

SPAR PÅ ENERGIE I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Grevinge Centralskole
Vestergade 10A
4571 Grevinge



Bygningens energimærke:



Gyldig fra 2. september 2013
Til den 2. september 2023.

Energimærkningsnummer 311015250


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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Henrik Møgelgaard

INGENIØRFIRMAET HENRIK MØGELGAARD

Guldbergsgade 1, 2200 København N

info@hmenergi.dk

tlf. 35360727

Mulighederne for Vestergade 10A, 4571 Grevinge

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Skole (1955): Ydervægge skønnes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes uisolaret i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	43.600 kr.	14.400 kr. 3,01 ton CO ₂

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
KÆLDER YDERVÆGGE Skole (1955): Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg.		
FORBEDRING Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge over jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	28.100 kr.	3.100 kr. 0,65 ton CO ₂

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELINGSPUMPER Nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type MAGNA 50-60 F. Ældre trinreguleret Grundfos pumpe med en effekt på 100 W (UPS 25-60 180). Nyere automatisk tristyret Grundfos pumpe med en effekt på 100 W (UPE 25-60 180).		
FORBEDRING Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at ovennævnte pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekter.	13.500 kr.	2.400 kr. 0,78 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.

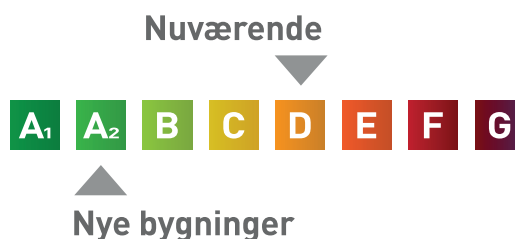
Det beregnede forbrug er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller har huset fuldt 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.



BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

Bygninger, der opfylder energirammen i bygningsreglementet for 2010 (BR10), har energimærke A1 eller A2. A1 repræsenterer bygningsreglementets krav til lavenergibygninger i 2015. A2 repræsenterer bygninger der opfylder bygningsreglementets almindelige krav til energirammen.

På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.



Beregnet varmekonsum pr. år:

187,69 MWh fjernvarme

4.300 kWh elektricitet

183,22 MWh fjernvarme

9,07 MWh fjernvarme

328.753 kr.

56,43 ton CO₂ 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 Musikskole: Loftsrums vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af loftsrums med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm Inden isolering af loftsrums igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.		500 kr. 0,09 ton CO ₂
LOFT Skole (1955): Skråtag over bibliotek vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på ombygningstidspunktet.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		700 kr. 0,14 ton CO ₂

LOFT Skole (tilbygning 1988): Skråtag er isoleret med 200 mm mineraluld i.h.t. snittegning.		
FORBEDRING VED RENOVERING Indvendig efterisolering af tag med 200 mm isolering. Det foreslåes at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og evt. vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.		4.400 kr. 0,94 ton CO ₂
LOFT Skole (tilbygning 2002): Tagkonstruktioner inkl. flunke og kviste er isoleret med 200 mm mineraluld A-batts kl. 39 i.h.t. snittegning.		
FLADT TAG Skole (1955): Det flade tag (built-up tag) på den oprindelige bygning skønnes isoleret med 50 mm mineraluld i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.		
FORBEDRING Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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 efterisoleringen udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunke 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 afvandingsystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	834.300 kr.	25.000 kr. 5,25 ton CO ₂
FLADT TAG Gymnastiksal: Tagkonstruktionen vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. Skole (tilbygning 1988): Built-up tage er isoleret med 150-200 mm mineraluld i.h.t. snittegning.		

Ydervægge

Investering Årlig
besparelse

HULE YDERVÆGGE

Skole (1955): Ydervægge skønnes udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet skønnes uisolaret i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.

43.600 kr.

14.400 kr.
3,01 ton CO₂**HULE YDERVÆGGE**

Skole (tilbygning 1988): Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med ca. 100 mm mineraluldsbatts i.h.t. plantegning.

Musikskole: Ydervægge som 35 cm hulmur vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Ydervægge som hulmure. Vægge i tilbygning består udvendigt af tegl og indvendigt af helvægselementer. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluld A-batts i.h.t. snittegning.

MASSIVE YDERVÆGGE

Gymnastiksal: Ydervægge over jord som massive betonvægge vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

LETTE YDERVÆGGE

Skole (1955): Ydervægge i bibliotek som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig skønnes isoleret med 50 mm mineraluld i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Der opsættes ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.

1.800 kr.
0,37 ton CO₂

LETTE YDERVÆGGE

Musikskole: Ydervægge som let konstruktion vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet. Skole (tilbygning 2002): Ydervægge er udført som let konstruktion med zinkbeklædning udvendigt og let beklædning indvendigt. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld A-batts kl. 39.

