

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Maribo Gymnasium
Refshalevej 2
4930 Maribo

DINE BYGNINGER
HAR ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år **169.300 kr.**
mere, end du behøver i energjudgifter*

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning A: Kantine og gang 1. sal: Udskiftning af lyskilder til LED

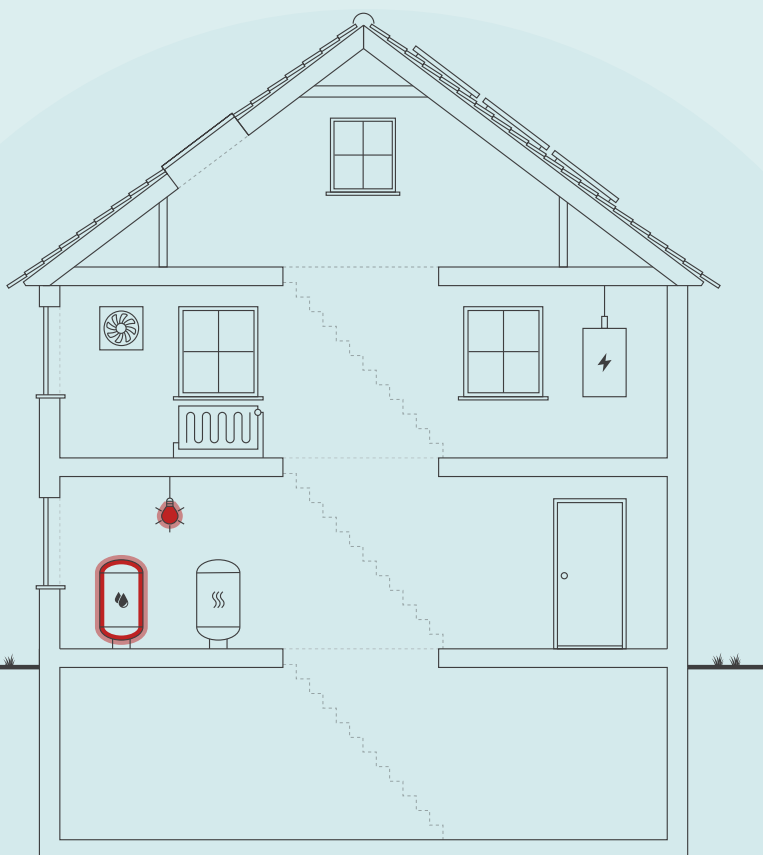
Årlig besparelse: 37.400 kr.
Investering: 30.000 kr.

2 Bygning S: Udskiftning af 55 W kompaktlysstofrør til LED

Årlig besparelse: 6.900 kr.
Investering: 15.500 kr.

3 Bygning D: Nedlægning af varmtvandsforsyning, installation af mindre el-vandvarm...

Årlig besparelse: 2.100 kr.
Investering: 20.000 kr.



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

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	395.000 kr.	396.700 kr.	-1.700 kr.
El til andet	684.600 kr.	518.100 kr.	166.500 kr.
El til opvarmning	5.400 kr.	900 kr.	4.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energjudgift	1.085.000 kr.	915.700 kr.	169.300 kr.
Samlet CO ₂ -udledning	77,75 ton	67,90 ton	9,85 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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 A: KANTINE OG GANG 1. SAL: UDSKIFTNING AF LYSKILDER TIL LED

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Bygning A: Kantine og gang 1. sal: Udsiftning af lyskilder til LED
- 3 Læs mere om energiforbedringer på spareenergi.dk
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



Besparelse
37.400 kr./årligt



CO₂-reduktion
1.707 kg./årligt



Investering
30.000 kr.



Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING S: UDSKIFTNING AF 55 W KOMPAKTLYSSTOFRØR TIL LED

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Bygning S: Udsiftning af 55 W kompaktlysstofrør til LED
- 3 Læs mere om energiforbedringer på spareenergi.dk
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



Besparelse
6.900 kr./årligt



CO₂-reduktion
283 kg./årligt



Investering
15.500 kr.



Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING D: NEDLÆGNING AF VARMTVANDSFORSYNING, INSTALLATION AF MINDRE EL-VANDVARM...

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



Besparelse
2.100 kr./årligt



CO₂-reduktion
390 kg./årligt



Investering
20.000 kr.



Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energioekonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag 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 spareenergi.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.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO ₂
VARMERØR Bygning D: Montering af isoleringskappe på pumpe	100 kr.	1.000 kr.	15 kg CO ₂
AUTOMATIK Bygning C, 1. sal: Montering af termostatventil på radiator der mangler.	200 kr.	500 kr.	30 kg CO ₂
VARMT BRUGSVAND Bygning S: Nedlægning af varmtvandsforsyning fra el-vandvarmer	5.300 kr.	5.000 kr.	259 kg CO ₂
VARMT BRUGSVAND Bygning D: Nedlægning af varmtvandsforsyning, installation af mindre el-vandvarmer	2.100 kr.	20.000 kr.	390 kg CO ₂
VARMTVANDSRØR Bygning A: Isolering af pumpe for varmt brugsvand på loft	400 kr.	1.500 kr.	60 kg CO ₂
VARMTVANDSRØR Bygning B: Varmt brugsvandsrør uisolerede stigstrengede ved opgang isoleres. (Alt.: Varmt brugsvand nedlægges og decentraliseres)	800 kr.	3.800 kr.	139 kg CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Bygning F: Udskiftning af cirkulationspumpe på brugsvand	2.100 kr.	7.500 kr.	184 kg CO ₂
VARMTVANDSPUMPER Bygning A: Brugsvand, pumpestyring med tidsprogram	1.200 kr.	15.000 kr.	145 kg CO ₂
BELYSNING Bygning A: Kantine og gang 1. sal: Udskiftning af lyskilder til LED	37.400 kr.	30.000 kr.	1.707 kg CO ₂
BELYSNING Bygning S: Udskiftning af 36 W lysstofrør i gange og klasser til LED og montering af bevægelsesmeldere	12.700 kr.	13.000 kr.	527 kg CO ₂
BELYSNING Bygning D: Lysstofrør skiftes til LED	1.300 kr.	2.000 kr.	54 kg CO ₂
BELYSNING Bygning A, køkken: Installation af nye LED paneler	4.700 kr.	10.000 kr.	212 kg CO ₂
BELYSNING Bygning S: Udskiftning af 55 W kompaktlysstofrør til LED	6.900 kr.	15.500 kr.	283 kg CO ₂
BELYSNING Bygning S: Udskiftning af 18 W lysstofrør til LED og montering af bevægelsesmeldere	5.500 kr.	15.000 kr.	225 kg CO ₂
BELYSNING Bygning F: Lyskilder i forbindelsesgang og rekvisitrum udskiftes til LED	400 kr.	1.000 kr.	15 kg CO ₂
BELYSNING Bygning B, Lærerværelse: Armaturer skiftes til LED paneler	8.200 kr.	24.000 kr.	351 kg CO ₂

