Energistyrelsen

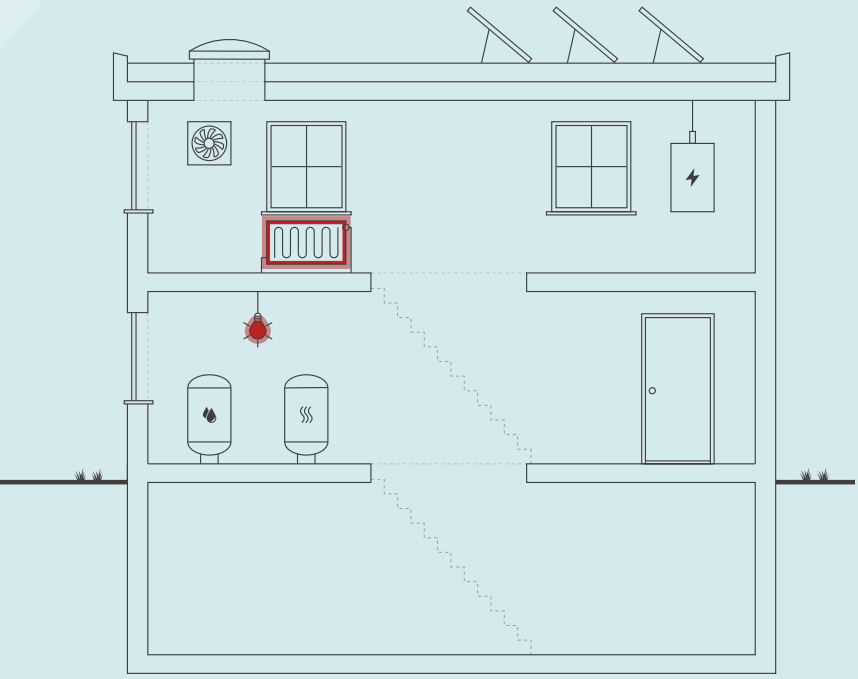
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(27447,001,002,004) Bredsten skole
Skolevænget 2A
7182 Bredsten

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 78.000 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 Bibliotek i kælder Rum nr. 0.11, 0.14, 0.16 Installation af LEDpanel med styring

Årlig besparelse:	2.200 kr.
Investering:	5.000 kr.

2 Omklædningsrum Rum nr. 1.57 til 1.65 Installation af LED panel, med styring

Årlig besparelse:	3.000 kr.
Investering:	22.800 kr.

3 Bygn. 4 - Etablering af udetemperaturkompensering og natsænkning

Årlig besparelse:	4.400 kr.
Investering:	15.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	474.700 kr.	450.000 kr.	24.700 kr.
El til andet	358.500 kr.	341.900 kr.	16.600 kr.
El til opvarmning	40.800 kr.	4.100 kr.	36.700 kr.
Samlet energiudgift	874.000 kr.	796.000 kr.	78.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	73,17 ton	65,92 ton	7,25 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Skolevænget 2A
7182 Bredsten

Energimærkningsnummer
311625119

Gyldighedsperiode
2. september 2022 - 2. september 2032

Udarbejdet af
NRGi Rådgivning A/S
CVR-nr.: 33077831

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.

BIBLIOTEK I KÆLDER RUM NR. 0.11, 0.14, 0.16 INSTALLATION AF LEDPANEL MED STYRING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bibliotek i kælder Rum nr. 0.11, 0.14, 0.16 Installation af LEDpanel med styring
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
2.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
188 kg./årligt

Investering
5.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

OMKLÆDNINGSRUM RUM NR. 1.57 TIL 1.65 INSTALLATION AF LED PANEL, MED STYRING

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Omklædningsrum Rum nr. 1.57 til 1.65 Installation af LED panel, med styring
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
3.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
262 kg./årligt

Investering
22.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGN. 4 - ETABLERING AF UDETEMPERATURKOMPENSERING OG NATSÆNKNING

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

Besparelse
4.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
404 kg./årligt

Investering
15.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
LOFTRUM Bygn. 2 - Gymnastiksal og fysik - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering	6.800 kr.	219.300 kr.	671 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygn. 4 - Indblæsning af mineraluldsgranulat samt udvendig isolering med 200 mm PIR på ydervægge	21.800 kr.	382.600 kr.	2.037 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 4 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	7.900 kr.	265.700 kr.	741 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygn. 4 - Kælder - Udskiftning af eksisterende vinduer	1.200 kr.	21.000 kr.	106 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygn. 2 - Fyrrum - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	1.700 kr.	58.200 kr.	166 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygn. 4 - Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	3.500 kr.	68.000 kr.	326 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygn. 2 - Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	4.000 kr.	106.000 kr.	388 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Bygn. 2 - Anlæg: VE07 - Efterisolering af ventilationskanaler med 80 mm til 110 mm samlet	1.400 kr.	13.500 kr.	131 kg CO_2
VARMEANLÆG Bygn. 4 - Nedtagning af el-radiatorer og opsætning af nye radiatorer der tilsluttes husets centralvarmeanlæg	25.500 kr.	50.000 kr.	2.202 kg CO_2
VARMERØR Bygn. 2 - Varmerør ført i rørskakt - Isolering af 2" varmerør op til 50 mm	1.300 kr.	22.300 kr.	126 kg CO_2
VARMERØR Bygn. 2 - VE07 - Isolering af varmerør ført på loftet op til 50 mm	300 kr.	4.200 kr.	23 kg CO_2
VARMERØR Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral - Isolering af 2" varmerør op til 50 mm	300 kr.	4.200 kr.	20 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 2 - CP-VI02 - Indblæsning gymnastiksal - Ny varmefordelingspumpe	600 kr.	5.500 kr.	49 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 2 - CP-VA04 - Gulvvarme i SFO - Ny varmefordelingspumpe	400 kr.	5.800 kr.	36 kg CO_2

VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 2 - CP-VA05 - Radiatorer i SFO - Ny varmefordelingspumpe	400 kr.	5.800 kr.	36 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 2 - CP-VE07 - (VE06 i CTS) - Ny varmefordelingspumpe	400 kr.	5.800 kr.	36 kg CO_2
AUTOMATIK Bygn. 4 - Etablering af udetemperaturkompensering og natsænkning	4.400 kr.	15.000 kr.	404 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 1 - Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	300 kr.	3.600 kr.	29 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 2 - Isolering af brugsvandsrør i krybekælder op til 50 mm	800 kr.	11.200 kr.	71 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 2 - Isolering af 1-1/2" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm	500 kr.	7.700 kr.	45 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 2 - Isolering af cirkulationsledning i krybekælder op til 50 mm	400 kr.	11.200 kr.	37 kg CO_2
BELYSNING Bibliotek i kælder Rum nr. 0.11, 0.14, 0.16 Installation af LEDpanel med styring	2.200 kr.	5.000 kr.	188 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Fyrrum - Rum nr. 0.22 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	1.200 kr.	4.000 kr.	100 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.26 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	500 kr.	2.000 kr.	39 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.41 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	500 kr.	2.000 kr.	37 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.05 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	2.000 kr.	13.100 kr.	168 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Kontor - Rum nr. 1.40, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50 - Installation af bevægelsesmelder	1.100 kr.	7.500 kr.	94 kg CO_2
BELYSNING Omklædningsrum Rum nr. 1.57 til 1.65 Installation af LED panel, med styring	3.000 kr.	22.800 kr.	262 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Toiletter - Rum nr. 1.99 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	300 kr.	2.000 kr.	18 kg CO_2

