Energistyrelsen

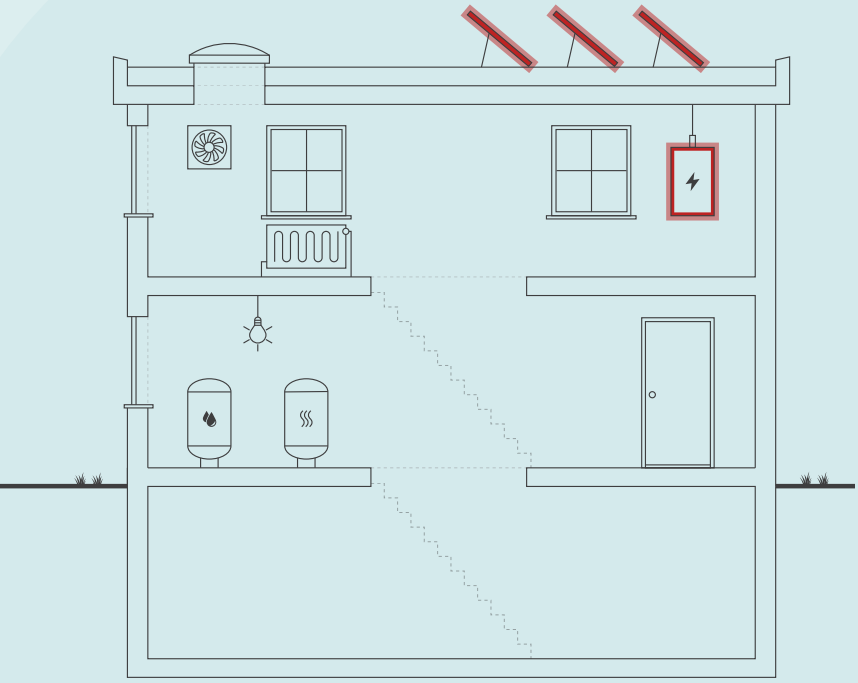
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Huset Middelfart
Hindsgavl Alle 2
5500 Middelfart

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 187.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Montage af solceller

Årlig besparelse: 46.600 kr.
Investering: 300.000 kr.

2 Nye varmefordelingspumper

Årlig besparelse: 6.600 kr.
Investering: 55.000 kr.

3 Nye cirkulationspumpe

Årlig besparelse: 7.100 kr.
Investering: 45.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	672.700 kr.	585.200 kr.	87.500 kr.
El til andet	1.108.400 kr.	1.009.200 kr.	99.200 kr.
El til opvarmning	8.300 kr.	8.300 kr.	0 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-700 kr.	700 kr.
Samlet energiudgift	1.789.400 kr.	1.602.000 kr.	187.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	107,30 ton	92,61 ton	14,69 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:

Adresse
Hindsgavl Alle 2
5500 Middelfart

Energimærkningsnummer
311645640

Gyldighedsperiode
29. november 2022 - 29. november 2032

Udarbejdet af
EWII Energi A/S
CVR-nr.: 20810440

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

MONTAGE AF SOLCELLER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Solcelleanlæg"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/solcelleanlaeg
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
46.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.085 kg./årligt

Investering
300.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

NYE VARMEFORDELINGSPUMPER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
6.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
287 kg./årligt

Investering
55.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

NYE CIRKULATIONSPUMPE

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. På Sparenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Ny cirkulationspumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/ny-cirkulationspumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
7.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
307 kg./årligt

Investering
45.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag. På sparenergi.dk kan du læse mere om energirenoveringer og finde inspiration og hjælp til at igangsætte en energirenovering. Find f.eks. Bygningsguiden, hvor vi har samlet viden om de mest almindelige hustyper i Danmark – så du kan få overblik over, hvordan man opnår en bedre bolig, der både er energieffektiv, har et godt indeklima og er tidssvarende.

