Energistyrelsen

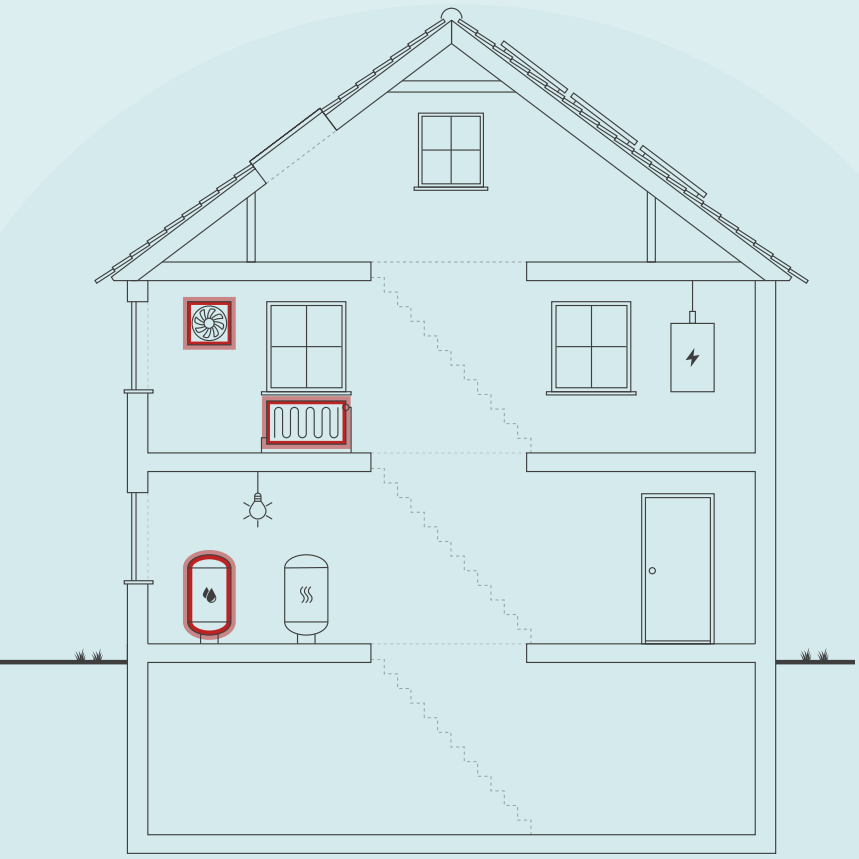
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Lysabild Skole
Lysabildgade 2
6470 Sydals

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 120.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Kedelrum: Isolering af uisolerede varmtvandsrør op til 50 mm

Årlig besparelse:	15.200 kr.
Investering:	6.000 kr.

2 Teknikrum for VE04_1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og pumper

Årlig besparelse:	6.400 kr.
Investering:	16.000 kr.

3 Teknikrum for VE04_1: Isolering af uisolerede ventilationskanaler med 50 mm

Årlig besparelse:	5.400 kr.
Investering:	20.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	255.600 kr.	188.500 kr.	67.100 kr.
El til opvarmning	217.500 kr.	186.700 kr.	30.800 kr.
El til andet	253.600 kr.	231.100 kr.	22.500 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	726.700 kr.	606.300 kr.	120.400 kr.
Samlet CO2-udledning	91,85 ton	72,89 ton	18,97 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
Lysabildgade 2
6470 Sydals

Energimærkningsnummer
311823018

Gyldighedsperiode
5. april 2025 - 5. april 2035

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.

KEDELRUM: ISOLERING AF UISOLEREDE VARMTVANDSRØR OP TIL 50 MM

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

Besparelse
15.200 kr./årligt

CO2-reduktion
1.863 kg./årligt

Investering
6.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

TEKNIKRUM FOR VE04_1: ISOLERING AF UISOLEREDE VARMEFORDELINGSRØR OG PUMPER

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

Besparelse
6.400 kr./årligt

CO2-reduktion
1.164 kg./årligt

Investering
16.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

TEKNIKRUM FOR VE04_1: ISOLERING AF UISOLEREDE VENTILATIONSKANALER MED 50 MM

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Teknikrum for VE04_1: Isolering af uisolerede ventilationskanaler med 50 mm
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
5.400 kr./årligt

CO2-reduktion
1.023 kg./årligt

Investering
20.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

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 Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v.: Efterisolering af loftsrum til i alt 400 mm isolering	3.000 kr.	84.700 kr.	571 kg CO_2
LOFTRUM Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v.: Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	8.100 kr.	228.700 kr.	1.541 kg CO_2
LOFTRUM Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v: Efterisolering af loftsrum med 225 mm isolering	2.400 kr.	75.900 kr.	447 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.: Efterisolering af lodrette og vandrette skunke til 400 mm isolering	6.800 kr.	72.500 kr.	1.306 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v.: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over/under terræn med 200 mm	10.500 kr.	96.200 kr.	2.003 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v.: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over/under terræn med 200 mm	15.600 kr.	159.400 kr.	2.980 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v.: Udvendig efterisolering af kælderydervægge over/under terræn med 200 mm	13.200 kr.	232.300 kr.	2.530 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygningsafsnit opført i 1962 - Sognearkiv: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas til vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A	2.900 kr.	58.800 kr.	547 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygningsafsnit opført i 1942 - depotrum stueetage: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1-lags glas til vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A	1.400 kr.	30.000 kr.	271 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v.: Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmede kælderrum	12.200 kr.	101.200 kr.	2.331 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v: Isolering af gulve mod uopvarmede kælderrum med 100 mm isolering	1.100 kr.	33.000 kr.	195 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Teknikrum for VE04_1: Isolering af uisolerede ventilationskanaler med 50 mm	5.400 kr.	20.000 kr.	1.023 kg CO_2