BELYSNING Bygn. 4 - Kælderen -Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	1.100 kr.	11.000 kr.	96 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - 1. sal - Kontor - Rum nr. 2.05, 2.06, 2.08 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	900 kr.	11.700 kr.	75 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygn. 4 - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering	400 kr.		32 kg CO_2
LOFTRUM Bygn.4 - Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		9 kg CO_2
FLADT TAG Bygn. 1 - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm og udvendig efterisolering af skråvægge ved pyramideovenlysvinduer med 250 mm isolering	31.300 kr.		3.096 kg CO_2
FLADT TAG Bygn. 2 - Efterisolering af fladt tag med 300 mm isolering, så den samlede isolering udgør 400 mm	4.100 kr.		403 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygn. 4 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	1.500 kr.		140 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygn. 4 - Udskiftning af 2 eksisterende skunklemme til ny præfabrikeret skunklem	200 kr.		14 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Bygn. 2 - over rum 1.104 indskoling - Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1.300 kr.		124 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygn. 2 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering og afsluttende facadepuds	7.600 kr.		744 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygn. 1 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering og afsluttende facadepuds på ydervægge som består af 240 mm præfabrikeret beton-facadeelement. Bygn. 1 - Efterisolering af lette ydervægge under vinduer med 250 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering. Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af ydervægge med tegl med 200 mm isolering og afsluttende facadepuds. Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af massive betonsøjler med 200 mm	15.800 kr.		1.558 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygn. 4 - Udvendig efterisolering af kvistflunke med 100 mm	100 kr.		5 kg CO_2

KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm og Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	9.500 kr.		939 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygn. 2 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.500 kr.		142 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Udskiftning af eksisterende vinduer	1.300 kr.		122 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygn. 2 - Depotrum - Udskiftning af eksisterende vinduer	1.500 kr.		142 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygn. 2 - Indskolingslokale rum nr. 1.111 - Udskiftning af eksisterende vinduer	1.100 kr.		101 kg CO_2
YDERDØRE Bygn. 4 - Udskiftning af eksisterende yderdør	500 kr.		39 kg CO_2
YDERDØRE Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Udskiftning af eksisterende yderdør	400 kr.		32 kg CO_2
YDERDØRE Bygn. 2 - Gym. sal - Udskiftning af eksisterende yderdør	400 kr.		31 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygn. 4 - Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.800 kr.		168 kg CO_2
VENTILATION Anlæg: VI01 + VU01 – Fysik - Installation af nyt ventilationsanlæg	2.400 kr.		236 kg CO_2
VENTILATION Bygn. 2 Anlæg: VI02 – fabrikat og type: MKE 82 - Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	2.500 kr.		243 kg CO_2
VENTILATION Bygn. 2 Anlæg: VI03 – fabrikat og type: HESS Alitivent type Aci1000 - Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	1.100 kr.		114 kg CO_2
VARMERØR Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral - Isolering af gns. 1-1/4" varmerør op til 50 mm	100 kr.		8 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygn. 1 - CP-VE02 - CP-VE01 - CP-VE04 - Ny varmefordelingspumper til ventilationsanlæg	900 kr.		74 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 1 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	200 kr.		20 kg CO_2

VARMTVANDSRØR Bygn. 1 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	900 kr.		89 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 2 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm	100 kr.		7 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygn. 1 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	100 kr.		4 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Depotrum og teknikrum - Rum nr. 0.02, 0.09 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	300 kr.		26 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Undervisning - Rum nr. 1.53, 1.68, 1.06, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.104, 1.07, 1.108, 1.109, 1.110, 1.111 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	9.300 kr.		810 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Toiletter - Rum nr. 1.36, 1.37, 1.38, 1.39 - Installation af bevægelsesmelder	300 kr.		22 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 4 - Toilet - rum nr. 1.03, 0.01, 0.02 - Installation af bevægelsesmelder	200 kr.		15 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Gymnastiksal - Rum nr. 1.83 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	600 kr.		48 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 0.12 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	1.000 kr.		86 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Grupperum - Rum nr. 1.106 - Installation af LED panel, med bevægelsesmelder	200 kr.		12 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 2 - Rum nr. 0.20 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	500 kr.		38 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15 1.42, 1.44, 1.44, 1.45, 1.46, 1.27 - Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	5.400 kr.		472 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1 - Tappe - Rum nr. 0.01 - Installation af ny LED belysning med bevægelsesmeldere	300 kr.		20 kg CO_2
BELYSNING Bygn. 1, 2 - Energiforbedring af andet el-forbrugende udstyr i ejendommen	0 kr.		0 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

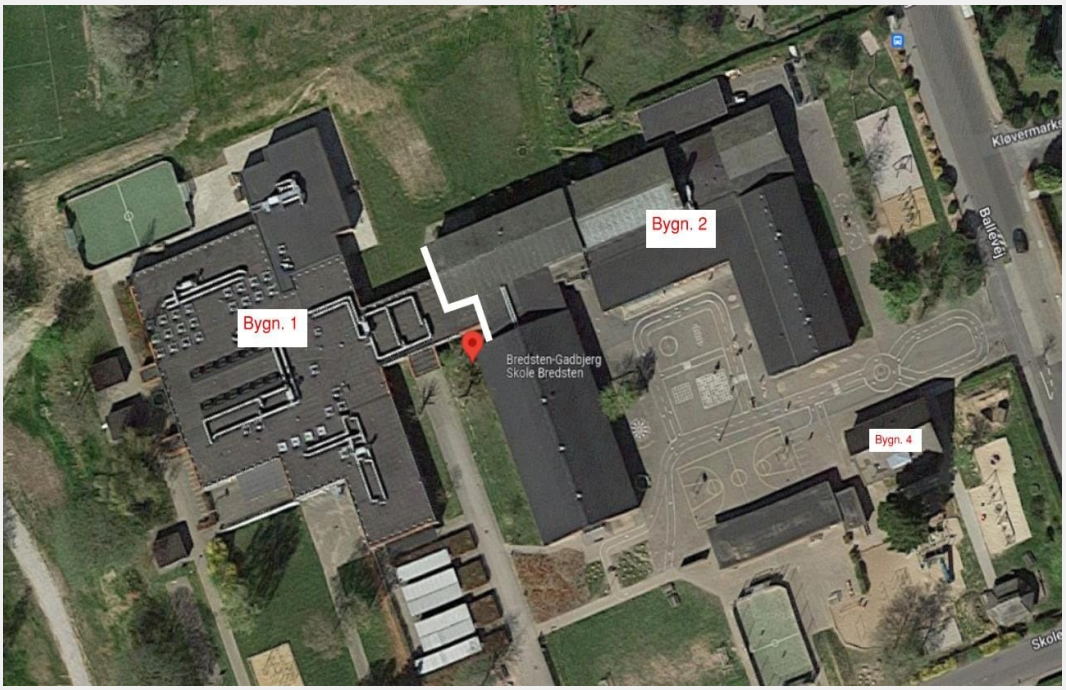
BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten			630-27447-1	4366887
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1959
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2007	Fjernvarme	Ingen	0 m²	2542 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2544 m²	0 m²	489 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	292.270	292,27 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	44.769
El til forbrug	44.514

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten			630-27447-2	4366887
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1976
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1990	Fjernvarme	Elvarme	0 m²	2512 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
2465 m²	246 m²	296 m²	72 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	236.350	236,35 MWh fjernvarme
Elektricitet	1.882	1.882 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	32.596
El til forbrug	40.582

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 4 - SFO

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten			630-27447-4	4366887
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Grundskole (421)				1959
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1990	Fjernvarme	Elvarme	0 m²	194 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
293,5 m²	84 m²	90,5 m²	0 m²	

F	B	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	42.230	42,23 MWh fjernvarme
Elektricitet	16.789	16.789 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	351
El til forbrug	1.602

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
656 kr. pr. MWh
Fast afgift: 100.008 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,18 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
2,18 kr. pr. kWh

Den anvendte pris for afregning af fjernvarme er indhentet via beregningsprogrammet bestemt ud fra fjernvarmeværkets gældende takster og betingelser.

