SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Skamstrupvej 5
4440 Mørkøv

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 28. august 2017
Til den 28. august 2027.

Energimærkningsnummer 311269071

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

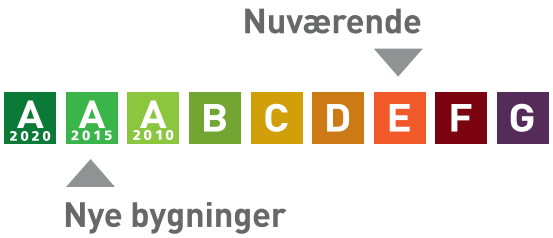
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 E

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



Årligt varmeforbrug

319,68 MWh fjernvarme	425.671 kr
3.733 kWh elektricitet	7.466 kr
Samlet energiudgift	433.137 kr
Samlet CO_2 udledning	47,55 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 Skråtag i hallen vurderes isoleret med 100 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum over den gl. del af gymnastiksalen og omklædningsrum vurderes isoleret med 75 mm mineraluld. Loft mod uopvarmet tagrum over den nye del af gymnastiksalen er isoleret med 250 mm mineraluld. Fladt tag på sidebygninger er isoleret med 150 mm.		
FORBEDRING Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum over den gamle del af gymnastiksal med 200 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.	156.600 kr.	9.500 kr. 2,07 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udvendig efterisolering af skråtag på hallen med 150 mm isolering til ialt 250 mm. Nuværende isolering fjernes og der etableres ny dampspærre, isolering, undertag og ny tagbeklædning. Der udføres vindbræt og fugetætning i udhæng så det sikres, at tagventilering ikke kan trænge ind under isoleringen.		21.900 kr. 4,78 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING		6.200 kr. 1,34 ton CO_2

Udvendig efterisolering af fladt tag over sidebygninger med 150 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Den eksisterende ventilerede tagkonstruktion ændres til en ikke ventileret konstruktion (varmt tag). Da der kan være ophobet fugt i taget, skal den eksisterende ventilation normalt bevares i et år efter udførelsen af den udvendige merisolering, hvorefter ventilaionsåbninger i udhæng mv. kan lukkes. Den gamle tagdækning skal nu fungere som ny dampbremse, og det er derfor vigtigt,at den er lufttæt. Ved ovenlys, hætter mv. skal den gamle tagdækning føres med op og inddækkes. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af inddækninger, stern og udhæng.		

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Hulrummet er efterisoleret med letklinker.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig isoleringsvæg på hule 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. Alternativt foreslås en udvendig isolering, som afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. Den udvendige isoleringsløsning er teknisk bedre, idet problemer med kuldebroer i konstruktionerne stort set elimineres og husets facader kommer herved ind på den varme side af isoleringen. Endvidere indebærer det i langt mindre grad gener for husets brugere under udførelsen. Facadernes udseende ændres dog markant herved, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om de lokale myndigheder tillader en sådan ændring i bygningens udseende.		16.100 kr. 3,51 ton CO_2
LETTE YDERVÆGGE Lette ydervægge over murværk vurderes isoleret med 75 mm. Ydervægge i tilbygning ved gymnastiksal og i nyt indgangsparti mod vest er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende beklædning og isolering og montering af indvendig isoleringsvæg på lette ydervægge med 250 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.		900 kr. 0,18 ton CO_2

