Energistyrelsen

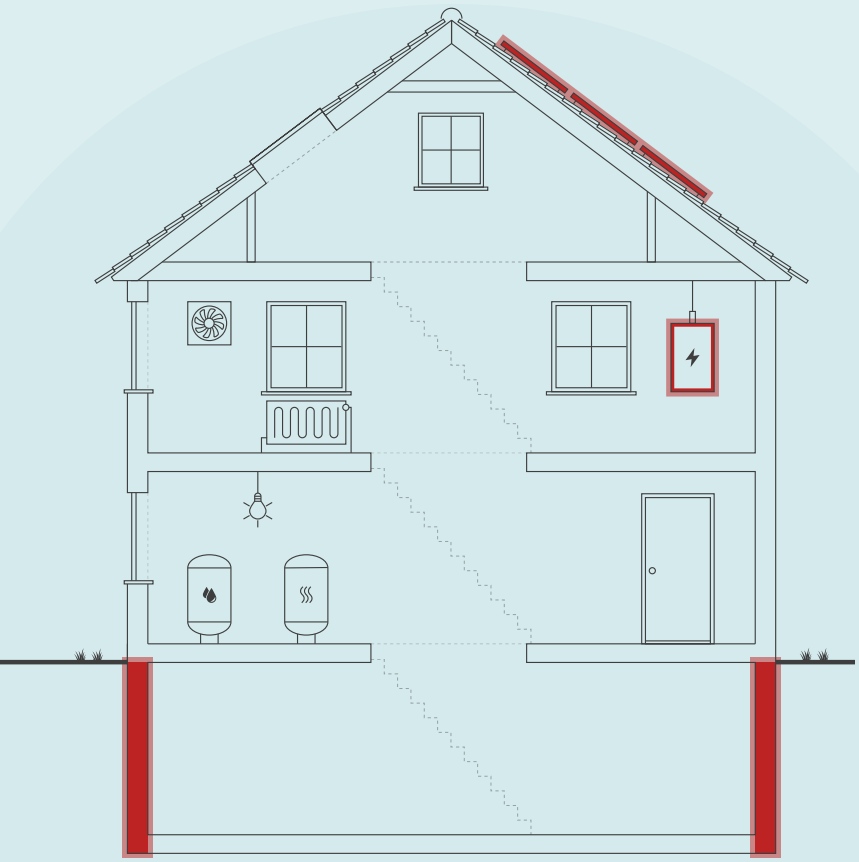
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Virklund Skole
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 66.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Ny varmefordelingspumpe

Årlig besparelse:	1.400 kr.
Investering:	8.800 kr.

2 Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 300 mm

Årlig besparelse:	10.500 kr.
Investering:	193.800 kr.

3 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	54.400 kr.
Investering:	1.080.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	209.400 kr.	199.000 kr.	10.400 kr.
El til opvarmning	6.100 kr.	2.400 kr.	3.700 kr.
El til andet	171.400 kr.	119.100 kr.	52.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	386.900 kr.	320.500 kr.	66.400 kr.
Samlet CO2-udledning	115,88 ton	97,45 ton	18,43 ton

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

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



Adresse
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer
311693711

Gyldighedsperiode
7. juli 2023 - 7. juli 2033

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.

NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

Besparelse
1.400 kr./årligt

CO2-reduktion
189 kg./årligt

Investering
8.800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UDVENDIG EFTERISOLERING AF KÆLDERYDERVÆGGE OVER JORD MED 300 MM

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

Besparelse
10.500 kr./årligt

CO2-reduktion
4.811 kg./årligt

Investering
193.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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

Besparelse
54.400 kr./årligt

CO2-reduktion
13.431 kg./årligt

Investering
1.080.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

Energikonsulenten kan fortælle dig, hvilke forudsætninger der ligger til grund for de enkelte forbedringsforslag.

