SPAR PÅ ENERGIEN I DINE BYGNINGER

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Hvide Sande Skole
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Bygningernes energimærke:

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

Gyldig fra 18. juli 2019
Til den 18. juli 2029.

Energimærkningsnummer 311389420

Energistyrelsen

ENERGIMÆRKET

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål:

1. Mærkningen synliggør bygningens energiforbrug og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning eller lejlighed sælges eller udlejes.
2. Mærkningen giver et overblik over de energimæssige forbedringer, som er rentable at gennemføre – hvad de går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO_2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger.

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

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

Energistyrelsen

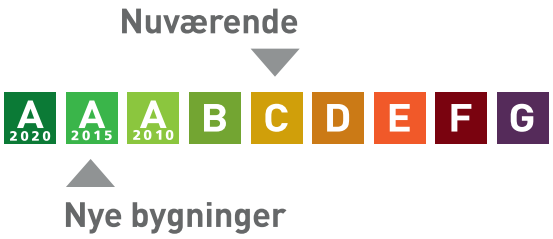
BYGNINGERNES ENERGIMÆRKE

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 B

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



Årligt varmeforbrug

951,94 MWh fjernvarme	583.745 kr
Samlet energiudgift	583.745 kr
Samlet CO_2 udledning	61,88 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 CO_2-udledningen, som forslaget vil medføre.

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

Man skal være opmærksom på, at der er en række besparelsesforslag, der i følge bygningsreglementet, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

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

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loftsrum over vestfløjen antages isoleret med 200 mm mineraluld. Skråvægge i nord-, nordøst- og nordvestfløjen antages at være isoleret med 150 mm mineraluld. Lodrette skunkvægge i nord-, nordøst- og nordvestfløjen antages at være isoleret med 150 mm mineraluld. Loft mod vandret skunk i nord-, nordøst- og nordvestfløjen antages at være isoleret med 150 mm mineraluld. Hanebåndsloft over nord-, nordøst- og nordvestfløjen antages at være isoleret med 200 mm mineraluld. Loftsrum over syd og sydøstfløjen er isoleret med 150 mm mineraluld. og 300 mm mineraluldsgranulat. Loftsrum over udbygningen på nordfløjen antages at være efterisoleret, således at isoleringen består af 300 mm mineraluld.		
FLADT TAG Det flade tag (built-up tag) over redskabsrum ved gymnastiksalen antages isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) på tilbygningen mod gård i nord- og sydfløjen er isoleret med 250 mm mineraluld i gennemsnit.		

Det flade tag (built-up tag) i vindfanget ved biblioteket er isoleret med 180 mm mineraluld. Det flade tag (built-up tag) over biblioteket er isoleret med 245 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende tag over redskabsrummet ved gymnastiksalen 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.		600 kr. 0,07 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge i bibliotek er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld.		
MASSIVE YDERVÆGGE Baseret på murværkets skiftegang og bygningernes opførelsestidspunkt, antages alle teglstensydervægge, med undtagelse af dem ved biblioteket, at være massive og uisolerede.		
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i redskabsrum ved gymnastiksalen. 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.	91.600 kr.	4.000 kr. 0,51 ton CO_2

FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i nordvestfløjen (Makerspace). 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.	499.200 kr.	15.400 kr. 2,00 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i vestfløjen. 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.	1.549.300 kr.	47.600 kr. 6,18 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i udbygningen på nordfløjen. 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.	168.600 kr.	5.200 kr. 0,67 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i syd- og østfløjen. 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.	1.452.200 kr.	44.600 kr. 5,79 ton CO_2
FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i nordøstfløjen. 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.	865.700 kr.	26.500 kr. 3,43 ton CO_2

FORBEDRING Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge i nordfløjen. 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.	482.600 kr.	14.300 kr. 1,86 ton CO_2

LETTE YDERVÆGGE Ydervægge i tilbygningen mod gård i nord- og sydfløjen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Ydervægge i kviste i nord- og nordvestfløjen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger antages isoleret med 150 mm mineraluld. Pladebeklædte ydervægge i bibliotek er udført som konstruktion med porebeton indvendigt og beklædning udvendigt. Hulrum er isoleret med 150 mm mineraluld. Lette ydervægge i vindfang ved bibliotek er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.		

