SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Nørholm Skole
Nørholmsvej 480
9240 Nibe

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 25. maj 2016
Til den 25. maj 2023.

Energimærkningsnummer 311178626

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

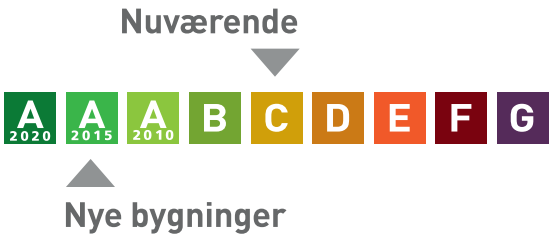
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 A2010

Hvis de energibesparelser, der kan overvejes i forbindelse med en renovering eller vedligeholdelse også gennemføres, vil bygningerne få energimærke A2010



Årligt varmeforbrug

4.262 Liter fyringsgasolie	31.115 kr
43.302 kWh elektricitet	84.006 kr
Samlet energiudgift	115.121 kr
Samlet CO_2 udledning	40,16 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 1: (Omkl. + DUS 2) Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med røde teglsten. Lofter mod uopvarmet tagrum er under besigtigelsen målt isoleret med 100-150 mm isolering. Isoleringen er meget rodet og trykket flere steder, og der ligger tagsten mm. ovenpå isoleringen. I beregningerne er der anvendt en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 75-100 mm isolering. BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Tagkonstruktionen er bestående af en hanebåndkonstruktion tækket med røde teglsten. En del af bygningen er med loft til kip. Lofter mod uopvarmet tagrum er under besigtigelsen målt isoleret med ca. 300 mm isolering. En mindre del af tagrummet over trappen er målt isoleret med ca. 200 mm isolering. Isoleringen er rodet/trykket pga. færdsels i tagrummet. Det anbefales at der hæves/etableres en brugbar gangbro. Skråvægge skønnes, ud fra hvad der kunne måles i tagrummet, at være isoleret med ca. 200-250 mm isolering. Adgang til uopvarmet tagrum sker via en isoleret og tætsluttende loftlem. Lodrette og vandrette skunke er målt isoleret med ca. 200 mm isolering. Adgang til skunke sker via 2 stk. uisolerede skunklemme. BBR-Bygning 1: (Nyere klasseløj/adm.) Tagkonstruktionen er overvejende bestående af en hanebåndkonstruktion med loft til kip og tækket med røde tagsten. En mindre del er udført med bjælkespær. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering.		

