Energistyrelsen

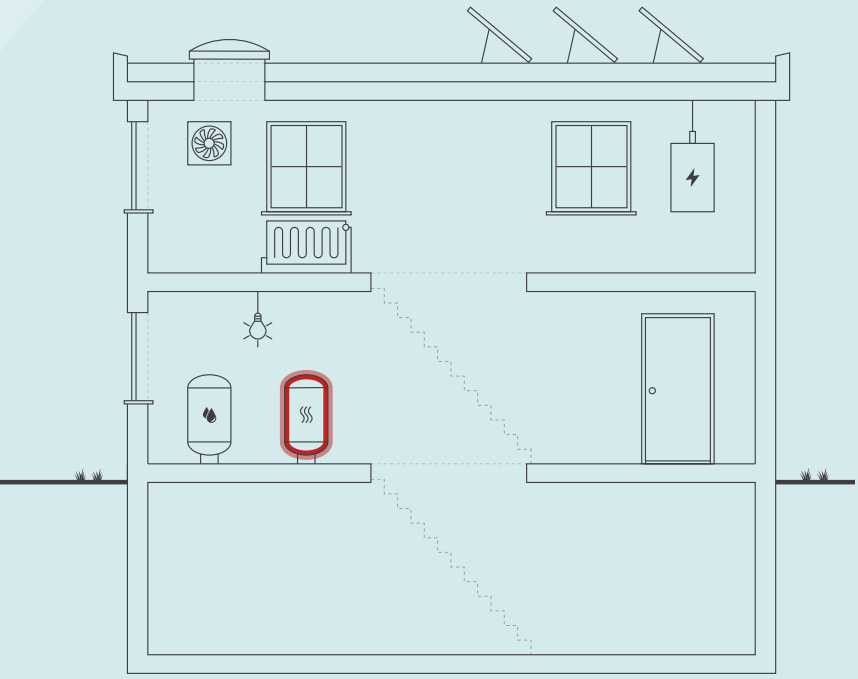
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Middelfart Kommune, Strib Skole, Røjlemosevej 9, mellemtrin, udskoling og fagbygning
Røjlemosevej 9
5500 Middelfart

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 228.100 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 Bygning 10: Konvertering til fjernvarme

Årlig besparelse:	27.100 kr.
Investering:	43.900 kr.

2 Bygning 6: Konvertering til fjernvarme

Årlig besparelse:	27.000 kr.
Investering:	62.000 kr.

3 Bygning 7: Konvertering til fjernvarme

Årlig besparelse:	7.300 kr.
Investering:	95.600 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	626.900 kr.	0 kr.	626.900 kr.
El til andet	482.900 kr.	376.800 kr.	106.100 kr.
El til opvarmning	500 kr.	300 kr.	200 kr.
Fjernvarme	0 kr.	505.100 kr.	-505.100 kr.
Samlet energiudgift	1.110.300 kr.	882.200 kr.	228.100 kr.
Samlet CO2-udledning	164,34 ton	63,90 ton	100,44 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
Røjlemosevej 9
5500 Middelfart

Energimærkningsnummer
311796459

Gyldighedsperiode
8. november 2024 - 8. november 2034

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

BYGNING 10: KONVERTERING TIL FJERNVARME

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 "Skift til fjernvarme"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-fjernvarme
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
27.100 kr./årligt

CO2-reduktion
23.436 kg./årligt

Investering
43.900 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 6: KONVERTERING TIL FJERNVARME

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 "Skift til fjernvarme"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-fjernvarme
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
27.000 kr./årligt

CO2-reduktion
31.618 kg./årligt

Investering
62.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BYGNING 7: KONVERTERING TIL FJERNVARME

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 "Skift til fjernvarme"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-fjernvarme
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
7.300 kr./årligt