VARMERØR Kedelrum: Isolering af uisolerede flangeventiler på varmeforsyningsrørene	1.100 kr.	2.000 kr.	193 kg CO_2
VARMERØR Teknikrum for VE04_1: Isolering af uisolerede varmefordelingsrør og pumper	6.400 kr.	16.000 kr.	1.164 kg CO_2
VARMERØR VE05_1: Isolering af varmerør i loftsrum op til 50 mm	200 kr.	900 kr.	25 kg CO_2
VARMERØR Bygningsafsnit opført i 1962 - VEN01: Isolering af varmerør i loftsrum op til 50 mm	400 kr.	2.600 kr.	63 kg CO_2
VARMERØR Bygningsafsnit opført i 1942: Isolering af varmerør i skunke op til 50 mm	1.600 kr.	21.000 kr.	304 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ventilationsanlæg VE-Bib + Billedkunst - Blok 3: Montering af ny varmefordelingspumpe på varmeanlæg	400 kr.	4.000 kr.	33 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Kedelrum: Isolering af uisolerede varmtvandsrør op til 50 mm	15.200 kr.	6.000 kr.	1.863 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskiftning af T5- og T8-lysstofrør til LED-lysstofrør	15.700 kr.	150.300 kr.	803 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v - Mellemgang: Efterisolering af fladt tag med 275 mm isolering, til i alt 400 mm	1.800 kr.		346 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.: Efterisolering af skråtag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	2.400 kr.		454 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygningsafsnit opført i 1942: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A	300 kr.		39 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygningsafsnit opført i 1976: Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder til vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A	13.000 kr.		2.519 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygningsafsnit opført i 1942: Udskiftning af eksisterende vinduer med 1+1-lags glas til vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A	12.600 kr.		2.456 kg CO_2

YDERDØRE Bygningsafsnit opført i 1942: Udskiftning af eksisterende yderdøre med 2-lags termoruder til yderdøre med 3-lags energiruder, energiklasse A	800 kr.		138 kg CO_2
YDERDØRE Bygningsafsnit opført i 1976 - SFO og børnehave: Udskiftning af eksisterende hoveddøre med 2-lags termoruder til hoveddøre med 3-lags energiruder	1.000 kr.		188 kg CO_2
BELYSNING Udebelysning: Ombygning af armaturer til LED-lyskilder	1.600 kr.		132 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

Rapporten giver et overblik over de energimæssige forbedringer af bygningen, som er rentable at gennemføre eller kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Rapporten beskriver hvad forbedringerne går ud på, hvad de koster at gennemføre, hvor meget energi og CO2 man sparer, og hvor stor besparelse der kan opnås på el- og varmeregninger ud fra det beregnede energibehov.

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

Det beregnede energibehov er en ret præcis indikator for bygningens energimæssige kvalitet – i modsætning til det faktiske forbrug, som naturligvis er stærkt afhængigt både af vejret og af de vaner, som bygningens brugere har. Nogle sparer på varmen, mens andre fyrer for åbne vinduer eller bruger store mængder varmt vand.

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Lysabildgade 2, 6470 Sydals

ADRESSE
Lysabildgade 2, 6470 Sydals

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
540	5287561	1	0 m²	3893 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1942	5314 m²	585 m²	798 m²	187 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1992	Kedel, Varmepumpe		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	269.230	24.475,5 m³ naturgas
Elektricitet	94.550	94.550 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	51.433
El til forbrug	58.816

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	17.338

*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
10,4 kr. pr. m³

Elektricitet til opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,30 kr. pr. kWh

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

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,3 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
michael.olsen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Michael Olsen - EBS Aarhus

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 5. april 2025 til den 5. april 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærket omfatter følgende bygninger:
Bygning 1: Lysabildgade 2

Bygningen er opført i flere etaper i årene 1942, 1962, 1974-1977 og 2012/2013.
Bygningsafsnittet opført i 1942 er indrettet med bl.a. undervisningslokale for billedkunst, bibliotek, aula samt gymnastiksal, omklædningsrum og skolekøkken. I bygningsafsnittet mod nordøst er lokalerne beliggende i stueplan og tagetagen. Under aulaen er der desuden kælder, som benyttes som depot- og teknikrum. I den sydlige del findes omklædningsrum og skolekøkken i kælderplanet og gymnastiksal i stueplanet.
Bygningsafsnittet opført i 1962 er indrettet med klasselokaler i stueplan og i tagetagen. Kælderen er indrettet med Sognearkiv og lokalmuseum samt teknikrum for bygningens naturgaskedel.
I perioden 1974 - 1977 (anvendt årstal for bygningsafsnittet i rapporten er 1976) blev der opført et større bygningsafsnit mod syd indeholdende depotrum og vuggestue i kælder/parterreplan samt faglokaler, lokaler for skoleadministrationen, klasselokaler for indskolingen samt børnehave og SFO i stueplan.
I 2012/2013 blev der opført en multisal, som er beliggende i stueplan vest for gymnastiksalen.
Hovedparten af kælderarealerne, herunder Sognearkiv/lokalmuseum, omklædningsrum, skolekøkken, samt depotrum mv.i bygningsafsnit fra 1976 kan alle opvarmes og er derfor en del af energimærkningen. Øvrige lokaler i kældrene er uopvarmede, hvorfor de ikke er medtaget i energimærkningen.

