Energistyrelsen

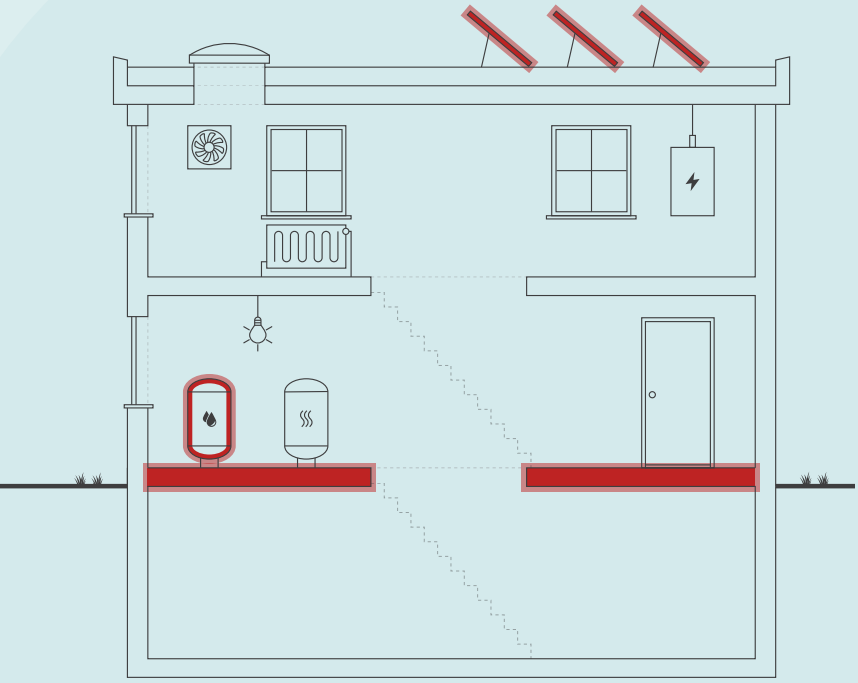
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Middeflart Gymnasium - Gymnastiksal
Østre Hougvej 97
5500 Middelfart

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 69.800 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 nye solceller på tagflade mod syd

Årlig besparelse:	41.600 kr.
Investering:	243.000 kr.

2 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering

Årlig besparelse:	11.900 kr.
Investering:	266.400 kr.

3 Kælder - Ingeniørgange & Teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsl...

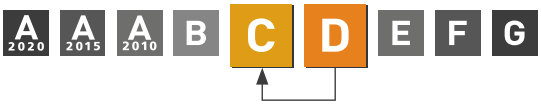
Årlig besparelse:	2.300 kr.
Investering:	66.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	201.500 kr.	173.300 kr.	28.200 kr.
El til andet	87.200 kr.	45.600 kr.	41.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	288.700 kr.	218.900 kr.	69.800 kr.
Samlet CO2-udledning	18,94 ton	13,58 ton	5,36 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
Østre Hougvej 97
5500 Middelfart

Energimærkningsnummer
311693479

Gyldighedsperiode
6. juli 2023 - 6. juli 2033

Udarbejdet af
Rambøll Danmark A/S
CVR-nr.: 35128417

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 NYE SOLCELLER PÅ TAGFLADE MOD SYD

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
41.600 kr./årligt

CO2-reduktion
2.837 kg./årligt

Investering
243.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 200 MM ISOLERING

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 "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
11.900 kr./årligt

CO2-reduktion
1.065 kg./årligt

Investering
266.400 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

KÆLDER - INGENIØRGANGE & TEKNIKRUM - ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSL...

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 "Isolering af rør til varmt vand"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
2.300 kr./årligt

CO2-reduktion
203 kg./årligt

Investering
66.200 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på www.sparenergi.dk.

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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.