CO2-reduktion
31.283 kg./årligt

Investering
95.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
LOFTRUM Bygning 10: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering	7.900 kr.	281.100 kr.	1.578 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 6: Udvendig efterisolering af kælderydervægge under terræn med 200 mm	18.700 kr.	280.000 kr.	3.745 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 6: Isolering af etageadskillelse mod krybekælder med 400 mm isolering	83.400 kr.	1.416.000 kr.	16.758 kg CO_2
KEDLER Bygning 10: Konvertering til fjernvarme	27.100 kr.	43.900 kr.	23.436 kg CO_2
KEDLER Bygning 6: Konvertering til fjernvarme	27.000 kr.	62.000 kr.	31.618 kg CO_2
KEDLER Bygning 7: Konvertering til fjernvarme	7.300 kr.	95.600 kr.	31.283 kg CO_2
VARMERØR Bygning 6: Krybekælder - Isolering af varmerør op til 60 mm	2.000 kr.	55.900 kr.	396 kg CO_2
VARMERØR Bygning 10: Kælder - Isolering af varmerør op til 60 mm	1.200 kr.	32.000 kr.	226 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 7: Teknikrum på 1. sal - Montering af ny varmefordelingspumpe på ventilationsanlægget	300 kr.	4.000 kr.	21 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 7 og 10: Krybekælder i bygning 7 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	2.500 kr.	17.100 kr.	495 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 7: Krybekælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	3.200 kr.	26.000 kr.	642 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 10: Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	2.400 kr.	20.800 kr.	471 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Alle bygninger: Teknikrum i byning 6 - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	200 kr.	1.900 kr.	33 kg CO_2
BELYSNING Bygning 7: Udskiftning af alle lysstofrør og kompaktrør til LED og installation af bevægelsesmeldere med daglysstyring i bibliotek, kontorer, undervisningslokaler og personalestuen	38.000 kr.	103.200 kr.	2.071 kg CO_2

BELYSNING Bygning 6: Udskiftning af al belysning til LED. Installation af dagslysstyring i undervisningslokaler og kontorer og installation af bevægelsesmelder og dagslysstyring i sygeplejerske	26.600 kr.	81.000 kr.	1.269 kg CO_2
BELYSNING Bygning 10: Udskiftning af alle lysstofrør og kompaktrør til LED, installation af bevægelsesmeldere i Øvrige depotrum, gang v. musik, køkken v. musik, toiletter og installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring i Hovedgang og undervisningslokaler	11.500 kr.	54.800 kr.	506 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER Bygning 10: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder	23.600 kr.		4.731 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning 7: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder	3.800 kr.		756 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 10: Udskiftning af eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder til terrassedøre med 3-lags energiruder	2.000 kr.		390 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 7: Udskiftning af eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder til terrassedøre med 3-lags energiruder	2.900 kr.		569 kg CO_2
YDERDØRE Bygning 6: Udskiftning af eksisterende skydedør med 2-lags termoruder til skydedør med 3-lags energiruder	600 kr.		110 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 7: Efterisolering af etageadskillelse med 250 mm isolering	36.600 kr.		7.304 kg CO_2
VARMERØR Bygning 7: Krybekælder - Isolering af varmerør op til 60 mm	2.100 kr.		408 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 / Røjlemosevej 9, 5500 Middelfart

ADRESSE
Røjlemosevej 9, 5500 Middelfart

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
410	3006864	6	0 m²	1968 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1960	2080 m²	0 m²	872 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Kedel		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	226.860	20.623,6 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	28.313
El til forbrug	32.537

*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 / Røjlemosevej 9, 5500 Middelfart

ADRESSE
Røjlemosevej 9, 5500 Middelfart

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
410	3006864	7	0 m²	2850 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1977	2850 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2004	Kedel		Ingen	

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
Naturgas	223.840	20.349,1 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	48.212
El til forbrug	44.582

*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 / Røjlemosevej 7, 5500 Middelfart

ADRESSE
Røjlemosevej 7, 5500 Middelfart

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
410	3006864	10	0 m²	1132 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1983	1132 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Kedel		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	168.250	15.295,5 m³ naturgas
Elektricitet	172	172 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	21.769
El til forbrug	17.708

*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:

Naturgas
11,1 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
2,50 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,50 kr. pr. kWh

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

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,5 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Der opleves omfattende udsving i energipriserne, hvorfor det altid anbefales at være ekstra opmærksom på den anvendte energipris i beregningen ift. dagsprisen. Det vil i de fleste tilfælde være påkrævet at opdatere rentabilitetsberegninger jf. gældende priser, for at få et reelt billede af besparelser ved energirenovering.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrete tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
adammorkeberg.christiansen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Adam Mørkeberg Christiansen - EBS Odense

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. november 2024 til den 8. november 2034

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.

