SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Fjellerad Skole
Hålsvej 4
9260 Gistrup



Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 27. september 2016
Til den 27. september 2026.

Energimærkningsnummer 311202939

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

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

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

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

Energistyrelsen

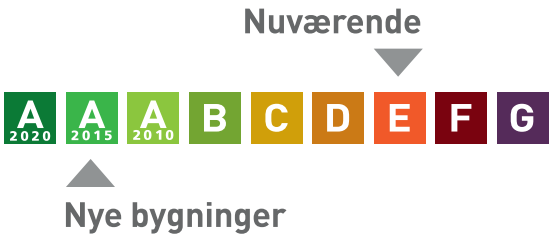
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 C



Årligt varmeforbrug

70.780 kWh fjernvarme	66.361 kr
2.221 kWh elektricitet	4.309 kr
Samlet energiudgift	70.669 kr
Samlet CO_2 udledning	11,45 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 BR15, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT BBR-Bygning 5: (Børnehave) Tagkonstruktionen er bestående af en hanebåndskonstruktion med skifer. Taghældning er ca. 25°. Hanebåndsloft er målt isoleret med ca. 150 mm isolering, og det skønnes at skråvægge ligeledes er isoleret med ca. 150 mm isolering. Skøn er baseret på besigtigelsen samt tidligere registrering foretaget af Brix & Kamp ifm. tidligere energimærkning. Det var under besigtigelsen ikke muligt at få adgang til skunke. Skunke skønnes at være isolerede med ca. 100 mm isolering. Skøn er baseret på besigtigelsen samt tidligere registrering foretaget af Brix & Kamp ifm. tidligere energimærkning. Adgang til uopvarmede tagrum sker via en uisoleret loftlem placeret i gang. BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Tagkonstruktionen er overvejende bestående af en gitterspærkonstruktion med bølge-eternitplader. Taghældning er ca. 20°. Vandrette og skrå lofter er iht. tegningsmaterialet oprindeligt isoleret med 200 mm isolering, hvilket stemmer overens med det målte. En mindre del af bygningen er udført med fladt tag og tagpapdækning. Det flade tag er iht. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering. Adgang til uopvarmet tagrum sker via 2 stk. isolerede og tætsluttende lemme.		
FORBEDRING	21.100 kr.	1.000 kr. 0,17 ton CO_2

BBR-Bygning 5: (Børnehave) Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering med 250 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Uisoleret loftlem udskiftes med en ny isoleret og tætsluttende loftlem med fastmonteret stige. Hullet tilpasses eventuelt efter behov. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		
FORBEDRING BBR-Bygning 5: (Børnehave) Efterisolering af skunke med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	17.600 kr.	700 kr. 0,12 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200 mm papiruld eller mineraluldsgranulat kl. 38. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isoleringsarbejdet igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Eksisterende gangbro hæves til de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.200 kr. 0,17 ton CO_2

FLADT TAG BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) En mindre del af tagkonstruktionen ved BBR-Bygning 7 (DUS og Spejder) er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR-Bygning 5: (Børnehave) Ydervægge er overvejende de oprindelige ca. 370 mm tykke hulmure med teglsten i for- og bagmur. Hulrummet er jf. servicelederen efterisoleret med mineraluldsgranulat, hvilket kunne bekræftes under besigtigelsen.		

LETTE YDERVÆGGE BBR-Bygning 5: (Børnehave) Kviste er udført som let konstruktion med zink-beklædning. Det skønnes at konstruktionen er isoleret med ca. 125 mm isolering. BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Lette ydervægge efterisoleres udvendigt med 125 mm isolering i ny konstruktion. Eksisterende facadebeklædning og vindspærre demonteres. Den nye konstruktion afsluttes udvendigt med ny vindspærre og ny facadebeklædning. Inden isoleringen igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		5.800 kr. 0,88 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE BBR-Bygning 5: (Børnehave) Kælderydervægge er udført i beton og skønnes at være uisolerede.		
FORBEDRING BBR-Bygning 5: (Børnehave) Kældervægge over og under terræn efterisoleres udvendig med 200 mm isolering kl. 38. Det anbefales at fugtbeskytte kælderydervæggene udvendigt inden isoleringen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen, så vand fra facaden kan bortledes effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. Prisoverslaget er ikke baseret på merpris for evt. etablering af omfangsdræn. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	204.100 kr.	8.800 kr. 1,55 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER		