Kontakt din bank: Flere banker tilbyder klima- og energieffektiviseringslån med lav rente. Ring til din bank og hør hvad de kan tilbyde.

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

På denne side kan du sammenligne økonomi og klimaeffekt for alle rapportens forbedringsforslag.

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	26.200 kr.	703.100 kr.	2.775 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	700 kr.	6.000 kr.	71 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas	200 kr.	3.400 kr.	18 kg CO_2
VENTILATION 5707 - Kursus K1+2 samt Pejsestue - Installation af nyt ventilationsanlæg	37.600 kr.	350.000 kr.	2.669 kg CO_2
VENTILATION 5716 - Udstilling køkken, bad - Installation af nyt ventilationsanlæg	63.100 kr.	750.000 kr.	5.520 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper	6.600 kr.	55.000 kr.	287 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Nye cirkulationspumpe	7.100 kr.	45.000 kr.	307 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller	46.600 kr.	300.000 kr.	3.085 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	900 kr.		89 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	22.000 kr.		2.335 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Udstilling køkken, bad - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering	10.500 kr.		1.109 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering med 150 mm isolering og afsluttende facadepuds	1.000 kr.		101 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af tagrem af træ med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	300 kr.		27 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	300 kr.		29 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	37.400 kr.		3.966 kg CO_2

FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med termoglas	11.800 kr.		1.246 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med termoglas	500 kr.		45 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør	300 kr.		24 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende facadepartier med termoglas	30.900 kr.		3.268 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoglas	14.900 kr.		1.578 kg CO_2
VENTILATION Kursusfløj syd - Installere nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding	8.700 kr.		843 kg CO_2

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

Energimærkning af bygninger har to formål: Mærkningen synliggør bygningens beregnede energibehov og er derfor en form for varedeklaration, når en bygning sælges eller udlejes. På baggrund af det beregnede energibehov tildeles boligen en karakter på energimærkningsskalaen fra A2020 til G.

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningerne, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne 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 ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

VARMERE OVERFLADER
Bygningen bliver bedre til at holde på varmen, så det er muligt at udnytte flere områder i bygningen, der før var for kolde.

ØGET KOMFORT
Det bliver nemmere at opretholde den rette temperatur i bygning, så den bliver rarere at være i.

MINDRE TRÆK
Bygningen bliver tættere, så det ikke længere trækker fra de steder, hvor brugerne før var generet af kulde og træk.

Det beregnede energibehov 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 bruger store mængder varmt vand.

For at kunne sammenligne bygningers energimæssige kvalitet, beregnes bygningens beregnede energibehov ud fra en række standardantagelser for vejr, familiestørrelse, indendørstemperatur, adfærd m.v. Nedenfor ses de mest centrale antagelser for det beregnede energibehov.

FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDE ENERGIBEHOV I RAPPORTEN:

BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

INDENDØRSTEMPERATUR
Der antages en konstant opvarmning af bygningen til 20°C. Den faktiske varmeregning kan afvige hvis brugerne ønsker en højere eller lavere temperatur.

VARMTVANDSFORBRUG
Der antages et gennemsnitligt forbrug af varmt vand relativt til bygningens størrelse. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis brugerne bruger mere eller mindre varmt vand.

VEJRFORHOLD
Der antages gennemsnitlige vejrforhold. Den faktiske varmeregning kan afvige, hvis vinteren er særlig varm eller kold.

