anvendte priser er inklusiv moms og øvrige afgifter.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispareforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.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
pek@seas-nve.dk
tlf. 70292900

Ved energikonsulent
Ole Ravnskjær Trappehave

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.

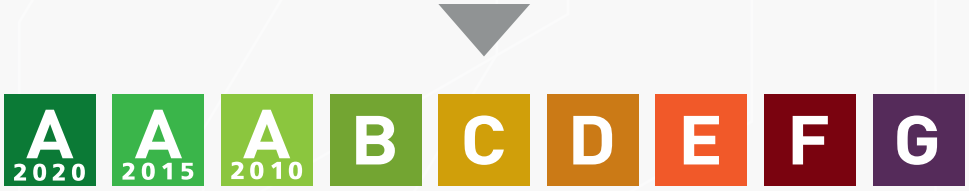
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Blåhøj skole
Blåhøj Skolevej 4
7330 Brande



Energistyrelsen

Gyldig fra den 10. oktober 2018 til den 10. oktober 2028

Energimærkningsnummer 311340672