SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Vejen Hallen
Fuglesangsalle 10
6600 Vejen



Bygningens energimærke:

A1 A2 B C D E F G

Gyldig fra 13. august 2013
Til den 13. august 2020.

Energimærkningsnummer 311011893

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 i bygningen er vist her.

Med venlig hilsen

Jan Sørensen

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Mulighederne for Fuglesangsalle 10, 6600 Vejen

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSRØR I kedelrummet er der en del rør, ventiler, mv. der er uisolerede. Der er flere uisolerede ventiler i forbindelse med varmtvandsbeholderen. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15-30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør samt ventiler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. . Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. . Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	34.500 kr.	22.600 kr. 5,17 ton CO_2

Varmt vand

	Investering	Årlig besparelse
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation varmt brugsvand - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 og den er i drift døgnet rundt. Det varme brugsvand cirkuleres rundt til alle forbrugsstederne, vandhaner samt brusere. Dette bevirker at der altid er varmt vand med det samme når der åbnes for hanen. Der ønskes varmt vand med det samme, for at undgå et unødvendigt vandforbrug.		
FORBEDRING Cirkulation varmt brugsvand - Tilslut ur til pumpen så den kun er i drift når der er behov for varmt brugsvand i bygningen. Varmetabet fra rør kan begrænses ved at indstille uret på pumpen, så den slukker, når der ikke er behov for varmt brugsvand. (uden for bygningens brugstid) I de perioder hvor pumpen er afbrudt, vil der stadig være mulighed for varmt vand i hanerne, dog med en forsinkelse.	1.500 kr.	1.800 kr. 0,49 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
ETAGEADSKILLELSE Scene - Gulv mod kedelrum er uisoleret. Pt. afgives der unødvendigt varme fra kedelrummet til scenen, men når varmerør mv. bliver isoleret der være et varmetab til kedelrummet.		
FORBEDRING Scene - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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.	42.300 kr.	6.500 kr. 1,45 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.

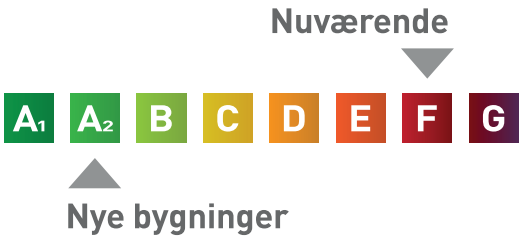
Mærkningen udføres af en energikonsulent, som måler bygningen op og undersøger kvaliteten af isolering, vinduer og døre, varmeinstallation m.v. På det grundlag beregnes bygningens energiforbrug under standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, driftstider, forbrugsvaner m.v.

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

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 bygningsreglements almindelige krav til energirammen.



På energimærkningsskalaen vises bygningens energimærke.

Beregnet varmeforbrug pr. år:
34.156,4 m³ naturgas
1.083 kWh elektricitet
343.730 kr.
77,36 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 Judo, cafeteria mv. - Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Loftlem er uisoleret. Omklædning - Loft mod uopvarmet tagrum skønnes isoleret med 200 mm mineraluld.		
FORBEDRING Judo, cafeteria mv. samt omklædning - Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm, samt loftlem med 100 mm. Inden Isolering 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.	389.000 kr.	18.600 kr. 4,17 ton CO_2
FLADT TAG Hal - Rundbuetag, er udført i beton og er uisoleret.		
FORBEDRING Hal - Udvendig isolering af det eksisterende rundbuetag til i alt 350 mm trædefast isolering samt ny 2-lags tagpapdækning. Det bør undersøges om den eksisterende halkonstruktion kan klare den ekstra vægtpåvirkning ved efterisolering. Overslagsprisen omfatter ikke evt. udskiftning/forbedring af stern og udhæng.	941.300 kr.	77.100 kr. 17,32 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
MASSIVE YDERVÆGGE Cafeteria, mødelokaler - Ydervægge består af 9,5 cm letbeton væg.		
FORBEDRING Montering af ny isoleringsvæg på udvendige massive mure til i alt 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. Alternativt foreslås en udvendig efterisolering med tilsvarende isoleringstykkelse. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en pladebeklædning.	86.400 kr.	5.400 kr. 1,21 ton CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Kælder mod hal - Ydervægge består af 12 cm massiv beton. Judo - Ydervægge består af 29 cm letbeton/træbeton væg. Hal gavle, scene - Ydervægge består af 12 cm massiv beton elementer udvendig isoleret med 50 mm mineraluld og pladebeklædning. Cafeteria, mødelokaler - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld. Omklædning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 75 mm mineraluld.		
FORBEDRING VED RENOVERING Kælder mod hal - Indvendig isolering af ydervæg op til 250 mm isolering. Cafeteria, mødelokaler - Udvendig isolering af gavl op til 250 mm isolering. Judo, - Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af ud- eller indvendig isoleringsvæg til i alt 250 mm. Hal gavle, scene, cafeteria, mødelokale - Fjernelse af eksisterende beklædning og montering af udvendig isoleringsvæg til i alt 250 mm. Omklædning - Indvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering i ny forsatsvæg.		30.500 kr. 6,85 ton CO_2

