SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Øster Nykirke Skole - Perronen
Skolestien 8
7173 Vonge



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 18. januar 2013
Til den 18. januar 2020.

Energimærkningsnummer 310020979

ENERGI STYRELSEN

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

I denne rapport gennemgås både bygningens energimærkning, status for bygningen og en række forslag til forbedringer. Mine bedste anbefalinger til at nedsætte energiforbruget til opvarmning er vist her.

Med venlig hilsen

Annette Hallgård Christensen

Botjek Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk
tlf. 75124311

Mulighederne for Skolestien 8, 7173 Vonge

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder er skønnet at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	22.900 kr.	7.700 kr. 1,90 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er skønnet udført som 35 cm hulmur med udvendigt og indvendigt halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en indvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	173.500 kr.	13.900 kr. 3,45 ton CO_2

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMERØR Varmefordelingsrør i tagetage er skønnet at være ført i skunkrum. Rør er skønnet udført som 3/4" stålrør med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør til tagetage er skønnet udført som 3/4" stålrør, isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør i stueetage er skønnet at være placeret i krybekælder. Rør er skønnet udført som 3/4" stålrør isolert med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	23.800 kr.	4.500 kr. 1,10 ton CO_2

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.

ENERGI STYRELSEN

BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygningens energimærke ligger på en skala fra A1 til G. A1 repræsenterer lavenergibygninger med et meget lille forbrug, A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets krav til nybyggeri. B til G repræsenterer bygninger med stadig højere energiforbrug.



På energimærkningsskalaen vises bygningens nuværende energimærke og energimærket for en ny bygning.

Beregnet varmeforbrug per år:
5.247,3 m³ naturgas
47.593 kr.
11,77 ton CO_2 udledning

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 BR10, skal gennemføres i forbindelse med renovering eller udskiftninger af bygningsdele eller bygningskomponenter.

Tag og loft	Investering	Årlig besparelse
LOFT Loft mod uopvarmet skunk er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 2002. Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 2002. Skråvægge i tagetagen er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 2002. Loft mod uopvarmet tagrum er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 2002. Lodrette skunkvægge er skønnet isoleret med 100 mm mineraluld, i forbindelse med renovering i 2002.		
FORBEDRING Efterisolering af tagetagen til ialt 300 mm.	105.800 kr.	5.700 kr. 1,40 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er skønnet udført som 35 cm hulmur med udvendigt og indvendigt halvstens teglmur med ca. 130 mm hulrum. Hulrummet er ikke isoleret.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure med mineraluldsgranulat samt en indvendig efterisolering med 150 mm mineraluld. 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. Herudover udføres en indvendig isoleringsvæg på ydermure med 150 mm isolering, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	173.500 kr.	13.900 kr. 3,45 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer i stueetagen er dannebrogsvinduer med oplukkelig ramme monteret med termoruder. Vinduer i tagetagen er 2-fag vinduer med oplukkelige rammer monteret med termoruder. Vindue over bagdør er skønnet med et-lag glas.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer udskiftes til nye vinduer med fast ramme og 3-lags energiruder med varm kant og kryptongas.		4.000 kr. 0,97 ton CO_2
YDERDØRE Bagdør er massiv, skønnet uisoleret.		
FORBEDRING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger.	5.800 kr.	400 kr. 0,09 ton CO_2
YDERDØRE Yderdøre er med isolerede fyldninger og rude af tolags termoglas.		
FORBEDRING Yderdøre udskiftes med nye, som er monteret med 3-lags energirude, varm kant og kryptongas.	23.600 kr.	900 kr. 0,20 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
KRYBEKÆLDER Etageadskillelse mod krybekælder er skønnet at bestå af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Isolering mellem bjælker på underside af etageadskillelse mod krybekælder til i alt 150 mm mineraluld. Der skal udføres effektiv dampspærre, og isoleringen fastholdes med tråd eller forskalling. Den samlede isoleringstykkelse kan nemt medføre fugt og risiko for skimmelsvamp. Hvis løsningen vælges ud fra optimal isolering bør det nærmere undersøges om der er nærliggende risiko for skader. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	22.900 kr.	7.700 kr. 1,90 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Der er naturlig ventilation i stueetagen i form af oplukkelige vinduer og aftræksventiler i bad. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte. I tagetagen er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer. Der er ikke monteret aftræksventil fra bad.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i lille kælder. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre isoleret solokedel. Der er begrænset tab i kedlen. Der er skønnet at være monteret pumpe til cirkulation. Der er ikke integreret varmvandsbeholder i kedlen.		
FORBEDRING Der installeres ny kondenserende gaskedel. I henhold til bygningsreglementet stilles der krav til virkningsgrad ved udskiftning af gaskedel. Dette betyder at der ikke længere må installeres traditionelle kedler, som i modsætning til kondenserende kedler ikke udnytter kondensationsvarmen i forbrændingsprodukterne. Der opnås derved også den største besparelse, men ikke nødvendigvis den bedste rentabilitet, da kondenserende kedler er noget dyrere. Det er vigtigt at kondenserende kedler kører med lave driftstemperaturer. Det er derfor nødvendigt at vurdere om varmekilder er store nok for at opnå den nødvendige indetemperatur på kolde dage. I visse tilfælde kan udskiftning af kedel først opnå maksimal effekt, hvis der samtidig foretages forbedring af klimaskærmen.	45.000 kr.	5.700 kr. 1,41 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der ingen solvarmeanlæg på bygningen.		