Den anvendte pris for afregning af el er oplyst af Vejle kommune til 1,74 kr./kWh, dertil er indregnet moms ud fra gældende regler for energimærkning.

De skønnede omkostninger i forbindelse med besparelsesforslagene er indhentet ved hjælp af prisbøger, skøn og erfaringstal. Det bemærkes, at besparelserne er beregnet i forhold til det beregnede forbrug.

Energipriserne er i efteråret 2021 kraftigt stigende, set i forhold til de historiske priser. Dette gælder især priserne for elektricitet og naturgas.

De stigende priser gør, at der i energimærkerne ofte vil være stor forskel på de beregnede energiudgifter, set i forhold til de oplyste energiudgifter.

De oplyste energiudgifter er baseret på de historiske priser, hvorimod de beregnede energiudgifter er baseret på den dagsaktuelle energipris.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

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: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka@nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Andreas Schrøder Kristiansen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 2. september 2022 til den 2. september 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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 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.

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport omfatter følgende bygninger som er angivet i BBR:
Bygningsnavn: Bygningsnr. 01 fra 1959, og er til/ombygget i 2007 jf. BBR.
Bygningsnavn: Bygningsnr. 02 fra 1976, og er til/ombygget i 1990 jf. BBR.
Bygningsnavn: Bygningsnr. 04 fra 1959, og er til/ombygget i 1990 jf. BBR.

DOKUMENTATION TIL ENERGIMÆRKNINGSRAPPORTEN

Nærværende energimærkningsrapport er udført i henhold til Energistyrelsens vejledninger og regler som er gældende på tidspunktet for udarbejdelse af energimærkningsrapporten.
Ved besigtigelsen forelå der delvist tegningsmateriale. Anmærkningerne i energimærket er derfor baseret på disse og opmålinger og registreringer foretaget under besigtigelsen, kombineret med faglige skøn.
Nogle konstruktioner er skjulte, og tegningsmaterialet beskriver ikke konstruktionernes isolering fuldt ud. Derfor er enkelte af de eksisterende konstruktioner anslåede.

Der er indregnet et tillæg til energirammen da bygningens ventilationsdata og brugstid afviger fra standardberegninger.
Tillægget udgør følgende
Bygn. 01 - 18,6 kWh/m²
Bygn. 02 - 6,7 kWh/m²
Bygn. 04 - -11,6 kWh/m²

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND

Bygningens placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt normal for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningens alder, og der er gennem tiden udført større energibesparende foranstaltninger samt renoveringer.
Det er dog stadig muligt at sænke bygningens energiforbrug gennem rentable energibesparende tiltag vedr. de tekniske installationer samt klimaskærmen.

ENERGIBESPARELSER I FORBINDELSE MED RENOVERING

I forbindelse med evt. renovering, om- eller tilbygning anbefales det at fremtidssikre investeringen ved f.eks. at efterisolere op til lavenerginiveau, fremfor kun lige at overholde gældende minimumskrav. Lavenergiløsninger giver ofte den bedste totaløkonomi og fremmer derved bygningens værdi.

ENERGIFORBRUG

Beregningen baseres således på en blanding af faktiske forhold på konstruktioner, tekniske installationer og brugsmønstre og på standardværdier. Der vil derfor altid forekomme en forskel i energibalancen mellem det beregnede energiforbrug og det oplyste energiforbrug.

De oplyste energiforbrug som er udleveret af bygherre er på henholdsvis 458,48 MWh varme. Varmeforbruget er graddage korrigeret til 450,17 MWh i 2021, således at det kan sammenlignes med et normalår.

Der er ikke overensstemmelse mellem det beregnede- og det oplyste varmeforbrug. Forskellen er beregnet til 22 % mere end det oplyste. Dette kan blandt andet skyldes variationer på standardværdier og faktiske forhold på konstruktioner, teknik og reelle driftsmønstre.

FJERNVARMEAFKØLING
Vejle Fjernvarme har indført en motivationstarif for at sikre en god afkøling af fjernvarmevandet. Det giver en bedre udnyttelse af energien fra værket. Bedre udnyttelse betyder billigere varme, og omvendt betyder en dårlig udnyttelse at varmeprisen vil stige. Der opkræves en motivationsbetaling på 1 % af MWh prisen, for hver grad returtemperaturen er højere end det forventede, ligeledes fås et fradrag på 1% af MWh prisen, for hver grad returtemperaturen er lavere end det forventede, dog max 25 % i begge tilfælde.
Data er aflæst på fjernvarmeværkets hjemmeside.

2021 - BBR bygning 1
Data fra forsyningsselskab viser at en gennemsnitlig afkøling på 31,6 K. Denne afkøling er OK og der opfordres ikke til at der laves eftersyn varmeanlægget. Dog er der en nedadgående tendens i 2022, som virker bekymrende.

2021 - BBR bygning 2
Data fra forsyningsselskab viser at en gennemsnitlig afkøling på 29,6 K. Denne afkøling er OK og giver ikke anledning til yderligere eftersyn på varmeanlægget. Dog er der en nedadgående tendens i 2022, som virker bekymrende.

2021 - Klubben - BBR bygning 4
Data fra forsyningsselskab viser at en gennemsnitlig afkøling på 29,6 K. Denne afkøling er OK og giver ikke anledning til yderligere eftersyn på varmeanlægget. Dog er der en nedadgående tendens i 2022, som virker bekymrende.

Der ses en nedadgående tendens på alle 3 afregningsmålere i 2022, og baseret på det bør der udføres et eftersyn af varmeanlægget for få en bedre afkøling på skolen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Det registrerede areal i BBR på ejendommen stemmer OK overens med det opmålte areal. Afvigelsen er dog mindre end 10% og det godkendte areal jf. BBR-registeret benyttes i energimærkning iht. Energistyrelsens regler.
BBR bygning 1 – Afvigelse på 2 m², hvilket skyldes måleusikkerhed.
BBR bygning 2 – her er teknikrummet i kælderen regnet som uopvarmet (ca. 49 m²), hvilket medføre en afvigelse på -2 %.
BBR bygning 4 – Afvigelse på 11 m², hvilket skyldes måleusikkerheder som medføre en afvigelse på 4 %.

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.
Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Øvrige forhold: Hele kælderen i bygning 1 er regnet som opvarmet, selvom enkelte rum er uopvarmede. De uopvarmede rum er indeliggende, dvs. har flere kvadratmeter overfladeareal mod opvarmede rum end mod det fri/jord og regnes derfor som opvarmede rum iht. HB2021)

Ved besigtigelsen var bygherre repræsenteret ved ejendomsfunktionær Tom.