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.

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

Energimærkningsrapporten omfatter Middelfart Kommune, Strib Skole, Røjlemosevej 9, 5500 Middelfart.

Energimærkningsrapporten omfatter følgende bygninger:
Bygning 6, 7 og 10: Røjlemosevej 9

Bygning 6 er i to plan, og er indrettet med kælder. Bygningen er indrettet med fællesområder kontorer og undervisningslokaler. Bygningen leverer centralvarme til bygning 1, 2, 5, 6, 7, 10 og 13.

Bygning 7 er i to plan, og er indrettet med krybekælder. Bygningen er indrettet med bibliotek, kontorer, fællesområder, personaleforplejning og undervisningslokaler. Der er også indrettet en del af bygningen til skolens specialklasser, som originalt var en tandlæge og den har derfor sin egen varmekilde. Bygningen modtager centralvarme fra bygning 6, men har også sit eget ekstra gasfyr i specialklasser.

Bygning 10 er i to plan, inklusiv uopvarmet kælder. Bygningen er indrettet til at have alle de forskellige fagspecifikke undervisningslokaler. Bygningen modtager centralvarme fra bygning 6.

Alle rum er besigtiget indvendigt.

Bygning 6 er opført i 1960 og tegningsmateriale vidner om renovationsarbejder i 2013.

Bygning 7 er opført i 1977 og jævnfør BBR renoveret i 2004.

Bygning 10 er opført i 1983 og der er ikke udført væsentlige renovationsarbejder siden bygningen er blevet opført. Enkelte vinduer er udskiftet løbende.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse af ejendommen, samt gennemgang af udleveret tegningsmateriale. Ved besigtigelsen er konstruktioner og isolering registreret og sammenholdt med tegningsmaterialet.

Energimærkningsrapporten er udført med baggrund i eksisterende tegninger. Tegningerne vurderes at være retvisende for ejendommen. Der er derfor ikke udført destruktive undersøgelser.

Energimærkerne er udarbejdet efter retningslinjerne for erhverv i gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Der er ikke oplyst tidligere forbrug af ejeren.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i denne energimærkningsrapport. Forslagene bygger på en række standardforudsætninger og bør bl.a. vurderes yderligere i forhold til kommunale krav, matrikelgrænser, ejendommens bevaringsværdi, komfort, fugtforhold, brandkrav, automatik, statik/bæreevne, evt. miljøfarlige stoffer, arbejdsmiljøkrav m.m. (oplistning er ej udtømmende).

Indregnet brugstid er: 5 dage, klokken 07.00-17.00.
Indregnet brugsvandsforbrug er: 70 l/m².
Indregnet ventilationsrate er: 1,8 l/s m².

Bygning 6:
Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets udvidede brugstid, højere ventilationsrate og lavere brugsvandsforbrug. Tillægget er på 4,7 kWh/m².

Bygning 7:
Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets udvidede brugstid, højere ventilationsrate og lavere brugsvandsforbrug. Tillægget er på 9,1 kWh/m².

Bygning 10:
Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet dets udvidede brugstid, højere ventilationsrate og lavere brugsvandsforbrug. Tillægget er på 10,8 kWh/m².

Standard brugstid fra HB2023 er 45 timer om ugen, 5 dage fra kl. 8-17.00. Standard brugsvandsforbrug fra HB23 er 100 l/m² og Standard ventilationsrate er 1,2 l/s m².

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Adam M. Christiansen
Der er udført kvalitetskontrol af: Michael Olsen
Internt sagsnummer: 41008040 - Strib Skole.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 6:
Samlet erhvervsareal i BBR er 1968 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 2080 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret areal er 5%, hvilket er en acceptabel afvigelse.

Bygning 7:
Samlet erhvervsareal i BBR er 2850 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 2850 m².

Bygning 10:
Samlet erhvervsareal i BBR er 1132 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 1132 m².

Der regnes med opmålte arealer i energimærkerne.