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 CO2
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds	11.500 kr.	406.600 kr.	1.030 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Mod transformatorrum - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 150 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds	2.400 kr.	27.700 kr.	207 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	11.900 kr.	266.400 kr.	1.065 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Kælder - Ingeniørgange & Teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.300 kr.	66.200 kr.	203 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller på tagflade mod syd	41.600 kr.	243.000 kr.	2.837 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	20.600 kr.		1.844 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på kælderydervægge	2.700 kr.		240 kg CO_2
VARMERØR Ingeniørgange - Isolering af varmerør op til 50 mm	1.500 kr.		133 kg CO_2
BELYSNING Depot Midt - Udskiftning af armaturer	600 kr.		32 kg CO_2
BELYSNING Kælder - Omklædningsrum & depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer og installation af bevægelsesmelder	100 kr.		3 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 bygningen, 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 / Østre Hougvej 97, 5500 Middelfart

ADRESSE
Østre Hougvej 97, 5500 Middelfart

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Idrætshal (533)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
410	5450196	3	0 m²	1328 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1970	1101 m²	0 m²	37 m²	426 m²

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen

D	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	206.250	206.250 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.511
El til forbrug	18.601

*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
0,73 kr. pr. kWh
Fast afgift: 51.960 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,10 kr. pr. kWh

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

Elprisen pr. kWh er beregnet i energimærket inkl. alle afgifter, gebyrer og moms.

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

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 varierer 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 bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600171
CVR-nummer: 35128417

Rambøll Danmark A/S
Prinsensgade 11
9000 Aalborg

ramboll@ramboll.dk
tlf. 51611000

Ved energikonsulent
Laurynas Laivys

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 6. juli 2023 til den 6. juli 2033

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

Dette energimærke omfatter:

BBR bygning 3: Østre Hougvej 97 (Gymnastiksal)

Der er indhentet tegningsmateriale ved Middeflart Gymnasium og Middeflart Kommune som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der har været adgang til alle dele af bygningen, bortset fra højspændings transformatorrum. Der har været adgang til teknikrum i kælderen.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man få tilskud igennem forsynings- og energiselskaberne. Energimærket kan i den forbindelse bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til forsyningsselskabet og undersøge reglerne for det pågældende forsynings- og energiselskab inden man går i gang med tiltag. De her i rapporten anslåede investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag henvises til Videncenter for energibesparelser i bygninger på www.byggeriogenergi.dk.

Der er regnet med en brugstid på 54 timer/uge iht. driftsanvsarliges oplysninger.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten selvom de ikke er rentable. Det er gjort for at synliggøre at der er en besparelsmulighed, men at den ikke nødvendigvis er rentabel. Dette for at bygningsejeren kan prioritere sin indsats. Der kan også være andre grunde end energimæssige til at foretage forbedringer, f.eks. udskiftning af vinduer hvis de er nedslidte.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der findes på nuværende tidspunkt ikke en opdateret BBR-ejermeddelelse på ejendommen.

Der er registreret 227 m2 mindre opvarmet areal end i BBR-meddelelsen. Det skyldes formentlig en uoverenstemmelse i opmålingen af kælderareal.

Det er ejerens pligt at sikre, at BBR-registrering er korrekt og retvisende.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af din bygning, 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

FLADT TAG

STATUS

Tagkonstruktion består af 160 mm lecaplader med 220 mm PIR isolering og tagpap. Konstruktions- og isoleringsforhold er oplyst fra driftsansvarlig samt konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 og 10.011

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Kælder - Ydervægge, består af 150 mm massiv beton med udvendig pladebeklædning og 30 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

Stueplan - Omklædning og depot - Ydervægge, består af 130 mm beton bagmur med 50 mm isolering og 110 mm skalmur i teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

Stueplan - Gymnastiksal - Ydervægge, består af 110 mm teglsten bagmur med 75 mm isolering og 110 mm skalmur i teglsten. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder - Udvendig efterisolering med 100 mm PIR 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. Stueplan - Omklædning og depot - Udvendig efterisolering med 100 mm PIR 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.	20.600 kr.	

Stueplan - Gymnastiksal - Udvendig efterisolering med 100 mm PIR 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.		