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 1 - Hovedbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hindsgavl Alle 2, 5500 Middelfart			410-7153-1	5451921
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1968
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2000	Fjernvarme	Ingen	0 m²	6851 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
7708 m²	0 m²	760 m²	0 m²	

C	B	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	900.380	900.380 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	87.497
El til forbrug	157.954

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning 4 - Toiletbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hindsgavl Alle 2, 5500 Middelfart			410-7153-4	5451921
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2004
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Elvarme	0 m²	14 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
14 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

C	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	0	0 kWh fjernvarme
Elektricitet	1.829	1.829 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	24
El til forbrug	287

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmefordelingspumper, ventilation mv. El til forbrug dækker over et standardiseret, gennemsnitligt elforbrug til f.eks. hvidevarer, tv mv. El til forbrug påvirker ikke energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,61 kr. pr. kWh
Fast afgift: 121.137 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
4,51 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
4,51 kr. pr. kWh

Anvendte priser er inkl. moms.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette variere meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600287
CVR-nummer: 20810440

EWII Energi A/S
Kokbjerg 30
6000 Kolding

www.ewii.com
energiraadgivning@ewii.com
tlf. 73633070

Ved energikonsulent
Jan Sørensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 29. november 2022 til den 29. november 2032

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

EJENDOMSBESKRIVELSE:
Energimærket omfatter følgende bygninger:
-Bygning 1. Hovedbygning, der er opført i1968 bestående af kursusfløje, køkken, restaurant, udstilling og 3 værelsesfløje. Efterfølgende opført 2 stk. værelsesfløje i 1972, kursusfløj med kælder i 1974, udstilling køkken/bad i 1980, ny udstilling i 2000, Tilbygning restaurant i 2017
-Bygning 2. Personalebygning der er opført samtidig med hovedbygning.
-Bygning 4. Toiletbygning der er opført i 2004.
Der er opmålt et opvarmet areal på 7.611 m².
Bygningen anvendes til udstilling, kurser, restaurant.

FORUDSÆTNINGER:
Den gennemsnitlige brugstid er regnet som mandag til fredag 8:00-17:00.
Ved besigtigelsen blev forelagt tegninger for bygningerne, der er anvendt til vurdering af isoleringsforhold i de skjulte konstruktioner. Der er ikke foretaget destruktive indgreb i vægge for at fastslå isoleringsforhold i hulmure. A/V Tekniker Jan Lindgaard Rasmussen var repræsentant for ejer under besigtigelsen.

KONKLUSION
Der er fundet følgende forslag med god rentabilitet:
-Montage af solceller
-Nye varmefordelingspumper
-Nye cirkulationspumper
-Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm
-5707 - Kursus K1+2 samt Pejsestue - Installation af nyt ventilationsanlæg
-5716 - Udstilling køkken, bad - Installation af nyt ventilationsanlæg
-Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm
-Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Der er opmålt følgende opvarmede arealer:
-Bygning 1 og 2 - 7.708 m²
-Bygning 4 -14 m²
Opmålte arealer svarer til oplysningerne i BBR-meddelelsen.
Bygning 1. og 4. har anvendelseskode 429 Anden bygning til undervisning og forskning, bygning 2 har anvendelseskode 321 bygning til kontor. Det anbefales at anvendelseskoden for bygning 2. ændres til 429, da bygningen er integreret med bygning 1. og har samme anvendelse.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, energikonsulentens forslag til energiforbedringer og tilhørende energiløsninger.

Nogle forbedringsforslag er rentable. Det betyder, at du sparer mere på dit energiforbrug inden for energiforbedringens levetid, end energiforbedringen koster at gennemføre.

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

Nogle forbedringsforslag kan med fordel overvejes ved renoveringer, eller hvis der er bygningsdele, der alligevel skal udskiftes. Investeringsprisen til forbedringsforslag ved renovering, er ikke angivet da investeringen vil afhænge af den konkrete renovering, som skal ske i forbindelse med besparelsesforslaget.

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Toiletbygning - Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

FLADT TAG

STATUS

Værelsesfløje + gange - Det flade tag er udført som nedhængt loft og isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt oplyst af personalet.