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

Bygning 10:
Loftsrum er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 200 mm isolering. Der var ikke adgang til loftsrum ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 10: Efterisolering af loftsrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	7.900 kr.	281.100 kr.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 6:
Det flade tag er udført af gitterdragere isoleret med 250 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 7:
Specialklasser - Det flade tag er udført af gitterdragere isoleret med 150 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 7:
Hovedbygning - Det flade tag er udført af bjælkespær isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 10:
Det flade tag er udført af gitterdragere isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 6:
Ydervægge er udført som 300 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er efterisoleret med 75 mm isoleringsgranulat.

Bygning 10:
Ydervægge er udført som 350 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 6:
Gavl Nord - Ydervæggen er udført som 300 mm massiv ydervæg af tegl isoleret på udvendig side med lamelbatts. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 200 mm isolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 7:
Specialklasser - Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og indvendig let beklædning. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 100 mm isolering.

Bygning 7:
Hovedbygning - Ydervægge er udført som let konstruktion med udvendig halvstens skalmur og indvendig let beklædning. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 150 mm isolering.

Bygning 7:
Hovedbygning - Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 225 mm isolering.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 6:
Kælderydervægge under terræn er udført som 300 mm massiv ydervæg af beton. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: 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. 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.	18.700 kr.	280.000 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 6:
Vinduerne er generelt monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B.

Syd facade - Vinduespartiet er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

Bygning 7:
Vinduerne er generelt monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

Vinduerne i klasseværelserne og specialklasser i stueetagen er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B.

Vinduerne i personalestuen er monteret med 2-lags termoruder, energiklasse F.

Bygning 10:
Vinduerne er generelt monteret med 2-lags termoruder, energiklasse F.

Vinduerne i sløjd og indgangsparti er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

Vinduerne mod vest ved indgang er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 10: Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	23.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	3.800 kr.	

OVENLYS

STATUS

Alle bygninger:
Ovenlyskupler er monteret med 2-lags klar akryl.

Bygning 7 og 10:
Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags termoruder.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 6:
Nord facade - Hoveddør i trappeopgang er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Nord facade - Massiv hoveddør i vindfang er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Vest facade - Hoveddør i fællesområde er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Vest facade - Skydedør er monteret med 2-lags termoruder.

Bygning 7:
Hoveddøre er generelt monteret med 3-lags energiruder.

Hoveddør til specialklasser er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Massiv hoveddør er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 7:
Terrassedøre i specialklasser er monteret med 3-lags energiruder.

Terrassedøre i facadeparti er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Terrassedøre i personalestuen er monteret med 2-lags termoruder.

Bygning 10:
Hoveddør er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning 10:
Terrassedøre er monteret med 2-lags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 10: Eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye terrassedøre med 3-lags energiruder.	2.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Eksisterende terrassedøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye terrassedøre med 3-lags energiruder.	2.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Eksisterende skydedør med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til ny skydedør med 3-lags energiruder.	600 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 6:
Stueetagen - Terrændækket er udført i beton. Gulvet vurderes ifølge renoveringstidspunkt at være isoleret med 200 mm isolering under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 6:
Etageadskillelsen mod den uopvarmede krybekælder er udført i beton. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning. Gulvet vurderes ifølge oplysning af ejer at være uisoleret.

Bygning 7:
Specialklasser - Etageadskillelsen mod krybekælderen er udført som 200 mm lecadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, som ud fra tegningsmaterialet er uisoleret.

Bygning 7:
Specialklasser toiletter - Etageadskillelsen mod krybekælderen er udført som 160 mm lecadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, som ud fra tegningsmaterialet er uisoleret.

Bygning 7:
Hovedbygning - Etageadskillelsen mod krybekælderen er udført som 200 mm lecadæk. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, som ud fra tegningsmaterialet er isoleret med 15 mm isolering.

Bygning 10:
Hjemmekundskab og toiletter - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, som ud fra tegningsmaterialet samlet er isoleret med 15 mm isolering i konstruktionen.

Bygning 10:
Øvrige rum - Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton. Gulve er udført med strøgulve, som ud fra tegningsmaterialet er uisoleret mellem strøer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	83.400 kr.	1.416.000 kr.

