SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Bygning 1
Skolebakken 13
5800 Nyborg

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 27. marts 2018
Til den 27. marts 2028.

Energimærkningsnummer 311305363

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

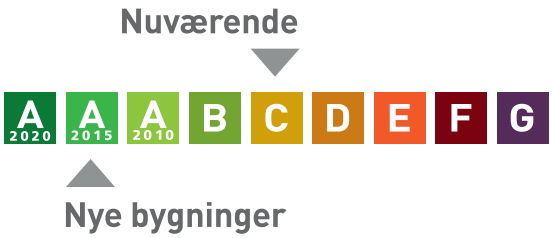
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

466,09 MWh fjernvarme	340.638 kr
Samlet energiudgift	340.638 kr
Samlet CO_2 udledning	65,72 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 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 Loftsrum bygning A er isoleret med 350 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er fastlagt ved direkte måltagning på loft. Der er forudsat tilsvarende isoleringstykkelse for hele bygningsdelen. Loftsrum på Foodcamp, bygning B og D er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale og oplysninger ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn nr 1.07		
FORBEDRING Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering ved indblæsning. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	675.100 kr.	19.000 kr. 4,74 ton CO_2
FLADT TAG Taget på tilbygning med hældning er isoleret med 300 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Det flade tag med hældning på bygning B og D (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale og oplysninger ved besigtigelsen, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING VED RENOVERING		2.800 kr. 0,70 ton CO_2

Eksisterende tag med hældning på bygning B og D 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.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygning er udført som elementbyggeri. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af beton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig. Ydervægge bygning A, B og oprindelige del af D er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn nr 1.07 Ydervægge vestlige ende af bygning D er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn. nr. 20.001 Ydervægge Foodcamp er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i byggeskik på opførelsestidspunktet, da konstruktionen er utilgængelig.		
FORBEDRING Isolering af hule ydervægge i bygning A, B og oprindelige del af D af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	175.100 kr.	11.400 kr. 2,85 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl i vestlige ende af bygning D med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		1.300 kr. 0,33 ton CO_2

MASSIVE YDERVÆGGE Brystninger bygning A, B og D består af massiv teglvæg isoleret med 3 cm kork. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn. nr. 1.07		
FORBEDRING Udvendig efterisolering af massive brystninger af tegl med 100 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	505.400 kr.	26.300 kr. 6,56 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn. nr. 1.07		
FORBEDRING 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.	742.600 kr.	21.600 kr. 5,37 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Bygning B og D har i gange vinduer med etlags glasrude og forsatsrude. Bygning B og D har i gange og klasselokaler vinduer med tolags termorude. Foodcamp har i sal facadepartier mod øst med tolags termorude. Foodcamp, Foyer, bygning A og mellemgang bygning B-D har vinduer med tolags energirude. Bygning B og D har i lysbånd i tagkonstruktion vinduer med trelags energirude.		
FORBEDRING Det anbefales at udskifte ruderne i de vinduer som er med termoruder med nye energiruder.	441.400 kr.	16.200 kr. 4,05 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte vinduerne som ikke er med energiruder til nye vinduer med tolags energiruder.		1.200 kr. 0,30 ton CO_2

YDERDØRE Mellemgang bygning A-B har en glasdør med etlags glas. Bygning B og D har glasdøre med tolags termorude. Bygning A, mellemgang bygning A-B og A-D, Foodcamp/foyer og gavl i bygning B har glasdøre med tolags energiglas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Det anbefales at udskifte glasdøre/terrassedøre til nye med energiruder.		4.200 kr. 1,04 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Isoleringstykkelsen er vurderet som isoleringsniveau på sciencebygning, da konstruktionen er utilgængelig og ingen tegningsmateriale var tilgængeligt.		

Øvrige terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn nr 57/147		

KRYBEKÆLDER Gulv mod krybekælder i randområde med varmerør udført af beton med trægulv, er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn nr 1.07		

KÆLDERGULV Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Isoleringstykkelsen er med udgangspunkt i forevist tegningsmateriale, da konstruktionen er utilgængelig. Tegn. nr 20.000		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.		13.500 kr. 3,36 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION VE01 - Festsal Ventilationsanlægget består af et Systemair DV20 anlæg med kryds veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i ventilationsrum i kælder under festsal. Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller anden data end mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. VE02 - Kuber Ventilationsanlægget består af et Systemair DV20 anlæg med kryds veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde. Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i ventilationsrum i kælder under kuber.		

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller anden data end mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

VE04 - Byg A, nordlige ende.
Ventilationsanlægget består af et Komfovent Klasik anlæg med roterende veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i loftsrum over betjeningsområde.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller anden data end mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

VE05 - Byg B
Ventilationsanlægget består af et anlæg uden mærkeplade med kryds veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret på tag ved gavl mod vest.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

VE09 - Byg D
Ventilationsanlægget består af et anlæg uden mærkeplade med kryds veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i kælder under byg D vestlige ende.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

Vent1 - Kontorer
Ventilationsanlægget består af et Systemair DV25 anlæg med roterende veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i ventilationsrum over køkken.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller anden data end mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter.