Restaurant, kursus, personalebygning mv. - Det flade tag er udført som nedhængt loft og isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ny udstilling - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ny restaurant, tidl. udstilling nord/vest for konferencerum - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 400 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Personalebygning - Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Værelsesfløje + gange - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering ved indblæsning af granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	26.200 kr.	703.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Personalebygning - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Restaurant, kursus, personalebygning mv. - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering ved indblæsning af granulat. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	22.000 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Ny udstilling - Skråvægge er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Udstilling køkken, bad - Skråvægge er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udstilling køkken, bad - Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	10.500 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ny udstilling - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 150 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	1.000 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning - sternbrædder er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Indgang, ny udstilling, gårdhave - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.

Køkken - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ny restaurant - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 225 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Udstilling køkken, bad - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet hvor isolereing i skråvægge er målt til 100 mm.

Oprindelig bygning - Tagrem er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Toiletbygning - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning - Indvendig efterisolering af tagrem med 250 mm isolering. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres i forbindelse med anden indvendig efterisolering af ydervægge. I den forbindelse opsættes der ny effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt pladebeklædning.	300 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Oprindelig bygning - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Oprindelig bygning - Kælderydervægge over jord består af 30 cm betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ny udstilling - Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 125 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	700 kr.	6.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oprindelig bygning - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	37.400 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Faste samt oplukkelige vinduer monteret med tolags energiruder

Faste samt oplukkelige vinduer monteret med tolags termoruder

Faste vinduer monteret med etlags glasrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med etlags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	200 kr.	3.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	11.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 3 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende ovenlysvinduer med termoglas foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	500 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Facadepartier med glasdør, monteret med tolags energirude.

Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Yderdøre med enkeltfagsvinduer, monteret med tolags energirude med varm kant.

Facadepartier med glasdør, monteret med tolags termorude.

Yderdøre monteret med tolags termorude med kold kant.

Facadepartier med glasdør, monteret med trelags energirude.

Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende facadepartier med glasdør og termoglas foreslås udskiftet til nyt parti, med energiruder, energiklasse A.	30.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre med termoglas foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	14.900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Oprindelig bygning - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ny udstilling - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ny udstilling - Terrændæk med gulvvarme er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ny restaurant - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Udstilling køkken, bad - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, hvor isolering af skråvægge er målt til 100 mm.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Toiletbygning - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

STATUS

Oprindelig bygning - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

5704 - Køkken
Anlæg: Danvent, Spar13QH med direkte trukne AC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Tidsstyret via CTS
Placering: Tag over køkken
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Vådrum værelser
Anlæg: 70 stk. loftblæsere
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 4,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Styres via belysningen

Placering: Toiletter, bad
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

5707 - Kursus K1+2 samt Pejsestue
Anlæg: Danvent, Spar 32J6H ombygget til direkte trukne EC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Heat Pipes
Anlægstype: VAV
Driftstid: 75 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: Behovs- samt tidsstyret via CTS
Placering: Tag over Vandrehal
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

5708 - Kursus K5 + K6 + Udstilling
Anlæg: Danvent Spar 13 V1-FK ombygget til direkte trukne EC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 75 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Behovs- samt tidsstyret via CTS
Placering: Tag over Udstilling
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

5710 - Konferencerum, tidl. udstilling
Anlæg: Swegon Global PX5000R med direkte trukne EC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CO2-styret via CTS
Placering: Tag over Udstilling
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

5716 - Udstilling køkken, bad
Anlæg: Fläkt ombygget til direkte trukne EC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 75 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Tidsstyret via CTS
Placeret på loftet i nord gavl
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Restaurant
Anlæg: Swegon Global PX6000R med direkte trukne EC motorer
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CO2-styret via CTS
Placering: Tag over restaurant
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Kursusfløj syd
Anlæg: Exhausto DTH tagventilatorer
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Styres via belysningen
Placering: Toiletter, bad
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