Bygning 6: Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 400 mm isolering. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Specialklasser - Efterisolering på undersiden af etageadskillelsen med 250 mm isolering limet på konstruktionen. Bygning 7: Specialklasser toiletter - Efterisolering på undersiden af etageadskillelsen med 250 mm isolering limet på konstruktionen. Bygning 7: Hovedbygning - Efterisolering på undersiden af etageadskillelsen med 250 mm isolering limet på konstruktionen.	36.600 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 6:
VE02 – Tag - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fra Exhausto med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via krydsvarmeveksler og monteret med el-varmeflade. Aggregatet ventilerer Fællesområder.

Der er naturlig ventilation og decentrale Airmaster ventilationsanlæg i øvrige rum.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Bygning 7:
VE09 - Teknikrum på 1. sal - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Exhausto type V250H1FC1 med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via krydsvarmeveksler og monteret med vandbåren varmeflade. Aggregatet ventilerer fællesarealer, bibliotek og personalestuen.

Der er naturlig ventilation og decentrale Airmasters i øvrige rum.

Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Bygning 10:
Fladt tag - Der er monteret et mekanisk ventilationsanlæg, fabrikat Swegon type Gold med balanceret luftskifte. Aggregat er med varmegenvinding via roterende varmeveksler og monteret med el-varmeflade. Aggregatet ventilerer bygning 10.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 6:
Der er registreret ø315 og ø250 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygning 10:
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler på taget. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygning 6 og 10:
Ejendommen opvarmes med gas. Anlægget er et centralvarmeanlæg, som er udført med 2 stk. kondenserende kedler placeret i et teknikrum i bygning 6. Anlægget leverer varme til alle skole bygningerne.

Kedel 1
Fabrikat og type: Viessmann Vertomat VSB 37
Nominel effekt: 386 kW.

Kedel 2
Fabrikat og type: Weishaupt WTC-GB 120-A
Nominel effekt: 121,9 kW.

Bygning 7:
Ejendommen opvarmes med gas. Anlægget er et centralvarmeanlæg, som er udført med 3 stk. kondenserende kedler, kedel 1 og 2 er placeret i et teknikrum i bygning 6. Anlægget leverer varme til alle skole bygningerne. Kedel 3 er placeret i teknikrum ved specialklasser i bygning 7, og leverer varme til den del af bygningen.

Kedel 1
Fabrikat og type: Viessmann Vertomat VSB 37
Nominel effekt: 386 kW.

Kedel 2
Fabrikat og type: Weishaupt WTC-GB 120-A
Nominel effekt: 121,9 kW.

Kedel 3
Fabrikat og type: Vaillant ecoTEC plus VC DK 156/5-5
Nominel effekt: 14 kW.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Alle bygninger: Der foreslås konvertering til fjernvarme, udført som et direkte anlæg.	27.100 kr.	43.900 kr.
Alle bygninger: Nedrivning af Weisphaupt gasfyr ved konvertering til fjernvarme		
Alle bygninger:		

Teknikrum i bygning 6 - Alle varmefordelingspumper nedrives ved konvertering til fjernvarme, udover Grundfos UPS 25-40, Grundfos UP 36-50 og Grundfos Alpha2 25-40 som bruges til udetemperaturkompensering. Pumperne Grundfos UPS 25-40 og Grundfos UP 36-50 foreslås udskiftes til nyere pumper. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg til udetemperaturkompensering. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en med en max-effekt på 22 W. Det anbefales at pumper til udetemperaturkompensering bliver navngivet, således man fremadrettet ved hvilke pumper som påvirker hvilke bygninger på ejendommen. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af præisoleret brugsvandsveksler ved konvertering til fjernvarme.		
RENOVERINGSFORSLAG Alle bygninger: Der foreslås konvertering til fjernvarme, udført som et direkte anlæg. Alle bygninger: Nedrivning af Weisphaupt gasfyr ved konvertering til fjernvarme Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Alle varmefordelingspumper nedrives ved konvertering til fjernvarme, udover Grundfos UPS 25-40, Grundfos UP 36-50 og Grundfos Alpha2 25-40 som bruges til udetemperaturkompensering. Pumperne Grundfos UPS 25-40 og Grundfos UP 36-50 foreslås udskiftes til nyere pumper. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg til udetemperaturkompensering. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en med en max-effekt på 22 W. Det anbefales at pumper til udetemperaturkompensering bliver navngivet, således man fremadrettet ved hvilke pumper som påvirker hvilke bygninger på ejendommen. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af præisoleret brugsvandsveksler ved konvertering til fjernvarme.	**ÅRLIG BESPARELSE** 27.000 kr.	**INVESTERING** 62.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG Alle bygninger: Der foreslås konvertering til fjernvarme, udført som et direkte anlæg. Alle bygninger: Nedrivning af Weisphaupt gasfyr ved konvertering til fjernvarme Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Alle varmefordelingspumper nedrives ved konvertering til fjernvarme, udover Grundfos UPS 25-40, Grundfos UP 36-50 og Grundfos Alpha2 25-	**ÅRLIG BESPARELSE** 7.300 kr.	**INVESTERING** 95.600 kr.