BBR-Bygning 5: (Børnehave) Vinduer er dels træelementer monteret med 2-lags termoruder og dels nyere træ/alu elementer monteret med 2-lags energiruder (dels med kolde og varme kanter). Der er desuden flere kældervinduer som er monteret med enkeltlagsruder. BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Vinduer er overvejende træelementer monteret med 2-lags termoruder. Der er enkelte nyere elementer monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING BBR-Bygning 5: (Børnehave) Vinduer og yderdøre med enkeltlagsruder og/eller termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, Energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.	77.500 kr.	3.200 kr. 0,56 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Vinduer og yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, Energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.	128.800 kr.	4.600 kr. 0,70 ton CO_2

OVENLYS BBR-Bygning 5: (Børnehave) Ovenlys/Velux er monteret med 2-lags energirude.		

YDERDØRE BBR-Bygning 5: (Børnehave) Børnehavens yderdøre er elementer monteret med isoleret fyldning og 2-lags energirude. Yderdør ved sidebygningen samt kælderdøren er monteret med fyldning og 2-lags termorude. Forslag på udskiftning af døre monteret med termoruder er medregnet under forslag på udskiftning af vinduer. Se under punktet Vinduer. BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Yderdøre er dels elementer monteret med 2-lags termoruder og dels isolerede pladedøre. Forslag på udskiftning af døre monteret med termoruder er medregnet under forslag på udskiftning af vinduer. Se under punktet Vinduer.		

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR-Bygning 5: (Børnehave) Sidebygningen er udført med terrændæk/gulv. Konstruktionen skønnes at være udført med 50 mm letbeton over betonen. Skøn er baseret på tegningsmaterialet gældende for de øvrige af skolens bygninger fra samme opførelsesår.		

KRYBEKÆLDER BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Gulve er udført som let bjælkelag konstruktion og er funderet på punktfundamenter. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering.		
KÆLDERGULV BBR-Bygning 5: (Børnehave) Kældergulve er iht. tegningsmaterialet udført i beton og skønnes at være uden eller med minimal isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 5: (Børnehave) Opbrydning af eksisterende terrændæk/gulv samt kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering. Der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm isolering kl. 38 og afsluttes med 100 mm beton og ny gulvbelægning. Eventuelt eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.500 kr. 0,43 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR-Bygning 5: (Børnehave) Bygningen er dels naturligt ventileret og dels ventileret via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg. Den naturlige ventilation sker overvejende gennem oplukkelige døre/vinduer, spalteventiler i vindueselementer samt enkelte klapventiler. Der er desuden udsugning fra emhætte samt enkelte 1-rums ventilatorer. Ventilationsanlæg: - Fabrikat Systemair, type Danvent DV Time 10. Fabrikationsår 2013. - Aggregat er placeret i kælder. - Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Børnehaven vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte. BBR-Bygning 7: (DUS og spejder) Bygningen er overvejende ventileret via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med roterende varmeveksler og vandvarmeflade. - Fabrikat Systemair, type Danvent DV Time 10-Tag. Fabrikationsår 2013. - Aggregat er placeret på det flade tag. Varmeflade er placeret i uopvarmet tagrum.		

- Ventilationsanlæg er med automatisk styring og CTS. Bygningen vurderes generelt at være normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår intakte.		