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

Skole (tilbygning 1988): Skaktvægge ved ovenlysvinduer i gangareal som let konstruktion isoleret med 140 mm mineraluld i.h.t. snittegning

KÆLDER YDERVÆGGE

Skole (1955): Kælderydervægge over jord består af 30 cm massiv betonvæg.

FORBEDRING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge over jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

28.100 kr.

3.100 kr.
0,65 ton CO₂**KÆLDER YDERVÆGGE**

Skole (1955): Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.

FORBEDRING VED RENOVERING

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord. Der opsættes effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret under terræn. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

9.100 kr.
1,88 ton CO₂**KÆLDER YDERVÆGGE**

Gymnastiksal: Ydervægge mod jord som massive betonvægge vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Vinduer, døre ovenlys mv.

Investering

Årlig
besparelse**VINDUER**

Vinduer, yderdøre og ovenlys:

Hovedparten af vinduer og yderdøre er monteret med 2 lags termoruder.

Følgende lokaler/rum er helt eller delvist med vinduer/yderdøre monteret med 2 lags energiruder: glasgang mellem oprindelig skole og tilbygning fra 1988, klasselokaler i tilbygning fra 2003 mod øst, hjemmekundskabslokale, sløjdelokale, børnehaveklasselokale, lærerværelse (delvist), klasselokale 52 (delvist).

Ovenlyskupler i gymnastiksal skønnes udført med 2 lags akryl (ingen mulighed for inspektion grundet stor højde)

Ovenlyskupler i tilbygning fra 1988 er udført med 2 lags akryl.

Ovenlyskupler i tilbygning fra 2003 er udført med 3 lags akryl.

FORBEDRING VED RENOVERING

Vinduer og yderdøre med 2 lags termoruder udskiftes til nye med 2 lags energiruder og varm kant.

Ovenlyskupler i gymnastiksal og tilbygning fra 1988 udskiftes til nye A-mærkede ovenlys.

28.000 kr.
6,32 ton CO₂

Gulve

Investering

Årlig
besparelse

TERRÆNDÆK

Gymnastiksal: Gulv mod jord vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet (2002).

Musiklokale: Gulv i musiklokale vurderes med en isoleringsgrad svarende til gældende u-værdi krav i bygningsreglementet på opførelsestidspunktet.

Skole (tilbygning 1988): Gulv mod jord er isoleret med 75 mm pladebatts. Der er yderligere anvendt 15 mm polystyrol som kantisolering. Isoleringer i.h.t. snittegning.

Tilbygning 2002: Gulv i tilbygning er isoleret med 125 mm polystyrenplade under betonen i.h.t. snittegning.

ETAGEADSKILLELSE

Gulv mod uopvarmet kælder skønnes isoleret med 50 mm mineraluld i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.

FORBEDRING

302.800 kr.

11.500 kr.
2,39 ton CO₂

Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

ETAGEADSKILLELSE

Skole (tilbygning 1988): Gulv mod uopvarmet kælder (under 1,25 høj) som betondæk med gulvbelægning uden isolering i selve etageadskillelsen. Gulv i kælder er isoleret med 75 mm pladebatts i.h.t. snittegning.

FORBEDRING

Efterisolering af gulv mod kælder med 200 mm isolering. Udførelsen foreslåes med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i kælderen.

85.600 kr.

3.000 kr.
0,64 ton CO₂

KRYBEKÆLDER

Skole: Gulv mod krybekælder udført som lukket bjælkelag skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

KÆLDERGULV

Skole: Kældergulv er støbt i beton og er vurderet uisolert i.h.t. byggeskik på opførelsestidspunktet.

Ventilation

Investering Årlig
besparelse

VENTILATION

Der er monteret med mekaniske ventilationsanlæg med varmegenvinding bl.a. i nyere klasselokaler (tilbygning 2002), hjemmekundskabslokale, sløjdelokale og børnehave. Exhausto aggregater er placeret i loftrum. Der er naturlig ventilation i gangarealer og gymnastiksalen. Ejendommen anses for normalt tæt.

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isolerede varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum.		
VARMERØR Varmefordelingsrør i uopvarmet garage vurderet med ca. 40 mm isolering. Varmefordelingsrør i uopvarmet kælder og loft med ca. 40 mm isolering.		
VARMEFORDELINGSPUMPER Nyere automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type MAGNA 50-60 F. Ældre trinreguleret Grundfos pumpe med en effekt på 100 W (UPS 25-60 180). Nyere automatisk trinstyret Grundfos pumpe med en effekt på 100 W (UPE 25-60 180).		
FORBEDRING Montering af nye automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at ovennævnte pumper kan udskiftes til en pumpe med lavere effekter.	13.500 kr.	2.400 kr. 0,78 ton CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER Automatisk modulerende Grundfos Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Automatisk trinstyret pumpe med en effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, type MAGNA 50-100 F 240. 3 stk. automatisk modulerende Alpha2 pumper med en effekt på 22 W (til ventilationsanlæg). Pumperne er af fabrikat Grundfos.		
AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand

Investering Årlig
besparelse

VARMTVANDSRØR

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i uopvarmet kælder med ca. 40 mm isolering.
Brugsvandsrør og cirkulationsledning uopvarmet kælder med ca. 40 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

Automatisk modulerende Alpha2 pumpe med en effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos.