Følgende oplysninger fra bygherre var udleveret i forbindelse med energimærkningen af ejendommen:
Tegninger: plan, snit, facade og tekniske tegninger, dog kun på tilbygninger
Ventilationsdata via Timesafe og CTS og ECL fjernadgang
Varmedata via CTS

Følgende bygningsdele var ikke tilgængelige ved besigtigelsen:
Loftsrum over gymnastiksal
Krybekælder er vurderet
Loftrum i bygning 4
Krybekælder i bygning 4

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Vejle kommune har bedt om at undersøge forhold i skjule konstruktioner, hvis der er tvivl om isoleringsforhold.
Der blev ikke udført destruktive undersøgelser på ejendommen.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygn. 2 - Loftsrum er isoleret med 100 mm fast isolering og efterisoleret med 250 mm granulat. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Bygn. 2 - Gymnastiksal og fysik - Loftsrum er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 4 - Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Bygn. 4 - Loftslem er uisoleret. Utilgængelige arealer ved loftrum er skønnet udført efter samme forhold som for skunkrum, set i forhold til både opførelsestidspunkt og byggeskik.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Gymnastiksal og fysik - Efterisolering af loftsrum med 300 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	6.800 kr.	219.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn.4 - Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Bygn. 1 - TB - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 400 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 9.01, sags nr. 02.34.02 - P19-200-17, dateret 22.11.2017.

Bygn. 1 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 90 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af skolens pedel.

Bygn. 2 - TB - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. (99)1.04, sags nr. 2006.1047, dateret 30.03.2006.

Bygn. 2 - Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion. Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af skråvægge ved pyramideovenlysvinduer med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse, hvorefter der brændes nyt tagpap på. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	31.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 400 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 tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	4.100 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygn. 1 - Skråvægge ved pyramideovenlysvinduer er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 2 - over rum 1.104 indskoling - Skråvægge med loft til kip er isoleret med 100 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 4 - Vægge mod skunkrum er isoleret med 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 4 - Loft mod skunkrum er isoleret med 75 mm til 250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 4 - Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 4 - Skunklem er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved skunklem.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	1.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 4 - Der monteres en nye præfabrikeret skunklemme, med helstøbt tætningsliste mellem lem og karm. Det eksisterende hul mod skunken tilpasses eventuelt efter behov.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - over rum 1.104 indskoling - Udvendig efterisolering af skråvægge med loft til kip med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	1.300 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygn. 1 - TB - Ydervægge er udført som 53 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 9.01, sags nr. 02.34.02 - P19-200-17, dateret 22.11.2017.

Bygn. 1 - Ydervægge består af 240 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 50 mm isolering. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 1 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt tegl og indvendigt af tegl/beton. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af skolens pedel.

Bygn. 2 - TB - Ydervægge består af 400 mm præfabrikeret tegl/beton-facadeelement med 150 mm indstøbt isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. (99)1.04, sags nr. 2006.1047, dateret 30.03.2006.

Bygn. 2 - Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med polystyrenperler. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af pedellen.

Bygn. 4 - Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 4 - Ydervægge i gavl er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Der er isoleret med 50 mm isolering indvendigt, og afsluttet med pladebeklædning. Hulrummet er uisoleret. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing af 200 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Bygn. 4 - Gavle - Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Bygn. 4 - Massiv ydervæg i radiator nicher - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	21.800 kr.	382.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	7.600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygn. 1 - Ydervægge består af elementvægge hvor der er 40 cm massiv og uisoleret betonsøjler mellem partierne. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 4 - Massiv ydervæg i radiator nicher består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af beton facadeelementvægge med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt plade- eller listebeklædning. Alternativt kan der mures en ny teglstensvæg. Vinduerne skal 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.	15.800 kr.	
Bygn. 1 - Udvendig efterisolering med 250 mm isolering i lette ydervægge under vinduer. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre.		
Bygn. 1 - Udvendig efterisolering af hulrumsisolerede ydervægge af tegl med 200 mm isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		
Bygn. 1 - Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive betonsøjler. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.		

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygn. 2 - Vægge mod uopvarmet teknikrum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygn. 1 - Ydervægge under vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 4 - Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Udvendig efterisolering med 100 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 250 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. 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.	100 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygn. 2 - Pedelkontor i varmerum - Vægge mod uopvarmet rum er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er oplyst af pedellen.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygn. 1 - Kælderydervægge består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 2 - Kælderydervægge mod jord består af 50 cm massiv betonvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygn. 4 - Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	7.900 kr.	265.700 kr.

Bygn. 4 - 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.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygn. 1 - 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 9.500 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygn. 2 - 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.500 kr.	**INVESTERING**

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygn. 1 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 1 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med kold kant. Karmene er i plastic og lister er i dårlig stand.

Bygn. 1 - TB - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med 3 lags energirude.

Bygn. 1 - Pyramideovenlysvinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Bygn. 2 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Bygn. 2 - TB - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Bygn. 2 - Gym. sal - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med kold kant.

Bygn. 2 - Gym. sal - Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 2 - Indskolingslokale rum nr. 1.111 - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 2 - Depotrum - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 4 - Oplukkelige vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 4 - Kælder - Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med 2 lags termorude med kold kant. Der er plader foran vinduer udvendigt og nogle af ruderne er smadret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Kælder - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	21.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A.	1.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Depotrum - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A.	1.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Indskolingslokale rum nr. 1.111 - Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med 3 lags energiruder, energiklasse A.	1.100 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygn. 1 - TB - Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl (lavenergirude), monteret på isoleret karm

Bygn. 1 - Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 4 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.

Bygn. 4 - Ovenlysvindue er monteret med 3 lags energirude.

YDERDØRE

STATUS

Bygn. 4 - Kælderyderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 1 - Yderdør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 1 - Terrassedør med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 1 - Terrassedør med sideparti, monteret med 2 lags energiruder med kold kant. Karmene er i plastic og lister er i dårlig stand.

Bygn. 2 - Yderdør med flere vinduesfag, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 2 - Facadeparti er monteret med 2 lags energirude.

Bygn. 2 - TB - Terrassedør med sideparti, monteret med 2 lags energiruder med kold kant.

Bygn. 2 - Gym. sal - Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags termorude med kold kant.

Bygn. 4 - Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

Bygn. 4 - Yderdør med sideparti, monteret med 2 lags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Gym. sal - Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med 3 lags energiruder, energiklasse A.	400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygn. 1 - TB - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. 9.01, sags nr. 02.34.02 - P19-200-17, dateret 22.11.2017.

Bygn. 1 - Terrændæk er udført af beton med afslutning af klinker, fliser el. linoleum. Beton er udførte direkte mod jord. Gulver et uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved

opførelsestidspunktet i år 1959.

Bygn. 2 - TB - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale. Tegn. (99)1.04, sags nr. 2006.1047, dateret 30.03.2006.

Bygn. 2 - Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm leca under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygn. 2 - Fyrrum - Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Fyrrum - Isolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	1.700 kr.	58.200 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygn. 2 - Gulv mod krybekælder af massiv beton, er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygn. 4 - Gulv mod krybekælder af træ/bjælker, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	3.500 kr.	68.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Eksisterende krybekælder fjernes. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	4.000 kr.	106.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygn. 1 - Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1959.