Alle rum er besigtiget indvendigt.

Bygningen er jf. BBR opført i 1942 og til-/ombygget i 1992. Ud fra oplysninger fra repræsentant for bygningsejer og besigtigelse af bygningen kan det konstateres, at der er foretaget flere energioptimeringer af klimaskærmen gennem tiden. Efterfølgende er de mest omfattende nævnt.
Bygningensafsnittet opført i 1942 mod nordøst har fået renoveret en del af tagetagen i 2003, hvor der blev foretaget en efterisolering af taget og flere af vinduerne blev udskiftet. Vinduer i omklædningsrum og skolekøkken vurderes udskiftet i 2010.
I bygningsafsnit fra 1962 er taget blevet udskiftet og isoleret op til gældende krav i bygningsreglementet i 2008/2009. Vinduerne i tagetagen blev ligeledes udskiftet, hvilket også gælder for hovedparten af vinduer og døre i stueplanet.
Bygningsafsnittet fra 1976 har løbende fået udskiftet flere af vinduerne og dørene og det er oplyst at taget over lokaler for indskolingen, børnehaven og SFO´en er renoveret og efterisoleret i 1994.
Herudover er det oplyst at hovedparten af belysningen og ventilationsanlæggene blev udskiftet i hhv. 2009/2010 og 2012/2013. I 2015 blev monteret en luft-vand varmepumpe, som pt kan levere ca. 2/3 dele af det samlede varmebehov i bygningen. Her blev der ligeledes monteret et solcelle- og et solvarmeanlæg.

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

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

Det oplyste forbrug er 25 % lavere end det beregnede forbrug for bygningen. Afvigelsen vurderes at skyldes forskelle mellem teoretisk beregningsmetode og faktiske forbrugsmønstre af bygningen. Vaner, forbrugsmønstre og antallet af personer i bygningen har en væsentlig indflydelse på det faktiske forbrug.

Det anbefales altid at kontakte en rådgiver i forbindelse med konkret vurdering og projektering af forslagene indeholdt i dette energimærke. 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 08.00-17.00.

Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet driftstider på ventilationsanlæggene og ventilationsraten i bygningen. Tillægget er på 5,4 kWh/m².
Standard brugstid fra HB23 er 45 timer om ugen, 5 dage fra kl. 8-17.00. Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Besigtigelse og energimærke er udarbejdet af: Michael Olsen
Der er udført kvalitetskontrol af: Mia West Sparvath
Internt sagsnummer: 41015569

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygning 1:
Samlet erhvervsareal i BBR er 3.893 m².
Det samlede opvarmede areal er opmålt til 5.314 m².

Afvigelse mellem BBR og registreret opvarmet areal er ca. 37%, hvilket primært skyldes at hovedparten af kælder-/parterreplanet indgår i det opvarmede areal, men ikke er registreret som et erhvervsareal.

Der regnes med opmålte arealer i energimærket.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøve i stueetagens nordvendte ydervægge i bygningsafsnit opført i 1942 og 1962, som viste at de hule ydervægge er isoleret med mineraluldsisolering.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v.
Loftsrum over biblioteket og aulaen er ved besigtigelsen registreret isoleret med 50 - 200 mm isolering.

Loftsrum over gymnastiksalen er ved besigtigelsen registreret isoleret med 175 - 200 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v
Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med 250 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v. :
Loftsrum er ved besigtigelsen registreret isoleret med 150 - 175 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v. Efterisolering af loftsrum over bibliotek og aulaen med 200 - 350 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Eksisterende gangbro skal hæves til de nye isoleringsforhold. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	3.000 kr.	84.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v. : Efterisolering af loftsrummet over bygningsafsnittet med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Eksisterende gangbro skal hæves til de nye isoleringsforhold. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	8.100 kr.	228.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v: Efterisolering af loftsrum over gymnastiksalen med 200 - 225 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Der etableres ny gangbro og tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	2.400 kr.	75.900 kr.

FLADT TAG

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.:
Det flade tag i kvist mod vest er udført med bjælkespær der vurderes at være isoleret med 50 - 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra registreringer ved besigtigelsen og opførselstidspunktet.

Det flade tag over mellemgang er udført i beton og isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygningsafsnit opført i 1976, Indskoling, SFO og Børnehave:
Det flade tag er udført af bjælkespær, som vurderes at være isoleret med ca. 200 mm isolering. Det er oplyst at taget er blevet renoveret i 1994, hvor der blev foretaget en efterisolering. Her er det forudsat at der blev isoleret op til kravene i det gældende bygningsreglement på renoveringstidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v: Eksisterende fladt tag over mellemgang efterisoleres udvendigt med 275 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	1.800 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.:
Lodrette og vandrette skunke, i den del af tagetagen som ikke blev renoveret i 2003, er ved besigtigelsen registreret dels uisoleret, dels isoleret med 100 mm isolering.