VARMTVANDSBEHOLDER

Varmt brugsvand produceres i ca. 500 ltr. varmtvandsbeholder, isoleret med ca. 100 mm mineraluld. Grundet utilgængelig mærkeplade er volume og isoleringsmængde anslået.

EL

EL	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysningsanlæggene i undervisningslokalerne, kontorer og gangarealer består primært af armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er generelt ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring - dog er der bevægelsesmeldere i gymnastiksal.		
FORBEDRING Udskiftning til nye armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i rummene (gymnastiksal undtaget).	425.500 kr.	70.900 kr. 24,98 ton CO ₂
SOLCELLER Der er ingen solceller på ejendommen.		
FORBEDRING Montering af solceller på gymnastiksalens tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 156 kvm. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrone, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. Udgift til dette er ikke medtaget i forslaget.	444.600 kr.	29.300 kr. 9,69 ton CO ₂

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter – Grevinge Centralskole

Bygninger der indgår i dette energimærke er bygning 1, 2 og 5 i BBR.

Bygning 1 er en bygning til undervisning opført i 1955. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 2443 m².

Bygning 2 er en bygning til undervisning opført i 1988. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 1067 m².

Bygning 5 er en bygning til undervisning opført i 1995. Bygningen er beregnet til at have et opvarmet areal på 73 m².

Samlet giver dette et opvarmet areal på 3583 m².

GENERELLE KOMMENTARER

Energimærket er beregnet på baggrund af markopmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner,

relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt udleveret tegningsmateriale fra Odsherred Kommune. Hvis ikke der foreligger relevant tegningsmateriale til at fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.

Energimærket er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af Statens Byggeforsknings Institut, SBI. På baggrund af bygnings- og installationsdata beregnes energibehovet til drift af bygningen, dvs. procesinstallationer indgår ikke i beregningerne. Det specifikke energibehov (kWh/m²) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket. Det beregnede energibehov er primært sammensat af et energibehov til opvarmning samt et el-energiebehov. Sidstnævnte vægter med en faktor 2,5. Denne faktor er et udtryk for den miljømæssige belastning, der er ved at anvende el produceret på kraftværker.

Den isoleringsmæssige tilstand i krybekælder kunne ikke registreres, da der ikke er ordentlig adgangsmulighed. Det isoleringsmæssige forhold er derfor skønnet.

Kælder kunne ikke besigtiges fyldestgørende p.g.a. generel stor opmagasinering samt enkelte utilgængelige rum. Der tages forbehold for skjulte installationer/konstruktioner.

P.g.a. undervisning var det ikke muligt at besigtige alle undervisningslokaler, hvorfor installationsmæssige og konstruktionsmæssige forhold er skønnet ud fra de besigtigede lokaler.

VARME

Ejendommen opvarmes med fjernvarme fra Nykøbing Sjælland Varmeværk AMBA.

KONKLUSION

Ejendommen er i rimelig god isoleringsmæssig stand. Der er forslag til energimæssigt rentable forbedringer.

I energimærket er der 11 forslag, som har en tilbagebetalingstid på over 10 år. Trods tidshorisonten anbefales det at gennemføre tiltagene, da dette ofte resulterer i et bedre indeklima og generelt en forbedring af komforten i bygningen. Derudover skal forslagene ses som en investering, der på sigt nedbringer energiforbruget, og som derved har en højere gensalgsværdi.

Man bliver ofte mødt med argumentet om, at varmen fra varmerør tilgår bygningen. Men uisolerede varmerør vil altid have et varmetab, der tilgår omgivelserne. Isolering af varmerør er derfor altid en god

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				
Fladt tag	Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm.	834.300 kr.	42,43 MWh fjernvarme -1.110 kWh el	25.000 kr.
Hule ydervægge	Isolering af uisolerede hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat.	43.600 kr.	24,66 MWh fjernvarme -703 kWh el	14.400 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge over jord.	28.100 kr.	5,20 MWh fjernvarme -127 kWh el	3.100 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering.	302.800 kr.	19,77 MWh fjernvarme -607 kWh el	11.500 kr.
Etageadskillelse	Efterisolering af gulv mod krybekælder med 200 mm isolering.	85.600 kr.	-49 kWh el 4,74 MWh fjernvarme	3.000 kr.