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2**
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 300 mm	10.500 kr.	193.800 kr.	4.811 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	1.400 kr.	8.800 kr.	189 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	54.400 kr.	1.080.000 kr.	13.431 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	1.900 kr.		846 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	1.100 kr.		493 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	4.600 kr.		1.572 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til varmepumpe, Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer og Installation af ny luft/vand varmepumpe	-49.600 kr.		61.821 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Ny ladekredspumpe	-300 kr.		-38 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht. 2021 krav, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2021 krav, Installation af LED spot, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2021 krav, Installation af LED spot, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2016 krav, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2021krav, Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav, Installation af ny LED spotbelysning med bevægelsesmeldere iht. 2021 krav, Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder iht. 2016 krav, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2021 krav og Installation af LED panel, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	10.200 kr.		788 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 / Bygning 1

ADRESSE
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	8665635	1	0 m²	2799 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1939	2859 m²	300 m²	912 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1978	Kedel		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	259.140	23.558,2 m³ naturgas
Elektricitet	762	762 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	44.787
El til forbrug	21.728

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	11.329

*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 / Bygning 2

ADRESSE
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	8665635	2	0 m²	492 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1978	459 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Kedel		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	50.020	4.547,3 m³ naturgas
Elektricitet	121	121 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.446
El til forbrug	0

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	15.153

*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 / Bygning 3

ADRESSE
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	8665635	3	0 m²	684 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1939	684 m²	241 m²	142 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1978	Kedel		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	65.770	5.979,1 m³ naturgas
Elektricitet	998	998 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	10.373
El til forbrug	9.761

*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 / Bygning 7

ADRESSE
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	8665635	7	0 m²	337 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2001	347 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Kedel		Ingen	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	34.760	3.160,0 m³ naturgas
Elektricitet	928	928 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.984
El til forbrug	5.725

*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 / Bygning 8

ADRESSE
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
740	8665635	8	0 m²	799 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
2002	823 m²	408 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Kedel		Ingen	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
B	A 2010	A 2010

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	64.140	5.830,9 m³ naturgas
Elektricitet	1.452	1.452 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	7.541
El til forbrug	13.457

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Naturgas
4,9 kr. pr. m³

Elektricitet til opvarmning
1,43 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
1,43 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af Silkeborg kommune. Alle priser er ekskl. moms.

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.

Årligt abonnement for salg af el bør undersøges nærmere, da dette varierer meget på det frie el marked.

For en konkret vurdering af ejendommens isoleringsmæssige tilstand, skal der udføres destruktive indgreb i klimaskærmen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsgennemgang ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600164
CVR-nummer: 33077831

NRGi Rådgivning A/S
Lautrupvang 2
2750 Ballerup

www.nrgi.dk
ka[]nrgi.dk
tlf. 70208686

Ved energikonsulent
Henrik Simon Elkær

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 7. juli 2023 til den 7. juli 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkning omfatter 5 bygninger, som anvendes til grundskole.

Ved besigtigelsen var personale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan-, snit- og facadetegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er delvist komplet.
- Forbrugsoplysning på el og varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er oplyst en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 45 timer om ugen fordelt på 5 dage.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 13,3 kWh/m² for driftstider, som overstiger 45 timer ugentligt samt ventilationsmængder over 1,2 l/s/m².

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Kravene for eksempelvis belysning er blevet væsentlig skærpet jf DS/EN 12464. En direkte udskiftning én-til-én er sjældent en mulighed og vil derfor fordyre en udskiftning. De afledte positive effekter ved en udskiftning af belysningsanlæg er dog mange. Se eventuelt www.lysviden.dk for mere information.

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udført i henhold til gældende håndbog, HB2021 ved bekendtgørelse nr. BEK nr 1651 af 18/11/2020.
Kommentar til det oplyste forbrug:
Det beregnede årlige varmeforbrug er på 473,83 MWh varme, som er ca. 5 % større end det oplyste graddagekorrigerede forbrug på 449,89 MWh fjernvarme (2020).