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge i nordvestfløjen mod jord, antages at bestå af 30 cm massiv, uisoleret betonvæg.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er overvejende monteret med tolags energiruder. I nordøstfløjen ved Makerspace er der monteret trelags energiruder. Enkelte steder sidder stadig vinduer med tolags termoruder monteret. Det drejer sig om gangarealet ved nordfløjen, udbygningen på nordfløjen og biblioteket, som er opført i perioden umiddelbart før man overgik til at anvende energiruder. Der kan være enkelte termoruder monteret i øvrige fløje. Fælles for alle vinduer er dog, at de er i plast, og er mere eller mindre vedligeholdelsesfri, og fremstår i god stand. Med mindre der opleves gener i form af træk eller kuldenedfald er det svært at argumentere for at udskifte resterende vinduer monteret med termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende termovinduer i udbygningen på nordfløjen foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		1.400 kr. 0,17 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende termovinduer i gangarealet på nordfløjen, foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		600 kr. 0,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende termovinduer i biblioteket foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder, energiklasse A.		6.300 kr. 0,81 ton CO_2

OVENLYS Ovenlysvinduer i biblioteket antages monteret med tolags termorude med kold kant. Ovenlysvinduer i tagflader i hele nordfløjen er monteret med tolags energiruder med kold kant. Ovenlysvinduer i fladt tag på nordfløjen er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys formentlig af akryl.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende ovenlysvinduer i biblioteket foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder, energiklasse A. I tilfælde af udskiftning vær da opmærksom på om den eksisterende konstruktion kan bære den ekstra vægt fra nye, tungere trelags vinduer.		1.000 kr. 0,13 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre med glasruder er, ligesom vinduerne, overvejende monteret med tolags energiruder. Undtagelserne er igen udbygningen på nordfløjen samt biblioteket. Der kan være enkelte øvrige døre, som er monteret med tolags termoruder. Skydedørspartier ved biblioteket er monteret med tolags termoruder med kold kant. Massiv yderdør ved gymnastiksal antages at være med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. Yderdør mod nord på 2. etage i nordøstfløjen er en gammel trædør. Døren antages uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende massiv og uisoleret yderdør mod nord i nordøstfløj foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		200 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdør med sideparti i udbygningen på nordfløjen foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		300 kr. 0,03 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende skydedørspartier ved biblioteket foreslås udskiftet til nyt, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		2.400 kr. 0,31 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Eksisterende yderdøre med sideparti i biblioteket foreslås udskiftet til en ny, monteret med trelags energiruder, energiklasse A.		1.300 kr. 0,16 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er overvejende udført i beton med slidlag af linoleum. Baseret på bygningernes opførelsestidspunkt vurderes terrændæk ikke at være isolerede. Undtagelserne er biblioteket, hvor gulvet er isoleret med 100-150 mm polystyren, og tilbygningerne på nord- og sydfløjene, mod gårdrum, hvor terrændæk formodes isoleret med ca. 150 mm polystyren baseret på tidspunkt for opførelsen. Der er ikke angivet forslag om efterisolering af terrændæk, da det er enormt omfattende og dyrt, kontra den faktiske besparelse der kan opnås.		
ETAGEADSKILLELSE Gulv mod uopvarmet kælder i vestfløj er af massiv beton, og antages uisoleret. Gulv mod uopvarmet kælder i sydfløjen er af massiv beton, og isoleret med ca. 100 mm mineraluld ophængt under etagedæk.		
KRYBEKÆLDER Gulv af beton mod krybekældre antages, ligesom terrændækkene, at være uisolerede.		
KÆLDERGULV Kældergulv i nordvestfløjen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet antages uisoleret.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Syd- og sydøstfløjen er ventileret via mekanisk balancerede ventilationsaggregater, placeret på loftet. Aggregaterne er installeret i 2012. Gymnastiksalen ventileres via. et ældre aggregat, placeret i kælderen. Der er varmeflade på anlægget, men ingen varmegenvinding. Makerspace i nordvestfløjen ventileres via to stk. airmasteranlæg. Alle disse anlæg styres efter skemaer i CTS-anlægget.		

