SPAR PÅ ENERGIEN I DIN BYGNING

- status og forbedringer

Energimærkningsrapport
Centerbygning
Tranevej 108
9990 Skagen

Bygningens energimærke:

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

Gyldig fra 30. juni 2017
Til den 30. juni 2024.

Energimærkningsnummer 311258110

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

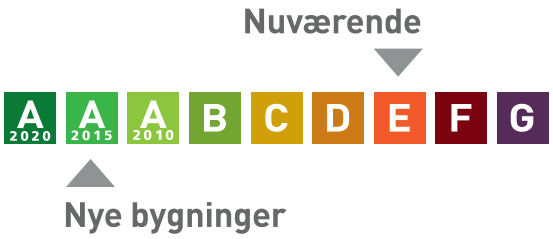
BYGNINGENS ENERGIMÆRKE

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 D

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



Årligt varmeforbrug

28.540,0 m³ naturgas	181.514 kr
2.230 kWh elektricitet	4.460 kr
Samlet energiudgift	185.974 kr
Samlet CO_2 udledning	65,52 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 Taget er udvendig belagt med tagsten på lægter på gitterspær eller saksespær. Der er hovedsageligt vandrette lofter, der er fra oprindeligt er isoleret med 200 mm isolering. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen. I bassinlokalet er skrå loft. Der er isoleret med 300 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Vandret loft i tilbygning ved rutsjebane i bassinlokale er isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
FORBEDRING Vandrette lofter i den oprindelige del efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat. Mineraluldsgranulat udlægges på eksisterende isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm isolering. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold. Der skal undersøges om der er tilstrækkelig tæt dampspærre i den oprindelige konstruktion. Ellers er det vigtigt der udføres en ny tæt dampspærre før efterisolering. Overslagspris herfor er ikke medregnet i dette forslag. Ved efterisolering af lofter mod uopvarmede tagrum er det vigtigt, at der opretholdes den nødvendige ventilation i tagrummet. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	230.600 kr.	7.900 kr. 2,78 ton CO_2

Ydervægge

	Investering	Årlig besparelse
HULE YDERVÆGGE Ydervægge er udvendigt med facade i malet og pudset teglsten og er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm mineraluldsbatts fra opførelsestidspunktet. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
KÆLDER YDERVÆGGE Bassinvægge mod jord under bygningen består af massiv betonvæg. Det har ikke været muligt at fremskaffe oplysninger omkring isoleringsniveauet på bassinvæggene. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Vinduer, døre ovenlys mv.

	Investering	Årlig besparelse
VINDUER Vinduer er hovedsageligt alu-elementer. Vinduer til vindfang ved hovedindgangen er med trelags termoruder. Øvrige vindueselementer til gange er med trelags termoruder. Små vinduer til køkken og kontorer er med trelags termoruder. Små vinduer til mødelokalerne er med tolags termoruder. Vinduer til den oprindelige del af bassinlokalet er med trelags termoruder. Vinduer i tilbygning til bassinlokalet er med tolags energiruder med kold kant. Vinduer til væksthuset er med tolags termoruder. Vinduer til restaurant lokalerne er med trelags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer til vindfang ved hovedindgangen og til væksthuset udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		3.300 kr. 1,15 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Små vinduer i hele bygningen med to- og trelags termoruder udskiftes til nye elementer med gående rammer og trelags energiruder med kold kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		2.700 kr. 0,93 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Vinduer til gange, bassinlokale og restaurantlokaler udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		4.400 kr. 1,54 ton CO_2

OVENLYS Skrå ovenlysvinduer i køkkenet er ældre elementer med trelags termoruder. Skråovenlys/rytterlys i alle gange er alu-elementer med tolags termoruder.		
FORBEDRING VED RENOVERING Skrå ovenlys/rytterlys i alle gange udskiftes til nye elementer med med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		23.600 kr. 8,29 ton CO_2
FORBEDRING VED RENOVERING Skrå ovenlysvinduer i køkkenet udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B, jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		500 kr. 0,15 ton CO_2