Den del af skråvæggene som blev renoveret i 2003 er udført med bjælkespær og isoleret med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Den øvrige del af skråvæggene er udført med bjælkespær der ud fra besigtigelsen vurderes at være isoleret med ca.100 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v:
Skråvægge er udført med bjælkespær og isoleret med 175 - 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013, Multisal
Tag er udført med loft til kip af bjælkespær isoleret med 345 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.: Efterisolering af lodrette og vandrette skunke, i den del af tagetagen som ikke blev renoveret i 2003, til i alt 400 mm isolering. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter opsætning af den nye isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen.	6.800 kr.	72.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.: Det eksisterende skråtag, i den del af tagetagen som ikke blev renoveret i 2003, efterisoleres udvendigt med 300 mm isolering, så den samlede mængde udgør 400 mm isolering. Tætheden af konstruktionen skal undersøges inden efterisolering, evt. ekstra omkostninger i forbindelse med dette er ikke med i overslagsprisen. Tagrenoveringen og isoleringstykkelsen skal dog tilpasses, så tagkonstruktionen passer sammen med den del, som blev renoveret i 2003.	2.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v.:
Ydervægge er udført som ca. 400 mm hulmur. Bagmuren er udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i ydervæg mod nord.

Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v
.:Ydervægge i gymnastiksalen er udført som ca. 480 mm hulmur. Bagmuren er udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved måling i fuge mod øst.

Ydervæggen i mellemgang mod vest er udført som 300 mm hulmur. Bagmuren er udført i tegl og hulrummet vurderes at være efterisoleret med 75 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra registreringer ved besigtigelsen.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v.:
Ydervægge er udført som ca. 400 mm hulmur. Bagmuren er udført i tegl og hulrummet er isoleret med 125 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i ydervæg mod nord.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v. :
Ydervægge med tegl yderst er udført som 300 - 400 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er isoleret med 75 - 185 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1976, Indskoling, SFO og børnehave:
Ydervægge med tegl yderst er udført som 300 - 400 mm hulmur. Bagmuren er ifølge tegningsmaterialet udført i tegl og hulrummet er isoleret med 75 - 185 mm isolering.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v.:
Vægge i kælderen mod uopvarmede rum består af 300 - 400 mm massive og uisolerede betonvægge. Konstruktion er ifølge tegningsmaterialet og besigtigelsen massive og uden efterisolering.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.:
Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes ud fra besigtigelsen at være isoleret med 50 - 75 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v. :
Lysskakte i loftsrummet er udført som let konstruktion med beklædning indvendig. Isoleringstykkelsen er ved besigtigelsen målt til at være isoleret med 125 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1976, Indskoling, SFO og børnehave:
Ydervægge i vinduesbånd mod nord er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 150 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013, Multisal:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ifølge tegningsmaterialet og registreringer ved besigtigelsen isoleret med 285 mm isolering.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v.:
Kælderydervægge over og under terræn mod øst og vest vurderes udført som 350 - 480 mm massiv ydervæg af beton. Ved skolekøkkenet mod vest er ydervæggen dog udført med teglsten inderst. Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet ud fra registreringer ved besigtigelsen og opførselstidspunktet.

Kælderydervægge i omklædningsrum og gang ved skolekøkken mod jord under multisalen er udført som 350 mm massiv ydervæg i beton (i gangareal med teglsten indvendigt. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet isoleret med 100 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v.:
Kælderydervægge over og under terræn er udført som 400 mm massiv ydervæg af beton. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v.
Kælderydervægge over og under terræn ved bogdepot, køkken og teknikrum er udført som 300 mm massiv ydervæg af beton yderst, beklædt med træbeton inderst.

Kælderydervægge ved depotrum og vuggestue over og under terræn er udført som 390 - 500 mm massiv ydervæg af beton yderst og teglsten inderst. Konstruktionen er ifølge tegningsmaterialet massiv og uden efterisolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v.: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	10.500 kr.	96.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v. : Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod øst. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	15.600 kr.	159.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration m.v.: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge ved køkken, depoter og teknikrum. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	13.200 kr.	232.300 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942:
Vinduerne i stueetage ved billedkunst m.m. samt i gymnastiksalen er primært udført med 1-lags vinduer monteret med 1-lags forsatsvinduer. Enkelte forsatsvinduer mangler dog i depotrum.
Der er løbende foretaget en række udskiftninger af vinduerne, hvorfor enkelte vinduer er monteret med dels 2-lags termoruder, energiklasse F, dels 2-lags energiruder, energiklasse C og dels 3-lags energiruder, energiklasse A og B.

Bygningsafsnit opført i 1962:
Vinduerne i stueetage er primært udført med 3-lags energiruder, energiklasse B. Enkelte vinduer er dog monteret med 2-lags energiruder, energiklasse C.
Vinduer i kælderetagen er udført med 1-lags ruder, energiklasse F

Bygningsafsnit opført i 1976:
Vinduerne er oprindeligt udført med 2-lags termoruder, energiklasse F. En stor del af vinduerne er dog udskiftet løbende, til dels 2-lags energiruder, energiklasse C og D, dels 3-lags energiruder, energiklasse A og B.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013:
Vinduerne er monteret med 3-lags energiruder, energiklasse B.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1962: Eksisterende vinduer med 1-lags glas i kælderen foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	2.900 kr.	58.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1942: Eksisterende vinduer med 1-lags glas i depotrum i stueetagen mod syd, foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	1.400 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1942 Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1976 Eksisterende vinduer med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	13.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1942: Eksisterende vinduer med 1-lags glas og 1-lags forsatsvinduer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3-lags energiruder, energiklasse A.	12.600 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942:
Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygningsafsnit opført i 1962
Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygningsafsnit opført i 1976:
Ovenlysvinduer er monteret med 2-lags energiruder med kold kant.