Tagkonstruktionen over vindfang er iht. tegningsmaterialet ligeledes isoleret med 200 mm isolering. Tagkonstruktionen over væksthuset er udført som bjælkespærkonstruktion med lav taghældning og tækket med røde tagsten. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Tagkonstruktionen er bestående af en gitterspærkonstruktion tækket med røde teglsten. Lofter mod uopvarmet tagrum er under besigtigelsen målt isoleret med 100-150 mm isolering. Isoleringen er meget rodet og trykket flere steder, og der ligger tagsten mm. ovenpå isoleringen. I beregningerne er der anvendt en gennemsnitlig isoleringstykkelse på 75-100 mm isolering. BBR-Bygning 4: (Musik) Tagkonstruktionen over musiklokale er udført med ensidet taghældning og tækket med røde teglsten. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 250 mm isolering. Tagkonstruktionen ved Vindfang/gang er udført som fladt tag med tagpapdækning. Konstruktionen er iht. tegningsmaterialet isoleret med 175 mm isolering.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med ca. 200 mm isolering. Efterisoleringsforslaget forudsætter at eksisterende isolering tilrettes/bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isoleringen igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres samtidig ny gangbro tilpasset de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	38.000 kr.	2.400 kr. 0,86 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 1: (Omkl. + DUS 2) Efterisolering af vandrette lofter mod uopvarmet tagrum med ca. 200 mm isolering. Efterisoleringsforslaget forudsætter at eksisterende isolering tilrettes/bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Inden isoleringen igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres samtidig ny gangbro tilpasset de nye isoleringsforhold. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	17.000 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Eksisterende uisolerede skunklemme udskiftes til nye præfabrikerede og isolerede skunklemme, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Hullet tilpasses eventuelt efter behov.		100 kr. 0,02 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE BBR-Bygning 1: (Gl. klassefløj samt Omkl. + DUS 2) Ydervægge er udført som ca. 360-400 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Boreprøve viser at der er ca. 130 mm hulrum samt at hulrummet er isoleret. BBR-Bygning 1: (Nyere klassefløj/adm.) Ydervægge er udført som ca. 350 mm tykke hulmure med tegl i for- og bagmur. Hulrummet er iht. tegningsmaterialet isoleret med 125 mm isolering. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Ydervægge er bestående af ca. 360 mm tykke teglstensvægge. På baggrund af flere boreprøver vurderes det at gymnastiksalen ydervægge dels er bestående af massive og dels af hule vægge som delvist er isolerede. BBR-Bygning 4: (Musik) Ydervægge er dels bestående af teglstens hulmure med teglsten i for- og bagmur samt af en ydervægskonstruktion bestående af en teglstens bagmur og udvendig træbeklædning. Hulmure samt skalmurkonstruktion er iht. tegningsmaterialet isoleret med ca. 125 mm isolering.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	4.700 kr.	2.200 kr. 0,78 ton CO_2
FORBEDRING Gymnastiksal: Udvendig efterisolering af ydervægge af tegl med 200 mm mineraluld i facadesystem med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Det anbefales at flytte vinduer og døre med ud i facaderne. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	166.900 kr.	7.100 kr. 2,58 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE BBR-Bygning 1: (Gl. klassefløj) Kviste er udført som let konstruktion med beklædning. Der foreligger ingen konstruktionsoplysninger. Det skønnes at konstruktionen er isoleret med ca. 125-150 mm isolering i flunker og spejl. BBR-Bygning 4: (Musik) Facade mod skolegården er overvejende bestående af lette facadeelementer monteret med vinduer og isolerede fyldninger. Fyldninger er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm isolering.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj, nyere klasseløj/adm. samt Omkl. + DUS 2) Vinduer og døre er hhv. ældre træelementer samt nyere træ/aluelementer. Ældre elementer er monteret med 2-lags termoruder, mens nyere elementer er monteret med 2- eller 3 lags energiruder. Vindues-/dørpartier mod skolegården/syd er med automatisk styret solafskærmning. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Vinduer er hhv. ældre træelementer samt nyere træ/aluelementer. Ældre elementer er monteret med 2-lags termoruder, mens nyere elementer er monteret med 2- eller 3 lags energiruder. BBR-Bygning 4: (Musik) Vinduer er ældre træelementer monteret med 2-lags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		1.500 kr. 0,54 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj, nyere klasseløj/adm. samt Omkl. + DUS 2) Alle vinduer og døre med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		400 kr. 0,13 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 4: (Musik) Alle vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer med min. energiklasse B og Eref ≥ -17 kWh/m². Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.		700 kr. 0,25 ton CO_2

OVENLYS BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj og nyere klasseløj/adm.) Ovenlyselementer er dels ældre Velux-elementer monteret med 2-lags termoruder og dels nyere Velux-elementer monteret med 2-lags energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Eksisterende ovenlys-/Velux-vinduer udskiftes til nye elementer monteret med energiruder og isolerede karme, iht. BR15. Prisen er inkl. karmtilsætning og inddækningsarbejder.		700 kr. 0,24 ton CO_2