YDERDØRE Yderdøre er generelt alu-elementer. Yderdøre til hovedindgang og mod vest er med tolags energiruder med kold kant. Yderdøre til køkken, mødelokale og vaskeri er alu-elementer med trelags termoruder. Yderdøre til kontor ved gammelt fyrrum og til væksthuset er med tolags termoruder. Massiv yderdør til teknikrum vurderes med isolering mellem beklædning på begge sider.		
FORBEDRING VED RENOVERING Yderdøre med to- og trelags termoruder udskiftes til nye elementer med trelags energiruder med varm kant og min. energiklasse B jf. BR15. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		1.600 kr. 0,55 ton CO_2

Gulve

	Investering	Årlig besparelse
TERRÆNDÆK Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene i den oprindelige del af bygningen skønnes isoleret med 150 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet. Terrændæk i tilbygning ved rutsjebane i bassinlokale er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 160 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.		
TERRÆNDÆK MED GULVVARME Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene i den oprindelige del af bygningen skønnes isoleret med 150 mm leca under betonen. Der er gulvvarme i omklædningsrummene. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		

Ventilation

	Investering	Årlig besparelse
VENTILATION I badeland er mekanisk ventilation via et nyere ventilationsaggregat der er placeret i teknikrum. Aggregatet er af fabrikat Menerga. Der er varmegenvinding i form af rotorveksler, samt indblæsning og udsugning i lokalerne. Der er vandbåret varmeflade på indblæsningsdelen. Anlægget styres via rumføler der måler luftfugtighed og rumtemperaturer, der reguleres via CTS anlæg. I omklædningsrum til badeland er opsat to stk. helt nye ventilationsanlæg, af fabrikat Exhausto, med varmegenvinding i form af modstrømsvekslere. Der er indblæsning og udsugning i lokalerne. Anlæggene styres via rumfølere der måler luftfugtighed. Mødelokaler er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Der er mulighed for mekanisk udsugning fra lokalerne, som dog kun meget sjældent i brug. udsugningen styres manuelt via betjeningspanel i lokalerne. I køkken er mekanisk ventilation via et ældre ventilationsaggregat der er placeret i uopvarmet loftrum. Aggregatet er af fabrikat Flakt fra opførelsestidspunktet i 1986. Der er separat indblæsningsanlæg og separat udsugningsanlæg. Der er varmegenvinding mellem de to anlæg via væskekoblede batterier. På indblæsningsdelen er vandbåret varmeflade. Anlægget styres efter åbningstiden i køkkenet. I restaurant, pejsestue, legerum og reception er mekanisk ventilation via to stk. ventilationsanlæg, der er placeret i uopvarmet loftrum. Et anlæg er placeret over restauranten og et anlæg er placeret over pejsestuen. Aggregaterne er med recirkulation, hvori den nye friske luft blandes med en stor del af luften fra udsugningen. Der er udsugning og indblæsning i lokalerne. Der er vandbåret varmeflade på indblæsningsdelene. Anlæggenes styres efter tid. Væksthus og gange ved restaurant er med mekanisk ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Toiletter ved restauranten er med mekanisk udsugning. Kontorer er med naturlig ventilation i form af oplukkelig vinduer og døre. Depotrum, teknikrum osv. er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Gange er med naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer og døre. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.		
FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlæg til køkken udskiftes til et nyt og moderne ventilationsanlæg med høj varmegenvinding (min. 70 %) og behovsstyring. Ventilationsniveauet kan tilpasses behovet f.eks. via drit i emfang og vha. en CO2-sensor, der indirekte måler luftkvaliteten i køkkenet. Denne metode forudsætter dog, at ventilationsanlægget er forsynet med frekvensstyring eller, at ventilationsanlæggets hastighed kan ændres i trin. Der kan være store varme- og el-besparelser at hente ved behovsstyring. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		7.100 kr. 2,42 ton CO_2