Bygningsafsnit opført i 1976 - Indskoling, SFO og børnehave
Ovenlyskupler er monteret med 2-lags klar akryl.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013
Ovenlysvinduer er monteret med 3-lags energiruder.

YDERDØRE

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942:
Yderdøre er monteret med dels 2-lags termoruder med kold kant, dels 2-lags energiruder med kold og varm kant samt dels 3-lags energiruder med varmt kant.

Massiv yderdør mod vest i mellemgang er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygningsafsnit opført i 1962
Yderdør mod syd er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

Massiv dør mod uopvarmet rum er med uisolerede fyldninger.

Bygningsafsnit opført i 1976
Yderdøre er oprindetligt monteret med 2-lags termoruder med kold kant. Flere af yderdørene er udskiftet løbende til nye døre monteret med dels 2-lags energiruder med kold og varm kant samt dels 3-lags energiruder med kold og varm kant.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013:
Yderdøre er monteret med 3-lags energiruder med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942: Eksisterende yderdøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye yderdøre med 3-lags energiruder.	800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1976: Eksisterende yderdøre med 2-lags termoruder foreslås udskiftet til nye yderdøre med 3-lags energiruder.	1.000 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek m.v.:
Terrændækket er udført i beton. Gulvet vurderes ifølge registreringer ved besigtigelsen og opførselstidspunktet at være uisoleret under betonen.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v:
Terrændækket er udført i beton. Gulvet vurderes ud fra opførelsestidspunktet at være isoleret med 100 mm letklinker under betonen.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration, indskoling, SFO og børnehave :
Terrændæk og kældergulv er udført i beton. Gulvet er ifølge tegningsmaterialet isoleret med ca. 230 mm letklinker under betonen.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013, Multisal
Terrændækket er udført i beton. Gulvet er jf. tegningsmaterialet isoleret med 400 mm isolering under betonen.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v.:
Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning.som vurderes ifølge registreringer ved besigtigelsen og opførselstidspunkt at være uisolerede.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v:
Etageadskillelsen mod den uopvarmede del af kælderen er udført i beton. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning, gulvet vurderes ud fra opførselstidspunktet at være isoleret samlet med 50 mm isolering i konstruktionen.

Bygningsafsnit opført i 1976, faglokaler og administration, indskoling, SFO og børnehave :
Etageadskillelse mod uopvarmede ingeniørgange er jf. tegningsmaterialet udført dels i beton, som er isoleret med træbeton på undersiden af betonen, dels i letklinkerbeton, som er uisoleret. Gulve er udført som slidlagsgulv med gulvbelægning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942, billedkunst, bibliotek, Aula m.v. Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmede kælderrum med 150 mm isolering. Montering af pladebatts i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum.	12.200 kr.	101.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	1.100 kr.	33.000 kr.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v: Isolering af uisolerede gulve mod uopvarmede kælderrum med 100 mm isolering. Montering af pladebatts i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum.		

KÆLDERGULV

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942, gymnastiksal, skolekøkken m.v
Gulve i kælderniveau er udført af beton med slidlagsgulv. Gulve er jf. tegningsmaterialet isolerede med 230 mm letklinker under betonen.

Bygningsafsnit opført i 1962, klasselokaler, sognearkiv m.v:
Kældergulve i opvarmede rum er udført i beton. Gulve er ifølge tegningsmaterialet uisolerede under betonen.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er registreret følgende mekanisk ventilationsanlæg i bygningen:

Zone: Bygningsafsnit opført i 1942 - bibliotek og billedkunst
Anlæg: VE-Bib + Billedkunst - Blok 3
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Flexit Albatros L30 fra 2003.
Placering: Teknikrum i tagetagen ved lærerarbejdspladser
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ (jf. HB2023)
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur.
Gennemsnitlig driftstid: 40 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1942, Gymnastiksal
Anlæg: VE05_1
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V250H11X2
Placering: Teknikrum på loft over gymnastiksal
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur
Gennemsnitlig driftstid: 20 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1942, Skolekøkken og omklædning
Anlæg: VE04_1
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V250H2FC1X2
Placering: Teknikrum i kælder under Aula
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1962, stueetage. klasselokaler
Anlæg: -
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: 3 stk. Airmasteranlæg
Placering: På væg i klasselokaler
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Zone: Bygningsafsnit opført i 1962, 1. etage
Anlæg: VEN01
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto type 3.5
Placering: Loftsrum over bygningsafsnittet
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³ (jf. HB2023)
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Administration og vuggestue
Anlæg: VE02_2
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V250H1FC1X2
Placering: Teknikrum i kælder ved vuggestuen
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Automatik: CTS
Styring: Ur, temperatur og CO2
Gennemsnitlig driftstid: 40 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Fagklasser og depotrum
Anlæg: VE03_2
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V260H1FC1X2
Placering: Teknikrum i kælder ved depotrum
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur, temperatur og CO2
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Toiletter administrationsafsnit
Anlæg: UDS01
Udsugning
Ventilationsaggregat: Fläkt, type JBHA-I-20-2-I-I-00
Placering: Loftsrum over administrationsafsnit
Varmeflade: -
Varmegenvinding: -
Anlægstype: CAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur
Gennemsnitlig driftstid: 40 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Klasseværelser i indskoling
Anlæg: VE03_1
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V260H1FC1X2
Placering: Teknikrum i kælder ved depotrum
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur, temperatur og CO2
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Toiletter ved indskoling
Anlæg: -
Udsugning
Ventilationsaggregat: Fabrikat Fläkt, type ukendt
Placering: Tagflade over bygningsafsnittet
Varmeflade: -
Varmegenvinding: -
Anlægstype: CAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS

Styring: Ur
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Toiletter i SFO og børnehave
Anlæg: -
Udsugning
Ventilationsaggregat: DT-150
Placering: Tagflade
Varmeflade: -
Varmegenvinding: -
Anlægstype: CAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur
Gennemsnitlig driftstid: 40 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 1976, Børnehave og SFO
Anlæg: VE02_1
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Exhausto, type V260H2FC1X2
Placering: Teknikrum i kælder ved vuggestue
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur, temperatur og CO2
Gennemsnitlig driftstid: 45 timer pr. uge.