kælder
Anlæg: Systemair KD315XL ombygget til direkte trukken EC motor
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 4,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Styres via belysningen
Placering: Billardlokale
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Diverse lokaler
Anlæg: 20 stk. Dantop DT150
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 4,5 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Styres via belysningen
Placering: På taget
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Resterende lokaler
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Vådrum værelser uden for brugstid
Naturlig ventilation
Driftstid: 40,5 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Udsugning toiletter
Anlæg: Vægventilator
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 4 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Tænder via belysningen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Vådrum værelser uden for brugstid
Naturlig ventilation
Driftstid: 41 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
5707 - Kursus K1+2 samt Pejsestue - Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.	37.600 kr.	350.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
5716 - Udstilling køkken, bad - Installere nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding, og styring i forhold til CO^2 niveauet i lokalet.	63.100 kr.	750.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Kursusfløj syd - Installere nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding, og styring i forhold til CO^2 niveauet i lokalet.	8.700 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

5704 - Køkken - Ventilationskanaler samt ventilationsanlæg der er ført uden for bygningens klimaskærm er isoleret med 50 mm mineraluld.

5707 - Kursus K1+2 samt Pejsestue - Ventilationskanaler samt ventilationsanlæg der er ført uden for bygningens klimaskærm er isoleret med 50 mm mineraluld.

5710 - Konferencerum + Udstilling - Ventilationskanaler samt ventilationsanlæg der er ført uden for bygningens klimaskærm er isoleret med 50 mm mineraluld.

5708 - Kursus K5 + K6 + Udstilling - Ventilationskanaler samt ventilationsanlæg der er ført uden for bygningens klimaskærm er isoleret med 50 mm mineraluld.

Restaurant - Ventilationskanaler samt ventilationsanlæg der er ført uden for bygningens klimaskærm er isoleret med 50 mm mineraluld.

KØLING

STATUS

Kursus K1+2 samt Pejsestue - Der forefindes et køleanlæg integreret i ventilationsanlægget Danvent - Spar 32J6H, til nedbringelse af beregningsmæssige overtemperaturer.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i toiletbygning. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i lokaler syd køkken, bad udstilling.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

lok. 52 - Varme radiatorer
- 3 stk. Grundfos UPE 25-60 180
- Mærkeeffekt max 100 Watt
- Placering i lokale 52

Lok. 52 - Varmeflade ventilation - 5710 - Konferencerum, tidl. udstilling
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i lokale 52

Lok. 18.2 - Varme radiatorer
- 1 stk. Grundfos UPS 25-40 180
- Mærkeeffekt max 60 Watt
- Placering i lokale 18.2

Lok. 18.2 - Varmeflade ventilation - Restaurant
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i lokale 18.2

lok. 42 - Varme radiatorer
- 1 stk. Grundfos UPE 25-60 180
- Mærkeeffekt max 100 Watt
- Placering i lokale 42

lok. 20 - Varme radiatorer
- 1 stk. Grundfos UPE 25-60 180
- Mærkeeffekt max 100 Watt
- Placering i lokale 20

Værelsesfløj A, teknik - Varme radiatorer

- 1 stk. Grundfos UPE 25-60 180
- Mærkeeffekt max 100 Watt
- Placering i Værelsesfløj A, teknik

Værelsesfløj B, teknik - Radiatorer
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i Værelsesfløj B, teknik

Værelsesfløj C, teknik - Radiatorer
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i Værelsesfløj C, teknik

Værelsesfløj D, teknik - Radiatorer
- 1 stk. Wilo, type Stratos Eco 25/1-3
- Mærkeeffekt max 32 Watt
- Placering i Værelsesfløj D, teknik

Værelsesfløj E, teknik - Radiatorer
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i Værelsesfløj E, teknik

Ny udstilling teknik - Varme strålevarme, radiatorer
- 1 stk. Grundfos UPE 25-80 180
- Mærkeeffekt max 250 Watt
- Placering i Ny udstilling teknik

Ny udstilling depot - Gulvvarme
- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i Ny udstilling depot

Varmeflade ventilation Køkken, Kursus K1,K2 -Kursus K5, K6 - Udstilling
- 4 stk. Grundfos Alpha2 25-60 180 eller tilsvarende
- Mærkeeffekt max 45 Watt
- Placering i ventilationsanlæg

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Lok. 52 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Lok. 18.2 - Varme radiatorer - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Lok. 42 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Lok. 20 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Værelsesfløj A, teknik - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det	6.600 kr.	55.000 kr.

vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Ny udstilling teknik - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.		