40 som bruges til udetemperaturkompensering. Pumperne Grundfos UPS 25-40 og Grundfos UP 36-50 foreslås udskiftes til nyere pumper. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af nye automatisk modulerende varmefordelingspumper på varmefordelingsanlæg til udetemperaturkompensering. Det vurderes at pumperne kan udskiftes til en med en max-effekt på 22 W. Det anbefales at pumper til udetemperaturkompensering bliver navngivet, således man fremadrettet ved hvilke pumper som påvirker hvilke bygninger på ejendommen. Alle bygninger: Teknikrum i bygning 6 - Montering af præisoleret brugsvandsveksler ved konvertering til fjernvarme. Bygning 7 specialklasser: Nedrivning af Vaillant gasfyr ved konvertering til fjernvarme, og tilkobling på ny centralvarmeledning med fjernvarme. Bygning 7 specialklasser: Nedrivning af Vaillant varmtvandsbeholder ved konvertering til fjernvarme, og tilkobling til cirkulationsrør ført fra bygning 6. Bygning 7: Teknikrum specialklasser – Nedrivning af Grundfoss Comfort 15-14 B ved konvertering til fjernvarme		

VARMEPUMPER

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke varmepumpe i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til varmepumper, da ejendommen snart tilkobles fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke solvarmeanlæg i bygningerne. Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da ejendommen snart tilkobles fjernvarme, som energi- og samfundsøkonomisk anses for den bedste løsning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Alle bygninger:
Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning 6:
Krybekælder - Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 7:
Krybekælder - Varmerør er udført som 1" og 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 10:
Varmerør er udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Kælder - Varmerør er udført som 1" og 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 6: Krybekælder - Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.000 kr.	55.900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 10: Kælder - Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.200 kr.	32.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Krybekælder - Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.100 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Alle bygninger:
I teknikrummet i bygning 6 er der i alt monteret følgende ni pumper:
- 1 stk. Smedegaard SimFlex 30-120, automatisk modulerende pumpe, med max-effekt på 350 W.
- 1 stk. Grundfos UPE 50-60, automatisk modulerende pumpe, med max effekt på 450 W.
- 2 stk. Grundfos Magna3 50-60, automatisk modulerende pumpe, med max effekt på 249 W.
- 1 stk. Grundfos Magna3 40-120, automatisk modulerende pumpe, med max effekt på 427 W.
- 1 stk. Grundfos UPS 40-120, trinreguleret pumpe, med max effekt på 460 W.

- 1 stk. Grundfos Alpha2 25-40, automatisk modulerende pumpe, med max effekt på 22 W.
- 1 stk. Grundfos UP 36-50, trinreguleret pumpe, med max effekt på 60 W.
- 1 stk. Grundfos UPS 25-40, trinreguleret pumpe, med max effekt på 40 W.

Det er ikke oplyst af bygningsejer, hvilke anlæg og bygningsafsnit de enkelte pumper forsyner med varme.

Bygning 7:
Teknikrum på 1. sal - På ventilationsanlægget er der monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 45W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Teknikrum på 1. sal - Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på ventilationsanlægget. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med en max-effekt på 18 W.	300 kr.	4.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Alle bygninger:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Alle bygninger:
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

Alle bygninger:
Teknikrum i bygning 6 - Ved varmeanlægget er der monteret automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Alle bygninger:
Teknikrum i byning 6 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 10:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som type DN 25, fremført i jorden i præisoleret kappe.