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Væg mod uopvarmet rum i den gl. del af gymnastiksalen er uisoleret. Væg mod uopvarmet rum i den nye del af gymnastiksalen er udført som let væg med indvendig pladebeklædning. Væg er isoleret med 150 mm mineraluld.		
FORBEDRING Isolering af uisoleret væg mod uopvarmet rum med 200 mm mineraluld. Isolering udføres i skeletvæg og fastholdes med tråd. Der skal i forbindelse med isoleringsarbejdet sikres en effektiv dampspærre på den varme side af isoleringen.	57.600 kr.	7.300 kr. 1,59 ton CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Kælderydervægge mod jord er udført som ca. 350 mm letbeton. Kældervægge er ikke isoleret..		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af indvendig ventileret isoleringsvæg på kælderydervæg mod jord med 200 mm mineraluld, effektiv dampspærre og afsluttet med godkendt beklædning. Der udføres nye lysninger og bundstykke ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Arbejdet udføres sammen med isolering af vægge placeret over terræn. Det skal iøvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.		600 kr. 0,11 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer og døre er dels monteret med termoruder og dels med energiruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Udskiftning af 2 lags termoruder i vinduer til energiruder med U-værdi mindre end 1,1. Energiruderne skal være med varm kant. Udskiftning af yderdør med 1 lag glas til yderdør monteret med 2 lags energirude med varm kant. Udskiftning af 2 lags termoruder i yderdøre med glas til energiruder med U-værdi Udskiftning af ovenlys med 1 lag glas til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl. Udskiftning af koblede vinduer til nye vinduer monteret med 2 lags energirude med varm kant. Udskiftning af ovenlys med 2 lags termorude til nye ovenlys monteret med 2 lags energirude/acryl.		8.300 kr. 1,81 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		67.500 kr. 14,87 ton CO_2
KÆLDERGULV Kældergulv er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 50 mm under betonen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 100 mm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme øges isoleringen til 300 mm. 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. Ovenstående renovering lever op til kravene i Bygningsreglementet.		500 kr. 0,09 ton CO_2
LINJETAB Linjetab for bygningen er opmålt til en længde på 237 m.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Idrætshallen ventileres og opvarmes med 4 stk varmluftkaloriferer der er placeret på væg med 2 i hver facade. Anlæggene er uden friskluftindtag. Der er desuden installeret en udsugningsventilator i hallens gavl. Denne kører kun sjældent. Ventilationen fungerer hovedsagelig som recirkulationsanlæg. Det vurderes, at recirkulationen svarer til en varmegenvinding på 30 %. Anlæggene støjer generende og anses for at være udtjente.		

Nyrenoverede omklædningsrum ventileres med nyere mekaniske ventilationsanlæg fa. Airmaster med krydsvarmeveksler. Anlæggene er med elvarmeflade. De ældste omklædningsrum ventileres med et ældre mekanisk ventilationsanlæg i form af udsugning. Anlægget er placeret på taget. Anlægget er uden mekanisk indblæsning og varmegenvinding. Anlægget er kun i drift i brugstiden. Der er naturlig ventilation i resten af bygningen i form af oplukkelige vinduer. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre er rimelig intakte.		
FORBEDRING VED RENOVERING Varmluftkalorifererne i hallen udskiftes til et nyt ventilationsanlæg der kun skal fungere som ventilationsanlæg med supplerende varmeflade. Ventilationsanlægget udføres med modstrømsvarmeveksler. Der etableres nye indblæsnings- og udsugningskanaler i hallen. Der føres varmeforsyningsrør med pumpe frem til varmefladen i anlægget. Varmerør og ventilationskanaler isoleres i henhold til gældende regler. Anlægget forsynes med behovstyring i form af temperatur og CO2 føler, samt urstyring. Anlægget tilsluttes et evt. CTS anlæg. Samtidig etableres ny varmeforsyning i idrætshallen med et komplet strålevarmeanlæg, med vandbårne strålepaneler. Der etableres separat varmeforsyning fra kedelrum med varmerør, rørisolering, indreguleringsventiler, varmeregulering og pumpe.		26.700 kr. 6,71 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Udsugningsanlæg i de ældste omklædningsrum udskiftet til et nyt mekanisk ventilationsanlæg med varmegenvinding i form af modstrømsvarmeveksler. Anlægget placeret på taget. Der etableres nye indblæsnings- og udsugningskanaler. Der føres vandbåret varmeforsyning frem til varmefladen i ventilationsanlægget. Varmerør og ventilationskanaler isoleres i henhold til gældende regler. Anlægget forsynes med individuel styring i hver rum med temperaturstyring og CO2 føler, samt urstyring. Anlægget tilsluttes et evt. CTS anlæg.		3.200 kr. 0,74 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg	Investering	Årlig besparelse
FJERNVARME Bygningen 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 bygningen er med radiatorer i alle opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg, undtagen hallen der er opvarmet med kaloriferer..		
VARMEFORDELINGSPUMPER På varmefordelingsanlæg til hallen er der installeret en ældre pumpe fabrikat Smedegård Vario med en effekt på 850-1.150 W. På varmefordelingsanlæg til børnehaven er der installeret en automatisk modulerende pumpe fabrikat Grundfos Magna med en effekt på 110-440 W		
FORBEDRING Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg til hallen. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med en lavere effekt, som Grundfos Magna.	12.000 kr.	10.400 kr. 3,44 ton CO_2
AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der installeret fremløbsregulering efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført i stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.		
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm rørskåle afsluttet med plastkappe.		100 kr. 0,02 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning med 60 mm rørskåle afsluttet med plastkappe.		1.600 kr. 0,33 ton CO_2
VARMTVANDSPUMPER På varmtvandsrør og cirkulationsledning er der installeret en ettrins pumpe fabrikat Grundfos type UP 20-60 med en effekt på 125 W. Pumpen er forsynet med urstyring.		
FORBEDRING Montering af en ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med en lavere effekt med rustfri pumpehus.	7.000 kr.	4.200 kr. 1,03 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand produceres i en 2.800 liter varmtvandsbeholder med 100 mm mineraluld. Beholderen er af fabrikat AJVA type 46361 fra år 2009. Beholderen er placeret i teknikrum. Beholdertemperaturen var ved besigtigelsen kun 48 grader, hvilket er for lavt og kan medføre bakteriedannelse. Temperatur i beholder skal være mellem 55-60 grader. Elvandvarmer 110 liter fabrikat Metro er installeret i kælder til forsyning med varmt vand i køkken.		
FORBEDRING Det anbefales, at udskifte elvandvarmeren til en ny der opvarmes med fjernvarme.	6.000 kr.	2.400 kr. 0,89 ton CO_2