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Kælder - Vægge mod uopvarmet krybekælder består af 300 mm beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

Stueplan - Gymnastik sal - Vinduesbånd - Ydervægge, består af 240 mm beton med udvendig pladebeklædning og 30 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra ejerens oplysninger og tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder - Vægge mod uopvarmet krybekælder - Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende indvendig 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. Stueplan - Gymnastik sal - Vinduesbånd - Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende indvendig 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.	11.500 kr.	406.600 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Kælder - Vægge mod uopvarmet transformatorrrum består af 150 mm beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	2.400 kr.	27.700 kr.

Kælder - Vægge mod uopvarmet transformatorrrum - Udvendig efterisolering med 150 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet rum samt fjernelse af eksisterende indvendig 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.		

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælder - Ydervægge mod jord består af 300 mm beton . Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 + 10.011

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder - Ydervægge mod jord - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Indvendigt fjernes den eksisterende isolering og beklædning, så kælderydervæggen blotlægges til eventuel efterfølgende pudsning og/eller malning. 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. Linjetab ved kælderydervægsfundamenter bliver lavere ved isolering af kælderydervægge udefra.	2.700 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduesbånd - Vinduer er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

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

YDERDØRE

STATUS

Østfacade - Kælder - Mod skur - Yderdør uden glas er uisoleret

Nordfacade - Yderdøre er monteret med 2 lags energirude med kold kant og en enkel med 2 lags energirude med varm kant

Østfacade - Yderdør uden glas er isoleret med ca. 10 mm isolering.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk består af 200 mm letklinker, 100 mm beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 og 10.011

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Etageadskillelse mod uopvarmet kælder består af 150 mm beton og trægulv på strøer. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. Nr. 10.004 og 10.011

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 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. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	11.900 kr.	266.400 kr.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Gymnastiksal - Hybrid - Mekanisk ventilationsanlæg VE05 med roterende veksler ventilerer to gymnastiksale, Fabrikat: Salda, Type: SmartAir 3-KR SW50 R.
Anlægget er opdelt i 2 VAV-zoner til hver gymnastiksal (hhv. piger og drenge) og styres af CTS-anlæg på baggrund af temperatur og CO2 parametre i de to zoner.
Driftstiden er antaget reduceret grundet hybridventilation, hvor naturlig ventilation har første prioritet hvis vejforhold er til stede.
Anlægget er placeret i kælder, teknikrum.

Naturlig ventilation - Hybrid - Gymnastiksal - Der er naturlig ventilation i form af automatisk styrede vinduer i vinduesbånd. Vinduerne styres af CTS-anlæg opdelt i 2 zoner (piger/drenge) udført som hybridventilation hvor naturlig ventilation har den første prioritet, vinduernes åbnes på baggrund temperatur og CO2 forhold i de to zoner, samt vejrforhold.

Omklædning & toiletter - Tag - Omklædningsrum og toiletter ventileres af 2 stk. mekanisk udsugningsanlæg placeret på det flade tag. Anlæggene er antaget udskiftet i forbindelse med tagrenovering.

Depoter & øvrige - Der er naturlig ventilation i depotrum øst samt forrum.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Kælder - Teknikrum - Der er registreret et ventilationsaggregat (VE05) af typen Salda SmartAir 3-KR SW50 R, placeret i uopvarmede teknikrum i kælder.

Kælder - Teknikrum - Der er registreret 700 x 500 ventilationskanaler gennemsnitligt. Kanalerne er isoleret med 80 mm.

Kælder - Ingeniørgange - Der er registreret 700 x 300 ventilationskanaler gennemsnitligt. Kanalerne er isoleret med 50 mm.

VARMEANLÆG

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.

VARMERØR

STATUS

Kælder - Teknikrum - Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Kælder - Teknikrum - Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Ingeniørgange - Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ingeniørgange - Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Kælder - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

Kælder - Teknikrum - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40. Pumpen er tidsstyret af CTS anlægget.

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret automatik af fabrikat Trend CTS. Automatikken indeholder udetemperaturkompensering, hvilket betyder at fremløbstemperaturen reduceres ved øget udetemperatur. Dette giver bedre komfort og medfører reduceret varmetab fra rør.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Sportshal - I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 130 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygn. 1 & 3 Fælles - Uopv. kælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 & 3 Fælles - Uopv. kælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering. Isoleringstykkelse antaget.