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

BELYSNING Bygning C, grupperum 1. sal. lyskilder skiftes til kompatible LED T5 rør	1.000 kr.	2.800 kr.	39 kg CO ₂
BELYSNING Bygning D: 49 W T5 lysstofrør skiftes til LED	1.400 kr.	4.500 kr.	56 kg CO ₂
BELYSNING Bygning A: Arkiver / forberedelseslokaler 1. sal. Udskiftning af lyskilder til LED	900 kr.	3.300 kr.	36 kg CO ₂
BELYSNING Bygning D: Lysstofrør skiftes til LED	300 kr.	1.000 kr.	9 kg CO ₂
BELYSNING Bygning A: Installation af LED paneler med bevægelsesmelder i kontorer og klasser	6.100 kr.	29.000 kr.	269 kg CO ₂
BELYSNING Bygning S: Udskift glødepærer på toilet til LED pærer	300 kr.	500 kr.	12 kg CO ₂
BELYSNING Bygning A: Undervisningslokaler: Installation af 40 W LED paneler, med bevægelsesmelder	7.900 kr.	45.000 kr.	350 kg CO ₂
BELYSNING Bygning B, 2. sal undervisning: Armaturer skiftes til LED paneler	4.200 kr.	28.400 kr.	179 kg CO ₂
BELYSNING Bygning C og mellembygning: Armaturer skiftes til 40 W LED paneler	4.200 kr.	42.000 kr.	178 kg CO ₂
BELYSNING Bygning F, gymnastiksal: Armaturer med 58 W lysstofrør skiftes til LED paneler	4.200 kr.	50.000 kr.	178 kg CO ₂
SOLCELLER Tag af bygning A: Montering af nye solceller	25.500 kr.	180.000 kr.	2.006 kg CO ₂
SOLCELLER Tag af bygning S: Montering af nye solceller	25.300 kr.	180.000 kr.	1.994 kg CO ₂
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning S: Efterisolering af loftsrum, skunkvægge og loft mod skunk med 150 mm i forbindelse med tagrenovering	3.000 kr.		556 kg CO ₂
FLADT TAG Bygning D: Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering	1.100 kr.		203 kg CO ₂
UDNYTTET TAGRUM Bygning F: Efterisolering af hanebåndsloft, skrånvægge og kviste ved tagrenovering	3.200 kr.		586 kg CO ₂
HULE YDERVÆGGE Bygning D, musik: Indvendig montage af forsatsvæg med 100 mm isolering	1.400 kr.		251 kg CO ₂

MASSIVE YDERVÆGGE Bygning F: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	9.100 kr.		1.691 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning D: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	3.600 kr.		693 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning S: Udvendig efterisolering af ydervægge med 150 mm	14.300 kr.		2.657 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning B: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	18.800 kr.		3.512 kg CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning S: Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm drænplade	7.400 kr.		1.376 kg CO ₂
FACADEVINDUER Bygning S: Udskiftning af eksisterende vinduer til nye med 3-lags energiruder	7.600 kr.		1.409 kg CO ₂
FACADEVINDUER Bygning S: Udskiftning af indgangspartier mod vest med 1 lag glas	800 kr.		147 kg CO ₂
FACADEVINDUER Bygning F: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas og døre	4.400 kr.		811 kg CO ₂
OVENLYS Bygning F: Udskiftning af tagvinduer ved tagrenovering	200 kr.		28 kg CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Bygning D, musik: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	1.400 kr.		259 kg CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Bygning D: Isolering af gulv mod uopvarmet varmekælder	600 kr.		115 kg CO ₂
VARMERØR Bygning F: kælder: Isolering af varmerør op til 50 mm	200 kr.		27 kg CO ₂
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning D: Montering af ny varmfordelingspumpe i kælder	500 kr.		25 kg CO ₂
VARMTVANDSBEHOLDER Bygning F: Installation af ny varmtvandsbeholder (Alt.: Eller gennemstrømningsveksler)	300 kr.		55 kg CO ₂
BELYSNING Bygning D: Dramasal: 55 W lysarmaturer skiftes til LED paneler	1.100 kr.		43 kg CO ₂
BELYSNING Bygning S, kælder: Udskiftning af 36 og 58 W lysstofrør til LED	100 kr.		3 kg CO ₂
BELYSNING Bygning D: 55 W lysarmaturer skiftes til LED paneler	200 kr.		4 kg CO ₂

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

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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 energimærkningskalaen 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 vejret, 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 BEREGNEDNE 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.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511



BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning A

ADRESSE Refshalevej 2, 4930 Maribo		BBR NR. 360-9609-1	BFE NR. 8435627	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)				OPFØRELSESÅR 2000
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 1659 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 1614,3 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m ²	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 74.200	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 74,20 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	33.401
El til forbrug	20.202

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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.

Adresse
Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer
311654457

Gyldighedsperiode
17. januar 2023 - 17. januar 2033

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning B

ADRESSE Refshalevej 2, 4930 Maribo	BBR NR. 360-9609-2	BFE NR. 8435627		
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)		OPFØRELSESÅR 1939		
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 1772 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 1772 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 341 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 477 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m ²	
C ENERGIMÆRKE	B ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		A 2010 ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 162.240	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 162,24 MWh fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	--

Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 20.123
El til forbrug	22.175

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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 C og mellembygning

ADRESSE Refshalevej 2, 4930 Maribo	BBR NR. 360-9609-3	BFE NR. 8435627		
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)		OPFØRELSESÅR 1911		
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2012	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 723 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 723 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 232 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m ²	
B ENERGIMÆRKE	B ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		B ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG	

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 51.520	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 51,52 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 8.497
El til forbrug	9.048

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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.

Adresse
Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer
311654457

Gyldighedsperiode
17. januar 2023 - 17. januar 2033

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning D og musik

ADRESSE Refshalevej 2, 4930 Maribo		BBR NR. 360-9609-4	BFE NR. 8435627	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)			OPFØRELSESÅR 1911	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 2013	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 706 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 706 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 232 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 152 m ²	
C ENERGIMÆRKE		C ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		B ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 78.380	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 78,38 MWh fjernvarme
------------------------------	----------------------------	---

Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 7.463
El til forbrug	8.835

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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 F

ADRESSE Refshalevej 2, 4930 Maribo		BBR NR. 360-9609-5	BFE NR. 8435627	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)			OPFØRELSESÅR 1911	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 571 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 571 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 150 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 0 m ²	
D ENERGIMÆRKE		D ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		B ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 102.150	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM 102,15 MWh fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	--

Andre energibehov

EL TIL ANDET* El til bygningsdrift	kWh 6.462
El til forbrug	7.146

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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.