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Belysning i depotrum i kælderetagen består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i gangareal består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i toilet/depot og teknikrum består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, glødepærer og . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i omklædningsrum består af gamle 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, glødepærer og . Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Belysning i idrætshallen består af nyere 3-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i gymnastiksal består af nyere 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring. Belysning i restaurant og selskabslokaler består af glødepærer. Belysningen er uden bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Belysning i klublokaler består af glødepærer. Belysningen betjenes manuelt ved kontakter i lokalet. Belysning i mødelokale består af glødepærer. Belysningen betjenes manuelt ved kontakter i lokalet. Belysning i køkken består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen er uden bevægelsesmeldere og dagslysstyring. Den udendørs belysning består af armaturer med både højfrekvente og konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.		
FORBEDRING VED RENOVERING Udskiftning af lysarmaturer i depotrum i kælderetagen til nye energieffektive 1- rørs lysrørsarmaturer med HF forkoblinger. Lysrør skal være T5 rør i varm hvid farve. Der installeres nye PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. Armaturerne placeres og opdeles, så PIR følerne fungerer optimalt i relevante sektioner. PIR følerne placeres på loft og i antal, så de dækker det aktuelle område. Belysningen dimensioneres for 50 lux. Udskiftning af lysarmaturer i gangareal til nye energieffektive 1- rørs lysrørsarmaturer med HF forkoblinger. Lysrør skal være T5 rør i varm hvid farve. Der installeres nye PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. Armaturerne placeres og opdeles, så PIR følerne fungerer optimalt i relevante sektioner. PIR følerne placeres på loft og i antal, så de dækker det aktuelle område. Belysningen dimensioneres for 50 lux. Udskiftning af lysarmaturer i toilet/depot og teknikrum til nye energieffektive 1- rørs lysrørsarmaturer med HF forkoblinger. Lysrør skal være T5 rør i varm hvid farve. Der installeres nye PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. Armaturerne placeres og opdeles, så PIR følerne fungerer optimalt i relevante		75.400 kr. 26,32 ton CO_2

sektioner. PIR følerne placeres på loft og i antal, så de dækker det aktuelle område. Belysningen dimensioneres for 50 lux. Udskiftning af lysarmaturer i omklædningsrum til nye energieffektive 1- rørs lysrørsarmaturer med HF forkoblinger. Lysrør skal være T5 rør i varm hvid farve. Der installeres nye PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. Armaturerne placeres og opdeles, så PIR følerne fungerer optimalt i relevante sektioner. PIR følerne placeres på loft og i antal, så de dækker det aktuelle område. Belysningen dimensioneres for 50 lux. Der etableres lysregulering i sektioner med PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. PIR følerne placeres på loft, eller på væggene, så de dækker hele lokalet. Belysningen dimensioneres for 400 lux. Der etableres automatiktavle med mulighed for dæmpning eller manuel lysregulering ved særlige arrangementer. Det sikres, at der ved daglig brug kun tændes for grundbelysning. Der etableres desuden gennemgangslys i form af orienteringslys. Grundbelysningen skal aktiveres med tænd/sluk kontakter ved indgangsdøre. Der etableres PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere i gymnastiksal. PIR følerne placeres på loft, eller på væggene, så de dækker hele lokalet. Belysningen dimensioneres for 400 lux. Der etableres automatiktavle med mulighed for dæmpning eller manuel lysregulering ved særlige arrangementer. Det sikres, at der ved daglig brug kun tændes for grundbelysning. Der etableres desuden gennemgangslys i form af orienteringslys. Grundbelysningen skal aktiveres med tænd/sluk kontakter ved indgangsdøre. Udskiftning af glødepærer til energipærer i restaurant og selskabslokaler. Der etableres lysregulering efter dagslys i rækker og PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. PIR følerne placeres på loft, så de dækker hele lokalet. Belysningen dimensioneres for 200 lux. Belysningen skal aktiveres med tænd/sluk kontakter ved indgangsdøre. Udskifte glødepærer til energipærer og etablering af bevægelsesmeldere og tilstedeværelsesmeldere i form af PIR følere på belysning i klublokaler. Udskifte glødepærer til energipærer og etablering af bevægelsesmeldere og tilstedeværelsesmeldere i form af PIR følere på belysning i mødelokale. Udskiftning af lysarmaturer i køkken til nye energieffektive armaturer med dæmpbare HF forkoblinger. Lysrør skal være T5 rør i varm hvid farve. Der etableres lysregulering efter dagslys i rækker og PIR følere som bevægelses- og tilstedemeldere. PIR følerne placeres på loft, så de dækker hele lokalet. Belysningen dimensioneres for 200 lux. Belysningen skal aktiveres med tænd/sluk kontakter ved indgangsdøre. Installere skumringsrelæ og urstyring af udendørs belysning		