Varmeanlæg

Varmefordelings pumper	Udskiftning pumper.	13.500 kr.	1.175 kWh el	2.400 kr.
------------------------	---------------------	------------	--------------	-----------

El

Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg.	425.500 kr.	-21,03 MWh fjernvarme 42.153 kWh el	70.900 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 24 kW.	444.600 kr.	14.617 kWh el	29.300 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering (musiklokale).	0,64 MWh fjernvarme	500 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering (bibliotek).	0,97 MWh fjernvarme -2 kWh el	700 kr.
Loft	Indvendig efterisolering af skråtag med 200 mm isolering (skolebygning 1988).	-73 kWh el 7,00 MWh fjernvarme	4.400 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge af træ med 200 mm isolering (bibliotek).	2,90 MWh fjernvarme -58 kWh el	1.800 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge mod jord.	15,53 MWh fjernvarme -461 kWh el	9.100 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og yderdøre.	41,59 MWh fjernvarme 686 kWh el	28.000 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	0 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	0 kr.
Varmeforbrug.....	403,42 MWh fjernvarme i afregningsperioden
Aflæst periode.....	01-01-2012 til 31-12-2012

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	0 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....	0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....	398,21 MWh fjernvarme pr. år
CO ₂ udledning.....	56,15 ton CO ₂ pr. år

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNED FORBRUG

Det oplyste forbrug stammer fra udskrifter fra kommunens Danfoss Portal (Energytrim).

Der er rimelig god overensstemmelse mellem det beregnede og det oplyste forbrug.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	639,75 kr. pr. MWh fjernvarme
	31.038 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
	639,76 kr. pr. MWh fjernvarme
	43.780 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
	633,00 kr. pr. MWh fjernvarme
	2.301 kr. i fast afgift pr. år for fjernvarme
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand.....	52,50 kr. pr. m ³

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tariffblad samme dato som energimærket er indberettet.

Afhængig af elleverandør vil den anvendte elpris kunne variere.

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

Grevinge Centralskole

Adresse	Vestergade 10A
BBR nr.....	306-8426-1
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1955
År for væsentlig renovering.....	2003
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	2348 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	2443 m ²
Opvarmet areal i alt	2443 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	175 m ²
Uopvarmet kælderetage	1017 m ²
 Energimærke	D

BYGNINGSBESKRIVELSE

Skole 1988

Adresse	Vestergade 10A
BBR nr.....	306-8426-2
Bygningens anvendelse	Undervisning og forskning (420)
Opførelses år.....	1988
År for væsentlig renovering.....	Ingen
Varmeforsyning.....	Fjernvarme
Supplerende varme.....	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m ²
Erhvervsareal i følge BBR	1067 m ²
Boligareal opvarmet	0 m ²
Erhvervsareal opvarmet	1067 m ²
Opvarmet areal i alt	1067 m ²
 Heraf tagetage opvarmet.....	0 m ²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m ²
Uopvarmet kælderetage	214 m ²
 Energimærke	D

BYGNINGSBESKRIVELSE

Musiklokale

AdresseVestergade 10A
 BBR nr306-8426-5
 Bygningens anvendelseUndervisning og forskning (420)
 Opførelses år1983
 År for væsentlig renoveringIngen
 VarmeforsyningFjernvarme
 Supplerende varmeIngen
 Boligareal i følge BBR0 m²
 Erhvervsareal i følge BBR73 m²
 Boligareal opvarmet0 m²
 Erhvervsareal opvarmet73 m²
 Opvarmet areal i alt73 m²

 Heraf tagetage opvarmet0 m²
 Heraf kælderetage opvarmet0 m²
 Uopvarmet kælderetage0 m²

 EnergimærkeB

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

Det opvarmede areal er beregnet ud fra BBR - sammenholdt med konsulentens registreringer og relevant tegningsmateriale.

Det registrerede areal svarer til oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

Det registrerede areal svarer til med oplysningerne i BBR-ejeroplysningsskemaet/www.ois.dk

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:

INGENIØRFIRMAET HENRIK MØGELGAARD

Guldbergsgade 1, 2200 København N

info@hmenergi.dk

tlf. 35360727

Ved energikonsulent

Henrik Møgelgaard

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 §§ 37 og 38 i bekendtgørelse nr. 673 af 25. juni 2012.

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

Energistirelsens adresse er:

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

Energimærke

for Vestergade 10A
4571 Grevinge



Energistyrelsens Energimærkning



STYRELSEN

Gyldig fra den 2. september 2013 til den 2. september 2023

Energimærkningsnummer 311015250