I hjemkundskab er et nyere mekanisk ventilationsanlæg med genvinding, som aktiveres via manuelt tryk på knap, i hjemkundskabslokalet, hvorefter anlægget drifter i en periode på to timer. Alle øvrige områder er naturligt ventilerede.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der foreslåes udskiftning af det eksisterende ventilationsaggregat, der ventilerer gymnastiksalen, med et nyt og mere effektivt aggregat. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.		3.800 kr. 0,48 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Der er registreret ventilationskanaler på loft over syd- og sydøstfløjen. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.		
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		
VARMERØR Varmerør er udført som stålrør. Varmerør er ført i kolde kældre, krybekældre og på loft i sydfløjen til ventilationsaggregaternes varmeflader. Varmerørene er isolerede, hvor de er synlige, og antages ligeledes isolerede hvor de er ført i det skjulte.		
VARMEFORDELINGSPUMPER På ventilationsaggregatet, der ventilerer gymnastiksalen, er der ifm. varmefladen monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i kælder under gymnastiksalen. I varmeanlægget på sydfløjen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumpen er placeret i kedelrum i kælderen. I varmeanlægget på sydfløjen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i kedelrum i kælderen. I varmeanlægget i sydfløjen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt. Pumpen er placeret i kedelrum i kælderen. På ventilationsaggregaternes varmeflade i sydfløjen, er der monteret		

fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumperne har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumperne er placeret i forbindelse med hver af de 3 ventilationsaggregater placeret på loftet.

På ventilationsaggregatet, der ventilerer en del af nordvestfløjen, er der på varmefladen monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Smedegaard, type SimFlex 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 23 Watt. Pumpen er placeret i forbindelse med ventilationsaggregat på loft i nordvestfløjen.

På varmeanlægget i nordvestfløjen er der monteret fire fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumperne har en maksimal effekt på 185 Watt. Pumperne er placeret i kælder under sløjdlokale.

AUTOMATIK

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Hvor rørene er synlige er de isolerede. Rørene antages ligeledes isoleret, hvor de er ført i det skjulte.		
VARMTVANDSPUMPER I brugsvandsanlægget i sydfløjen er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. Pumpen er placeret i kedelrum i kælderen. I brugsvandsanlægget i nordfløjen er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 15-14B. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. Pumpen er placeret i nordvestfløj i kælder under sløjdlokalet.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand til den sydlige del af skolen produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss, placeret i kedelrum under sydfløj. Varmt brugsvand til den nordlige del af skolen produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix placeret i kælder under sløjdlokaler i nordvestfløjen.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningen består overvejende af LED med styring i form af bevægelsesmeldere. Enkelte steder ses andre belysningstyper fx i nogle kælderarealer, hvor der er monteret traditionelle lysstofrør. Brugstiden i disse områder er dog så lav, at det ikke vurderes rentabelt at udskifte dem, før lyskilden går til.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Bygningsbeskrivelse:
Nærværende energimærke er gældende for Hvide Sande Skole, beliggende på adressen Skolevej 2, 6960 Hvide Sande.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Tegningsmateriale:
Der er udleveret plan-, snit- og facadetegninger for biblioteket. Før øvrige bygninger fandtes kun plantegninger. Der kunne desuden findes én snittegning for sydfløjen. Dermed er mange konstruktioner og isoleringsforhold baseret på skøn og antagelser.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af de fundne tegninger samt opmålinger på stedet.