Bygn. 1 & 3 Fælles - Uopv. kælder - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

I jord fra hovedbygning - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.
Antaget ud fra tegningsmateriale.

Kælder - Teknikrum & ingeniørgange - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Placeret delvist i ingeniørgange og uopvarmet teknikrum.

Kælder - Ingeniørgange - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Kælder - Teknikrum - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder - Ingeniørgange & teknikrum - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.300 kr.	66.200 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Kælder - Teknikrum - I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 16 Watt.

Kælder - Teknikrum - På anlæggets ladekreds er der monteret en gammel pumpe med trinregulering. Pumpen har en maksimal effekt på 140 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos, Type: UPML 25-105

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Kælder - Teknikrum - Varmt brugsvand produceres i 500 l bufferbeholder, isoleret med 75 mm isolering, Fabrikat: KN, Type: 8623. Beholderen er buffertank med ladekreds i form af en vekslerunit, Fabrikat: Termix, Type: BL-unit type 7 E-CP

EL

BELYSNING

STATUS

Gymnastik - Piger/drenge - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Omklædning & Gang - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Depot Midt - Belysningsanlæggene består af ældre lysstofrørs armaturer med konventionelle forkoblinger og kompaktrør. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Depot Øst - Belysningsanlæggene består af LED-armaturer. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Kælder - Omklædningsrum & depot - Belysningsanlæggene består af lysstofrørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Depot Midt - Udskiftning af armaturer til nye LED armaturer. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Kælder - Omklædningsrum & depot - Udskiftning af ældre lysstofsarmaturer med konventionelle forkoblinger til nye LED armaturer og installation af bevægelsesmelder. Optimeringsforslaget forudsætter, at belysningsudskiftningen er i ovenstemmelse med DS/EN 12464-1, der bl.a. stiller krav til belysning af indendørs arbejdspladser.	100 kr.	

SOLCELLER

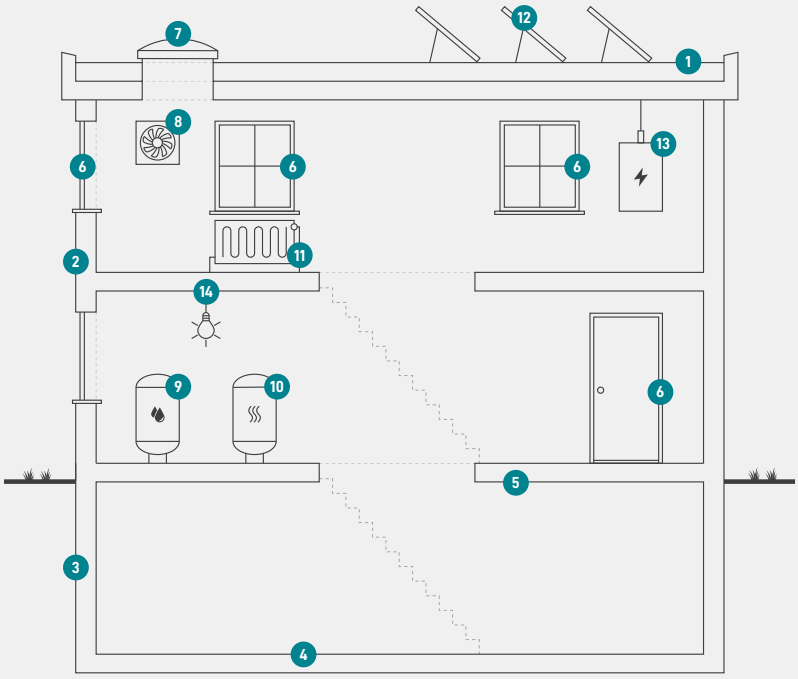
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. 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.	41.600 kr.	243.000 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

Middeflart Gymnasium - Gymnastiksal
Østre Hougvej 97
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 6. juli 2023 til den 6. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693479