YDERDØRE BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj, nyere klasseløj/adm. samt Omkl. + DUS 2) Yderdøre er overvejende nyere træ/aluelementer monteret med 2-lags energiruder. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Yderdør mod skolegården er nyere isolerede døre med vindue monteret med energiruder. Yderdør i vestvendt facade er en ældre uisoleret pladedør. BBR-Bygning 4: (Musik) Yderdør mod skolegården er en dobbeltdør monteret med 2-lags energirude.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Uisoleret pladedør udskiftes til en ny isoleret pladedør, iht. BR15. Prisen omfatter ikke en eventuel udgift til ny tilsætning/lysning.	6.300 kr.	300 kr. 0,09 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK BBR-Bygning 1: (Nyere klasseløj) Terrændæk/gulve i den nye klasseløj samt væksthus er udført i beton med hhv. linoleumsbelægning og gulvklinker. Gulve er iht. tegningsmaterialet isoleret med 150 mm polystyren under betonen. BBR-Bygning 4: (Musik) Terrændæk/gulv er iht. tegningsmaterialet udført som linoleumsgulv på afrettet beton og 250 mm Leca gulvblokke.		
ETAGEADSKILLELSE BBR-Bygning 1: (Omkl. + DUS 2) Etageadskillelse/gulv mod uopvarmet kælder er udført i beton. Der foreligger ingen konstruktionsoplysninger. Det skønnes ud fra besigtigelsen samt det tekniske personales oplysninger at konstruktionen er uisoleret.		
FORBEDRING BBR-Bygning 1: (Omkl. + DUS 2) Efterisolering af etageadskillelse/gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Udførelsen foreslås udført som opklæbet/fastgjort mineraluld kl. 37 på underside af dæk. Ifm. arbejdet udføres nødvendige tætningsarbejder samt dampbremse-/spærre. Opmærksomheden henledes generelt på risici for fugtproblemer og skimmelsvamp ved efterisolering uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Det tilrådes/anbefales derfor, at der ifm. efterisoleringen samtidig etableres udluftning af kælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	34.000 kr.	4.900 kr. 1,79 ton CO_2