Vent2 - Køkken
Ventilationsanlægget består af et Systemair DV25 anlæg med kryds veksler, vandbåren varmeflade og frekvensomformere, som kører med variabel luftmængde.

Anlægget vurderes at være i drift i brugstiden og styres via luftkvalitets indikations via CTS. Anlægget er placeret i ventilationsrum over køkken.

Ved besigtigelsen var der ikke adgang til servicerapporter eller anden data end

mærkeplade, hvorfor anlæggets data er vurderet på baggrund af håndbog for energikonsulenter. Der er naturlig ventilation i den resterende del af bygningen bl.a. i form af oplukkelige vinduer og døre.		

VENTILATIONSKANALER Ventilationsanlæg og kanaler på loft og tag er med isolerede flader.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Stik kommer ind i kælder bygning A, med blandesløjfer flere steder omkring i bygninger.		
VARMEPUMPER Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da det med bygningens varmeanlæg og energipris ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.		
SOLVARME Der er ikke stillet forslag til solvarme grundet bygningens egnethed.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Bygningens varme fordeles via gulvvarme og radiatorer. Der er gulvvarme i tilbygning ved hovedindgang.		
VARMERØR Varmefordelingsrør på tag og loft til varmeflader for ventilationsanlæg er isoleret. Varmefordelingsrør i krybekælder i randområde vurderes isoleret som rør i kælder generelt.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Byg A Blandesløjfe for gulvvarme køkken er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60 Byg A Blandesløjfe for radiator festsal er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-60 Byg A Hovedsløjfe er monteret med to automatisk trinstyrede pumper. Pumper er af fabrikat Grundfos UPE 40-120 Byg A Ved hovedsløjfe på streng mod byg C er varmefordeling monteret med en automatisk		

modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-100 Byg A Blandesløjfe radiator ved pigetoilet st. etage er monteret med en automatisk trinstyret pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 25-40 Byg B Varmeflade til ventilationsanlæg VE05 er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40 Byg A I nyt teknikrum 1. sal er blandesløjfe for radiator, lufttæppe, varmeflade ventilation 1 og varmeflade ventilation 2 alle monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumper er af fabrikat Grundfos Magna3 25-60 Byg A Varmeflade for VE04 er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40 Byg D Varmeflade for VE09 er monteret med en automatisk modulerende Magna pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40 Byg D Varmeflade for VE02 er monteret med to automatisk modulerende pumper. Pumper er af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-60 Byg A Varmeflade for VE01 er monteret med en automatisk modulerende pumpe. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2, 25-60		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en ny pumpe med lavere effekt, som denne af fabrikat Grundfos, Type Magna.		2.900 kr. 0,87 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostater på radiatorer til regulering af rumtemperaturen. Der er monteret automatik til central styring af varmeanlægget afhængigt af udetemperaturen.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Rørene der forsyner varmtvandsbeholderen med varme er isoleret. Brugsvandsrør er isoleret.		
VARMTVANDSPUMPER Til cirkulation af det varme brugsvand, er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til Byg A, B, C, D og G produceres i 1200 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm måtte. Beholderen er placeret i kælder under festsal.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Ventilationsrum Belysningen består af 36W (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Kælder syd Belysningen består af LED armaturer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Værksted Belysningen består af armaturer med 35W T5 lysstofrør. Lyset tændes og slukkes manuelt. Kældergang Belysningen består af armaturer med 40W kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Kælderrum ved værksted Belysningen består af loftsarmaturer med 36W (T8) lyskilder med konventionelle forkoblinger. Lyset tændes og slukkes manuelt. Depotrum og kælder mod vest Belysningen består af 36W (T8) armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Trappeopgang Består af lamper med E27 23W sparepærer. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Toilet Består af loftarmaturer med 11W kompaktlysrør of vægarmaturer med 9W kompaktlysrør. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Gange byg A, B, D Består af armaturer med 40W kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Lokaler byg A Består af armaturer med 40W kompaktlysrør og højfrekvente spoler. Belysningen styres af bevægelsesmeldere. Lokaler byg B og D Består af ældre 58W (T8) armaturer med højfrekvente forkoblinger. Lyset tændes og		

slukkes manuelt. Tilbygning Belysning består af LED armaturer med DALI styyring. Belysningen styres af bevægelsesmeldere og lysindfald.		
FORBEDRING Kælderrum ved værksted Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet. Evt kan halvdelen eller flere af armaturerne fjernes. Lokaler byg B og D Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør. Endvidere monteres styring af belysningen afhængigt af dagslyset samt bevægelses i rummet.	204.300 kr.	48.400 kr. 14,99 ton CO_2
FORBEDRING Ventilationsrum Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør Depotrum og kælder mod vest Det anbefales at ombygge armaturerne og udskifte rørene til nye energieffektive LED rør	106.200 kr.	15.800 kr. 4,87 ton CO_2

SOLCELLER Der er ikke stillet forslag til solceller grundet bygningens egnethed.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen omfatter BBR-Meddelelses bygning 1.