Brugstider:
Bygningerne er forudsat anvendt hverdage i tidsrummet kl. 8-17. Nogle aftener er der arrangementer på skolen. Disse arrangementer varierer dog hen over året og ugedagene, hvorfor det ikke har været muligt at sige noget generelt om disse anvendelser.
Biblioteket er åbent alle dage fra kl. 7-22 for selvbetjening. Der er derfor regnet med et tillæg i energirammen for biblioteket på 40 kWh/m²/år.

Rumtemperatur:
Bygningen er forudsat opvarmet til 20 °C.

Forslag til energibesparelse:
Bygningerne fremstår i fornuftig isoleringsmæssig stand. Generelt er de oplagte besparelsespotentialer gennemført, så som udskiftning til LED, efterisolering af lofter samt udskiftning af vinduer. Der er dog konstateret yderligere potentielle energibesparelsesforslag. Det drejer sig om efterisolering af ydervægge, udskiftning af resterende termovinduer, udskiftning af ventilationsaggregat i gymnastiksalen, efterisolering af fladt tag over redskabsrum. Det har ikke været muligt at konstatere isoleringsforhold i skråvægge, skunke og på nogle lofter. Skulle det vise sig, at disse er væsentligt ringere isoleret end beskrevet i nærværende energimærke, bør de efterisoleres.

Vedvarende energi:
Der er ikke angivet forslag om montering af solceller på tagkonstruktionen, eftersom det med nuværende lovgivning ikke lader sig gøre.
Solvarme og varmepumper vurderes ej heller rentable, da skolen i dag forsynes via. fjernvarme, som er en effektiv og billig opvarmningsform.

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				
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	91.600 kr.	7,86 MWh Fjernvarme	4.000 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	499.200 kr.	30,78 MWh Fjernvarme	15.400 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	1.549.300 kr.	95,15 MWh Fjernvarme 1 kWh Elektricitet	47.600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	168.600 kr.	10,35 MWh Fjernvarme	5.200 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	1.452.200 kr.	89,03 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	44.600 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	865.700 kr.	52,81 MWh Fjernvarme	26.500 kr.
Massive ydervægge	Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	482.600 kr.	28,59 MWh Fjernvarme	14.300 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	1,06 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer i udbygningen på nordfløjen	2,62 MWh Fjernvarme	1.400 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer	1,10 MWh Fjernvarme	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af eksisterende vinduer i biblioteket	12,49 MWh Fjernvarme	6.300 kr.
Ovenlys	Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	2,00 MWh Fjernvarme	1.000 kr.
Yderdøre	Udskiftning af yderdør mod nord i nordøstfløj	0,36 MWh Fjernvarme	200 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdør	0,51 MWh Fjernvarme	300 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende skydedørsparti i vindfang ved biblioteket	4,78 MWh Fjernvarme	2.400 kr.
Yderdøre	Udskiftning af eksisterende yderdøre i biblioteket	2,52 MWh Fjernvarme	1.300 kr.

Ventilation	Udskiftning til modstrømsveksler i ventilationsanlæg	6,67 MWh Fjernvarme 242 kWh Elektricitet	3.800 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Vestfløj inkl. gymnastiksal

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1948
År for væsentlig renovering.....1983
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2123 m²
Opvarmet bygningsareal.....1072 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....59 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Redskabsrum ved gymnastiksal

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-2
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1961
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....53 m²
Opvarmet bygningsareal.....55 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....B
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordfløj

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-3
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1954
År for væsentlig renovering.....1963
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....915 m²
Opvarmet bygningsareal.....1695 m²
Heraf tagetage opvarmet.....342 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordøstfløj

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-4
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1962
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....616 m²
Opvarmet bygningsareal.....741 m²
Heraf tagetage opvarmet.....210 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 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.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Sydfløj

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-5
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1971
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....1810 m²
Opvarmet bygningsareal.....2825 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....103 m²

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

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordvestfløj

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-7
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1963
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....125 m²
Opvarmet bygningsareal.....662 m²
Heraf tagetage opvarmet.....122 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....180 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

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.