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
OVENLYS Ovenlysvinduer monteret med trelags termorude.		

YDERDØRE Omklædning har nye døre samt vinduer med 2-lags energiruder. I de resterende lokaler er de fleste vinduer med 2-lagsenergiruder men med gamle rammer. Der er enkelte termoruder samt uisolerede døre der med fordel kan udskiftes: Scene - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude. Hal til depot - Massiv yderdør er uisoleret. Judo - Yderdør med uisoleret fyldning og en rude af tolags energiglas. Døren er meget utæt.		
FORBEDRING VED RENOVERING Scene - Vinduerne udskiftes til nye oplukkelige vinduer med trelags energiruder, varm kant og kryptongas. Hal til depot - Udskiftning af yderdør til ny dør med isolerede fyldninger. Judo - Yderdøren udskiftes med en ny, som er monteret med trelags energirude, varm kant og kryptongas.		1.000 kr. 0,22 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Hal - Terrændæk er udført i beton med halgulv. Der er 370 mm afstand fra beton til gulv. Gulvet er uisoleret. Omklædning - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld under betonen. Resterende lokaler (minus cafeteria, mødelok. med krybekælder) - Terrændæk er udført i beton og slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.		
FORBEDRING VED RENOVERING Hal - Terrændæk - Fjerne eksisterende halgulv og efterisoler med 300 mm mineraluld. Halvgulvet monteres efterfølgende efter gældende regler i forhold til ventileret halvgulv. Omklædning, Resterende lokaler (minus cafeteria, mødelok. med krybekælder)Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 mm. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning.		43.300 kr. 9,72 ton CO_2

ETAGEADSKILLELSE Scene - Gulv mod kedelrum er uisoleret. Pt. afgives der unødvendigt varme fra kedelrummet til scenen, men når varmerør mv. bliver isoleret der være et varmetab til kedelrummet.		
FORBEDRING Scene - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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.	42.300 kr.	6.500 kr. 1,45 ton CO_2

KRYBEKÆLDER Cafeteria, mødelokaler - Etageadskillelse mod krybekælder består af bjælkelag uden isolering mellem bjælker. Gulve er udført i træ.		
FORBEDRING Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med trædefast 300 mm mineraluld eller glasuld i klasse 36, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Hvis gulve forsynes med gulvvarme bør isoleringen øges til 350 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.	210.000 kr.	13.100 kr. 2,94 ton CO_2

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION Zone: Udsugning baderum. Anlæg: Kanalventilator, Lindab e.lign. Mekanisk udsugning uden varmegenvinding. Anlægstype: CAV med AC-motorer og vurderet til at være med aksialventilatorer. Driftstid: 6 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m2 Automatik: Driftstiden styres via ur ----------		
FORBEDRING VED RENOVERING Baderum - Mekanisk udsugning - Erstatte ur med fugtstyring så der kun ventileres ved behov.		200 kr. 0,04 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER		