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

VARMERØR Varmefordelingsrør i tagetage er skønnet at være ført i skunkrum. Rør er skønnet udført som 3/4" stålrør med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør til tagetage er skønnet udført som 3/4" stålrør, isoleret med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør i stueetage er skønnet at være placeret i krybekælder. Rør er skønnet udført som 3/4" stålrør isolert med 10 mm isolering.		
FORBEDRING Efterisolering af varmefordelingsrør i med 50 mm rørskåle eller lamelmåtter.	23.800 kr.	4.500 kr. 1,10 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. 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
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er uisoleret.		
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 100 l præisoleret vandvarmer af fabrikat HA Tarm VBF 109 fra 1989. Placeret i lille kælder.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i stueetagen består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningen er udført efter "Håndbog for Energikonsulenter" 2012.
Beregningerne er foretaget på EDB-programmet Energy 10.

Energimærket omfatter bygning under Øster Nykirke Skole med beboelse.
Ejendommens energimærke er G, hvilket betyder at der er tale om en ejendom med et højt forbrug.
Der kan udføres flere energiøkonomisk rentable forbedringer. Bygningen opvarmes med naturgas.
Såfremt der udføres forbedringer af klimaskærmen bør det overvejes at montere varmepumper.

Ved gennemgang af bygningen forelå plan af stueetagen og tagetagen fra ombygning, rev.d. 13.03.2001.
Isoleringsforhold og konstruktioner er baseret på besigtigelse samt skøn og vurdering ud fra bygningens opførelsesår. Der er ikke udført destruktive undersøgelser af bygningskonstruktionerne.

Der var begrænset adgang til besigtigelse af tagetagen pga. opmargasinering.

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.

Priser er inkl. moms.

Emne	Forslag	Investering	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning				
Loft	Efterisolering af tagetagen til ialt 300 mm.	105.800 kr.	612,7 m³ naturgas 34 kWh el	5.700 kr.
Hule ydervægge	Isolering af hule ydervægge ved indblæsning af granulat samt montering af 150 mm isolerede forsatsvægge.	173.500 kr.	1.512,7 m³ 84 kWh el	13.900 kr.
Yderdøre	Montage af ny massiv, isoleret yderdør	5.800 kr.	39,1 m³ naturgas 2 kWh el	400 kr.
Yderdøre	Udskiftning til ny yderdør med 3-lags energirude, varm kant og kryptongas.	23.600 kr.	88,2 m³ naturgas 5 kWh el	900 kr.
Krybekælder	Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med i alt 150 mm	22.900 kr.	834,5 m³ naturgas 46 kWh el	7.700 kr.
Varmeanlæg				
Kedler	Udskiftning til 20 kW kondenserende gaskedel (Energimærke A)	45.000 kr.	615,5 m³ naturgas 50 kWh el	5.700 kr.

Varmerør	Isolering af varmefodelingsrør op til 50 mm.	23.800 kr.	482,7 m³ naturgas 27 kWh el	4.500 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Vinduer, døre ovenlys mv.			
Vinduer	Udskiftning af vinduer til 3-lags energirude med varm kant og kryptongas.	425,5 m³ naturgas 23 kWh el	4.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....25.996 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....25.996 kr.
Varmeforbrug.....2.884,9 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode.....01-01-2011 til 31-12-2011

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 .....26.415 kr. per år
Fast afgift .....0 kr. per år
Varmeudgift i alt.....26.415 kr. per år
Varmeforbrug.....2.931,5 m³ naturgas per år
CO2 udledning.....6,58 ton CO_2 per år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er større end det oplyste forbrug. Dette kan skyldes at den aktuelle brugstid for stueetagen er mindre end den skønnede brugstid på 35 timer pr. uge. Der kan også være forskelle på de skønnede og de rent faktiske isoleringstykkelser i de bygningsdele, der ikke er tilgængelige for en besigtigelse.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme .....9,07 kr. per m³ naturgas
El .....1,97 kr. per kWh
Vand.....52,50 kr. per m³

De anvendte priser på gas, vand og el er inkl. moms, opgivet af Vejle Kommune.

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.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Perronen

Adresse	Skolestien 8
BBR nr	630-36715-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år	1925
År for væsentlig renovering	1982
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	96 m²
Erhvervsareal i følge BBR	128 m²
Boligareal opvarmet	69 m²
Erhvervsareal opvarmet	128 m²
Opvarmet areal i alt	197 m²
Heraf tagetage opvarmet	96 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	0 m²
Energimærke	G

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Perronen:
Bygningen er opført i 1925 med ombygning i 1982 og 2002. Bygningen anvendes til undervisning i stueetagen og beboelse i tagetagen. Energiforbruget er beregnet udfra en brugstid for stueetagen på 35 timer pr. uge, normal brugstid for undervisningslokaler.

Det af energikonsulenten registrerede opvarmede areal i bygningen er mindre end arealet angivet i BBR-ejermeddelelsen.

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.goenergi.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

Energimærkningsrapporten er udarbejdet af:

Botjek Sydvestjylland
Kronprinsensgade 32, 6700 Esbjerg

ahc@botjek.dk
tlf. 75124311

Ved energikonsulent
Annette Hallgård Christensen

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 www.seeb.dk. 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 §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 25. juni 2012.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Skolestien 8
7173 Vonge



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 18. januar 2013 til den 18. januar 2020

Energimærkningsnummer 310020979