VENTILATIONSKANALER BBR-bygning 5 og 7: Ventilationsaggregater er præisolerede og er hhv. placeret i kælder samt på tag. Ventilationskanaler er overvejende isoleret med ca. 40-50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
VARMEANLÆG BBR-Bygning 5: (Børnehave) Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i sidebygningen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.		
FJERNVARME Alle bygninger: Alle skolens bygninger opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Fordeling til de enkelte bygninger sker fra Teknikrum placeret i kælder. (BBR-Bygning 2 som ikke er en del af denne energimærkningsrapport) Ved besigtigelsen blev der aflæst en aktuel afkøling på ca. 30°C (udetemperatur ca. 20°C) Ved besigtigelsen blev der desuden aflæst en gennemsnitlig afkøling på ca. 32 °C og dermed et rimeligt fornuftigt energiindhold pr. m³ fjernvarmevand, gældende for det sidste års tid.		
VARMEPUMPER Alle bygninger: Der er ingen varmepumper på skolen. Der er ikke medtaget forslag på etablering af vedvarende energikilder som varmepumper og solfangere. Bygningerne er placeret i et velfungerende fjernvarmeområde, hvorfor det på nuværende tidspunkt samt erfaringsmæssigt ikke vurderes at være energiøkonomisk at etablere varmepumper eller solfangere grundet den relativt høje anskaffelsespris.		
SOLVARME Alle bygninger: Der er intet solvarmeanlæg på skolen. For forslag se under punktet; Varmepumper.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Alle bygninger: Den primære opvarmning af skolen sker via radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMERØR BBR-Bygning 5: (Børnehave) Varmeinstallationer samt varmefordelingsrør i kælder er overvejende isolerede med ca. 20-30 mm isolering.		

VARMEFORDELINGSPUMPER BBR-Bygning 5: (Teknikrum) På varmefordelingsanlægget samt ventilationsanlæggets vandvarmeflade er der i teknikrum i kælderen monteret en isoleret automatisk modulerende varmefordelingspumpe med en effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40 180.		

AUTOMATIK Alle bygninger: Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Til regulering af varmeanlæg er monteret CTS-styring med automatik for central styring samt udetemperaturkompensering. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder afbrydes, enten automatisk eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Alle bygninger: I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet erhvervsareal pr. år. Jf. Håndbog for Energikonsulenter version 2016.		
VARMTVANDSRØR BBR-bygning 5 og 7: Bygningerne forsynes med varmt brugsvand fra Teknikrum placeret i kælder. (BBR-Bygning 2 som ikke er en del af denne energimærkningsrapport) Brugsvandsrør og cirkulationsledning i bygningerne skønnes ud fra besigtigelsen at være isoleret med ca. 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER BBR-bygning 5 og 7: Bygningerne forsynes med varmt brugsvand fra Teknikrum placeret i kælder. (BBR-Bygning 2 som ikke er en del af denne energimærkningsrapport) På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der i teknikrum i kælder (BBR-Bygning 2) monteret en isoleret cirkulationspumpe med en effekt på 22 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40N 150.		
VARMTVANDSBEHOLDER BBR-bygning 5 og 7: Bygningerne forsynes med varmt brugsvand fra Teknikrum placeret i kælder. (BBR-Bygning 2 som ikke er en del af denne energimærkningsrapport) Varmt brugsvand produceres via en ældre 1000 liters isoleret varmtvandsbeholder placeret i Teknikrum i kælder (BBR-Bygning 2) NB: Varmtvandsbeholderen var under besigtigelsen utæt, og Servicelederen kunne oplyse at der er planlagt udskiftning til en ny isoleret brugsvandsveksler. Forslag på udskiftning af varmtvandsbeholderen fremgår af Energimærkningsrapporten gældende for den anden del af skolen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR-Bygning 5: (Børnehave) Belysningen i bygningen sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-rør med højfrekvente forkoblinger. Der er enkelte lamper monteret med LED/sparepærer. Belysningen i stueplan samt trappe/gang er styret ved bevægelsesmeldere. BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Belysningen i bygningen sker overvejende via LED-armaturer samt lysstofarmaturer monteret med T5-rør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Udvendig belysning: (Hele skolen) Den udvendige belysning sker overvejende via standere samt vægmonterede udendørslamper, der jf. servicelederen er monteret med 9-11 W kompaktrør. Belysningen er dels styret via CTS-anlæg, skumringsrelæ samt sensorer.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 5: (Børnehave): Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg i de rum hvor dette ikke i forvejen forefindes. NB: Der er ikke udarbejdet forslag på optimering af belysningen i kælderen grundet den meget begrænsede brugstid. Såfremt der sker ændringer i brugen af kælderen bør man overveje at etablere bevægelsesmelderstyring.		100 kr. 0,03 ton CO_2
SOLCELLER Hele skolen: Der er ingen solceller på bygningerne:		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningernes og installationernes alder og stand.