FORBEDRING VED RENOVERING Ventilationsanlæg til restaurant, pejsestue, legerum og reception udskiftes til et nyt og moderne ventilationsanlæg med høj varmegenvinding (min. 80 %) og behovsstyring. Ventilationsniveauet kan tilpasses behovet f.eks. vha. en CO2-sensor, der indirekte måler, hvor mange mennesker der er til stede samt hvor aktive de er. Denne metode forudsætter dog, at ventilationsanlægget er forsynet med frekvensstyring eller, at ventilationsanlæggets hastighed kan ændres i trin. Der kan være store varme- og el-besparelser at hente ved behovsstyring. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.		5.800 kr. 1,91 ton CO_2

VENTILATIONSKANALER Ventilationsaggregater til omklædningsrum ved badeland er placeret i uopvarmet loftrum. Aggregaterne er helt nye og er præisoleret. Ventilationsaggregater til restaurant, pejsestue og reception er placeret i uopvarmet loftrum. Aggregaterne er præisoleret. Ventilationskanaler i uopvarmede tagrum til restaurant, pejsestue, reception og køkken er isoleret med 30 mm isolering.		

VARMEANLÆG

Varmeanlæg

	Investering	Årlig besparelse
KEDLER Bygningen opvarmes med naturgas. Kedel er installeret i teknikrum. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er en ældre kondenserende solokedel, isoleret og med kappe og er af fabrikat Weissmann Vertomat VSB37 med effekt på 370 kW. Der er ikke integreret varmtvandsbeholder i kedlen.		
VARMEPUMPER I receptionen er monteret en nyere luft til luft varmepumpe der benyttes til airconditionanlæg. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpe er af fabrikat LG. Udedelen er placeret i uopvarmet loftrum. I minibutik ved receptionen er monteret en nyere omdrejningsstyret luft til luft varmepumpe, som benyttes som airconditionanlæg. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpen er af fabrikat Daikin fra 2012. Udedelen er placeret i uopvarmet loftrum. I væksthuset ved pejsestuen er monteret en nyere omdrejningsstyret luft til luft varmepumpe, som benyttes som airconditionanlæg og rumopvarmning. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Varmepumpen er af fabrikat Daikin.		
SOLVARME Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.		
FORBEDRING VED RENOVERING Der er taget stilling til installation af solvarmeanlæg til opvarmning af det varme brugsvand. Det vurderes ikke at være rentabelt grundet den nuværende opvarmningsform, som er med naturgas.		

Varmefordeling

	Investering	Årlig besparelse
VARMEFORDELING Den primære opvarmning af bygningen sker hovedsageligt via radiatorer i opvarmede rum. Der er desuden gulvvarme i omklædningsrum og i vaskeri. Dog opvarmes nogle lokaler via ventilationsanlægget. Fordelingssystemet er udført som 2-strengs vandbåret radiatoranlæg.		

VARMERØR Varmefordelingsrør ved ventilationsanlæg i loftrum er udført som stålrør. Rørene og pumpehuse er uden isolering. Varmefordelingsrør er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20-30 mm isolering. Dele af rør og ventiler i teknikrum ved varmeanlæg og cirkulationspumper er uden isolering.		
FORBEDRING Rør og pumpehuse uden isolering ved ventilationsanlæg i loftrum efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	4.200 kr.	2.900 kr. 1,00 ton CO_2
FORBEDRING Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle evt. belagt med PE forstærket aluminiumsfolie. Der kan afsluttes med pvc kappe. Pumpehus isoleres med præfabrikeret isolerings kappe.	5.300 kr.	900 kr. 0,29 ton CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Hovedcirkulationspumpe på varmekreds til opvarmning af badeland, omklædningsrum og mødelokaler samt til ventilationsanlæg i badeland er en ældre Grundfos UPS 40-60, 250W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum. Cirkulation af varmeflade i ventilationsanlæg til badeland sker med en Grundfos Aplha Pro 25-60, 50W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum. Cirkulation af varmekreds til radiatorer i mødelokaler sker med en nyere Grundfos Alpha2 25-60, 34W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum. Hovedcirkulationspumpe på varmekreds til opvarmning af reception, restaurant og køkken er en nyere Grundfos Magna3 40-120 F, 440W, elektronisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum. Cirkulation af varmekreds til radiatorer i restaurant, gang og reception sker med en Grundfos Aplha+ 25-60, 80W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum ved gammel fyrrum mod sydvest. Cirkulation af varmekreds til radiatorer i køkken sker med en nyere Grundfos Alpha2 25-40, 18W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum ved gammel fyrrum mod sydvest. Cirkulation af varmekreds til rengøringsrum sker med en nyere Grundfos Alpha2 25-40, 22W, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i gammel fyrrum mod sydvest. Cirkulation af varmekreds til ventilationsanlæg sker med en Grundfos Aplha+ 25-60, 80W, automatisk trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret i teknikrum ved gammel fyrrum mod sydvest. Cirkulation af varmekreds og varmeflade i ventilationsanlæg i køkkenet sker med en Grundfos UPS 25-60 og en UPS 25-40, 60W, trinreguleret cirkulationspumper. En pumpe er placeret i gammel fyrrum mod sydvest og en pumpe er placeret ved ventilationsanlægget i loftrummet. Cirkulation af rør mellem væskekoblede batterier på ventilationsanlæg i køkkenet sker med en nyere Grundfos Alpha2 25-40, 18W, automatisk styret		

cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved ventilationsanlægget i loftrummet. Cirkulation af varmekreds og varmeflade i ventilationsanlæg til pejsestue, legerum og reception sker med en Grundfos UPS 25-40, 45W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved ventilationsanlægget i loftrummet. Cirkulation af varmekreds og varmeflade i ventilationsanlæg til restaurant sker med en Grundfos UPS 25-40, 60W, trinreguleret cirkulationspumpe. Pumpen er placeret ved ventilationsanlægget i loftrummet.		
FORBEDRING Hovedcirkulationspumpe på varmekreds til opvarmning af badeland udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	14.000 kr.	2.200 kr. 0,70 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg til restaurant udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	800 kr. 0,25 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulation af varmekreds til radiatorer i restaurant, gang og reception udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til varmekreds til ventilationsanlæg udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.500 kr.	700 kr. 0,22 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumper til varmeflade i ventilationsanlæg til køkkenet udskiftes til nye energibesparende og selvregulerende cirkulationspumper. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	13.000 kr.	1.400 kr. 0,44 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg til pejsestue, legerum og reception udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.000 kr.	600 kr. 0,18 ton CO_2

AUTOMATIK Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregninger at fordelingsanlæg til varmekilder kan afbrydes, enten automatisk via udeføler eller manuelt ved at lukke ventiler. Ud over andet automatik er monteret ur for natsænkning af rumtemperatur. Ud over andet automatik i de enkelte rum, er der monteret automatik der styres efter udetemperatur. Denne overstyrer regulering i de enkelte rum.		

VARMT VAND

Varmt vand	Investering	Årlig besparelse
VARMT VAND I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 671 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Forbruget er ud fra det oplyste vandforbrug for 2016 som var 4447 m³.		
VARMTVANDSRØR Tilslutningsrør og ladekreds til varmtvandsbeholder og gennemstrømningsvandvarmer er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Brugsvandsrør og cirkulationsledning er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.		
VARMTVANDSPUMPER Cirkulation af det varme brugsvand sker med en Grundfos UP20-45N, 115W konstant cirkulationspumpe og en nyere Grundfos Alpha2 20-40, automatisk styret cirkulationspumpe. Pumperne er placeret i teknikrum ved brugsvandsproduktion. Cirkulation af ladekreds mellem gennemstrømningsvandvarmer og beholder til det varme brugsvand sker med en ældre Grundfos cirkulationspumpe. Pumpen er med konstant drift og er placeret under skjold til gennemstrømningsvandvarmeren.		
FORBEDRING Cirkulationspumpen UP20-45 til varmt brugsvand udskiftes til en ny temperatur- og urstyret cirkulationspumpe. Termostatfunktionen skal overstyre ur - funktionen af hensyn til bakterie- og slimdannelse i beholder og rør.	10.000 kr.	3.100 kr. 1,03 ton CO_2
FORBEDRING Cirkulationspumpe på ladekreds mellem gennemstrømningsvandvarmer og beholder til det varme brugsvand udskiftes til en ny energibesparende og selvregulerende cirkulationspumpe. Der bør i den forbindelse undersøges, om der kan skiftes til en eventuel mindre pumpe.	6.500 kr.	1.200 kr. 0,37 ton CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Det varme brugsvand produceres i en isoleret gennemstrømningsvandvarmer og en 1200 liters bufferbeholder. Anlægget er placeret i teknikrum ved badeland.		