Adresse
Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer
311654457

Gyldighedsperiode
17. januar 2023 - 17. januar 2033

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Bygning S

ADRESSE Skimminge 21, 4930 Maribo		BBR NR. 360-9609-7	BFE NR. 8435627	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Anden bygning til undervisning og forskning (429)			OPFØRELSEÅR 1969	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m ²	ERHVERVSAREAL I BBR 1835 m ²
OPVARMET BYGNINGSAREAL 1823 m ²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 509 m ²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 180 m ²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 483 m ²	
 ENERGIMÆRKE		 ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG		 ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	183.140	183,14 MWh fjernvarme
Elektricitet	1.400	1.400 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	12.114
El til forbrug	22.814

*El til bygningsdrift er det elforbrug, der i beregningen går til installationer, f.eks. varmfordelingspumper, 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

346 kr. pr. MWh

Fast afgift: 169.215 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning

3,84 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning

3,84 kr. pr. kWh

Alle priser i dette energimærke er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Priserne på besparelsesforslagene er overslagspriser, indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt. Tillægsarbejder som flytning af installationer, udskiftning af tage o.l. skal tillægges overslagspriserne for energibesparelserne.

De anviste energipriser er beregnet ud fra en række grundlæggende standardforudsætninger og vil kunne afvige i forhold til en kommende sammenligning med en årsopgørelse. En afvigelse kan eksempelvis være i forhold til det daglige brugsmønster eller de ønskede rumtemperaturer i bygningen på årsbasis. Energipriserne har ingen indflydelse på energimærkets indplacering.

Vær opmærksom på, at prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kan ændre sig i løbet af energimærkets gyldighedsperiode. Det anbefales derfor altid at indhente aktuelle tilbud fra mindst 2 leverandører.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600017

CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk

danielgerts.christensen@sweco.dk

tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent

Daniel Gerts Christensen - FM København

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 17. januar 2023 til den 17. januar 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.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

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

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Maribo Gymnasium, Refshalevej 2, 4930 Maribo

Energimærket omfatter 6 bygninger. Ejendommen er opført i år 1911 - 2019, større renoveringer af bygning B, C og D er udført i 2012-2016. Bygning A er tilbygget i 2018-2020 uden energimærkning og energimærkes som tilbygning. Anvendelse: Gymnasium og international skole. Brugstid pr. uge: 40 timer. Bygningens driftstid er oplyst under besigtigelsen, samt aflæst fra CTS.

I rapporten er forudsat en pris på el på 3,84 kr. pr. kWh.
Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Følgende arealer og bygninger er medtaget i mærket:

Bygning A: BBR areal: 1.659 m², opmålte opvarmede areal: 1.918 m².

Bygning B: BBR areal: 1.772 m², opmålte opvarmede areal: 1.778 m².

Bygning C: BBR areal: 723 m², opmålte opvarmede areal: 688 m².

Bygning D: BBR areal: 706 m², opmålte opvarmede areal: 629 m².

Bygning F: BBR areal: 571 m², opmålte opvarmede areal: 653 m².

Bygning S: BBR areal: 1.835 m², opmålte opvarmede areal: 1.827 m².

Det samlede areal ifølge BBR-meddelelsen: 7.266 m². Det samlede opmålte opvarmede areal: 7.493m².

Afvigelse tilskrives at der for nogle bygninger bl.a Bygning A ny tilbygning, Bygning D delvist kælder og 1. sal, Bygning F, 1. sal, Bygning S, 1. sal ikke kunne fremskaffes fuldstændigt eller opdateret tegningsmateriale.

Bygningerne opvarmes med fjernvarme.

Bygningens bevaringsværdi klasse: Ingen fredningsstatus, men forventet bevaringsværdi af de ældste bygninger.

Der er ikke foretaget destruktiv undersøgelse af klimaskærm.
Det antages at isoleringskrav er overholdt for opførelsestidspunktet.

Baggrunden for energimærkningen er besigtigelse(r) af ejendommen, samt gennemgang af udleveret dokumentation og tegningsmateriale.

Energimærket er udarbejdet efter retningslinjerne i gældende Håndbog for Energikonsulenter ver. 2021.

Ejendommen energimærkes efter retningslinjerne for "Energimærkning af flerfamiliehuse, handels-, service og offentlige bygninger".

Energimærket er udarbejdet af: Christian Lundstrøm & Daniel Gerts Christensen

Tekniske anlæg er gennemgået af: Christian Lundstrøm

Der er udført kvalitetskontrol af: Daniel Gerts Christensen

Internt sagsnummer: 41005980

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der kunne ikke fremskaffes tegninger af de nye tilbygninger til bygning A og ingen af de involverede rådgivningsfirmaer har reageret på henvendelser. Bygningerne er derfor målt op på stedet og installationer skønnet. Øvrige tegninger er af varierende alder og stand.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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 A, nye tilbygning;
Loftsrum er isoleret med ca. 350 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning A:
Loftsrum er isoleret med ca. 250 mm glasuld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning A: Loftslem på 1. sal er tætsluttende og præisolert. Loftslemmen er monteret i en træ-karm, og på lågen er der fastmonteret en foldestige.

Bygning S:
Loft mod uopvarmet tagrum er isoleret med ca. 200 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning S:
Lem til loft er ikke isoleret og ikke tætsluttende.
Konstruktionstykkelser er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning S:
Efterisolering af loft mod uopvarmet tagrum med ca. 150 mm. Inden efterisolering af loft igangsættes skal det undersøges nærmere om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkelig tætte. Evt. udførelse af ny dampspærre eller udbedring af utætheder skal tillægges de anførte overslagspriser. Evt. etablering af gangbro eller hævnning af eksisterende gangbro eller gulvbrædder i tagrummet skal også tillægges overslagsprisen.

Bygning S:
Efterisolering af vægge mod skunkrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Pladsforholdene i skunke er trange så det vil kun være realistisk at udføre isoleringsarbejdet i forbindelse med en tagrenovering.

Bygning S:
Efterisolering af skunkgulve med 100 mm. Pladsforholdene i skunkene er trange. Dele af skunkene kan måske (pga. arbejdsmiljøregler) kun efterisoleres i forbindelse med tagudskiftning eller anden indvendig større renovering i praksis. Overslagspriserne omfatter alene isoleringsarbejdet.

ÅRLIG BESPARELSE

3.000 kr.

INVESTERING

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

FLADT TAG

STATUS

Bygning A:

Det flade tag over kantine og vindfang er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning C:

Det flade tag på mellembygning er isoleret med 300-400 mm kileskåret mineraluld på trapezplader. Der er regnet med 350 mm som gennemsnit. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning C:

Det flade tag er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning D, musiklokaler:

Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning D:

Tag på kvist med flugtvej fra 1. sal er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning S:

Tag på kviste mod nord er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning D, mellembygning:

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tørt og uden lunger eller buler. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.

ÅRLIG BESPARELSE

1.100 kr.

INVESTERING

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning B:

Skråvægge er efter tagreovering isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning B:

Hanebåndsloft er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt måling på stedet.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Bygning C:
Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning C:
Hanebåndsloft er isoleret med 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og besigtigelse på stedet.