Bygning 6:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 7:
Krybekælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 10:
Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygning 7 og 10:
Krybekælder i bygning 7 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7 og 10: Krybekælder i bygning 7 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.500 kr.	17.100 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 7: Krybekælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	3.200 kr.	26.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 10: Kælder - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.400 kr.	20.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Alle bygninger: Teknikrum i byning 6 - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	1.900 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Alle bygninger:
Teknikrum i bygning 6 – På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygning 6, 7 og 10 (specialklasser i bygning 7 undtaget).

Bygning 7:
Teknikrum specialklasser – På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 7 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Comfort 15-14 B. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til specialklasser.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Alle bygninger:
Teknikrum i bygning 6 - Varmt brugsvand produceres i præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Viessmann type VertiCell-HG. Beholder forsyner bygning 6, 7 og 10 (specialklasser i bygning 7 undtaget) med varmt brugsvand.

Bygning 7 specialklasser:
Teknikrum specialklasser - Her er der monteret en 60 l præisoleret varmtvandsbeholder, fra Vaillant.

Bygning 10:
Køkken ved musik - Til køkken ved musik er der monteret en 25 l præisoleret elektrisk varmtvandsbeholder fra 1983, fabrikat Metro type 877 L.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 6:
Kælder - Depotrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Fællesarealer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Gangarealer - Belysningen består af armaturer med kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Undervisningslokaler - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Madbod - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Teknikrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Toiletter - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Kælder - Sygeplejerske - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Stueetagen - Fællesarealer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Stueetagen - Gangarealer - Belysningen består af armaturer med kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Stueetagen - Undervisningslokaler og kontorer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 6:
Stueetagen - Toiletter - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Fællesarealer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Gangarealer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør, kompaktrør og LED armaturer med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Undervisningslokaler - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Kontorer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Personalestuen - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Specialklasser - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Bygning 7:
Stueetagen - Teknikrum - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Bygning 7:
Stueetagen - Toiletter - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
Stueetagen - Toiletter specialklasser - Belysningen består af LED-armaturer der styres via bevægelsesmeldere med dagslysstyring.

Bygning 7:
Stueetagen - Værksted - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Bibliotek - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Depotrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via

bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Gangarealer - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Kontorer og undervisningslokaler - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Teknikrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 7:
1. sal - Toiletter - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 10:
Stueetagen - Depotrum v. biologi - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 10:
Stueetagen - Øvrige depotrum - Belysningen består af armaturer med lysstofrør og kompaktrør med konventionelle forkoblinger der styres med manuel tænding.

Bygning 10:
Stueetagen - Hovedgang - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres via bevægelsesmeldere.

Bygning 10:
Stueetagen - Gang v. musik - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres med manuel tænding.

Bygning 10:
Stueetagen - Køkken ved musik - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres med manuel tænding.

Bygning 10:
Stueetagen - Toiletter - Belysningen består af armaturer med kompaktrør og LED armaturer med konventionelle forkoblinger der styres med manuel tænding.

Bygning 10:
Stueetagen - Undervisningslokaler - Belysningen består af armaturer med lysstofrør med konventionelle forkoblinger der styres med manuel tænding.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 7: Stueetagen - Fællesarealer - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 7: Stueetagen - Gangarealer - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 7: Stueetagen - Undervisningslokaler - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af dagslysstyring.	38.000 kr.	103.200 kr.

Bygning 7: Stueetagen - Kontorer - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED samt installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 7: Stueetagen - Personalestuen - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED samt installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 7: Stueetagen - Toiletter - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 7: Stueetagen - Værksted - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 7: 1. sal - Bibliotek - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED samt installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 7: 1. sal - Depotrum - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 7: 1. sal - Gangarealer - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 7: 1. sal - Kontorer og undervisningslokaler - Udskiftning af lysstofrør til LED samt installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring. Bygning 7: 1. sal - Teknikrum - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 7: 1. sal - Toiletter - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 6: Kælder - Depotrum - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 6: Kælder - Fællesarealer - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 6: Kælder - Gangarealer - Udskiftning af kompaktrør til LED. Bygning 6: Kælder - Undervisningslokaler - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af dagslysstyring. Bygning 6: Kælder - Madbod - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 6: Kælder - Teknikrum - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 6:	26.600 kr.	81.000 kr.