KRYBEKÆLDER BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Gulve mod krybekælder er udført som lukket bjælkelag. Der foreligger ingen konstruktionsoplysninger. Det skønnes ud fra besigtigelsen samt personalets oplysninger at konstruktionen er med lerindskud på brædder og uden isolering. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Gulv mod krybekælder er udført som lukket bjælkelag. Der foreligger ingen konstruktionsoplysninger. Det skønnes ud fra besigtigelsen samt personalets oplysninger at konstruktionen er med lerindskud på brædder og uden isolering.		
FORBEDRING BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Efterisolering af gulve mod krybekælder med i alt 150 mm isolering. Det nuværende lerindskud fjernes og der udføres ny dampspærre direkte under gulvbelægningen. Dampspærre føres 50-100 mm ned af bjælkesiderne og tætnes med fastklemt butylbånd. Der isoleres med mineraluld mellem bjælker til underside bjælkelag og der afsluttes med vindspærre. Efterisoleringen af den eksisterende krybekælder vil være under forudsætning af, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp samt at ventilationen i krybekælderen er tilstrækkelig. Der gøres opmærksom på, at eksisterende uisolerede/delvist isolerede varmefordelingsrør i krybekælder bør efterisoleres Det anbefales desuden at alt organisk materiale fjernes fra krybekælderen, samt at der smøres eller udlægges en fugtspærre på bunden af krybekælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	131.800 kr.	3.900 kr. 1,42 ton CO_2
FORBEDRING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Efterisolering af gulve mod krybekælder med i alt 150 mm isolering. Det nuværende lerindskud fjernes og der udføres ny dampspærre direkte under gulvbelægningen. Dampspærre føres 50-100 mm ned af bjælkesiderne og tætnes med fastklemt butylbånd. Der isoleres med mineraluld mellem bjælker til underside bjælkelag og der afsluttes med vindspærre. Efterisoleringen af den eksisterende krybekælder vil være under forudsætning af, at krybekælderen ikke har tegn på fugt eller skimmelsvamp samt at ventilationen i krybekælderen er tilstrækkelig. Der gøres opmærksom på, at eksisterende uisolerede/delvist isolerede varmefordelingsrør i krybekælder bør efterisoleres Det anbefales desuden at alt organisk materiale fjernes fra krybekælderen, samt at der smøres eller udlægges en fugtspærre på bunden af krybekælderen. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	326.500 kr.	8.700 kr. 3,11 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj samt Omkl. + DUS 2) Den gamle klasseløj samt DUS 2 er overvejende naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre. I DUS 2 er der mulighed for udsugning via manuelt betjente emhætter. BBR-Bygning 1: (Nyere klasseløj/adm.) Ventilationen i den nyere klasseløj/administration sker overvejende via et mekanisk balanceret ventilationsanlæg med varmegenvending og vandbåren varmeflade. Ventilationsanlægget betjener også BBR-Bygning 5 (Børnehave/DUS) - Fabrikat Jonassen. Endelig type og årgang kunne ikke bestemmes. - Aggregat er placeret i teknikrum/kælder under Børnehave/DUS. - Ventilationsanlæg er med Styring. Invensys. Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret trinreguleret pumpe med en maks.effekt på 90 W. Pumpen var under besigtigelsen indstilet på trin 3. For forslag på udskiftning af pumpe se under punktet; Varmefordelingspumper. Varmerør til ventilationsanlægget er isoleret med ca. 20-30 mm isolering. I personaletoilet samt kopirum er der udsugning via en mindre udsugningsventilator. Udsugningen er altid i drift. Ventilator er placeret over nedstroppet loft og det var ikke muligt at bestemme ventilatorens endelige type og effekt pga. begrænset tilgængelighed. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Gymnastiksalen er naturligt ventileret via oplukkelige vinduer og døre. Tilstødende toilet- og omklædningsrum er naturligt ventilerede via oplukkelige vinduer. (Omklædningsrum var under besigtigelsen under renovering pga. vandskade.) BBR-Bygning 4: (Musik) Musiklokalet er naturligt ventileret via oplukkelige vinduer samt spalteventiler i vinduesrammer.		
FORBEDRING BBR-Bygning 1: (Nyere klasseløj/adm.) Det anbefales at der etableres styring på det eksisterende udsugningsanlæg som betjener personaletoiletter samt kopirum. Styringen foreslås som automatik med bevægelsesmeldere i de enkelte rum der starter udsugningen og som sikrer en fornuftig efterløbstid. Inden etablering af styring, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende forhold tillader at udsugningen ændres fra at være konstant drift til at være behovsstyret. I beregningerne er det forudsat, at den nuværende konstante udsugning reduceres til ca. 20 timer om ugen.	6.000 kr.	4.500 kr. 1,62 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Den primære opvarmning af skolen sker via nyere jordvarmeanlæg fra 2010. Se under punktet; Varmepumper. Varmepumper suppleres i spidsbelastningsperioder af en oliekedel. - Kedel er af fabrikat Viessmann, type Vitorond 200. - Brænder er af fabrikat Weishaupt, type WL20/1-C. Fabr.år 2002. - Kedel er placeret i hovedteknikrum/kælder (BBR-Bygning 1) NB: Det tekniske personale oplyser, at oliefyrets drifttid skønnes at være noget større end forventet. Anlægget har siden etableringen i 2010-11 været under behandling/optimering af producent, entreprenør og rådgiver. Dette har jf. det tekniske personale forbedret situationen. Dog oplyses det, at det ikke har løst "udfordringen" med øget supplerende Olieopvarmning i perioder der ikke normalt vil gå under kategorien "Spidsbelastningsperioder".		
VARMEPUMPER Den primære opvarmning af skolen sker via nyere jordvarmeanlæg fra 2010. Der er monteret 2 stk. nyere behovsstyrede varmepumper, som producerer varme til både varmt brugsvand og rumopvarmning. Varmepumper er typen væske/vand, hvilket vil sige at der er nedgravede jordslanger i terræn. - Varmepumper er af fabrikat Danfoss, type DHP-R 25H. 19,4 kW. Fabr.år 2010. - Akkumuleringstank er isoleret 1000 L beholder. - Anlæg er generelt velisoleret. - Varmepumper er placeret i teknikrum/kælder (BBR-Bygning 1)		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg.		