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret termostater eller rumfølere til at regulere rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Lok. 39 kælder - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UM20-07 N150
- Mærkeeffekt max 50 Watt
- Placering i Lok. 39 kælder

Lok. 35 kælder - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UP20-07 N150
- Mærkeeffekt max 50 Watt
- Placering i Lok. 35 kælder

Værelsesfløj A, teknik - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UP20-07 N150
- Mærkeeffekt max 50 Watt
- Placering i Værelsesfløj A, teknik

Værelsesfløj B, teknik - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UP20-07 N150
- Mærkeeffekt max 50 Watt
- Placering i Værelsesfløj B, teknik

Værelsesfløj C, teknik - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UM24-08 N150
- Mærkeeffekt max 22 Watt
- Placering i Værelsesfløj C, teknik

Værelsesfløj D, teknik - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos UM20-07 N150
- Mærkeeffekt max 50 Watt
- Placering i Værelsesfløj D, teknik

Værelsesfløj E, teknik - Brugsvand cirkulationspumpe
- 1 stk. Grundfos Alpha1 - 20-40 N/25-40 N
- Mærkeeffekt max 18 Watt
- Placering i Værelsesfløj E, teknik

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Lok. 39 kælder - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Lok. 35 kælder - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Værelsesfløj A, teknik - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Værelsesfløj B, teknik - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe. Værelsesfløj D, teknik - Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	7.100 kr.	45.000 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Lok. 39 kælder beholder 1 - Varmt brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300. Beholderen er placeret i Lok. 39 kælder

Lok. 39 kælder beholder 2 - Varmt brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300. Beholderen er placeret i Lok. 39 kælder

Værelsesfløj A, teknik - Varmt brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300. Beholderen er placeret i Værelsesfløj A, teknik

Værelsesfløj B, teknik - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300.
Beholderen er placeret i Værelsesfløj B, teknik

Værelsesfløj C, teknik - Varmt brugsvand produceres i 1 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300.
Beholderen er placeret i Værelsesfløj A, teknik

Værelsesfløj D, teknik - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300.
Beholderen er placeret i Værelsesfløj D, teknik

Værelsesfløj e, teknik - Varmt brugsvand produceres i 2 stk. præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 300.
Beholderen er placeret i Værelsesfløj E, teknik

Toiletbygning:
Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret EL-vandvarmer, fabrikat Metro type Cabinet.
Beholderen er placeret i toiletbygning.

EL

BELYSNING

STATUS

Gange værelsesfløje:
Belysningen består af armaturer med 20W halogenspot, samt 10W kompaktrør.
Bevægelsesmeldere.

Gange sydfløj, grupperum:
Belysningen består af armaturer med 8W T5 lysstofrør med elektronisk forkobling.
Bevægelsesmeldere.

Konferencerum:
Belysningen består af armaturer med 28W kompaktrør.
Bevægelsesmeldere.

Kursuslokaler HI 1, 2, 3:
Belysningen består af 28W LED armaturer.
Bevægelsesmeldere.

Udstilling:
Belysningen består af 5,5W LED armaturer over stande samt 17W LED armaturer i loft.
Manuel styring.

Ankomst, vindfang:
Belysningen består af 4,5W LED armaturer.
Manuel styring.

Ankomst, vindfang:
Belysningen består af armaturer med 9,5W og 10W kompaktrør.
Manuel styring.

Restaurant, cafe:
Belysningen består af armaturer med 5,5W, 9W og 30W kompaktrør.
Manuel styring.