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Montering af 60 m² solceller på taget. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium. Monokrystallinsk silicium har en noget bedre virkningsgrad, men er samtidig noget dyrere. I forslaget er regnet med typen Polykrystallinsk silicium af god kvalitet. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad vil det være nødvendigt at beskære trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne.		8.500 kr. 2,94 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Generelt
Ejendommen er beliggende på Skamstrupvej 5 i Mørkøv og omfatter 3 bygninger. Nærværende energimærke omfatter bygning 1, der er sammenbygget med bygning 3.

Konklusion.
Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type og alder.

Konstruktioner og isoleringsforhold er generelt karakteristiske for bygningens alder, og der er ikke udført større energibesparende foranstaltninger.

Det er derfor muligt at forbedre bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende foranstaltninger vedr. klimaskærmen og de tekniske installationer.

Det skal i forbindelse med en evt. renovering, om- eller tilbygning påpeges, at når man påbegynder arbejder, anbefales det at fremtidssikre sin investering. Ved f.eks. efterisolering, betyder dette, at man bør efterisolere til lavenerginiveau efter gældende bygningsreglement og ikke blot isolere iht. minimumsanbefalingerne.

Lavenergiløsninger giver den bedste økonomi på længere sigt og fremmer bygningens værdi, hvad enten det omfatter vinduesudskiftning, efterisolering mv.

I forbindelse med renovering kan vore konsulenter og rådgivere vejlede og hjælpe med at danne et godt og fornuftigt overblik over energibesparende foranstaltninger, samt udarbejde et defineret projekt for tiltagene og ligeledes beregne omfanget af eventuelle tilskudsydelser der i flere kommuner tilbydes på en række energibesparende foranstaltninger.

Dokumentationsmateriale.
Til besigtigelsen blev indhentet tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på opmålinger af tegningsmateriale og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

Forbrug i energimærket.
I energimærket indgår det beregnede varmeforbrug til rumopvarmning og til opvarmning af varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til pumper og motorer, idet der korrigeres for varmetilskuddet fra personer, solindfald og elektriske apparater.

Nærværende energimærke og energiplan er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger.
De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af V & S prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

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 loft mod uopvarmet tagrum over gl.del af gymnastiksal og omklædningsrum med 200 mm.	156.600 kr.	14,42 MWh Fjernvarme 59 kWh Elektricitet	9.500 kr.
Lette vægge mod uopvarmede rum	Isolering af væg mod uopvarmet rum i den gl. del af gymnastiksalen med 200 mm.	57.600 kr.	11,05 MWh Fjernvarme 45 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Varmeanlæg				
Varmefordelings pumper	Montering af ny cirkulationspumpe på varmeanlæg til hallen	12.000 kr.	5.182 kWh Elektricitet	10.400 kr.
Varmt og koldt vand				
Varmtvandspumper	Montering af ny cirkulationspumpe på brugsvandsanlæg	7.000 kr.	4,75 MWh Fjernvarme 536 kWh Elektricitet	4.200 kr.

Varmtvandsbeholder	Udskiftning og tilslutning af elvandvarmer til fjernvarme	6.000 kr.	-1,71 MWh Fjernvarme 1.710 kWh Elektricitet	2.400 kr.

BESPARELSESFORSLAG VED RENOVERING ELLER REPARATIONER

Her vises besparelsesforslag hvor energibesparelsen ikke kan tilbagebetale investeringen inden de komponenter, der indgår i besparelsesforslaget, skal udskiftes igen. Det vil dog ofte være fordelagtigt at overveje disse besparelsesforslag hvis bygningen skal renoveres eller hvis der er bygningskomponenter, der alligevel skal udskiftes.