Bygning D:
Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld i forbindelse med tagrenovering i 2013.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning D:
Hanebåndsloft er isoleret med 350 mm mineraluld i forbindelse med tagrenovering i 2013.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning F:
Hanebåndsloft er isoleret med ca. 175-200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning F:
Skråvægge samt kvisttage er isoleret med 50 mm mineraluld eller uisolert.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning S:
Tagkonstruktion fremstår som fra opførelsen med tag belagt med eternitskifer. Skråvægge er derfor skønnet isoleret med 100 mm mineraluld.

Bygning S:
Lodrette skunkvægge er isoleret med ca. 150 mm mineraluld.

Bygning S:
Loft mod skunkrum er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning F:
Efterisolering af hanebåndslofter med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med ca. 300 mm. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.
Pladsforholdene er meget trange og det er kun realistisk at foretage isolering i forbindelse med fremtidig tagrenovering.

Bygning F:
Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages og eksisterende isolering fjernes. Der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.

Bygning F:
Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender.

ÅRLIG BESPARELSE

3.200 kr.

INVESTERING

<p>Efterisoleringen afsluttes med ny og 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.</p>		
--	--	--

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning A:
Tunge ydervægge på ny tilbygning består af tegl/beton med ca. 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning A:
Kontor og undervisningsfløj. Ydermure er hulmur, 36 cm, tegl-beton, isoleret ved opførelsen iht. BR95. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning A:
Lette ydervægge i i kantine og forrum er udført som alu-konstruktion udvendigt og indvendigt, isoleret i henhold til BR95, U- værdi = 0,3 W/m²*K.

Bygning C:
Ydervægge i mellembygning er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning D, musiklokaler:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning D, musik mellembygning:
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering i ny forsatsvæg. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.

ÅRLIG BESPARELSE

1.400 kr.

INVESTERING

MASSIVE YDERVÆGGE

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

STATUS

Bygning B:

Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning C:

Ydervægge i bygning C består af 48 cm massiv teglvæg. Væggene er indvendigt isoleret med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering i forbindelse med renovering i 2012.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale og arbejdsbeskrivelser.

Bygning D:

Ydervægge består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning F:

Ydervægge består af 48-60 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt opførelsestidspunktet.

Brystninger under vinduer i omklædning og gang består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning S:

Ydervægge er udført som massiv ydervæg i 48 cm tegl (2 sten) og er uisoleret

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bygning F: Indvendig efterisolering. Særlig fokus på brystninger i nicher bag radiatorer der kun er 1/2 til 1 sten tykke. Det foreslås, at der kan benyttes kapillaraktive plader som Multipor eller lignende produkt der ikke kræver dampspærre, men dog efterlader en blød indvendig overflade. Særligt bad og omklædningsrum kræver fokus på det fugtmæssige. Ligeledes hvordan ribber og sportsudstyr fastgøres samtidig med at isoleringspladerne beskyttes mod stød. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	9.100 kr.	
<p>Bygning D: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	3.600 kr.	
<p>Bygning S: Ydervægge efterisoleres udvendigt med 150 mm mineraluld afsluttet med facadepuds eller let beklædning. Vinduer skal muligvis flyttes med ud i konstruktionen og have udført nye lysninger, ligesom tagnedløb skal flyttes. Kan udføres i forbindelse med vinduesudskiftning.</p>	14.300 kr.	

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bygning B: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.</p>	18.800 kr.	

LETTE YDERVÆGGE
<p>STATUS</p> <p>Bygning A: Lette ydervægge på ny tilbygning er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning B: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning B: Tag på kvist med flugtvejsdør mod syd er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning C: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning D, musiklokaler: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 125 mm mineraluld.</p> <p>Bygning F: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld eller uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p> <p>Bygning S: Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca. 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ved besigtigelsen.</p>

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning B:
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning S:
Kælderydervægge i bygning S mod jord, er udført som massiv beton. Kældervægge er ikke isoleret.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning S:
Kælderydervæg isoleres udvendigt med 200 mm drænplade afsluttet med grundmursplade og kantliste. Udførelse kræver frigravning af kælderen, opbrydning og reetablering af terrænbelægning.

ÅRLIG BESPARELSE

7.400 kr.

INVESTERING

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning A, ny tilbygning:
Alle vinduerne er monteret med 3-lags energirude med varm kant.

Bygning A:
Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning A:
Facadeparti i indgangsparti mod nord er Schuco facadesystem FW50 monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning A:
Facadeparti i indgangsparti mod øst er Schuco facadesystem FW50 monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning B:
Vinduerne er monteret med 2-lags energiruder med sprosser og med kold kant.

Bygning C:
Facadepartier i klasser i mellembygning mod øst og vest med faste og oplukkelige vinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning C:
Vinduerne i oprindelig bygning er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning D:
Vinduerne er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygning F:
Vinduer i sal med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med etlags glastrude og forsatsrude. Forsatsruder er med vridere og ikke altid tætsluttende.

Bygning F:

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Vinduer i gang og omklædningsrum er de oprindelige monteret med etlags glasrude uden forsats.

Bygning F:
Gavlvinduerne er monteret med 2-lags termorude med kold kant.

Bygning S:
Oplukkelige vippevinduer med 1 gående ramme er monteret med 2 lags termorude som fremstår som isat i forbindelse med renovering af vinduerne.

Bygning S:
Vinduer i kviste mod nord er oplukkelige vinduer sammensat til 3 fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning S:
Kældervinduer mod lyskasser er monteret med 2-lags termoruder med kold kant.

Bygning S:
Indgangspartier mod vest fra Skimminge består af døre og sidepartier monteret med 1 lag glas.

Indgangsparti fra gård mod øst er med uisoleret fyldning og enkeltfagsvinduer, monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning S: Eksisterende enkeltfagsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	7.600 kr.	
Bygning S: Udskiftning af indgangsparti mod vest med 1 lag glas til nyt indgangsparti monteret med 2-lags energirude med varm kant.	800 kr.	
Bygning F: Eksisterende 1-lags vinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Pga. evt. bevaringsværdi og ønske om smallere sprosser kan det være at det ikke er muligt kun at montere to-lags energiruder. Bygning F: Eksisterende massive og uisolerede yderdøre i gavl og nordfacade foreslås udskiftet til nye yderdøre med isolerede fyldninger. Bygning F: Eksisterende flerfagsvinduer i hele bygningen i form af de oprindelige vinduer med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	4.400 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning A:
Ovenlysvindue over dobbelthøjt rum i kantine er monteret med tolags Scan-ruder energiruder med kold kant.

Bygning B:
Velux tagvinduer model GGU er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning C:
Tagvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning F: Tagvinduer på 1. sal er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning S:
Velux tagvinduer mod nord og syd er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning F:
Eksisterende tagvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.
Det mest oplagte vil være i forbindelse med reovering af taget på bygning F.

ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

INVESTERING

YDERDØRE

STATUS

Bygning A, ny tilbygning:
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med 3-lags energirude med varm kant.

Bygning S:
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning B.
Yderdør i flugtvejsdøre mod brandtrappe med enkeltfagsvindue med sprosser, monteret med tolags energirude med sprosser of med kold kant.