EL

El	Investering	Årlig besparelse
BELYSNING Køkken belyses med 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. I emfang er 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. I gang er 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 58W T8 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Restaurant, pejsestue og væksthus belyses med runde loftlamper med LED- eller sparepærer. På vægge er LED armaturer. I væksthuset er nedhændte pendler med LED pærer. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Kontorer belyses med ældre nedhængte 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og 36W T8 lysstofrør. To armaturer er nyere 3- rørs armaturer med HF og 28W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Toiletter ved restauranten belyses med LED pærer eller sparepærer i runde loftlamper eller væglamper. belysningen er tidsstyret. Receptionen belyses med nyere nedhængte 3- rørs armaturer med HF og 28W T5 lysstofrør. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Badeland og omklædningsrum belyses med runde loftlamper, væghængte lamper og med spot. Der er sparepærer eller LED pærer i lamperne. Ved rutsjebane belyses med væghængte lamper med 26W 2D kompaktrør. Belysningen styres via tid og via bevægelsesmelder. Mødelokaler belyses med runde loftlamper med sparepærer eller LED pærer i lamperne. Belysningen styres manuelt med tænd/sluk. Gange belyses med nedhængte cafependler, væghængte lamper og enkelte lystofrør-armaturer. Der er hovedsageligt sparepærer eller LED pærer i lamperne. Belysningen styres dels manuelt med tænd/sluk og dels via bevægelsesmelder.		
FORBEDRING Belysningen i køkkenet udskiftes til nye armaturer med LED lyskilde. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	82.500 kr.	7.300 kr. 2,39 ton CO_2

SOLCELLER Der er ingen solceller på bygningen.		
FORBEDRING Montering af 100 m² solceller på sydvendt tagflade. Det anbefales at der monteres solceller af Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium, placeret over eksisterende tagflade. Solceller får herved de mest optimale produktionsbetingelser, da der således er luft til nedkøling på bagsiden af cellerne. I forslaget er regnet med typen Monokrystallinsk silicium af god kvalitet, der har en bedre virkningsgrad, men samtidig er dyrere. Der kan installeres billigere solceller, men dette kan ikke anbefales. Der bør søges egnet rådgivning inden projekteringen og udførelsen.	250.000 kr.	32.100 kr. 11,40 ton CO_2

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

1. Konklusion:
Bygningen er i god isoleringsmæssig stand.

Energioptimerende forslag nævnt i afsnittet "Rentable besparelsesforslag?" er rentable og bør gennemføres.

Herudover kan de forslag, der er nævnt i afsnittet "Besparelsesforslag ved renovering eller reparationer", med fordel udføres i forbindelse med alm. vedligehold, udskiftning og renovering.

2. Vedvarende Energi:
Der er medregnet forslag til montering af solceller. Se forslag under El.
Der er taget stilling til installation af varmepumpe og solvarmeanlæg.

3. Bygningsbeskrivelse:
Bygningen i energimærket er Centerbygning på Hotel Skagen Strand i Hulsig ved Skagen.
Bygningen er fritliggende og er opført i 1986 samt tilbygget i 1999. Bygningen er i 1 plan med i alt 2210 m² opvarmet.