Hal: Anlæg: Dantherm KAL180 Mekanisk indblæsning med mulighed for recirkulation Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding Anlægstype: CAV on/off Driftstid: 6 timer/uge Luftskifte: 1 l/s/m2 Automatik: Startes i forhold til rumtemperatur. Motorventiler til spjældregulering er defekte så der køres med konstant friskluft. Vurdering: Ældre anlæg der er dyr i drift. Ventilationskanaler langs sider er under terræn og vurderet til at være beton mod jord. Ventilationsrør kedelrum er uisolerede. ----------		
FORBEDRING Eksisterende aggregat udskiftes til nyt med modstrømsvarmeveksler. Der laves varmeflade med forsyning fra en ny kondenserende gaskedel. Indblæsningskanaler under terræn erstattes med indblæsningspose i loft, så varmetab til terræn undgås.	328.000 kr.	16.500 kr. 3,69 ton CO_2

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Hallen opvarmes med Dantherm KAL 180 naturgas varmluftskalorifere. Kaloriferen er installeret i 1988. Kaloriferen er uisoleret med gammel gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Den varme luft blæsen ind i hallen via fordelingskanaler i gulv. Lokaler med radiatorvarme opvarmes med en Tasso F7 naturgas kedel, der er installeret i 1979. Kedlen er en gammel uisoleret solokedel med Weishaupt gasbrænder. Der er stort tab i kedlen og gasbrænderen. Til styring af varmekredse samt temperatur på varmtvandsbeholdere er der tilsluttet TA varmestyring.		
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. Der er regnet med at den nuværende kedel samt varmtluftkaloriferen, kan erstattes med en kondenserende kedel med en effekt på 185 kW. Om størrelsen skal være større eller mindre, afhænger dog af om der forventes højere rumtemperaturer, eller der laves tiltag på klimaskærmen.	255.000 kr.	68.100 kr. 15,35 ton CO_2
VARMEPUMPER Der er ingen varmepumpe i bygningen.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Hallen opvarmes via ventilationsanlægget. Den resterende del af af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.		

VARMEFORDELINGSPUMPER Radiatorer - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 60-110-125 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 20-60 . På varmefordelingsanlægget for varmeveksleren til varmt brugsvand er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 180-240-345 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 40-60 F06.		
FORBEDRING Radiatorer - Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Alpha2 25-60. Da der ikke er behov for varme uden for fyringssæsonen, anbefales det at pumpen slukkes i sommerperioden. Montering af ny automatisk modulerende cirkulationspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpe kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 40-80 F.	21.500 kr.	3.900 kr. 1,29 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Varmtvandsbeholder - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe med trinregulering med en effekt på 45-65-90 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-60 B 180.		

AUTOMATIK Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum. Der er monteret ur for natsænkning af rumtemperaturen i hallen. Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND Det opvarmede areal for hele ejendommen er opgjort til 1.858 m² og vandforbrug for 2012 er oplyst til 250 m². Ved et varmtvandsforbrug på 1/3-del bliver det gennemsnitlige forbrug af varmt brugsvand 44,9 liter/m² pr. år, hvilket kategoriers som et lavt forbrug. For at få et mere retvisende visning af varmtvandsforbruget og fordelingen, skal der være bi-målere på varmtvandsbeholdere og forbruget bør opgøres i forhold til antal besøgende.		
VARMTVANDSRØR I kedelrummet er der en del rør, ventiler, mv. der er uisolerede. Der er flere uisolerede ventiler i forbindelse med varmtvandsbeholderen. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er uisolerede. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 15-30 mm isolering.		
FORBEDRING Isolering af varmefordelingsrør samt ventiler op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. . Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. . Isolering af varmefordelingsrør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	34.500 kr.	22.600 kr. 5,17 ton CO_2
VARMTVANDSRØR Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Rørene er placeret under terræn eller i ventilationskanal for hallen.		