Bygning B:
Yderdør i kvist er monteret med 2-lags energirude.

Bygning B:
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning F:
Yderdøre i træ mod nord og vestfacade er massive og uisolerede.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning A ny tilbygning:

Terrændæk i ny tilbygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning A:

Terrændæk under køkken og kontorer er udført af beton med strøpbygning. Gulvet er isoleret med 100 mm terrænbatts under betonen og 50 mm mineraluld mellem strøer.

Bygning C:

Terrændæk i bygning C er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning C:

Terrændæk i mellembygning er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning D:

Terrændæk mod jord er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning F:

Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Bygning A, gulv i kantine og vindfang:

Terrændæk under køkken og kontorer er udført af beton med strøpbygning. Gulvet er isoleret med 100 mm terrænbatts under betonen og 50 mm mineraluld mellem strøer. Gulvvarmeslanger mellem forskalling.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning D:

Gulv mod varmecentral i uopvarmet kælder udført som trægulve med lerindskud, er uisolert. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning D:

Gulv mod uopvarmet kælder under musiklokale, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning D: Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor.	1.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning D: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100-150 mm isolering hvor det er tilgængeligt for rør. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført af træ/bjælker. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden i varmecentralen ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Der er ikke taget højde for evt. arealer ikke kan isoleres pga. rør tæt på loftet som ikke flyttes.	600 kr.	

KÆLDERGULV
<p>STATUS</p> <p>Bygning B: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.</p> <p>Bygning S: Kældergulv dybere end 0,5 m under terræn, består af betondæk på grus eller stenlag, og er uisoleret Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.</p>

VENTILATION

VENTILATION
<p>STATUS</p> <p>Der er registreret og foretaget beregning for følgende ventilationsanlæg i bygningerne:</p> <p>Bygning A: Anlæg: VE02 – Novenco, ZCN. Anlægget har fået skiftet ventilatorer til nye direkte trukne kammerventilatorer. Betjener: Undervisningslokaler, kontorer og kantine Mekanisk balanceret ventilationsanlæg Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler Anlægstype: VAV Driftstid: 40 timer/uge Luftskifte: 1,8 l/s/m² EL-varmevlade: Nej SEL-værdi: 2,1 kJ/m³ Automatik: CTS Bygningens tæthed: Normal tæt</p> <p>Bygning A:</p>

Anlæg: VE03 – Novenco, ZCN. Anlægget har fået skiftet ventilatorer til nye direkte trukne kammerventilatorer.
Betjener: Undervisningslokaler, kontorer og kantine.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning A:
Anlæg: VE04 – Exhausto VEX4.5. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Betjener: Kantinekøkken
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning A, ny tilbygning til bygning ventileres via nyt ventilationsanlæg placeret på loft i bygning F.
Anlæg: Exhausto V280H1EA2 fra 2019.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende varmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Styret via CTS anlæg
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning B:
Anlæg: VE13 – Systemair DV-25
Betjener: Undervisningslokaler og lærerværelse
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg på 5200 m³/h.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Anlægget styres via CTS.
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning B:
2 stk. Airmaster anlæg fra 2016
Betjener: IT og studievejledning i underetage.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

El-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning B:

I varmecentral er installeret ældre Novenco indblæsningsanlæg som forsyner fysiklokale B16 med erstatningsluft når stinkske er i drift. Da der er tale om procesanlæg og begrænset brugstid indgår dette anlæg ikke i beregningen. Der kan opnås en minimal besparelse ved at skifte ventilator i anlægget samt cirkulationspumpen.

Øvrige lokaler gange, trapper m.v. i bygning B er naturligt ventilerede.
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning C:

Anlæg: Systemair, Danvent DV25. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Betjener: Undervisningslokaler i mellembygning,
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS styret
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning C:

Anlæg: VE11 Systemair, Danvent DV Time20. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Betjener: Undervisningslokaler i oprindelig bygning.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS styret
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning D:

Anlæg: VE10 – Exhausto type VEX140HL EC. Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Betjener: Undervisningslokaler m.v.
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmevlade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS styret
Bygningens tæthed: Normal tæt

Bygning D:

I de dele af bygningen der ikke har ventilationsarmaturer er der naturlig ventilation i form af oplukkelige vinduer.
Bygningen er regnet normal tæt.

Bygning F:

Anlæg: Exhausto V280H1EA2 fra 2019.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Betjener: Gymnastiksal, omklædning og ny tilbygning til bygning A
Varmegenvinding: Roterende veksler

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Anlægstype: VAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
EL-varmefflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: Styres via CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Øvrig ventilation i bygning F er naturlig ventilation eller lokale badventilatorer.

Bygning S:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen. Bygningen regnes som normalt tæt.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning A, loftsrums:
Der er registreret Ø400-600 mm ventilationskanaler i loftsrums. Kanalerne er isoleret med 40 mm lamelmåtte.

Bygning B:
På hanebåndsloft er der ventilationskanaler. Kanalerne er målt til Ø200-350 mm og isoleret med 80 mm lamelmåtter.

Bygning C:
På tag over mellembygning er der registreret Ø315-355 mm ventilationskanaler. Kanalerne er vurderet isoleret med 80 mm isolering afsluttet med alukappe.

Bygning D, loft:
Der er registreret Ø250-350 mm ventilationskanaler på loft. Kanalerne er vurderet isoleret med 40 mm isolering.

Bygning F:
Ventilationskanaler på loft er regnet som Ø300 mm kanaler isoleret med 80 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygning B:
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksler er isoleret med 50 mm skum.
Det er også fra varmecentral i bygning B at øvrige bygninger (C, F og S) forsynes.

Bygning D:
Bygningen opvarmes med fjernvarme fra selvstændig varmecentral i kælderen som alene betjener bygning D. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

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

Alle bygninger:

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

SOLVARME

STATUS

Alle bygninger:

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

Solvarmeanlæg giver heller ikke så stor værdi på en skole, da der er eksamen og sommerferie når varmtvandsproduktionen topper.

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende fjernvarmeanlæg 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.

I kantine og vindfang er der dog gulvvarme.

VARMERØR

STATUS

Bygning A:

Varmerør på loft som forsyner ventilationsanlæg er udført som 1" stålør. Varmerørene er isoleret med 30 mm rørskåle.

Bygning C:

Varmerør til forsyning af ventilationsanlæg på tag er udført som 1" stålør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering og alukappe.

Bygning D, kælder:

Varmerør i uopvarmet kælder er regnet udført som 1 1/4" stålør som gennemsnit. Varmerørene er isoleret med 30 mm

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

isolering.
Cirkulationspumpe er uisoleret.

Bygning F:
Varmefordelingsrør i kælder og krybekælderer under bygningen udført med en gennemsnitsstørrelse på 1 1/4" stålrør.
Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning D: Montering af isoleringskappe på uisoleret pumpe i kælder.	100 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG Bygning F, kælder og krybekælder: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Pga. regler om arbejdsmiljø og arbejde i trange rum er det muligt at forslaget ikke kan gennemføres pga. for lille loftshøjde.	200 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning A ny tilbygning:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-40 180. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret i kælder under bygning F.