4. Brugstid:
Der er varierende åbningstiden og brugstider i centerbygningen.
Receptionen har åbent hver dag fra kl. 8.30 til kl. 17.00 og en dag til kl. 18.00 svarende til 60 timer/uge.
Badelandets og omklædningsrummenes åbningstid er hver dag fra kl. 8.30 til kl. 22.00 svarende til 95 timer/uge.
Køkken og restaurant har åbent onsdag til lørdag fra kl. 16.00 til kl. 20.00. I perioden fra juni til september er der åbent alle dag fra kl. 17.00 til kl. 21.00 og til frokost fra kl. 12.00 til kl. 16.00. Det giver en gennemsnitlig åbningstid pr./uge på ca. 30 timer.

Ud fra ovennævnte åbningstider regnes der i energimærket med en gennemsnitlig åbningstid på 70 timer/uge.

5. Forudsætninger:
Energimærket er udført efter Håndbog for Energikonsulenter, HB2016.
Konstruktionerne er i nogen grad set på tegningsmaterialet og i det gamle energimærke samt i nogen grad vurderet og registreret ved besigtigelsen. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af konstruktionerne. Der var adgang til alle rum ved besigtigelsen.

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	Vandrette lofter i den oprindelige del efterisoleres med 200 mm indblæst mineraluldsgranulat.	230.600 kr.	1.192,7 m³ Naturgas 154 kWh Elektricitet	7.900 kr.
Varmeanlæg				
Varmerør	Rør og pumpehuse uden isolering ved ventilationsanlæg i loftrum efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	4.200 kr.	427,3 m³ Naturgas 57 kWh Elektricitet	2.900 kr.
Varmerør	Rør og ventiler uden isolering ved varmeanlæg efterisoleres med 20 mm mineraluldsrørskåle.	5.300 kr.	123,6 m³ Naturgas 15 kWh Elektricitet	900 kr.
Varmefordelings pumper	Hovedcirkulationspumpe på varmekreds til opvarmning af badeland udskiftes.	14.000 kr.	1.056 kWh Elektricitet	2.200 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg til restaurant udskiftes.	6.000 kr.	373 kWh Elektricitet	800 kr.

Varmefordelings pumper	Cirkulation af varmekreds til radiatorer i restaurant, gang og reception udskiftes.	6.500 kr.	331 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til varmekreds til ventilationsanlæg udskiftes.	6.500 kr.	331 kWh Elektricitet	700 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumper til varmeflade i ventilationsanlæg til køkkenet udskiftes.	13.000 kr.	662 kWh Elektricitet	1.400 kr.
Varmefordelings pumper	Cirkulationspumpe til varmeflade i ventilationsanlæg til pejsestue, legerum og reception udskiftes.	6.000 kr.	268 kWh Elektricitet	600 kr.

Varmt og koldt vand

Varmtvandspumper	Cirkulationspumpen UP20-45 til det varme brugsvand udskiftes.	10.000 kr.	188,2 m³ Naturgas 912 kWh Elektricitet	3.100 kr.
Varmtvandspumper	Cirkulationspumpe på ladekreds mellem gennemstrømningsvandvarmer og beholder til det varme brugsvand udskiftes.	6.500 kr.	557 kWh Elektricitet	1.200 kr.

El

Belysning	Belysningsanlæg i køkkenet udskiftes.	82.500 kr.	-178,2 m³ Naturgas 4.211 kWh Elektricitet	7.300 kr.
Solceller	Montering af 100 m² solceller på sydvendt tagflade.	250.000 kr.	15.990 kWh Elektricitet 1.204 kWh Elektricitet overskud fra solceller	32.100 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			
Vinduer	Vinduespartier til vindfang og væksthus udskiftes.	491,8 m³ Naturgas 63 kWh Elektricitet	3.300 kr.
Vinduer	Små vinduer i hele bygningen udskiftes.	400,0 m³ Naturgas 52 kWh Elektricitet	2.700 kr.
Vinduer	Vinduer til bassinlokale, restaurant og gange udskiftes.	660,9 m³ Naturgas 86 kWh Elektricitet	4.400 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer over gange i hele bygningen udskiftes.	3.555,5 m³ Naturgas 463 kWh Elektricitet	23.600 kr.
Ovenlys	Ovenlysvinduer til køkken udskiftes.	66,4 m³ Naturgas 8 kWh Elektricitet	500 kr.
Yderdøre	Yderdøre med to- og trelags termoruder i hele bygningen udskiftes.	235,5 m³ Naturgas 30 kWh Elektricitet	1.600 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg til køkken udskiftes.	520,9 m³ Naturgas 1.883 kWh Elektricitet	7.100 kr.
Ventilation	Ventilationsanlæg til restaurant, pejsestue, legerum og reception udskiftes.	100,0 m³ Naturgas 2.536 kWh Elektricitet	5.800 kr.