Ved besigtigelsen forelå følgende tegningsmateriale:
- Plantegning, oprindelig bygning A, B, D
- Snittegning, oprindelig bygning A, B, D
- Facadetegning, oprindelig bygning A, B, D
- Ingen tegninger af tilbygning

Repræsentant for bygningen var til stede ved besigtigelsen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Brugstider oplyses at være ca 45 timer/ugen. Der er jævnligt arrangementer udenfor brugstid, men ikke fast.

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	Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	675.100 kr.	35,51 MWh Fjernvarme -406 kWh Elektricitet	19.000 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge af tegl med mineraluldsgranulat samt udvendig påforing med 100 mm isolering	175.100 kr.	21,13 MWh Fjernvarme -197 kWh Elektricitet	11.400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	505.400 kr.	48,80 MWh Fjernvarme -481 kWh Elektricitet	26.300 kr.
Kælder ydervægge	Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	742.600 kr.	40,09 MWh Fjernvarme -431 kWh Elektricitet	21.600 kr.

Vinduer	Udskiftning af ruder i vinduer med termoruder	441.400 kr.	29,53 MWh Fjernvarme -179 kWh Elektricitet	16.200 kr.

El

Belysning	Udskift rør til LED og monter lys og bevægelses styring	204.300 kr.	-15,50 MWh Fjernvarme 25.911 kWh Elektricitet	48.400 kr.
Belysning	Udskift rør til LED rør	106.200 kr.	-4,16 MWh Fjernvarme 8.231 kWh Elektricitet	15.800 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	Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	5,08 MWh Fjernvarme -21 kWh Elektricitet	2.800 kr.
Hule ydervægge	Udvendig efterisolering med 100 mm isolering og afsluttende facadepuds	2,35 MWh Fjernvarme -9 kWh Elektricitet	1.300 kr.
Vinduer	Udskiftning af HELE VINDUET til tolags energirude	2,15 MWh Fjernvarme -4 kWh Elektricitet	1.200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af glasdør/terrassedør	7,46 MWh Fjernvarme -22 kWh Elektricitet	4.200 kr.
Kældergulv	Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	25,04 MWh Fjernvarme -256 kWh Elektricitet	13.500 kr.
Varmeanlæg			
Varmefordelings pumper	Ny varmefordelingspumpe, som Grundfos Magna3 100-40 F, 465 W	1.305 kWh Elektricitet	2.900 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolebakken 13, 5800 Nyborg

Adresse	Skolebakken 13, 5800 Nyborg
BBR nr	450-3704-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Undervisning og forskning (420)
Opførelsesår	1959
År for væsentlig renovering	2016
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	5496 m²
Opvarmet bygningsareal	7201 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	1208 m²
Uopvarmet kælderetage	123 m²

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

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

Det har ikke været muligt at indhente oplysninger om det faktiske forbrug ved energimærkningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens arealer. Det ejers pligt, at BBR meddelelsen er korrekt.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der foreligger ikke sammenlignelige oplysninger om det oplyste varmeforbrug. Det er derfor ikke muligt at sammenligne det oplyste forbrug med det beregnede.

Det oplyste forbrug ville ikke have haft indflydelse på energimærket, da beregningen skal afspejle bygningens energiforbrug og ikke brugernes energivaner. Energimærket er beregnet ud fra en række standardforudsætninger bestemt af energistyrelsen.

Flg. kan have stor indflydelse på evt. forskelle imellem det beregnede og oplyste forbrug.
- Antal personer i bygningen (hele året).
- Alle rum i bygningen er forudsat opvarmet til 20 grader hele året og kan give forskel i både positiv og negativ retning.
- At bygningen er ubeboet en del af året.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme.....560,00 kr. per MWh
79.627 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,20 kr. per kWh

VEDR ENERGIPRISER
Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser svinge en del, endda indenfor samme år.

VEDR ENERGIBESPARELSER
I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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 600001
CVR-nummer 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25, 5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Alex Lyng Vestergaard

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.

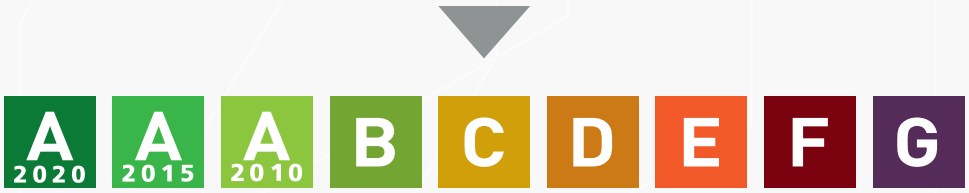
Energistyrelsen fører tilsyn med energimærkningsordningen. Til brug for stikprøvekontrol af om energimærkningspligten er overholdt, kan Energistyrelsen indhente oplysninger i elektronisk form fra andre offentlige myndigheder om bygninger og ejerforhold mv. med henblik på at kunne foretage samkøring af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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Bygning 1
Skolebakken 13
5800 Nyborg



Energistyrelsen

Gyldig fra den 27. marts 2018 til den 27. marts 2028

Energimærkningsnummer 311305363