Varmefordeling

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

Varmeinstallationer og varmerør i hovedteknikrum samt kælder (BBR-bygning 1) er generelt velisolerede med 30-50 mm isolering samt isoleringskapper på pumpehuse. Der er enkelte uisolerede rørstykker i teknikrum. Varmefordelingsrør i kælder/krybekælder er kun delvist tilgængelige. Det skønnes ud fra besigtigelsen samt det tekniske personales oplysninger, at rørene i krybekældre er isoleret med ca. 10-20 mm isolering. Varmerør fra hovedteknikrum (BBR-bygning 1) til teknikrum i BBR-bygning 5 er iht. tegningsmaterialet bestående af præisolerede rør og er hhv. ført i krybekælder samt i jord.		
FORBEDRING BBR-Bygning 1: (Hovedteknikrum) Isolering af uisolerede rørstykker i teknikrum med op til 30 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	200 kr. 0,04 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1 og 2: (Krybekælder) Efterisolering af isolerede varmefordelingsrør i uopvarmet krybekælder fra de nuværende ca. 10-20 mm isolering til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.		1.000 kr. 0,34 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER BBR-Bygning 1: (Hovedteknikrum) På varmefordelingsanlægget er der i hovedteknikrum monteret følgende isolerede og automatisk modulerende pumper. - 2 stk. Grundfos type Magna 25-60 180, hver med en effekt på 85 W. - 1 stk. Grundfos, type Magna 40-120 F 250, med en effekt på 450 W. BBR-Bygning 5: (Teknikrum) Cirkulationen på ventilationsanlæggets varmeflade sker med en uisoleret trinreguleret pumpe med en maks.effekt på 90 W. Pumpe er af fabrikat Grundfos type UPS 25-60 180. Pumpen var under besigtigelsen indstilet på trin 3. NB: Der gøres opmærksom på at pumpen/ventilationsanlægget betjener 2 bygninger.		
FORBEDRING BBR-Bygning 5: (Teknikrum) Trinreguleret cirkulationspumpe udskiftes til en ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe. NB: Der gøres opmærksom på at pumpen/ventilationsanlægget betjener 2 bygninger, hvorfor effekt og omkostninger er fordelt på de 2 bygninger.	2.900 kr.	300 kr. 0,08 ton CO_2

AUTOMATIK		

Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Styring af varmeanlæg er integreret i varmepumper. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND 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 1: (Hovedteknikrum) Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er isoleret med ca. 20-30 mm isolering. Brugsvandsrør er isoleret med ca. 20 mm isolering. Der er jf. det tekniske personale ingen cirkulation af det varme brugsvand. (Pumpe er fjernet)		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand for den oprindelige del af skolen omfattende omklædningsrum og hjemkundskab/DUS2 produceres i en præisoleret varmtvandsbeholder tilsluttet varmepumper. - Beholder er af fabrikat Sonnenkraft, type ELBR R2E. - Det skønnes at beholder er på 300 Liter. - Beholder er placeret i hovedteknikrum (BBR-Bygning 1). Den varme brugsvandsproduktion suppleres af flere præisolerede Metro el-vandvarmer fordelt på skolen. EL-vandvarmere fordeler sig således: - Toiletrum, stueplan: 30 L Metro, type 907. Fabr. år 2007. - Rengøringsrum, tagetage: 30 L Metro type 903. Fabr. år 1996.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj, nyere klasseløj/adm. samt Omkl. + DUS 2) Belysningen i undervisnings- og faglokaler samt pædagogisk servicecenter (Gl. klasseløj) sker overvejende via armaturer med LED-lyskilder. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Derudover er der enkelte lamper som overvejende er monteret med LED- eller sparepærer. Belysningen i undervisnings- og faglokaler i stueplan (Nyere klasseløj og adm.) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-rør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i kontor-, møde- og øvrige personalerum i tagetagen (Nyere klasseløj og adm.) sker overvejende via lysstofarmaturer monteret med T5-rør og højfrekvente forkoblinger. Der er enkelte armaturer monteret med T8-rør. Belysningen i toiletrum sker via loftarmaturer med kompaktrør samt spejlarmaturer med T5-lysstofrør. Belysningen i toiletrum er styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i gangarealer (Gl. klasseløj) sker overvejende via armaturer med LED-lyskilder. Belysningen i gangarealer samt trapperum (Nyere klasseløj og adm.) sker overvejende via armaturer/lamper monteret med kompaktrør. Belysningen er delvist styret ved bevægelsesmeldere. Belysningen i toilet- og omklædningsrum ifm. gymnastiksalen sker via lysstofarmaturer monteret med T5-rør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen er styret ved bevægelsesmeldere. BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Belysningen i gymnastiksal samt redskabsrum sker via lysstofarmaturer monteret med T5-rør med højfrekvente forkoblinger. Belysningen i redskabsrum er styret ved bevægelsesmelder. BBR-Bygning 4: (Musik) Belysningen i musiklokale sker via lysstofarmaturer monteret med T8-rør med konventionelle forkoblinger.		
FORBEDRING BBR-Bygning 4: (Musik) Udskiftning af T8-lysstofrør til LED-rør i eksisterende armaturer. Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper.	4.200 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING BBR-Bygning 1: (Gl. klasseføj, nyere klasseføj/adm. samt Omkl. + DUS 2) Udskiftning af kompaktrør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer/lamper. (Gang og trappe) Udskiftningen forudsætter at eksisterende armaturer er egnet for installation af LED-lyskilde, samt at der kan udføres sikkerhedsmæssig og lovlig omforandring/udskiftning. Ombygningen/udskiftningen må kun foretages af autoriseret el-installatør. Besparelsesforslaget forudsætter at nye LED-rør afgiver tilstrækkeligt med lys og at der derfor ikke påkræves opsætning af supplerende belysningsarmaturer/lamper. .		500 kr. 0,17 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningerne.		
FORBEDRING For hele skolen monteres nyt solcelleanlæg bestående af ca. 125 m² solceller. Solceller monteres på syd- og vestvendte tagflader. I forslaget er der regnet med solceller af god kvalitet af typen Monokrystallinsk silicium. Det anbefales, at solceller placeres over eksisterende tagflade, hvorved solcellerne får de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. Alternativt kan solcelleanlægget udføres som et jordbaseret anlæg (markanlæg) med stativer på jorden. Investeringen i et markanlæg er normalt lidt højere end ved tagmontering, da anlægget kræver markstativer. Såfremt der vælges et markanlæg vil der dog være mulighed for at øge anlæggets størrelse. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	337.500 kr.	26.200 kr. 12,62 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. KONKLUSION