Bygn. 2 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygn. 4 - Kældergulv er udført af beton direkte mod jord. Gulvet er uisoleret. Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet ud fra den byggeskik, som var gældende ved opførelsestidspunktet i år 1959.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.800 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygn. 1
Zone: Toiletter i kælderen - Rum nr. 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07 & 0.08
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Kanalventilator med afgang ind i afkast på VE08
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Manuel/tidsstyret
Årgang: 2021
Placeret: i teknikrum i kælderen
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 1
Zone: Læreforberedelseslokale rum nr. 1.11
Anlæg: U02 – fabrikat og type: Exhausto Type DTH25041EC
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Manuel/tidsstyret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 1
Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: U03 + U04 jf. ventilationsplan – fabrikat og type: Exhausto DAN-TOP 250
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Styret via pir censor sammen med lyset i toilettet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 1
Zone: Undervisningslokaler - Rum nr. 1.03, 1.07, 1.08a, 1.08b, 1.12, 1.13 & 1.14
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 2,6 l/s/m²
Varmeflade: Ja - Væskebåret
SEL-værdi: 2,3 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2006
Placering: Tag over forsyningslokaler
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2006.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 1
Zone: Undervisningslokaler samt aula - Rum nr. 0.01, 1.04, 1.05, 1.06, 1.09, 1.10, 1.24, 1.26 & 1,41
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Exhausto VEX 160
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 1,7 l/s/m²
Varmeflade: Ja - Væskebåret
SEL-værdi: 2,2 kJ/m³
Automatik: CTS

Årgang: 2006
Placering: Tag over forsyningslokaler
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2006.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 1
Zone: Kontorlokaler i admin. + læreværelse - Rum nr. 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50 & 1.51
Anlæg: VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 2,2 l/s/m²
Varmeflade: Ja - Væskebåret
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2008
Placering: Tag over admin.
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2008.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 1
Zone: Klasselokaler - Rum nr. 1.27, 1.43, 1.44, 1.45 & 1.46
Anlæg: VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 2,4 l/s/m²
Varmeflade: Ja - Væskebåret
SEL-værdi: 1,3 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2008
Placering: Tag over klasselokaler
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2008.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 1
Zone: Tilbygning fra 2017
Anlæg: VE06 – fabrikat og type: IV produkt Envistar
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge man.-fre. 5-16
Luftskifte: 3,1 l/s/m²
Varmeflade: Ja- Væskebåret
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2017
Placering: Tag over klasselokaler
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2017.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning
CTS benævnelse: VE08

Bygn. 1
Zone: Kælderen - Rum nr. 0.02, 0.09, 0.10, 0.11, 0.12, 0.14 & 0.16
Anlæg: VE08 – fabrikat og type: Nilan VLX 60
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsvarmeveksler med bypass
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge - man.-fre. 8-13
Luftskifte: 3,7 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Danfoss ECL 310
Årgang: Ukendt
Placering: Teknikrum i kælder under bygning 1
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale, aggregatet kunne ikke åbnes under besigtigelsen.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning
CTS benævnelse: VE07 Samlingssal (kun tidsstyring)

Bygn. 1 - Zone: Kælderlokaler
Naturlig ventilation med et indregnet luftskifte: 0,9 l/s/m². Bygningens tæthed er regnet som normal tæt.

Bygn. 2
Zone: SFO - Rum nr. 1.84, 1.85, 1.86, 1.89, 1.92, 1.93, 1.96, 1.100, 1.106 & 1.109
Anlæg: VE05 – fabrikat og type: Exhausto VEX 250
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler med bypass
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge - man.-fre. 6-17
Luftskifte: 1,6 l/s/m²
Varmeflade: Ja - væskebåret ikke placeret ved aggregat men fremgår af CTS
SEL-værdi: 1,9 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2008
Placering: Fladt tag, øst ende
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2008.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 2
Zone: Fysik - Rum nr. 2.01
Anlæg: VI01 + VU01 – fabrikat og type: Exhausto - Besf 146-2-3
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 15 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,6 kJ/m³
Automatik: Manuel on/off
Årgang: Ukendt gammel
Placering: På ydervæg ved rum
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er AC-motorer af fabrikat Exhaustotype TP211 fra år 199?.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn. 2
Zone: Skolekøkken og naturfag - Rum nr. 1.53, 1.55 & 1.78

Anlæg: VE07 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge man.-fre. 7-16
Luftskifte: 2,2 l/s/m²
Varmeflade: Ja - Væskebåret
SEL-værdi: 2,4 kJ/m³
Automatik: CTS
Årgang: 2007
Placering: Loft over lærerforberedelse
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2007.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning
CTS betegnelse: VE06

Bygn. 2
Zone: Gymnastiksal - Rum nr. 1.83
Anlæg: VI02 – fabrikat og type: MKE 82
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge - vurderet
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Danfoss ECL
Årgang: Ukendt gammel
Placering: I varmecentral i kælder
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale EC-motorer fra år 2007.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Timesafe, CTS, besigtigelse og beregning

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.73
Anlæg: AM01 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.75
Anlæg: AM02 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.76
Anlæg: AM03 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.81
Anlæg: AM04 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.80
Anlæg: AM05 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.104

Anlæg: AM06 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.108
Anlæg: AM07 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.110
Anlæg: AM08 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn.2
Zone: Undervisningslokale - Rum nr. 1.111
Anlæg: AM09 – fabrikat og type: Arimaster
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 0,9 kJ/m³
Automatik: Stand alone

Årgang: 2017-2021
Placering: I lokalet
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Udsugning fra depot rum nr. 1.54
Anlæg: U05 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Tidsstyret 5 timer pr. dag
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Udsugning fra toiletter - Rum. nr. 0.01, 0.02, 0.04
Anlæg: U06 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Styres sammen med lys via pir-censor
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Udsugning fra læreforberedelse rum nr. 1.74
Anlæg: U07 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 0 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Tidsstyret pt. slukket
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Udsugning fra baderum og toiletter ved gymnastiksalen rum. nr. 1.57, 1.58, 1.59, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64 & 1.65
Anlæg: U08 – fabrikat og type: Ukendt.
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 25 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³

Automatik: Fugtstyret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Læreforberedelse - Rum nr. 1.107
Anlæg: U09 – fabrikat og type: Systemair TFER 125 M
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 35 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Styres via pir censor med lyset
Årgang: 201?
Placering: Tag over rum
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Udsugning fra depotrum nr. 1.94 & 1.98
Anlæg: U10, U11 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 10 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Tændes sammen med lyset
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygn. 2
Zone: Håndarbejde i kælderen - Rum nr. 0.21
Anlæg: VI03 – fabrikat og type: HESS Alitivent type Aci1000
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge - vurderet
Luftskifte: 2,2 l/s/m² - 1000 m³/h
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,2 kJ/m³
Automatik: Manuel - tændt 2 gange pr. uge
Årgang: Ukendt gammel
Placering: I varmecentral i kælder
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Besigtigelse og beregning

Bygn. 2 - Zone: Gangareal og toiletter i rum nr. 1.99
Naturlig ventilation med et indregnet luftskifte: 0,9 l/s/m². Bygningens tæthed er regnet som normal tæt.