Zone: Bygningsafsnit opført i 2012/2013, Multisal
Anlæg: VE06_1
Balanceret ventilation
Ventilationsaggregat: Danvent, type DV15
Placering: Terræn syd for multisal
Varmeflade: Vandbåret varmeflade.
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Gennemsnitlig luftskifte: 1,8 l/s/m² (jf. HB2023)
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Styring: Ur og temperatur
Gennemsnitlig driftstid: 30 timer pr. uge.

Bygning 1 - Øvrige rum
Naturlig ventilation

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

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1942 - loftsrum over bibliotek og billedkunst:
Ventilationskanaler i uopvarmet loftsrum er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE04_1:
Ventilationsaggregat VE04_1 er isoleret med 50 mm isolering. Ventilationskanaler er generelt uisolerede.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Loftstrum og teknikrum over gymnastiksalen:
Ventilationsaggregat VE05_1 og ventilationskanaler er isolerede med 50 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1962 - loftsrum over bygningsafsnittet:
Ventilationsaggregat VEN01 og kanaler er isolerede med 50 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1976 - ingeniørgange i gulve
Ventilationskanaler vurderes udført med 30 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013 - Udenfor i terræn syd for Multisalen
Ventilationsanlæg, VE06_1 og kanaler er isolerede med 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE04_1: Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med 50 mm.	5.400 kr.	20.000 kr.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes primært med varmepumpe, som suppleres med en naturgaskedel. Anlægget er et centralvarmeanlæg. Kedlen er kondenserende, isoleret og med kappe.

Kedelfabrikat og type: Viessmann Vitocrossal 300.
Brænderfabrikat og type: Weishaupt WG40N/1-A.
Brændereffekt: 80-550 kW.
Placering: Teknikrum/kedelrum i kælderen i bygningsafsnittet opført i 1962
Årgang: 1998

VARMEPUMPER

STATUS

Der er monteret en on/off-styret luft/vand-varmepumpe af fabrikat DVI, type LV80 Compact fra 2015, som producerer varme til rumopvarmning.

SOLVARME

STATUS

Der er monteret et solvarmeanlæg fra 2015 på ca. 4 m², til produktion af brugsvand. Solfangere på taget er vakumrør. Solfangere er koblet sammen med solvarmebeholderen, som forsyner bygningsafsnittet fra 1976 med varmt brugsvand.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning 1:
Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum:
Varmeforsyningsrør i teknikrum og frem til teknikrum med VE04_1 er udført som 2" - 3" rør. Varmerørene er isoleret med 40 - 50 mm isolering. Flere flangeventiler er uisolerede

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE04_1:
Varmeforsynings- og varmefordelingsrør i teknikrummet er udført som 1" - 2" rør, som er isolerede med 20-40 mm isolering. Flere ventiler, VVS-komponenter og cirkulationspumper er uisolerede.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Skunke som ikke blev renoveret i 2003:
Varmefordelingsrør ført i skunke er udført som 3/8" - 3/4" rør. Varmerørene er dels uisolerede, dels isolerede med 15 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Loftsrum over gymnastiksal:
Varmefordelingsrør ført i uopvarmet loftsrum er udført som 1/2" - 3/4" rør. Varmerørene er dels uisolerede dels med 10 mm isolering. Varmefordelingsrør ført i det uopvarmede teknikrum er udført som 3/4" rør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 1962 - Loftsrum over bygningsafsnittet:
Varmerør ført i uopvarmet loftsrum er udført som 1/2" - 3/4" rør. Varmerørene er dels uisolerede, dels isolerede med ca. 15 mm isolering. Cirkulationspumpen er uisoleret.

Bygningsafsnit opført i 1976 - Ingeniørgange i gulve
Varmerør ført i uopvarmede ingeniørgange er udført som 3/4" - 1 1/2" rør. Varmerørene skønnes isoleret med ca. 20 - 30 mm isolering.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013 - Udenfor i terræn syd for multisal
Varmerør ført i det fri til VE06_1 er udført som 3/4" rør. Varmerørene er isoleret med ca. 50 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum: Uisolerede flangeventiler foreslås isoleres med kappeisolering eller isoleringspuder.	1.100 kr.	2.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE04_1: Uisolerede flangeventiler og VVS-komponenter foreslås isoleret med kappeisolering eller isoleringspuder. Uisolerede cirkulationspumper foreslås isoleret med kappeisolering	6.400 kr.	16.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1942 - Loftsrum over gymnastiksal: Isolering af varmerør ført i loftsrum over gymnastiksal op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	900 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1962 - Loftsrum over bygningsafsnittet: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Cirkulationspumpen isoleres med kappeisolering	400 kr.	2.600 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygningsafsnit opført i 1942 - Skunke som ikke blev renoveret i 2003: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.600 kr.	21.000 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum
Hovedforsyning FYR01: På varmefordelingsrørene fra naturgaskedlen til blandesløjferne for bygningens radiator- og ventilationsanlæg er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 769 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 65-120 og placeret i teknikrummet for naturgaskedlen.