Bygning A, loft:
På blandesløjfe til ventilationsanlæg VE02 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 fra 2019.

På blandesløjfe til ventilationsanlæg VE03 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 fra 2019.

På blandesløjfe til ventilationsanlæg VE04 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 fra 2019.

Bygning B, varmecentral:
Hovedfordelingspumpe i varmecentral er af fabrikat Grundfos, type Magna 3 40-150 F0250 fra 2016. Pumpen har en maksimal effekt på 608 Watt.

På blandesløjfe for bygning S og F er der monteret fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna3 50-120 F 280 fra 2013. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt.

På blandesløjfe for bygning B er der monteret fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna3 32-100 180 fra 2015. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

Bygning C, loft:
På blandesløjfe for ventilationsanlæg VE11 er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 180.

Bygning C, mellembygning tag:
På blandesløjfe for ventilationsanlæg på tag er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Effekt anslåes til 50 Watt da mærkeplade er dækket af isolering.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Bygning D, kælder:

På varmfordelingsanlægget er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 250 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPE 40-80.

Bygning S:

Der er ingen varmfordelingspumpe i bygningen. Bygningen forsynes fra varmecentral i bygning B hvor pumpe er placeret.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning D:
Montering af ny automatisk modulerende varmfordelingspumpe på varmfordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med lavere effekt, som Grundfos Magna3 40-80 med en max-effekt på 267 W.

ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

INVESTERING

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring som samtidig sørger for udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret termostatventiler eller CTS-styrede motorventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Dog mangler der termostatventiler på 1 stk. radiatorer i ventilationsrum bygning C. Den pågældende radiator er forsynet med ublandet vand fra varmecentralen.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper.

RENOVERINGSFORSLAG

Der foreslåes montage af termostatisk reguleringsventil på radiator i bygning C, til regulering af korrekt rumtemperatur.

ÅRLIG BESPARELSE

200 kr.

INVESTERING

500 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning S:
Varmtvandsforbrug vurderes at være begrænset da der ikke er bade, køkken eller lignende i bygningen.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bygning S: Det foreslås at varmt vand afkobles og beholder demonteres så der ikke længere er varmt vand i bygningen. Såfremt der er brug for varmt vand til rengøring kan det enten hentes i anden bygning eller mindre 5 L varmtvandsbeholder opsættes i rengøringsrum. Den lille beholder kan urstyres så der kun varmes vand umiddelbart før rengøring.</p>	5.300 kr.	5.000 kr.
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning D: Det foreslås, at varmtvandsforsyning til bygning D nedlægges. Nuværende beholder afmonteres og cirkulation slukkes. Evt. erstattes af mindre 5 L el-vandvarmer til rengøring såfremt det er nødvendigt.</p> <p>Bemærk, der er regnet med en standardværdi på 70 liter/m² pr. år, svarende til 49 m³ eller ca. 250 liter varmt vand pr. skoledag. Dette er højt for en bygning hvor der kun er toiletter og rengøringsvask. Rentabiliteten vil derfor blive bedre med lavere forbrug kombineret med lavere elpris.</p>	2.100 kr.	20.000 kr.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning A:

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør og trukket fra varmecentral i bygning B. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning B:

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i varmecentral er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Stigstrengene på hver side af trappeopgangen er uisolerede.

Øvrige brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør og regnet isoleret med 30 mm isolering.

Bygning C:

Brugsvandsrør med cirkulation er regnet udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning D:

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålør. Rørene er uisolerede.

Bygning F:

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder i kælder er udført som 3/4" stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålør regnet som gennemsnit. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning A: Cirkulationspumpe på bygning A loft for varmt brugsvand monteres med isoleringskappe.	400 kr.	1.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning B: Uisolerede stigstrengene med varmt brugsvand isoleres med 30 mm rørskele afsluttet med PVC folie. Der er ikke foreslået mere end 30 mm og muligvis er der også kun plads til 20 mm da rørene sidder tæt på væg og koldtvarmsrør. Alternativt skal det overvejes om der overhovedet er brug for varmt vand i bygningen eller i de forsynede toiletter og rengøringsrum. Rengøringsrum kan udstyres med mindre ur- eller CTS-styrede el-vandvarmere.	800 kr.	3.800 kr.

VARMTVANDSPUMPER		
<p>STATUS</p> <p>Bygning A, loft: På brugsvandsanlægget ved varmtvandsbeholder på loft er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 fra 2016. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.</p> <p>Bygning B: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.</p> <p>Bygning C: Der er ingen cirkulationspumpe for varmt brugsvand i bygningen. Pumpe er placeret i bygning B i varmecentral.</p> <p>Bygning D: I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 50-40 N 150. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.</p> <p>Bygning F: I brugsvandsanlægget er der monteret en ældre cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UM 20-07 N 150 fra 1996. Pumpen har et trin og effekt på 50 Watt.</p>		
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning F: Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe samt udstyres med tidsstyring. Ved tidsstyring kræves der større fokus på legionella.	2.100 kr.	7.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning A: Cirkulationspumpe for varmt brugsvand på loft tilsluttes CTS med tilhørende tidsprogram eller anden form for urstyring så varmt brugsvand kun cirkulerer i brugstiden. Der kræves dog i denne sammenhæng opmærksomhed på samt overvågning for legionella.	1.200 kr.	15.000 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning A:
Varmt brugsvand produceres i en præisoleret vandvarmer placeret på loft, fabrikat Metro. Beholderen er på 160 liter.

Bygning B: Varmt brugsvand produceres i ældre 160 L præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro Therm fra 1992.

Bygning D:
Varmt brugsvand produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro.

Bygning F:
Varmt brugsvand produceres i 2 stk. 150 l varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm skumisolering.
Beholdere er serieforbundne så den ene beholder har en relativt lav temperatur på 40-45 gr. og vandet eftervarmes i den anden beholder.

RENOVERINGSFORSLAG

Bygning F:
Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder som matcher behovet bedre og hvor der ikke sker forvarmning af vandet.
Alternativt kan undersøges mulighed for gennemstrømningsvandvarmer.

ÅRLIG BESPARELSE

300 kr.

INVESTERING

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning A:
Belysning i kantine og fordelingsgang på 1. sal består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning A:
Belysning på toiletter består af 1-rørs armaturer regnet med 18 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger.
På nye toiletter er armaturer med LED lyskilde regnet til 9 W. Der er styring med bevægelsesmeldere.

Bygning A:
Belysning i køkken består af ældre 4-rørs armaturer med 4 x 18 W lysstofrør med ældre forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere i køkkenet.

Bygning A:
Belysning i kontorer i stuen samt undervisningslokaler består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning A:
Belysning i ny tilbygning gang og undervisningslokaler består af 40 W LED armaturer indbygget i loft. Der er bevægelsesmeldere og dagslysstyring.