Bygn. 4 - Ungdomsklub
Zone: Stuen - Rum nr. 0.05
Anlæg: VE10 – fabrikat og type: Airmaster 101
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2000-2007
Placering: i rum nr. 0.05
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Besigtigelse og beregning

Bygn. 4 - Ungdomsklub
Zone: Stuen - Rum nr. 0.05
Anlæg: VE11 – fabrikat og type: Airmaster 101
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge
Luftskifte: 0,7 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2000-2007
Placering: i rum nr. 0.05
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Besigtigelse og beregning

Bygn. 4 - Ungdomsklub
Zone: Stuen - Rum nr. 0.04
Anlæg: VE12 – fabrikat og type: Airmaster 101
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge
Luftskifte: 1,3 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Stand alone
Årgang: 2000-2007
Placering: i rum nr. 0.04
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Besigtigelse og beregning

Bygn. 4 - Ungdomsklub
Zone: kontor på 1. sal - Rum nr. 1.05
Anlæg: VE13 – fabrikat og type: Airmaster 101
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 6 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Automatik: Stand alone
Årgang: 2000-2007
Placering: i kontor på 1. sal - Rum nr. 1.05
Motorerne på udsug- & indblæsningsventilatorerne er originale.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Besigtigelse og beregning

Bygn. 4 - Zone: Stuen og 1 sal, hvor der ikke er Airmasteranlæg.
Naturlig ventilation med et indregnet luftskifte: 0,9 l/s/m². Bygningens tæthed er regnet som normal tæt.

Bygn. 4 - Zone: Kælderen
Naturlig ventilation med et indregnet luftskifte: 0,3 l/s/m². Bygningens tæthed er regnet som normal tæt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 Zone: Fysik - Rum nr. 2.01 Anlæg: VI01 + VU01 – fabrikat og type: Exhausto - Besf 146-2-3 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt Airmasteranlæg.	2.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 Zone: Gymnastiksal - Rum nr. 1.83 Anlæg: VI02 – fabrikat og type: MKE 82 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til nyt Airmasteranlæg.	2.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 Zone: Håndarbejde i kælderen - Rum nr. 0.21 Anlæg: VI03 – fabrikat og type: HESS Alitivent type Aci1000 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til nyt Airmasteranlæg.	1.100 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygn. 1 - VE01 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE02 – fabrikat og type: Exhausto VEX 160 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE03 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE04 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE06 – fabrikat og type: Exhausto VEX 150 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE01 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 500 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE02 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 600 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE02 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 500 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE02 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 450 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE03 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 500 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE03 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 400 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE04 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 500 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE04 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 400 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE04 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 315 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 1 - VE06 - Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 400 mm, placeret på tag. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 2 - VE05 – fabrikat og type: Exhausto Vex 240 - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 2 - VE07 – fabrikat og type: Exhausto - Varmetab af ventilationsaggregatet placeret på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 2 - VE05 - Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler på tag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Bygn. 2 - VE07 - Der er registreret ø400 mm ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 2 - VE07 - Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - VE07 - Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 80 mm. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 110 mm	1.400 kr.	13.500 kr.

VARMEANLÆG

VARMEANLÆG

STATUS

Bygn. 2 - Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i pedelkontor i varmecentralen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

Bygn. 4 - Der er supplerende varmeforsyning i form af el-radiatorer i hele kælderen. El-radiatorer er indregnet, som en andel af det samlede opvarmede areal.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Nedtagning af el-radiatorer i kælderen og opsætning af nye radiatorer der tilsluttes husets centralvarmeanlæg. Forslaget tager udgangspunkt i at kælderen er opvarmet til 20 °C.	25.500 kr.	50.000 kr.

FJERNVARME

STATUS

Bygn. 1 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Bygn. 2 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med 3 stk. isoleret varmevekslere og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er indstalleret 2 stk. Termix T100M med 30 mm isolering i 2012. samt en an ukendt fabrikat og type/årgang. Alle 3 vekslere er placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 2.

Bygn. 4 - Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. varmeveksleren er placeret i kælderen.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i ejendommen og der er ikke lavet forslag om varmepumpe da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg i ejendommen og der er ikke lavet forslag om solvarme da bygningen ligger i fjernvarmeområde. Etablering af denne form for vedvarende energi er ikke umiddelbart rentabelt, men kan eventuelt overvejes af andre årsager end økonomiske.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygn. 1 - Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i tilbygning fra 2017.

Bygn. 2 - Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i i tilbygningen fra 2006.

Bygn. 4 - Den primære opvarmning sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. forslaget tager udgangspunkt i at kælderen opvarmes til 20 °C.

VARMERØR

STATUS

Bygn. 1 - Varmerør ført i terrændækket er udført gns. som 1-1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 1 - VE01 - Varmerør er udført som 22 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 1 - VE02 - Varmerør er udført som 22 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 1 - VE03 - Varmerør er udført som 22 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 1 - VE04 - Varmerør er udført som 22 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 1 - VE06 - Varmerør er udført som 22 mm stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 2 - VE07 - Varmerør ført på loftet er udført som 20 mm PEX-rør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

Bygn. 2 - Varmerør ført i terrændækket er udført gns. som 1-1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 2 - Varmerør ført i rørskakt er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral er udført gns. som 1-1/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 4 - Varmerørene i bygningen er ført indenfor klimaskærmen i de opvarmede arealer. Varmetab fra rørene vil derved bidrage til opvarmningen af ejendommen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Varmerør ført i rørskakt - Isolering af 2" varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	22.300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - VE07 - Isolering af 20 mm pex varmerør ført på loftet op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	4.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral - Isolering af 2" varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	4.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Varmerør i varmecentral - Isolering af gns. 1-1/4" varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygn. 1 - CP-VA01 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe, der forsyner radiatorkredsen i forsyningsområde i bygn. 1 på nær TB fra 2017 med en max-effekt på 193 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos MAgna3 Type 25-120 med PCNR: 1451. Placeret i teknikrummet i kælderen i bygning 1.

Bygn. 1 - CP-GV01 - Gulvvarme i TB fra 2018 - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk trinstyret pumpe, der forsyner gulvvarmekredsen i tilbygningen fra 2018 med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type Alpha 2 15-60 med PCNR: 1714. Placeret i teknikrum nr. 1.30 i bygning 1.

Bygn. 1- CP-VE03 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 34 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 3 - 25-60 med PCNR: P12105. Placeret i teknikrummet i kælderen.

Bygn. 1 - CP-VE08 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 3 - 25-40 med PCNR: P12050. Placeret ved ventilationsaggregatet i kælderen.

Bygn. 1 - CP-VE06 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Alpha 2 - 25-40 med PCNR: 1605. Placeret i teknikrum nr. 1.30.

Bygn. 1 - CP-VE02 - CP-VE01 - CP-VE04 - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en trinstyret pumpe med en max-effekt på 45 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 med PCNR: 0744. Placeret ved under loft i rum nr. 1.09 Aula samt over loft ved anlæg VE01 og VE04.

Bygn. 2 - CP-VI02 - Indblæsning gymnastiksal - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en trinstyret pumpe med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos UPS 25-40 med PCNR: 9444. Placeret ved ventilationsanlægget i varmecentralen i kælderen.

Bygn. 2 - CP-VA04 - Gulvvarme i SFO - På varmefordelingsanlægget er monteret en trinstyret pumpe, der forsyner Gulvvarmekredsen i SFO tilbygningen fra 2006 med en max-effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type UPS 25-60 med PCNR: 0706. Placeret i varmecentralen kælderen under bygning 2.