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordfløj - midt

Adresse .....Skolevej 2, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-8
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 1963
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....128 m²
Opvarmet bygningsareal.....127 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....D
Energimærke efter rentable besparelsesforslag C
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....B

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skolevej 1, 6960 Hvide Sande - Bibliotek

Adresse .....Skolevej 1, 6960 Hvide Sande
BBR nr.....760-10011-9
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Bygning til undervisning og forskning (skole,
Opførelsesår 2000
År for væsentlig renovering.....Ikke angivet
Varmeforsyning.....Fjernvarme
Supplerende varme.....Ingen
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....788 m²
Opvarmet bygningsareal.....790 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSERNE

Der er store afvigelser mellem det registrerede opvarmede areal og arealet angivet i BBR-Meddelelsen. Der er opmålt 1.700 m² mere, end der er angivet i BBR-Meddelelsen. Samtidig er det svært at gennemskue bygningsnumrene i BBR-Meddelelsen. Nærværende energimærke har derfor taget udgangspunkt i de bygningsnumre, der findes på BBR-Meddelelsens oversigtskort på side 8. Disse stemmer ikke med beskrivelserne under den enkelte bygning i teksten på siderne, men grundet den store forskel i det registrerede opvarmede areal, har det ikke været muligt at bestemme de forskellige bygningers faktiske bygningsnummer jf. BBR-Meddelelsen. I energimærket er det dog forsøgt tydeligt beskrevet hvilken fløj eller område, der er tale om, når en bygningsdel er beskrevet.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Der er oplyst et forbrug som ligger ca. 30 % under det beregnede forbrug for 2018. Forskellen kan skyldes at konstruktioner, som ikke har været tilgængelige er bedre isoleret end forudsat i energimærket. Desuden kan brugsmønstrene og brugeradfærden have stort indflydelse på forbruget. Både positivt og negativt.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	500,00 kr. per MWh
	107.775 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til andet end opvarmning	1,90 kr. per kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen hentes gennem beregningsprogrammet Energy10 - efter oplysninger fra fjernvarmeforsyningen.

El:
Elprisen er fundet på elpris.dk, som en sandsynlig pris for området.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig hvilke forudsætninger der er lagt til grund for de enkelte besparelsesforslag. På www.byggeriogenergi.dk kan du og din håndværker finde vejledninger til hvordan man energiforbedrer de forskellige dele af din bygning. På www.sparenergi.dk finder du, under forbruger, råd og værktøjer til energibesparelser i bygninger. Dit energiselskab kan i mange tilfælde være behjælpelig med gennemførelse af energibesparelser.

FIRMA

Firmanummer 600299
CVR-nummer 64045628

MOE A/S
Buddingevej 272, 2860 Søborg
http://www.moe.dk
oak@moe.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Ole Andreassen Kofoed

KLAGEMULIGHEDER

Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:
• 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
• 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på https://ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

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

Reglerne fremgår af §§ 38 og 39 i bekendtgørelse nr. 1027 af 29. august 2017 med senere ændringer.

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

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

Hvide Sande Skole
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Vestfløj inkl. gymnastiksal
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Redskabsrum ved gymnastiksal
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordfløj
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordøstfløj
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Sydfløj
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordvestfløj
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 2, 6960 Hvide Sande - Nordfløj - midt
Skolevej 2
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420

Energimærke

Hvide Sande Skole - Skolevej 1, 6960 Hvide Sande - Bibliotek
Skolevej 1
6960 Hvide Sande

Energistyrelsen

Gyldig fra den 18. juli 2019 til den 18. juli 2029

Energimærkningsnummer 311389420