Bygning B:
Belysning i kantine og trappeforrum i underetage samt undervisningslokaler på 1. og 3. sal består af nyere 60x60 LED armaturer på 35-40 W. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Bygning B:

Belysning i kontorer i underetage består af nyere 60x60 LED armaturer på 35-40 W. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning B:

Belysning trappeopgang og gange består af nyere 60x60 LED armaturer på 35-40 W. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Langs vægge er der halvmånelamper med kompaktlysstofrør.

Bygning B:

Belysning på lærerværelse og undervisningslokaler på 2. sal består belysning af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.
Der er dertil i lærerværelse mod nordvest uplight armaturer med 2 x 57 W lyskilde pr. armatur.

Bygning B:

Belysning på toiletter består af armaturer med kompaktlysstofrør eller LED lyskilder. Der er overvejende styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning B:

Belysning depot / vaskerum i kælder består af nyere 60x60 LED armaturer på 35-40 W. Der er styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. I varmecentral er monteret 36 W lysstofrør.
Belysning styres med bevægelsesmeldere.

Bygning C:

Belysning i undervisningslokaler i mellembygning består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning C:

Belysning i forbindelsesgang i mellembygning og bygning C består af LED lyskilder. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning C:

Belysning i undervisningslokaler i stue og 1. sal bygning C består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er manuel styring af belysningen.

Bygning C:

Belysning i grupperum 1. sal i bygning består af 1-rørs armaturer med 49 W T5 lysstofrør med højfrekvente forkoblinger. Der er kombineret manuel styring og bevægelsesmelder.

Bygning C:

Belysning i grupperum i stuen består af uplight pendler anslået til 150 W. Der er manuel styring.

Bygning C:

Belysning i trappesal består af pendler med 26 W kompaktlysstofrør. Der er styring med bevægelsesmeldere.

Bygning C:

Belysning på toiletter består af armaturer med kompaktlysstofrør eller LED lyskilde. Der er styring med bevægelsesmeldere.

Bygning D:

Belysning i stort musiklokale består af 60x60, 40 W LED paneler. Der er styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning D:

Belysning i lille øvelokale består af ældre 1-rørs armaturer med 36 W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er manuel styring.

Bygning D:

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Belysning i kostumedepot i stuen består af 1-rørs armaturer med 36 W T8 lysstofrør med konventionel forkoblinger. Der er manuel styring.

Bygning D:

Belysning i dramasal består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er manuel styring.

Bygning D:

Belysning i lille musiklokale i stuen består af 1-rørs armaturer med 36 W T8 lysstofrør med konventionel forkoblinger. Der er manuel styring.

Bygning D:

Belysning i undervisningslokaler på 1. sal består af armaturer med 49W T5 rør med højfrekvente forkoblinger. Der er styring ved kombination af manuel betjening og bevægelsesmeldere.

Bygning D:

Belysning i forberedelseslokale på 1. sal består af 1-rørs armaturer med 55 W lyskilde med højfrekvente forkoblinger. Der er manuel styring.

Bygning D:

Belysning på toiletter består af armaturer med kompaktlysstofrør. Der er manuel styring.

Bygning D:

Belysning i trappehall består af pendler samt halvmånelamper på væg med kompaktlysstofrør. Der er manuel styring.

Bygning F:

Belysning i gymnastiksal består af ældre 2-rørs armaturer med 58 W T8 lysstofrør. Styringen er manuel.

Bygning F:

Belysning i forbindelsesgang og materialerum består af ældre armaturer med 36 W T8 lysstofrør. Styringen er manuel.

Bygning F:

Belysning i omklædningsrum består af LED paneler og armaturer monteret med LED rør. Styringen er manuel.

Bygning F:

Belysning på toiletter og forrum består af armaturer med kompaktlysstofrør. Styringen er manuel.

Bygning F:

Belysning i læreromklædning på 1. sal består af armaturer med kompaktlysstofrør eller lysstofrør på 18-28 W. Der er styring ved bevægelsesmeldere i et rum og øvrige er manuelt betjent.

Bygning S:

Belysning i undervisningslokalerne og kontorer består af en blanding af:

- Ældre 2-rørs armaturer monteret med 36 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- Ældre 3-rørs 60 x 60 armaturer monteret med 18 W lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
- Nyere 60 x 60 armaturer monteret med 55 W kompaktlysstofrør med HF forkoblinger.

Der er generelt manuel styring af lyset.

Bygning S:

Belysning på toilet mod vest består af vægarmaturer monteret med 2 x 60 W glødepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning S:

Belysning på børnetoiletter består af væg- eller loftsarmaturer monteret med anslået 18 W kompaktlysstofrør. Der er monteret PIR meldere til styring af lyset.

Bygning S:

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

Belysning i fællesområde i stueetagen består af nyere 60x60 armaturer monteret med 55 W kompaktlystofrør med HF forkoblinger. Der er manuel styring af lyset.

Bygning S:

Belysning i gange og på trapper består af ældre 2-rørs armaturer monteret med 36 W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

På gang på 1. sal er der desuden monteret pendler over borde. Disse er monteret med kompaktlystofrør.

Bygning S:

Belysning i bogkælder består af ældre 2-rørs armaturer monteret med 36 W og 58 W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring. Brugstiden er dog meget begrænset til når der hentes eller afleveres bøger.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bygning A: Lyskilder i kantine skiftes til LED 1:1 og der monteres bevægelsesmeldere. Det anbefales der startes med et mindre prøveområde med lavt til loftet inden løsning 1 eller 2 vælges. Der er regnet med 250 kr. pr. lyskilde samt tillæg til bevægelsesmeldere og montering fra rullestillads. Løsning 2 - alternativt: Der installeres nye 60x60 cm 40 W armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Her er investeringen ca. 4-6 gange højere, anslå 800-1.200 kr. pr. armatur.</p>	37.400 kr.	30.000 kr.
<p>Bygning S: Eksisterende lyskilder i armaturer i klasser og på gange med 2x36 W lysstofrør udskiftes til kompatible LED lyskilder. Vær opmærksom på at lysudbyttet ikke bliver for lille særligt i undervisningslokaler og kontorer. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>	12.700 kr.	13.000 kr.
<p>Bygning D: Eksisterende lyskilder i armaturer i klasser med 36 W T8 lysstofrør udskiftes til kompatible LED lyskilder.</p>	1.300 kr.	2.000 kr.
<p>Bygning A: Der installeres nye armaturer i køkken i eksisterende 60x60 loft med 40 W LED paneler. Eksisterende styring med bevægelsesmeldere bibeholdes.</p>	4.700 kr.	10.000 kr.
<p>Bygning S: Eksisterende lyskilder i armaturer i fællesområde og klasse med 55 W kompaktlystofrør udskiftes til kompatible LED lyskilder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>	6.900 kr.	15.500 kr.
<p>Bygning S: Eksisterende lyskilder i armaturer i klasser med 3x18 W T8 lysstofrør udskiftes til kompatible LED lyskilder. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.</p>	5.500 kr.	15.000 kr.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning F: Lyskilder i grundarmaturer med 36 W T8 lysstofrør skiftes til kompatible LED rør på 18-22 W.	400 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning B: Armaturer på lærerværelse skiftes til 40 W 60x60 LED paneler og pendler udskiftes til nye med LED lyskilder.	8.200 kr.	24.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning C: Grupperum 1. sal. 49 W T5 lysstofrør skiftes til kompatible LED rør.	1.000 kr.	2.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning D 1. sal: Grupperum på 1. sal. 49 W T5 lysstofrør skiftes til kompatible LED rør.	1.400 kr.	4.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning A: Lyskilder i arkiv / forberedelseslokaler på 1. sal udskiftes 1:1 til LED. Der anbefales en prøve for at se om lysstyrke og lyskvalitet er god nok til formålet.	900 kr.	3.300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning D: 36 W T8 Lysstofrør i kostumedepot skiftes til LED rør i eksisterende armaturer.	300 kr.	1.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning A: Der installeres nye 60 x 60 cm 40 W armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	6.100 kr.	29.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning S: Glødepærer på toilet i stuen i vestende af bygning udskiftes til LED pærer på 7-9 W	300 kr.	500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning A: I undervisningslokaler installeres der nye 60x60 40 W armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Der kan forsøgsvist foretages udskiftning af lyskilder alene og se om lysudbytte og kvalitet er tilstrækkeligt. Dette koster ca. 250-300 kr. pr. armatur. Til nye armaturer er der regnet med 1000 kr./stk.	7.900 kr.	45.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning B: Armaturer i undervisningslokaler på 2. sal skiftes til 60x60 40 W LED paneler.	4.200 kr.	28.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
<p>Bygning C: Undervisningslokaler mellembygning, 55 W armaturer skiftes til nye 40 W LED 60x60 paneler.</p> <p>Bygning C: Undervisningslokaler i den oprindelige bygning C, armaturer skiftes til 40 W 60x60 LED paneler og der monteres bevægelsesmeldere hvor der ikke er i forvejen.</p>	4.200 kr.	42.000 kr.
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning F: Der installeres nye armaturer i gymnastiksal med LED belysning. Armaturer suppleres med bevægelsesmeldere. Alternativt kan forsøgsvist skiftes til 22 W LED T8 rør i eksisterende armaturer og se om lyset er tilstrækkeligt.</p>	4.200 kr.	50.000 kr.
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning D: Dramasal 55 W 1-rørs lysarmaturer skiftes til nye 60x60 40 W LED paneler.</p>	1.100 kr.	
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning S: Eksisterende lyskilder i armaturer i bogkælder udskiftes til kompatible LED lyskilder. Der installeres ligeledes bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Den meget lille benyttelsestid i disse lokaler kan betyde at forslaget ikke umiddelbart vil være rentabelt.</p>	100 kr.	
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning D: Forberedelseslokaler på 1. sal, 55 W lysarmaturer skiftes til 60x60 40 W LED paneler.</p>	200 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Bygning C+D:
Der er ingen solceller på bygningen og med bygningens tagudformning samt arkitektur vurderes det ikke relevant at stille forslag om solceller på denne bygning.

Bygning F:
Der er ingen solceller på bygningen og med bygningens tagudformning samt arkitektur vurderes det ikke relevant at stille forslag om solceller på denne bygning.
Tagbelægning er i 110 år gammel naturskifer med bæverhaler.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	25.500 kr.	180.000 kr.

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

<p>Bygning A: Montering af solceller på skrå tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagetets økonomi. Solcellerne bør ikke monteres før der er sket afklaring omkring tagbelægning og undertag. Der må pga. skygge på taget og fugtforhold ikke monteres solceller på det flade tag over kantinen.</p>		
<p>RENOVERINGSFORSLAG</p> <p>Bygning S: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det foreslås at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagetets økonomi. Det anbefales ikke at montere solceller før udskiftning af tagbelægningen, evt. i forbindelse med dette eller som en del af taget.</p>	<p>ÅRLIG BESPARELSE</p> <p>25.300 kr.</p>	<p>INVESTERING</p> <p>180.000 kr.</p>

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

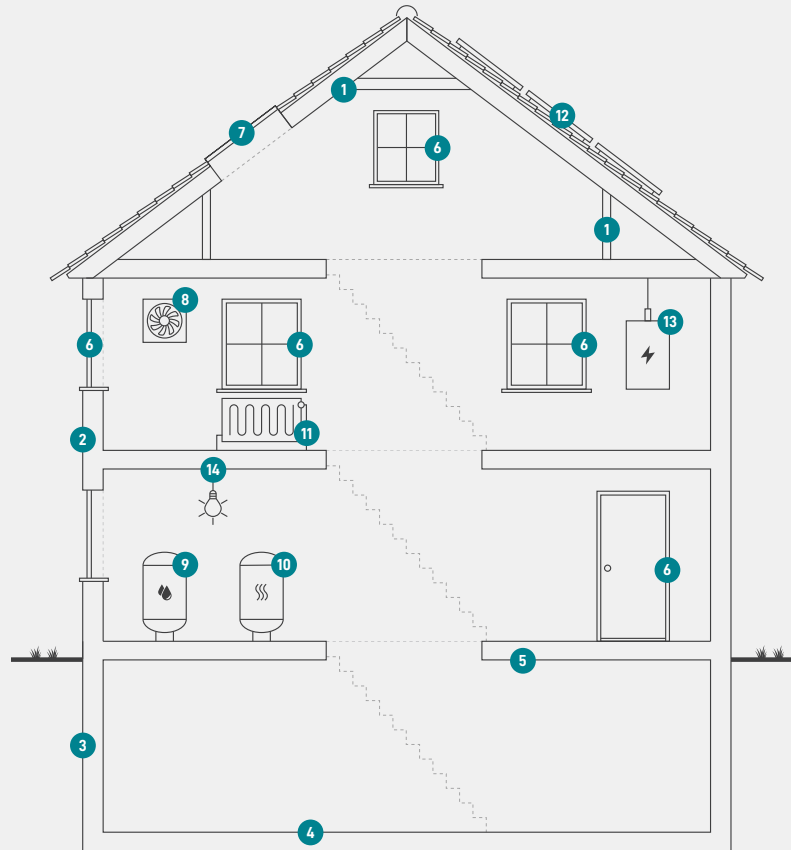
Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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 kælderydervægge, 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 opvarmet 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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14

Belysning

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

Adresse

Refshalevej 2
4930 Maribo

Energimærkningsnummer

311654457

Gyldighedsperiode

17. januar 2023 - 17. januar 2033

Udarbejdet af

Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning A
Refshalevej 2
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning B
Refshalevej 2
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning C og mellebygning
Refshalevej 2
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning D og musik
Refshalevej 2
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning F
Refshalevej 2
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Maribo Gymnasium
Bygning S
Skimminge 21
4930 Maribo**

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 17. januar 2023 til den 17. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654457