Det skal bemærkes, at hvis det varmeproducerende anlæg forbedres, vil det medføre, at rentabiliteten på forslagene fra klimaskærmen(tag, gulv, væg og vinduer) formindskes, og omvendt.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering. I rapporten er medtaget de forslag, der vurderes realistiske at udføre i forbindelse med kommende renoveringer. Det gælder dog altid, at udskiftede bygningsdele skal overholde gældende bygningsreglement.

2. VEDVARENDE ENERGI
Der er ved udarbejdelse af energimærket taget stilling til installation af vedvarende energi i bygningen i form af solceller, varmepumper og solvarme.

3. EJENDOMMEN
Bygningerne i energimærket er BBR-bygningerne 5 og 7 og omfatter Børnehaven samt DUS og Spejder som er en del af Fjellerad Skole beliggende på adressen Hålsvej 4, 9260 Gistrup.

Børnehave: BBR-bygning 5 er iht. BBR-meddelelsen opført i 1954 og om-/tilbygget i 1998.
DUS og Spejder: BBR-bygning 7 er opført i 1994.

Der er oprettet yderligere et selvstændig energimærke for den resterende del af skolen, omfattende BBR-Bygningerne 1, 2, 3, 4 og 6.

Se afsnittet "Baggrundsinformation" for anvendelse, opvarmningsform, opførelses- og evt. renoverings år.

4. BRUGSTID
I beregningerne er forudsat en ugentlig brugstid på 45 timer gældende for erhverv.

5. FORUDSÆTNINGER
Energimærkningen er foretaget på baggrund af Håndbog for Energikonsulenter, version 2016.
Bygningsdata, herunder det opvarmede areal, er bestemt ud fra tegningsmaterialet samt registrering på stedet. Der foreligger kun begrænset tegningsmateriale til rådighed for energimærkningen.

Der er foretaget enkelte skøn i forhold til konstruktionsopbygninger. Disse skøn er foretaget på baggrund af erfaringer, tidligere energimærke udført af Brix & Kamp samt førnævnte håndbogs bilag.

Der er ikke fortaget destruktive undersøgelser.

For alle rør gælder det, at dele af rørsystemerne er skjulte/svært tilgængelige. Rørlængder, dimensioner og isoleringsgrader er derfor skønnet på baggrund af de synlige rørlængder eller på baggrund af bygningernes alder.

Der var adgang til alle bygninger og rum under besigtigelsen.

6. TEKNISKE VURDERINGER
Inden efterisolering af klimaskærm og installationer udføres, anbefales det, at en tekniker foretager en statisk, brand- og fugtteknisk samt en juridisk vurdering af konstruktioner/installationer.
Energikonsulenten har ikke på grundlag af energimærket ansvaret for de evt. gennemførte foranstaltningers virkning på ejendommen.

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	BBR-Bygning 5: (Børnehave) Efterisolering af hanebåndsloft med 250 mm isolering. Loftlem udskiftes til ny isoleret loftlem.	21.100 kr.	940 kWh Fjernvarme 64 kWh Elektricitet	1.000 kr.
Loft	BBR-Bygning 5: (Børnehave) Efterisolering af skunkvægge med 200 mm isolering.	17.600 kr.	660 kWh Fjernvarme 45 kWh Elektricitet	700 kr.
Kælder ydervægge	BBR-Bygning 5: (Børnehave) Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	204.100 kr.	8.320 kWh Fjernvarme 575 kWh Elektricitet	8.800 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 5: (Børnehave) Vinduer og yderdøre med enkeltlagsruder og/eller termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, Energiklasse B.	77.500 kr.	3.020 kWh Fjernvarme 208 kWh Elektricitet	3.200 kr.