Varmtvandsbeholder BV01 - På forsyningsledningen til varmtvandsbeholderen i teknikrummet for naturgaskedlen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-60.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE04_1:
Radiatoranlæg VA06, skolekøkken, omklædningsrum, gymnastiksal og bygningsafsnit opført i 1962 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Radiatoranlæg VA07, bygningsafsnit fra 1942 - billedkunst, bibliotek mv. - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Ventilationsanlæg VE04_1 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum ved lærerarbejdspladser:
Ventilationsanlæg VE-Bib + Billedkunst - Blok 3 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en pumpe med trinregulering med en max-effekt på 60 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum i loftsrum over gymnastiksalen:
Ventilationsanlæg VE05_1 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum for VE02_1 og VE02_2:
Ventilationsanlæg VE02_1 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 56 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna3 25-40.

Ventilationsanlæg VE02_2 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 37 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Radiatoranlæg VA02_2, bygningsafsnit fra 1976 - SFO og børnehave - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60.

Radiatoranlæg VA02_1, bygningsafsnit fra 1976 - SFO og børnehave - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60.

Bygningsafsnit opført i 1962 - Loftsrum over bygningsafsnittet:
Ventilationsanlæg VEN01 - På varmefordelingsanlægget til ventilationsanlægget i loftsrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

Bygningsafsnit opført i 1976 - Teknikrum for VE03_1 og VE03_2:
Ventilationsanlæg VE03_1 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper med en max-effekt på hver 37 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Ventilationsanlæg VE03_2 - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret 2 stk. automatisk modulerende pumper med en max-effekt på hver 37 W. Pumperne er af fabrikat Grundfos Magna 25-40.

Radiatoranlæg VA03_1, bygningsafsnit fra 1976 - Indskoling - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60.

Bygningsafsnit opført i 2012/2013 - Teknikrum i Multisal
Radiatoranlæg VA08, Multisal - På varmefordelingsanlægget i teknikrummet er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

Ventilationsanlæg VE06_1 - På varmefordelingsanlægget i teknikrum for Multisalen er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1942 - Teknikrum ved lærerarbejdspladser: Montering af ny automatisk modulerende varmefordelingspumpe på varmefordelingsanlæg. Det vurderes at pumpen kan udskiftes til en pumpe med en max-effekt på 18 W.	400 kr.	4.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1:
Der er monteret termostatiske reguleringsventiler på radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

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

Varmeanlægget er monteret med CTS-automatik med mulighed for udetemperaturkompensering.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen er udført som 1" - 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 - 50 mm isolering. Flere flangeventiler er uisolerede

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" - 2 1/2" rør. Rørene er isoleret med 20 - 40 mm isolering.

Teknikrum ved vuggestue
Tilslutningsrør fra solfangeranlægget er udført som 1/2" - 1" rør. Rørene er isolerede med 20 - 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4 - 1" rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum Isolering af uisolerede flangeventiler på tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning med kappeisolering eller isoleringspuder.	15.200 kr.	6.000 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til bygningsafsnittene opført i 1942, 1962 og 2012/2013.

Bygningsafsnit opført i 1976 - Teknikrum ved vuggestue
På varmtvandsrør og cirkulationsledning er monteret en automatisk modulerende pumpe med en max-effekt på 22 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha2 25-40 N. Pumpen cirkulerer varmt brugsvand til hele bygningsafsnittet

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygningsafsnit opført i 1962 - Kedelrum:
Varmt brugsvand produceres i præisoleret 300 liter varmtvandsbeholder, fabrikat Vitocell 300. Beholderen forsyner bygningsafsnittene opført i 1942, 1962 og 2012/2013 med varmt brugsvand.

Bygningsafsnit opført i 1976 - Teknikrum ved vuggestue:
Varmt brugsvand produceres i præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vitocell 100-W. Beholderen forsyner hele bygningsafsnittet med varmt brugsvand.

EL

BELYSNING

STATUS

Der er registreret følgende belysning i bygningen:

Bygningsafsnit opført i 1942
Zone: Billedkunst i stueetage
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Gangarealer ved billedkunst
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 20-30 timer pr. uge

Zone: Trapperum, depotrum og øvrige birum
Armaturer med T5-lysstofrør og kompaktrør
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset eller bevægelsesmelder
Brændtid: 10-20 timer pr. uge

Zone: Bibliotek og lærerarbejdspladser på 1. etage
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Aula
Armaturer med T5-lysstofrør og kompaktrør
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset eller bevægelsesmelder
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Grupperum ved Aula
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset
Brændtid: 10-20 timer pr. uge

Zone: Toiletkerne i Aula
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 5-15 timer pr. uge

Zone: Mellemgang ved multisal
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Zone: Omklædningsrum og skolekøkken i kælder
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Zone: Gymnastiksal
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Zone: Gangarealer og trappeafsats indgangsparti syd for gymnastiksal
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Bygningsafsnit opført i 1962
Zone: Sognearkiv i kælder
Armaturer med T8-lysstofrør.
Styring: Manuel betjening, afhængigt af dagslyset
Brændtid: 5-10 timer pr. uge