Bygn. 2 - CP-VA05 - Radiatorer i SFO - På varmefordelingsanlægget er monteret en trinstyret pumpe, der forsyner Gulvvarmekredsen i SFO tilbygningen fra 2006 med en max-effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type UPS 25-60 med PCNR: 0709. Placeret i varmecentralen kælderen under bygning 2.

Bygn. 2 - CP-VA02 - Indskoling - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe, der forsyner radiatorkredsen i indskolingen med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60 med PCNR: 1211. Placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 2.

Bygn. 2 - CP-VA03 - Klasseløj - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe, der forsyner radiatorkredsen i indskolingen med en max-effekt på 85 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 25-60 med PCNR: 1211. Placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 2.

Bygn. 2 - CP-VA07 - Hovedpumpe indskoling og SFO - På varmefordelingsanlægget er monteret en automatisk styret pumpe, der forsyner radiatorkredsen i indskolingen med en max-effekt på 180 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Magna 32-100 med PCNR: 0637. Placeret i varmecentralen i kælderen under bygning 2.

Bygn. 2 - CP-VE07 - (VE06 i CTS) - På varmefladen til ventilationsanlægget er monteret en trinstyret pumpe med en max-effekt på 70 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type UPS 25-60 med PCNR: 0709. Placeret ved ventilationsanlægget i loftsrummet.

Bygn. 4 - CP-VA04 - Ungdomsklubben (Gl. inspektørbolig) - På varmefordelingsanlægget er monteret en pumpe, der forsyner radiatorkredsen i hele bygn. 4 med en max-effekt på 18 W. Pumpen er af fabrikat Grundfos Type Alpha 2 25-40 med PCNR: 1701. Placeret i kælderen i bygning 4.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - CP-VI02 - Indblæsning gymnastiksal - Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Aplha3 25-40 med en max-effekt på 18 W.	600 kr.	5.500 kr.
Bygn. 2 - CP-VA04 - Gulvvarme i SFO - Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Alpha3 25-60 med en max-effekt på 34 W.	400 kr.	5.800 kr.
Bygn. 2 - CP-VA05 - Radiatorer i SFO - Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Alpha3 25-60 med en max-effekt på 34 W.	400 kr.	5.800 kr.
Bygn. 2 - CP-VE07 - (VE06 i CTS) - Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Grundfos Alpha3 25-60 med en max-effekt på 34 W.	400 kr.	5.800 kr.
Bygn. 1 - CP-VE01, VE02 & VE04 - Der foreslås montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper, som Grundfos Alpha3 25-40med en max-effekt på 18 W.	900 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Bygn. 1 & 2
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.
Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS eller Danfoss ECL med internetopkobling og fjernadgang. Varmeanlægget er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget, ligeledes er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.
Udenfor fyringssæsonen afbrydes varmeanlægget automatisk ved en udetemperatur over 16 °C. aflæst i CTS. CTS tavlen

er placeret i varmecentralen, og ECL styringer er placeret ved ventilations anlæg.

Bygn. 4 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygn. 4 - Der mangler automatik til central styring af varmeanlægget, som kan sikre regulering af varmetilførsel og dermed stabil rumtemperatur

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 4 - Der foreslås montage af udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden foreslås montage af urstyring til natsænkning af rumtemperaturen. Evt. kunne der installeres en Danfoss ECL.	4.400 kr.	15.000 kr.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygn. 1 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 1 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

Bygn. 1 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1-1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 1 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 1 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

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

Bygn. 2 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1-1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 2 - Brugsvandsrør med cirkulation i kælder er udført som 51 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 2 - Brugsvandsrør med cirkulation i krybekælder er udført som 1-1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 2 - Cirkulationsledning i krybekælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Bygn. 2 - Brugsvandsrør med cirkulation i kælderen er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygn. 4 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 10 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Isolering af 2" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Bygn. 1 - Isolering af 3/4" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	3.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 2 - Isolering af 1-1/2" brugsvandsrør i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	11.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Isolering af 1-1/2" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	500 kr.	7.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Isolering af 3/4" cirkulationsledning i krybekælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	11.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Isolering af 1-1/4" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Isolering af 1" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. Bygn. 1 - Isolering af 3/4" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Isolering af 51 mm rustfrie brugsvandsrør og cirkulationsledning i kælder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Isolering af 1/2" brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygn. 1 - I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt. PCNR: 1441. Placeret i teknikrummet i kælderen under bygning 1.

Bygn. 2 - I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere pumpe, af fabrikat Grundfos, type UP20-14BXUT. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. PCNR: 0712. Placeret i varmecentralen i kælderen ved VVB.

Bygn. 4 - Der er ingen cirkulationspumpe i bygningen.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygn. 1 - Varmt brugsvand produceres i 200 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund, type QM Quattro, fra 1996. placeret i teknikrummet i kælderen under bygning 1.

Bygn. 2 - Varmt brugsvand produceres i 285 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund, type VPA 300/200, placeret i varmecentralen i kælderen. Årgangen på beholderen er ukendt men <20år.

Bygn. 4 - Varmt brugsvand produceres i 100 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Vølund, type QM Quattro, fra 1994. placeret i kælderen under bygning 4.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygn. 1 - Tappe - Rum nr. 0.01 - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Toiletter - Rum nr. 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 0.07, 0.08 - Belysning består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Depotrum - Rum nr. 0.14 - Belysning består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Depotrum og teknikrum - Rum nr. 0.02, 0.09 - Belysning i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Bibliotek i kælderen - Rum nr. 0.11, 0.14, 0.16 - Belysning i gangarealer består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 0.12 - Belysning består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 1 - Gang - Rum nr. 1.51, 1.52 - Belysning består af LED spotbelysning samt 1 rørs HF armatur. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Bygn. 1 - Kontor - Rum nr. 1.40, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Toiletter - Rum nr. 1.36, 1.37, 1.38, 1.39 - Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Toiletter - Rum nr. 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - TB fra 2017 - Rum nr. 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.05 - Belysning består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.26 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.41 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Aula - Rum nr. 1.09, 1.43 - Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15 1.42, 1.44, 1.44, 1.45, 1.46, 1.27 - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Bygn. 1 - Vindfang - Rum nr. 1.01, 1.02 - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 1, 2 - Udebelysning rundt om bygningen og på parkeringspladser som er tilsknyttet ejendommen, kan i praksis have et betydeligt el-forbrug og energiudgifter. Dette forbrug indgår dog ikke i beregningen af energimærket.

Bygn. 2 - Håndarbejde i kælderen - Rum nr. 0.21 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Rum nr. 0.20 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Fyrrum - Rum nr. 0.22 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - 1. sal - Fysik - Rum nr. 2.01, 2.02, 2.07 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger, enkelte lyskilder er allerede skiftet til LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - 1. sal - Kontor - Rum nr. 2.05, 2.06, 2.08 - Belysning i kontorlokalerne består af 2-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Undervisning - Rum nr. 1.53, 1.68, 1.06, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.104, 1.07, 1.108, 1.109, 1.110, 1.111 - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

Bygn. 2 - Gangareal og SFO - Rum nr. 1.84, 1.86, 1.89, 1.92, 1.93, 1.106 - Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Gang - Rum nr. 1.77 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Aula - Rum nr. 1.66 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Toiletter - Rum nr. 1.01, 1.02, 1.03, 1.04, 1.85 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Gymnastiksal - Rum nr. 1.83 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 2 - Toiletter - Rum nr. 1.99 - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Depot - Rum nr. 1.54, 1.55, 1.94, 1.96, 1.98 - Belysning består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Grupperum - Rum nr. 1.106 - Belysning består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Omklædningsrum - Rum nr. 1.57, 1.58, 1.59, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygn. 2 - Trappeopgang - Rum nr. 1.60 - Belysning består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere eller trappeautomat.