Vinduer	BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Vinduer og yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, Energiklasse B.	128.800 kr.	4.930 kWh Fjernvarme	4.600 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

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

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

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med 200 mm isolering.	1.240 kWh Fjernvarme	1.200 kr.
Lette ydervægge	BBR-Bygning 7: (DUS og Spejder) Efterisolering af lette ydervægge med 125 mm isolering.	6.260 kWh Fjernvarme	5.800 kr.
Kældergulv	BBR-Bygning 5: (Børnehave) Ophugning af eksisterende terrændæk/gulv samt kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering.	2.290 kWh Fjernvarme 158 kWh Elektricitet	2.500 kr.
El			
Belysning	BBR-Bygning 5: (Børnehave): Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende belysningsanlæg.	-10 kWh Fjernvarme 41 kWh Elektricitet	100 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 5: Børnehave

Adresse .....Hålsvej 4, 9260 Gistrup
BBR nr.....851-134646-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Daginstitution (440)
Opførelsesår 1954
År for væsentlig renovering.....1988
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Elvarme
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....203 m²
Opvarmet bygningsareal.....309 m²
Heraf tagetage opvarmet.....83 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....103 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....C

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter .....35.652 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....715 kr. pr. år
Varmeforbrug.....38.863 kWh Fjernvarme
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

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 .....37.637 kr. pr. år
Fast afgift .....715 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....38.352 kr. pr. år
Varmeforbrug.....41.028 kWh Fjernvarme
CO2 udledning.....5,78 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

BBR-Bygning 7: DUS og Spejder

Adresse .....Hålsvej 4, 9260 Gistrup
BBR nr.....851-134646-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Daginstitution (440)

Opførelsesår	1994
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	180 m²
Opvarmet bygningsareal	181 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²

Energimærke	D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	D
Energimærke efter alle besparelsesforslag	C

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

Fjernvarme

Varmeudgifter	20.725 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	715 kr. pr. år
Varmeforbrug	22.592 kWh Fjernvarme
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

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	21.879 kr. pr. år
Fast afgift	715 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	22.594 kr. pr. år
Varmeforbrug	23.850 kWh Fjernvarme
CO2 udledning	3,36 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er rimelig overensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer.
Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket. Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt registrering på stedet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

De oplyste forbrugsdata dækker hele Fjellerad Skole.
De oplyste forbrugsdata for 2015 er omregnet og fordelt på de enkelte bygninger i forhold til antal m² opvarmet areal.

Ved en sammenligning af det samlede graddag korrigerede oplyste forbrug for 2015 og det samlede beregnede forbrug (gældende for bygningerne i denne energimærkningsrapport) fremkommer der en uoverensstemmelse på ca. 8 %. Det beregnede forbrug er således større end det oplyste.

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug vurderes at kunne skyldes følgende forhold:
- oplyste forbrugsdata er fordelt på den enkelte bygning ud fra arealer.
- varmt brugsvandsforbrug er anderledes end det forudsættes jf. Håndbogen.

- konstruktioner og isoleringsforhold er anderledes end det forudsættes i beregningerne.
- nogle rum ikke opvarmes til de 20 grader som der forudsættes i beregningerne.
- brugstider og –mønstre afviger fra det der forudsættes jf. Håndbogen.

Vaner, forbrugsmønster og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det beregnede forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves eller sænkes, stiger eller falder varmeforbruget 5-10 %.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	0,92 kr. per kWh
	1.430 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	1,94 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	1,94 kr. per kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.
Eftersom der afregnes efter kWh samt m³ fjernvarmevand er der beregnet en samlet enhedspris, jævnfør Energistyrelsens regler.
Pris for EL er regnet som 1,94 kr. pr. kWh.
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.energistyrelsen.dk/forbruger finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600119
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Badehusvej 18, 9000 Aalborg
www.brixkamp.dk
aalb@brixkamp.dk
tlf. 98 12 78 66

Ved energikonsulent
Torben Aakmann Larsen

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på http://www.ens.dk/forbrug-besparelser/byggeriets-energiforbrug/energimaerkning/klage Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 36 og 37 i bekendtgørelse nr. 1701 af 15. december 2015.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Fjellerad Skole
Hålsvej 4
9260 Gistrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. september 2016 til den 27. september 2026

Energimærkningsnummer 311202939

Energimærke

Fjellerad Skole - BBR-Bygning 5: Børnehave
Hålsvej 4
9260 Gistrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. september 2016 til den 27. september 2026

Energimærkningsnummer 311202939

Energimærke

Fjellerad Skole - BBR-Bygning 7: DUS og Spejder
Hålsvej 4
9260 Gistrup



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. september 2016 til den 27. september 2026

Energimærkningsnummer 311202939