VARMTVANDSPUMPER Cirkulation varmt brugsvand - På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en effekt på 50 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 180 og den er i drift døgnet rundt. Det varme brugsvand cirkuleres rundt til alle forbrugsstederne, vandhaner samt brusere. Dette bevirker at der altid er varmt vand med det samme når der åbnes for hanen. Der ønskes varmt vand med det samme, for at undgå et unødvendigt vandforbrug.		
FORBEDRING Cirkulation varmt brugsvand - Tilslut ur til pumpen så den kun er i drift når der er behov for varmt brugsvand i bygningen. Varmetabet fra rør kan begrænses ved at indstille uret på pumpen, så den slukker, når der ikke er behov for varmt brugsvand. (uden for bygningens brugstid) I de perioder hvor pumpen er afbrudt, vil der stadig være mulighed for varmt vand i hanerne, dog med en forsinkelse.	1.500 kr.	1.800 kr. 0,49 ton CO_2

VARMTVANDSBEHOLDER Varmt brugsvand for varmtvandsbeholder opvarmes via gennemstrømningsvandvarmer, fabrikat Vølund. Varmt brugsvand produceres i 750 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm mineraluld eller 50 mm skumisolering. Cafeteria - Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret el vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Judo, cafeteria - 36W T8, 28W T5, 25W glødepærer. Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere. Scene, gang, depot, toiletter mødelokale - 36W T8, 11W kompaktrør. Der er ikke styring ved bevægelsesmeldere. Omklædning, toiletter, indgang - 18W T8, 11W kompakt - der er styring med bevægelsesmelder i omklædningsrum.		
FORBEDRING Judo, cafeteria - Det anbefales at erstatte glødepærer med LED og installere bevægelsesmelder i judo lokalet hvor der er mange armaturer. Scene, gang, depot, toiletter mødelokale - Det anbefales at erstatte gangbelysningen med LED og installere bevægelsesmeldere i de lokaler hvor der er problemer med at lyset bliver slukket. Omklædning, toiletter, indgang - installer bevægelsesmelder ved indgang.	14.300 kr.	7.600 kr. 2,89 ton CO_2
BELYSNING Hal - Belysningsanlæggene består af 58W T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.		
SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af solceller på syd vendt tag. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystaliske silicium med et areal på ca. 39 m². Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, 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. Det er vurderet at 40 % af el-produktionen går til egetforbrug, den resterende del sælges til nettet for 0,6 kr. pr. kWh, som er taksten de næste 10 år, (pressemeddelelse d. 11-06-2013, Klima-, Energi- og Bygningsministeriet). Efterfølgende falder taksten til 0,4 kr. pr. kWh de næste 10 år frem.	111.200 kr.	12.400 kr. 4,10 ton CO_2

Den forventede økonomiske besparelse bliver 5.479 kr./år med en tilbagebetalingstid på godt. 16 år.

Besparelsen i dette mærke er lavet ud fra standardværdier !

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

FORUDSÆTNINGER:
- Der regnes med en dimensionerede gennemsnitstemperatur på 20 °C.
- Tegninger for bygningerne er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner.
- Peter Fallesen var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

AREAL:
Det samlede opvarmede erhvervsareal er opmålt til 1.858 m², hvilket ikke passer til de 1.988 m² oplyst i BBR-meddelelsen. Afvigelsen skyldes at depotrum ved hallen ikke er opvarmede.

FORBRUG
Oplyste forbrug 2012:
Varme - (Graddagekorrigeret)310.024 kWh
El52.479 kWh
Vand250 m³

Beregnede forbrug
Varme375.720 kWh
El25.376 kWh

Årsagen til at det beregnede varmeforbrug er højere end det oplyste forbrug skyldes at gennemsnitstemperaturen i hallen er lavere i fyringssæsonen end de 20 °C der brugt som forudsætning i mærket. TA210 varmestyringen er sat til 16 °C.

Hovedårsagen til afvigelse i elforbruget, må forventes at være fodboldbanerne der er oplyst ved behov.

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	Isolering af loft mod uopvarmet tagrum til i alt 350 mm	389.000 kr.	1.847,3 m³ naturgas 34 kWh el	18.600 kr.
Fladt tag	Isolering af hallens rundbuetag til i alt 350 mm	941.300 kr.	7.674,5 m³ naturgas 141 kWh el	77.100 kr.
Massive ydervægge	Cafeteria, mødelokaler - Efterisolering af massiv ydervæg til i alt 250 mm	86.400 kr.	536,4 m³ naturgas 10 kWh el	5.400 kr.
Etageadskillelse	Scene - Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 300 mm isolering	42.300 kr.	643,6 m³ naturgas 12 kWh el	6.500 kr.
Krybekælder	Cafeteria, mødelokale - Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld	210.000 kr.	1.302,7 m³ naturgas 24 kWh el	13.100 kr.
Ventilationskanaler	Hal - Nyt ventilationsanlæg	328.000 kr.	1.662,7 m³ naturgas -67 kWh el	16.500 kr.