Bygn. 4 - Kælderen - Belysning består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 4 - Opholdsrum nr. 0.03, 0.04, 0.05, 0.06, 1.01, 1.02 - Belysning i undervisningslokalerne består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 4 - Toilet - rum nr. 1.03, 0.01, 0.02 - Belysning består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygn. 4 - Kontor - rum nr. 1.05 - Belysning i kontorlokalerne består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygn. 4 - Depotrum - rum nr. 0.09, 0.10 - Belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Bibliotek i kælderen - Rum nr. 0.11, 0.14, 0.16 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 7,3 W/m² - Effekt efter 2 W/m².	2.200 kr.	5.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Fyrrum - Rum nr. 0.22 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 2,2 W/m² - Effekt efter 1,6 W/m².	1.200 kr.	4.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.26 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 13,3 W/m² - Effekt efter 3,7 W/m².	500 kr.	2.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Depot - Rum nr. 1.41 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 15 W/m² - Effekt efter 4,2 W/m².	500 kr.	2.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.05 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 12,4 W/m² - Effekt efter 3,5 W/m².	2.000 kr.	13.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Kontor - Rum nr. 1.40, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50 - Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	1.100 kr.	7.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Omklædningsrum - Rum nr. 1.57, 1.58, 1.59, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 14 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	3.000 kr.	22.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Toiletter - Rum nr. 1.99 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 12,9 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	300 kr.	2.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 4 - Kælderen - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 5,5 W/m² - Effekt efter 1,2 W/m².	1.100 kr.	11.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - 1. sal - Kontor - Rum nr. 2.05, 2.06, 2.08 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 4,7 W/m² - Effekt efter 1,9 W/m².	900 kr.	11.700 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Depotrum og teknikrum - Rum nr. 0.02, 0.09 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 9,8 W/m² - Effekt efter 3,8 W/m².	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Undervisning - Rum nr. 1.53, 1.68, 1.06, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.104, 1.07, 1.108, 1.109, 1.110, 1.111 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 8 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	9.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Toiletter - Rum nr. 1.36, 1.37, 1.38, 1.39 - Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 4 - Toilet - rum nr. 1.03, 0.01, 0.02 - Der installeres nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Gymnastiksal - Rum nr. 1.83 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 3,4 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 0.12 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 4,9 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	1.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Grupperum - Rum nr. 1.106 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 3,9 W/m² - Effekt efter 2,2 W/m².	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 2 - Rum nr. 0.20 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 3 W/m² - Effekt efter 1,6 W/m².	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Undervisning - Rum nr. 1.03, 1.04, 1.06, 1.07, 1.08, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15 1.42, 1.44, 1.44, 1.45, 1.46, 1.27 - Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Effekt før 5,3 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	5.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1 - Tappe - Rum nr. 0.01 - Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Effekt før 5,6 W/m² - Effekt efter 4 W/m².	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygn. 1, 2 - Energiforbruget til andet el-forbrugende udstyr i ejendommen, som ikke benyttes til bygningsdrift bør mindskes. Brugen bør undersøges nærmere, og såfremt energiforbruget er væsentligt bør man ændre brugen eller fx installere noget automatik. En udskiftning af det eksisterende kan være nødvendig. Det er ikke beregnet på besparelser ved udskiftning eller ændret anvendelse, men der er gjort opmærksom på mulige energibesparelser på dette område.	0 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ikke lavet forslag om etablering af solcelleanlæg pga. politisk usikkerhed omkring afregningsregler for kommunale ejendomme.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten	630-27447-1	4366887

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	165.472 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	48.086 kr. pr. år
Varmeforbrug	224,37 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	162.473 pr. år
Fast afgift	48.086 pr. år
Varmeudgift i alt	210.560 pr. år
Varmeforbrug	220,30 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	14,32 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten	630-27447-2	4366887

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	154.277 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	47.748 kr. pr. år
Varmeforbrug	209,02 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	151.481 pr. år
Fast afgift	47.748 pr. år
Varmeudgift i alt	199.230 pr. år
Varmeforbrug	205,23 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	13,34 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten	630-27447-4	4366887

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	18.503 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	4.030 kr. pr. år
Varmeforbrug	25,09 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

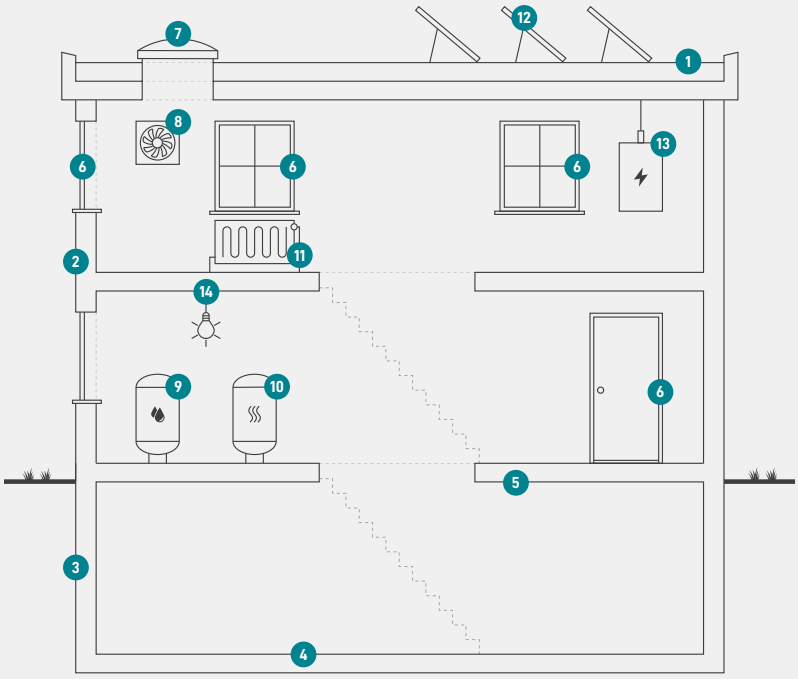
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

Herunder vises det oplyste forbrug omregnet til et normalt gennemsnitsår. Det er normalårets forbrug, der kan sammenlignes med det beregnede forbrug.

Varmeudgifter	18.168 pr. år
Fast afgift	4.030 pr. år
Varmeudgift i alt	22.198 pr. år
Varmeforbrug	24,64 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	1,60 ton CO_2 pr. år

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

(27447,001,002,004) Bredsten skole
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 1
Skolevænget 2A
7182 Bredsten

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. september 2022 til den 2. september 2032
Energimærkningsnummer: 311625119

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

(27447,001,002,004) Bredsten skole
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 2
Skolevænget 2A
7182 Bredsten

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 2. september 2022 til den 2. september 2032
Energimærkningsnummer: 311625119

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

(27447,001,002,004) Bredsten skole
Skolevænget 2A, 7182 Bredsten - Bygn. 4 - SFO
Skolevænget 2A
7182 Bredsten

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 2. september 2022 til den 2. september 2032
Energimærkningsnummer: 311625119