Kælder - Toiletter - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED. Bygning 6: Kælder - Sygeplejerske - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder samt dagslysstyring Bygning 6: Stueetagen - Fællesarealer - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 6: Stueetagen - Gangarealer - Udskiftning af kompaktrør til LED. Bygning 6: Stueetagen - Undervisningslokaler og kontorer - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af dagslysstyring. Bygning 6: Stueetagen - Toiletter - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 10: Stueetagen - Depotrum v. biologi - Udskiftning af lysstofrør til LED. Bygning 10: Stueetagen - Øvrige depotrum - Udskiftning af lysstofrør og kompaktrør til LED og installation af bevægelsesmeldere. Bygning 10: Stueetagen - Hovedgang - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af dagslysstyring. Bygning 10: Stueetagen - Gang v. musik - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder. Bygning 10: Stueetagen - Køkken ved musik - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmelder. Bygning 10: Stueetagen - Toiletter - Udskiftning af kompaktrør til LED og installation af bevægelsesmeldere. Bygning 10: Stueetagen - Undervisningslokaler - Udskiftning af lysstofrør til LED og installation af bevægelsesmeldere med dagslysstyring.	11.500 kr.	54.800 kr.

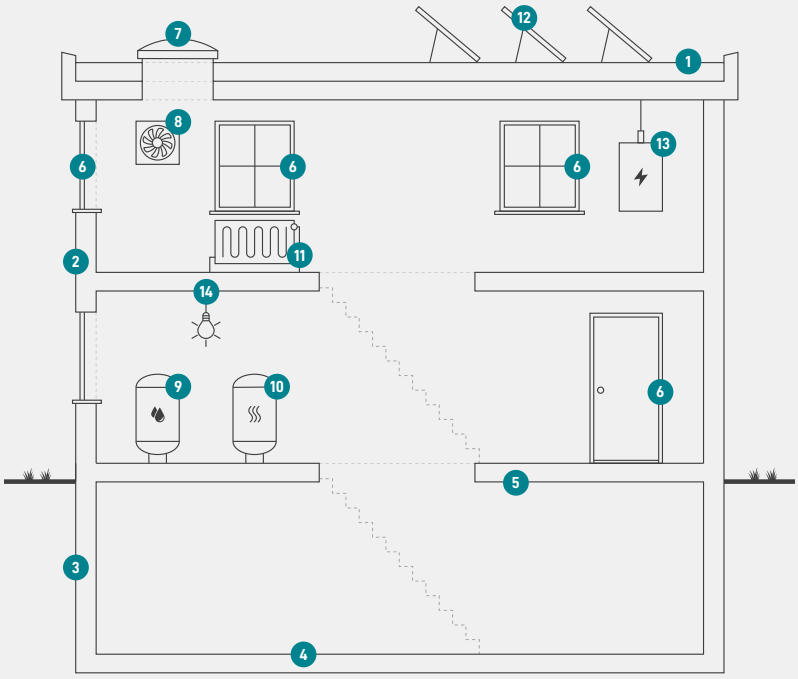
SOLCELLER

STATUS

Begge bygninger:
Der er ikke solcelleanlæg på bygningerne. Der er ikke medtaget forslag på installation af solceller, grundet aftale med Middelfart kommune.

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

Middelfart Kommune, Strib Skole, Røjlemosevej 9, mellemtrin, udskoling og fagbygning
Røjlemosevej 9
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 8. november 2024 til den 8. november 2034
Energimærkningsnummer: 311796459

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Middelfart Kommune, Strib Skole, Røjlemosevej 9, mellemtrin, udskoling og fagbygning
Røjlemosevej 9
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 8. november 2024 til den 8. november 2034
Energimærkningsnummer: 311796459

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Middelfart Kommune, Strib Skole, Røjlemosevej 9, mellemtrin, udskoling og fagbygning
Røjlemosevej 7
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 8. november 2024 til den 8. november 2034
Energimærkningsnummer: 311796459