Varmeanlæg

Kedler	Ny kondenserende gaskedel (Energimærke A)	255.000 kr.	6.722,7 m³ naturgas 392 kWh el	68.100 kr.
Varmefordelings pumper	Montering af nye cirkulationspumper på varmeanlæg	21.500 kr.	1.946 kWh el	3.900 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandsrør	Isolering af varmerør, ventiler samt brugsvandsrør op til 50 mm.	34.500 kr.	2.149,1 m³ naturgas 531 kWh el	22.600 kr.
Varmtvandspum per	Cirkulation varmt brugsvand - Montering af ur på cirkulationspumpen	1.500 kr.	98,2 m³ naturgas 409 kWh el	1.800 kr.

El

Belysning	Belysning: LED samt bevægelsesmeldere	14.300 kr.	-366,4 m³ naturgas 5.602 kWh el	7.600 kr.
Solceller	Montage af nye solceller, Monokrystaliske silicium, 6 kW	111.200 kr.	6.183 kWh el	12.400 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.

Priser er inkl. moms

Emne	Forslag	Årlig besparelse i energienheder	Årlig besparelse
Bygning			
Massive ydervægge	Efterisolering af massive samt lette ydervægge til i alt 250 mm	3.035,5 m³ naturgas 55 kWh el	30.500 kr.
Yderdøre	Udskiftning af vinduer/døre til 3-lags energirude samt med isoleret fyldning	97,3 m³ naturgas 2 kWh el	1.000 kr.
Terrændæk	Udførelse af nyt terrændæk med i alt 300 mm mineraluld	4.307,3 m³ naturgas 79 kWh el	43.300 kr.
Ventilation	Baderum - Mekanisk udsugning - Erstatte ur med fugtstyring.	15,5 m³ naturgas 8 kWh el	200 kr.

BAGGRUNDSINFORMATION

OPLYST FORBRUG INKL. AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	298.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	298.000 kr.
Varmeforbrug	29.800,0 m³ naturgas i afregningsperioden
Aflæst periode	01-04-2012 til 31-03-2013

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	281.840 kr. pr. år
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt	281.840 kr. pr. år
Varmeforbrug	28.184,0 m³ naturgas pr. år
CO2 udledning	63,24 ton CO_2 pr. år

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Varme	10,00 kr. pr. m³ naturgas
El	2,00 kr. pr. kWh
Vand	47,50 kr. pr. m³

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

Hovedbygning

Adresse	Fuglesangsalle 10
BBR nr	575-1300-1
Bygningens anvendelse	Bygning i forbindelse med idrætsudøvelse (530)
Opførelses år	1952
År for væsentlig renovering	1988
Varmeforsyning	Kedel
Supplerende varme	Ingen
Boligareal i følge BBR	0 m²
Erhvervsareal i følge BBR	1988 m²
Boligareal opvarmet	0 m²
Erhvervsareal opvarmet	1858 m²
Opvarmet areal i alt	1858 m²
Heraf tagetage opvarmet	0 m²
Heraf kælderetage opvarmet	0 m²
Uopvarmet kælderetage	16 m²
Energimærke	F

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:

TRE-FOR Energi A/S
Kokbjerg 30, 6000 Kolding
www.tre-for.dk
energiraadgivning@tre-for.dk
tlf. 79333435

Ved energikonsulent
Jan Sørensen

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.

Energistyrelsens adresse er:

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

Energimærke

for Fuglesangsalle 10
6600 Vejen



Energistyrelsens Energimærkning

ENERGI STYRELSEN

Gyldig fra den 13. august 2013 til den 13. august 2020

Energimærkningsnummer 311011893