Varmeanlæg

Solvarme	Installation af solvarmeanlæg er erfaringsmæssigt ikke rentabelt.		

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE

Centerbygning

Adresse .....Tranevej 108, 9990 Skagen
BBR nr.....813-180898-1
Bygningens anvendelse i følge BBR.....Hotel, restaurant, vaskeri, frisør og anden
Opførelsesår 1986
År for væsentlig renovering.....1999
Varmeforsyning.....Kedel
Supplerende varme.....Varmepumpe
Boligareal i følge BBR .....0 m²
Erhvervsareal i følge BBR .....2069 m²
Opvarmet bygningsareal.....2210 m²
Heraf tagetage opvarmet.....0 m²
Heraf kælderetage opvarmet .....0 m²
Uopvarmet kælderetage.....0 m²

Energimærke .....E
Energimærke efter rentable besparelsesforslag .....D
Energimærke efter alle besparelsesforslag.....D

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter .....371.464 kr. i afregningsperioden
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeforbrug.....52.971,0 m³ Naturgas
Aflæst periode.....01-01-2016 til 31-12-2016

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 .....383.029 kr. pr. år
Fast afgift .....0 kr. pr. år
Varmeudgift i alt.....383.029 kr. pr. år
Varmeforbrug.....54.620,3 m³ Naturgas
CO2 udledning.....122,57 ton CO_2 pr. år

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det samlede bygningsareal er ifølge BBR oplysningerne 2069 m² i et plan.
Det opvarmede areal er på tegningerne opmålt til i alt 2210 m² i et plan. Der regnes med de opmålte opvarmede arealer i energimærket.

KOMMENTARER TIL DET OPLYSTE OG BEREGNEDE FORBRUG

Beregnet varmeforbrug for bygningen er angivet på side 2, under overskriften "Årligt varmeforbrug".
Oplyst varmeforbrug er angivet i den sidste del af energimærket under overskriften "Baggrundsinformation".
Oplyst varmeforbrug omregnet til normalårsforbrug kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Det oplyste forbrug er en del højere end det beregnede forbrug. Årsagen vurderes hovedsageligt at være svømmebassinet, da det oplyste forbrug ligeledes dækker opvarmningen heraf.
Det beregnede forbrug vurderes dog at svare bygningens isoleringsmæssige stand. Her foruden er det beregnede forbrug baseret på et normforbrug.

I normforbruget er det bl.a. forudsat:
- at hele bygningen opvarmes til i gennemsnit 20 grader året rundt
- at der sker en total luftudskiftning i alle rum hver anden time

Vaner, forbrugsmønster samt antallet af personer i bygningen har således en væsentlig indflydelse i forhold til normforbruget. Det kan oplyses at for hver grad man hæver og sænker temperaturen stiger eller falder varmeforbruget med 5 -10 %

ANVENDTE PRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Ved beregning af energibesparelser anvendes nedenstående energipriser:

Naturgas .....6,36 kr. per m³
Elektricitet til opvarmning .....2,00 kr. per kWh
Elektricitet til andet end opvarmning.....2,00 kr. per kWh

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 600042
CVR-nummer 21115134

BRIX & KAMP A/S
Nørrebro 11, 9800 Hjørring
www.brixkamp.dk
mdh@brixkamp.dk
tlf. 98922888

Ved energikonsulent
Michael Dissing Hornbeck

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

Centerbygning
Tranevej 108
9990 Skagen

Energistyrelsen

Gyldig fra den 30. juni 2017 til den 30. juni 2024

Energimærkningsnummer 311258110