Grupperum sydfløj:
Belysningen består af armaturer med 35W T5 lysstofrør med elektronisk forkobling.
Manuel styring.

Kursuslokaler Kay Fisker og Hack Kamp:
Belysningen består af armaturer med 18W kompaktrør.
Manuel styring.

Restaurant, pejsestue:
Belysningen består af armaturer med 13W og 26W kompaktrør.
Manuel styring.

Køkken, kontor, lager, opvask:
Belysningen består af armaturer med 7W kompaktrør.
Manuel styring.

Kælder 28,29,30,31,32,33,38,39:
Belysningen består af armaturer med 10W kompaktrør.
Manuel styring.

Kælder Billard, omklædning mm:
Belysningen består af armaturer med 7,5W og 20W kompaktrør.
Bevægelsesmeldere.

Teknikrum:
Belysningen består af armaturer med 10W kompaktrør.
Manuel styring.

Kontor 15+57:
Belysningen består af armaturer med 35W T5 lysstofrør med elektronisk forkobling.
Manuel styring.

Toiletter:
Belysningen består af armaturer med 8W T5 lysstofrør med elektronisk forkobling.
Manuel styring.

Værelser:
Belysningen består af armaturer med 20W halogenspot.
Manuel styring.

Kursuslokale Exner:
Belysningen består af armaturer med 26W kompaktrør.
Manuel styring.

Toiletbygning:
Belysningen består af armaturer med 16 W kompaktrør.
Manuel styring.
Ved behov anbefales det at installere bevægelsesfølere.

SOLCELLER

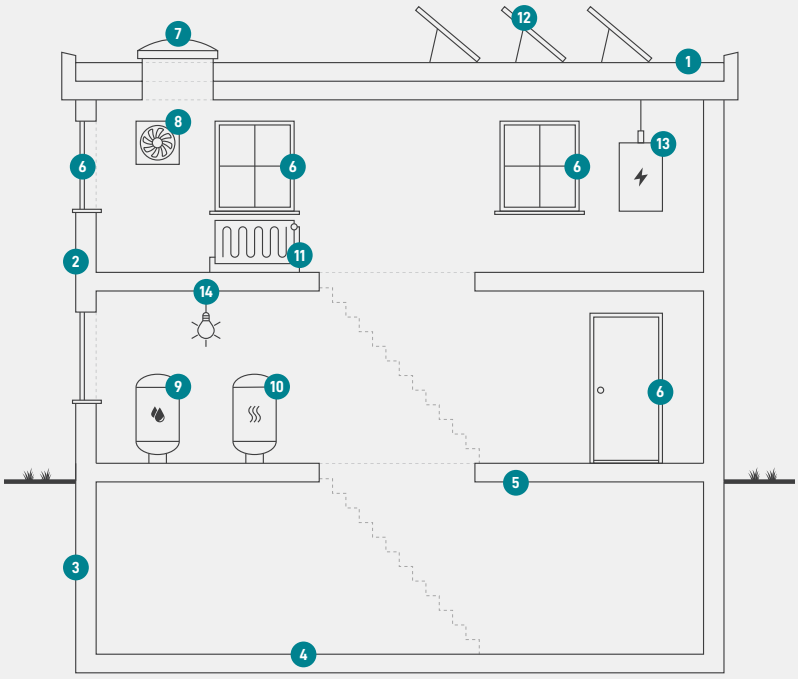
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflader med værelser. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m². 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. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	46.600 kr.	300.000 kr.

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Huset Middelfart
Bygning 1 - Hovedbygning
Hindsgavl Alle 2
5500 Middelfart

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2022 til den 29. november 2032
Energimærkningsnummer: 311645640

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Huset Middelfart
Bygning 4 - Toiletbygning
Hindsgavl Alle 2
5500 Middelfart

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 29. november 2022 til den 29. november 2032
Energimærkningsnummer: 311645640