Zone: Klasselokaler i stueetage
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Stueetage, gangarealer ved klasselokaler
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 20-30 timer pr. uge

Zone: Trapperum og øvrige birum
Armaturer med T5-lysstofrør og LED-lyskilder
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset eller bevægelsesmelder
Brændtid: 10-20 timer pr. uge

Zone: Klasselokaler på 1. etage
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Bygningsafsnit opført i 1976
Zone: Depot- og teknikrum parterreplan i fløj for naturfag
Armaturer med T8-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 5-15 timer pr. uge

Zone: Vuggestue
Armaturer med T5- og T8-lysstofrør. og LED-lyskilder
Styring: Dels manuel betjening, dels bevægelsesmelder
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Toiletter i gangareal ved vuggestue
Armaturer med LED-lyskilder
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 5-15 timer pr. uge

Zone: Gangarealer i parterreplan i fløj for administration og naturfag
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Zone: Stueetage, klasselokaler naturfag
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk reguelering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Gangarealer og tekøkken i stueplan i fløj for administration og naturfag
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

Zone: Personalestue og kontorer i fløj for administration og naturfag
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: bevægelsesmelder
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Øvrige birum i fløj for administration og naturfag
Armaturer med T5-lysstofrør og kompaktrør.
Styring: Dels bevægelsesmelder, dels manuel betjening afhængigt af dagslyset
Brændtid: 10-20 timer pr. uge

Zone: Toiletter i gangareal ved indskoling
Armaturer med LED-lyskilder
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 5-15 timer pr. uge

Zone: Klasselokaler i Indskoling
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Fællesrum i Indskoling
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Gruppe- og aktivitetsrum i Børnehave og SFO
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Fællesrum, køkken og gangarealer i Børnehave og SFO
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Kontinuert automatisk regulering efter dagslyset
Brændtid: 30-40 timer pr. uge

Zone: Toiletter, depotrum i Børnehave og SFO
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Bevægelsesmelder
Brændtid: 10-20 timer pr. uge

Zone: Udebelysning
Armaturer med kompaktrør og halogenlyskilder.
Styring: Bevægelsesmelder, skumringsrelæ og ugeur.
Brændtid: 2000 timer pr. år

Bygningsafsnit opført i 2012/2013
Zone: Multisal
Armaturer med T5-lysstofrør.
Styring: Dels manuel betjening afhængigt af dagslyset, dels bevægelsesmelder
Brændtid: 25-35 timer pr. uge

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Hele bygningen: I lokaler med en ugentlig drifstid på mere 10 timer foreslås at udskifte de eksisterende T5- og T8-lysstofrør til nye LED-rør, som kan isættes direkte, og uden ombygning, i de eksisterende armaturer.	15.700 kr.	150.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udebelysning: Eksisterende udvendige standere og vægarmaturer ombygges til LED-lyskilder.	1.600 kr.	

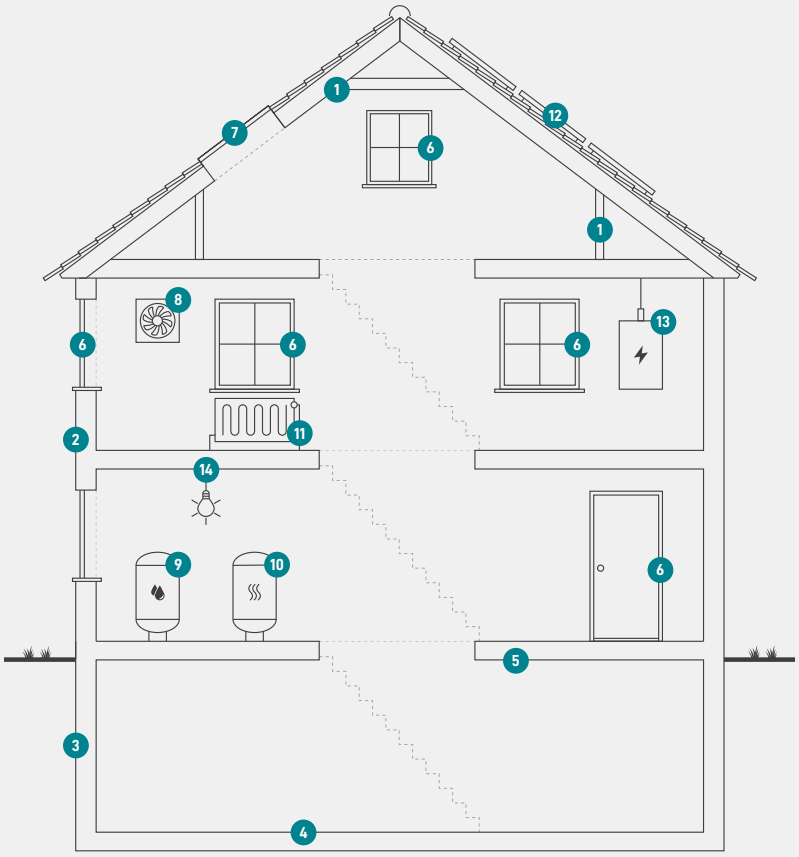
SOLCELLER

STATUS

Der er monteret solceller til produktion af strøm. Anlægget er monteret i 2015 og placeret på tagfladen over bygningsafsnittet med faglokaler og administration. Solcelleanlægget er på 58 kWp.

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

Lysabild Skole
Lysabildgade 2
6470 Sydals

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 5. april 2025 til den 5. april 2035
Energimærkningsnummer: 311823018