Ejendommens beregnede energimærke skønnes rimeligt i forhold til bygningens 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

Skolen har vedvarende energi i form af jordvarmeanlæg fra 2010.
Der er ved udarbejdelse af energimærket taget stilling til etablering af yderligere vedvarende

energikilder i form af solceller.

3. EJENDOMMEN

Bygningerne i energimærket er BBR-bygningerne 1, 2 og 4 som er en del af Nørholm Skole og omfatter flere sammenbyggede bygninger.

Bygningerne er af forskellige aldre samt opbygning og fordeler sig således:
- BBR-bygn. 1: Oprindelig klasseføj fra 1952 samt ny klasseføj/administrationsbygning fra 2003.
- BBR-bygn. 2: Gymnastikbygning fra 1952.
- BBR-bygn. 4: Musikbygning fra 1990.

Der er oprettet yderligere 1 selvstændig energimærke for BBR-Bygning 5 som er Børnehave/DUS.

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 materiale på de oprindelige bygninger, mens der har været plan-, snit- og facadetegninger til rådighed for den nye bygning fra 2003.

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 foretaget prøveboring i de ældre bygningers ydervægskonstruktioner med henblik på fastlæggelse af isoleringsgrad. Prøvetagningen danner baggrund for energimærket. Da boreprøvningen kun er foretaget stikprøvevis anbefales en termografisk undersøgelse af facaderne for at afsløre evt. dårligt isolerede områder/vægge og kuldebroer.

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 bygningens alder.

Der var adgang til alle bygninger under besigtigelsen. Der var dog ikke adgang til alle tagrum samt enkelte mødelokaler som var optaget under besigtigelsen.
Omklædningsrum ved gymnastikbygning var under besigtigelsen under renovering ifm. vandskade.

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 10 år, og besparelsesforslaget anses at være rentabel hvis besparelsen kan tilbagebetale investeringen over 10 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 2: (Gymnastiksal) Efterisolering af vandret loft med 200 mm isolering.	38.000 kr.	294 Liter Fyringsgasolie 105 kWh Elektricitet	2.400 kr.
Loft	BBR-Bygning 1: (Omkl. + DUS 2) Efterisolering af vandret loft med 200 mm isolering.	17.000 kr.	30 Liter Fyringsgasolie 319 kWh Elektricitet	900 kr.
Hule ydervægge	BBR-Bygning 1: (Gymnastiksal) Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat	4.700 kr.	266 Liter Fyringsgasolie 91 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Hule ydervægge	BBR-Bygning 1: (Gymnastiksal) Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	166.900 kr.	858 Liter Fyringsgasolie 413 kWh Elektricitet	7.100 kr.