Investeringen til forslagene er ikke angivet, da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

Besparelse er med moms og energiafgifter.

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Loft	Udvendig efterisolering af skråtag på hallen med 150 mm.	33,28 MWh Fjernvarme 137 kWh Elektricitet	21.900 kr.
Loft	Udvendig efterisolering af fladt tag over sidebygninger	9,34 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	6.200 kr.
Hule ydervægge	Indvendig eller udvendig efterisolering af ydervægge	24,44 MWh Fjernvarme 100 kWh Elektricitet	16.100 kr.
Lette ydervægge	Efterisolering af lette ydervægge over murværk med 250 mm.	1,24 MWh Fjernvarme 5 kWh Elektricitet	900 kr.
Kælder ydervægge	Indvendig isolering af kælderydervæg mod jord med 200 mm	0,77 MWh Fjernvarme 3 kWh Elektricitet	600 kr.
Vinduer	Udskiftning af vinduer og døre	12,66 MWh Fjernvarme 38 kWh Elektricitet	8.300 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk	101,42 MWh Fjernvarme 861 kWh Elektricitet	67.500 kr.
Kældergulv	Udførelse af nyt kældergulv	0,65 MWh Fjernvarme 2 kWh Elektricitet	500 kr.

Ventilation	Nyt ventilationsanlæg til hallen og nyt strålevarmeanlæg	28,79 MWh Fjernvarme 4.002 kWh Elektricitet	26.700 kr.
Ventilation	Nyt ventilationsanlæg med modstrømsveksler i ældre baderum	4,16 MWh Fjernvarme 227 kWh Elektricitet	3.200 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Efterisolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	0,13 MWh Fjernvarme -1 kWh Elektricitet	100 kr.
Varmtvandsrør	Efterisolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning	2,39 MWh Fjernvarme -16 kWh Elektricitet	1.600 kr.

El

Belysning	Udskiftning af belysningsanlæg og montering af automatik	-18,01 MWh Fjernvarme 43.536 kWh Elektricitet	75.400 kr.
Solceller	Montering af 60 m² solceller på taget	4.124 kWh Elektricitet 310 kWh Elektricitet overskud fra solceller	8.500 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Hovedbygning

Adresse	Skamstrupvej 5, 4440 Mørkøv
BBR nr	316-21871-1
Bygningens anvendelse i følge BBR	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelsesår	1969
År for væsentlig renovering	Ikke angivet
Varmeforsyning	Fjernvarme
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	126 m²
Erhvervsareal i følge BBR	3162 m²
Opvarmet bygningsareal	3262 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	60 m²

Energimærke	E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag	E
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 BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR oplysninger

BBR arealet omfatter et erhvervsareal på i alt 3.162 m², samt et boligareal på 126 m².

Ud fra opmålinger på tegninger og ud fra besigtigelsen, er det samlede opvarmede areal opgjort til ialt 3.136 m², og det er dette areal der ligger til grund for energimærket. Det opvarmede areal i energimærket kan variere i forhold til BBR oplysningerne, da BBR ikke oplyser noget om opvarmede eller uopvarmede arealer.

Bygningsejeren er ansvarlig for, at BBR er opdateret efter de faktiske forhold.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Det beregnede forbrug er på ca. 197 MWh.

Det beregnede forbrug er bl.a. fastlagt på grundlag af erfaring.stal m.m., hvorfor der må påregnes et vist udsving, ligesom vaner, brugere m.m. vil påvirke det konkrete varmeforbrug.

Beregningsprogrammet regner desuden med en fuld fyringssæson fra 1/9 til 30/4, hvilket ikke altid praktiseres i virkeligheden

Det er en hovedregel, at det beregnede varmeforbrug er større end det faktisk registrerede.

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Fjernvarme	648,13 kr. per MWh
	218.478 kr. i fast afgift per år
Elektricitet til opvarmning	2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning	2,00 kr. per kWh

Der er anvendt gældende dagspriser.

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 600209
CVR-nummer 29212422

Plan 1 Byggerådgivning A/S
Gammel Køge Landevej 57, 3 sal, 2500 Valby
www.plan1.dk
info@plan1.dk
tlf. 70227715

Ved energikonsulent
Malthe Meulengracht

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

Skamstrupvej 5
4440 Mørkøv

Energistyrelsen

Gyldig fra den 28. august 2017 til den 28. august 2027

Energimærkningsnummer 311269071