Yderdøre	BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Uisoleret pladedør udskiftes til en ny isoleret pladedør.	6.300 kr.	31 Liter Fyringsgasolie 18 kWh Elektricitet	300 kr.
Etageadskillelse	BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	34.000 kr.	630 Liter Fyringsgasolie 152 kWh Elektricitet	4.900 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Efterisolering af gulve mod krybekælder med 150 mm isolering.	131.800 kr.	478 Liter Fyringsgasolie 199 kWh Elektricitet	3.900 kr.
Krybekælder	BBR-Bygning 1: (Gl. klasseløj) Efterisolering af gulve mod krybekælder med 150 mm isolering.	326.500 kr.	826 Liter Fyringsgasolie 1.347 kWh Elektricitet	8.700 kr.
Ventilation	BBR-bygning 1: (Nyere klasseløj/adm.) Etablering af bevægelsesmelderstyring på eksisterende udsugningsanlæg ved personaletoiletter og kopirum.	6.000 kr.	451 Liter Fyringsgasolie 619 kWh Elektricitet	4.500 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR-Bygning 1: (Hovedteknikrum) Isolering af uisolerede rørstykker med op til 30 mm isolering.	1.500 kr.	4 Liter Fyringsgasolie 37 kWh Elektricitet	200 kr.
Varmefordelings pumper	BBR-Bygning 5: (Teknikrum) Trinreguleret cirkulationspumpe (Ventilationsanlæg) udskiftes til en ny isoleret automatisk modulerende lavenergipumpe.	2.900 kr.	123 kWh Elektricitet	300 kr.

El

Belysning	BBR-Bygning 1: (Musik) Udskiftning af T8 lysstofrør til LED-rør i eksisterende armaturer. Etablering af bevægelsesmelderstyring.	4.200 kr.	-5 Liter Fyringsgasolie 288 kWh Elektricitet	600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller.	337.500 kr.	12.114 kWh Elektricitet 6.926 kWh Elektricitet overskud fra solceller	26.200 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 1: (Gl. klasseføj) Eksisterende uisolerede skunklemme udskiftess til nye isolerede skunklemme.	3 Liter Fyringsgasolie 22 kWh Elektricitet	100 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 2: (Gymnastiksal) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	150 Liter Fyringsgasolie 204 kWh Elektricitet	1.500 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 1: (Gl. klasseføj) Vinduer og yderdøre med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	13 Liter Fyringsgasolie 140 kWh Elektricitet	400 kr.
Vinduer	BBR-Bygning 4: (Musik) Vinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, energiklasse B.	35 Liter Fyringsgasolie 230 kWh Elektricitet	700 kr.
Ovenlys	BBR-Bygning 1: (Gl. klasseføj) Ovenlysvinduer med termoruder udskiftes til nye elementer monteret med energiruder, efter BR15.	25 Liter Fyringsgasolie 258 kWh Elektricitet	700 kr.

Varmeanlæg

Varmerør	BBR-Bygning 1 og 2: Efterisolering af isolerede varmefordelingsrør i krybekældre til en samlet isoleringstykkelse på 50 mm isolering.	47 Liter Fyringsgasolie 321 kWh Elektricitet	1.000 kr.

El

Belysning	BBR-bygning 1: (Nyere klasseføj/adm.) Udskiftning af kompakt-rør til LED-lyskilder i eksisterende armaturer (gangareal og trappe).	-3 Liter Fyringsgasolie 264 kWh Elektricitet	500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Klasselokaler, faglokaler og administration

Adresse	Nørholmsvej 480, 9240 Nibe
BBR nr	851-227067-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1952
År for væsentlig renovering	1993
Varmeforsyning	Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1208 m²
Opvarmet bygningsareal	1364 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	68 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter	4.861 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	666 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode	01-01-2015 til 31-12-2015

Elektricitet

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	50.117 kWh Elektricitet
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	5.164 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	5.164 kr. pr. år
Varmeforbrug	708 Liter Fyringsgasolie 53.241 kWh Elektricitet
CO2 udledning	37,20 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Gymnastiksal

Adresse ..... Nørholmsvej 480, 9240 Nibe
BBR nr 851-227067-2
Bygningens anvendelse i følge BBR ..... Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1952
År for væsentlig renovering ..... Ikke angivet
Varmeforsyning ..... Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme ..... Ingen
Boligareal i følge BBR ..... 0 m²
Erhvervsareal i følge BBR ..... 149 m²
Opvarmet bygningsareal ..... 152 m²
Heraf tagetage opvarmet ..... 0 m²
Heraf kælderetage opvarmet ..... 0 m²
Uopvarmet kælderetage ..... 0 m²

Energimærke ..... E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag A2010
Energimærke efter alle besparelsesforslag A2010

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fyringsgasolie

Varmeudgifter ..... 547 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 75 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode ..... 01-01-2015 til 31-12-2015

Elektricitet

Varmeudgifter ..... 0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 5.585 kWh Elektricitet
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 ..... 581 kr. pr. år
Fast afgift ..... 0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt ..... 581 kr. pr. år
Varmeforbrug ..... 80 Liter Fyringsgasolie
5.933 kWh Elektricitet
CO2 udledning ..... 4,15 ton CO_2 pr. år

BYGNINGSBESKRIVELSE

Musik

Adresse ..... Nørholmsvej 480, 9240 Nibe
BBR nr 851-227067-4

Bygningens anvendelse i følge BBR.....Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår 1990
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Kedel og Varmepumpe
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....66 m²
Opvarmet bygningsareal.....66 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....B
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....A2010

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

Fyringsgasolie
Varmeudgifter .....240 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....33 Liter Fyringsgasolie
Aflæst periode.....01-01-2015 til 31-12-2015

Elektricitet
Varmeudgifter .....0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....2.425 kWh Elektricitet
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 .....255 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....255 kr. pr. år
Varmeforbrug.....35 Liter Fyringsgasolie
2.576 kWh Elektricitet
CO2 udledning.....1,80 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Gældende for BBR-bygning 1 er der uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer. Afvigelsen vurderes at skyldes de forhold at tagetagen er registreret fuldt udnyttet, hvilket ikke fremgår af BBR-meddelelsen. Det opmålte/registrerede areal er på 1364 m² mens BBR-meddelelsen oplyser et samlet areal på 1208 m².

Gældende for BBR-bygning 5 er der uoverensstemmelse mellem de i BBR-meddelelsen oplyste arealer og de opmålte/registrerede arealer. Afvigelsen vurderes at skyldes de forhold at tagetagen er registreret fuldt udnyttet samt kælderen at kælderen er opvarmet. Det opmålte/registrerede areal er på 481 m² mens BBR-meddelelsen oplyser et samlet areal på 337 m².

Gældende for de resterende bygninger er 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 Nørholm Skole og omfatter såvel EL-forbrug og Olie-forbrug til opvarmning.
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 i kWh fremkommer der en større uoverensstemmelse.
Det beregnede EL-forbrug er noget mindre end det oplyste forbrug, men samtidig er det beregnede Olie-forbrug væsentligt større end det oplyste forbrug. Det samlede oplyste forbrug er ca. 19 % mindre end det beregnede forbrug (omregnet til kWh)

Forskellen på oplyst og beregnet forbrug kan skyldes følgende forhold:
- Varmepumpernes andel af opvarmningen er anderledes end beregningsprogrammet giver mulighed for.
- varmt brugsvandsforbrug er mindre end det forudsættes jf. Håndbogen.
- konstruktioner og isoleringsforhold er bedre 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:

Fyringsgasolie.....7,30 kr. per Liter
Elektricitet til opvarmning.....1,94 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....1,94 kr. per kWh

Pris for EL er regnet som 1,94 kr. pr. kWh.
Pris for fyringsolie er regnet som 7,3 kr. pr. liter.
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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Nørholm Skole
Nørholmsvej 480
9240 Nibe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2016 til den 25. maj 2023

Energimærkningsnummer 311178626

Energimærke

Nørholm Skole - Klasselokaler, faglokaler og administration
Nørholmsvej 480
9240 Nibe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2016 til den 25. maj 2023

Energimærkningsnummer 311178626

Energimærke

Nørholm Skole - Gymnastiksal
Nørholmsvej 480
9240 Nibe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2016 til den 25. maj 2023

Energimærkningsnummer 311178626

Energimærke

Nørholm Skole - Musik
Nørholmsvej 480
9240 Nibe

Energistyrelsen

Gyldig fra den 25. maj 2016 til den 25. maj 2023

Energimærkningsnummer 311178626