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1.
Loftsrum.
250 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FLADT TAG

STATUS

Bygning 1.
Flad tag.
100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2.
Flad tag
100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 7.
Flad tag
250 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1.
Skråvægge.
100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 3.
Skråvægge. er isoleret med
150 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 8.
Skråvægge.
200 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1.
Ydervægge.
Tegl/tegl.
35 cm hulmur.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 1.
Ydervægge.
Tegl/let.
35 cm hulmur.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 2.
Ydervægge.
Tegl/tegl.
35 cm hulmur.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 3.
Ydervægge.
Tegl/let.
35 cm hulmur.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 7.
Ydervægge.
Tegl/tegl.
35 cm hulmur.
Isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 8.
Ydervægge.
Tegl/tegl.
35 cm hulmur.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1.
Ydervægge.
letklinkerbeton.
30 cm massiv.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1. Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.900 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2.
Ydervægge.
Træ/træ.
75 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1.
Kælderydervægge over jord. består af 35 cm massiv
Betonvæg.
35 cm massiv.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 1.
Kælderydervægge.
35 cm massiv
Betonvæg.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

Bygning 3.
Kælderydervægge.
Betonvæg.
35 cm massiv.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen af ejendommen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1. Udvendig efterisolering med 300 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. Bygning 3. Udvendig efterisolering med 300 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	10.500 kr.	193.800 kr.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 1.
Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 1.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 1.
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Bygning 3.
Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Bygning 3.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 3.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 3.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Bygning 3.
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 7.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 7.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Bygning 8.
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Bygning 8.
Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	1.100 kr.	

Bygning 3. Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Bygning 3. Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A. Bygning 3. Eksisterende dannebrogsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.		

OVENLYS

STATUS

Bygning 1.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 2.
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på isoleret karm

Bygning 3.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 8.
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1.
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 1.
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 1.
Terrassedør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 1.
Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 1.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Bygning 2.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags termorude.

Bygning 2.
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 3.
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 3.
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Bygning 3.
Terrassedør med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Bygning 3.
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Bygning 7.
Yderdør med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Bygning 7.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

Bygning 8.
Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.

Bygning 8.
Yderdør med sideparti, monteret med trelags energiruder.

Bygning 8.
Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1.
Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
Uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 2.
Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3.
Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 7.
Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
150 mm polystyrenplader.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Bygning 8.
Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
150 mm polystyrenplader.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 1.
Kældergulv.
Beton med slidlagsgulv.
Uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3.
Kældergulv.
Beton.
Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Hjemkundskab.
Placering: Loftrum over hjemkundskab.
Anlæg: VE01 – Exhausto VEX 150
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Fysik.
Placering: Loftrum over fysik.
Anlæg: VE02 – Enervent LTR-6 230
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Stand-alone
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Læreforberedelse i kælder.
Placering: Læreforberedelse i kælder.
Anlæg: VE03 – Termovex RT 7005
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Læreforberedelse.
Placering: Læreforberedelse.
Anlæg: VE05 – Airmaster AM500 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Special kl.
Placering: Special kl.
Anlæg: VE06 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

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

Zone: Forrum i kælder.
Placering: Forrum i kælder.
Anlæg: VE07 – Airmaster AM500 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bibliotek.
Placering: Bibliotek.
Anlæg: VE08 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 13.
Placering: Lokale 13.
Anlæg: VE09 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 14.
Placering: Lokale 14.
Anlæg: VE10 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS

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

Zone: Lokale 23.
Placering: Lokale 23.
Anlæg: VE11 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Musik.
Placering: Musik.
Anlæg: VE12 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 24.
Placering: Lokale 24.
Anlæg: VE13 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bibliotek.
Placering: Bibliotek.
Anlæg: VE14 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Fysik.
Placering: Fysik.
Anlæg: VE15 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 19.
Placering: Lokale 19.
Anlæg: VE16 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 25.
Placering: Lokale 25.
Anlæg: VE17 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 12.
Placering: Lokale 12.
Anlæg: VE18 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 15.
Placering: Lokale 15.
Anlæg: VE19 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 16.
Placering: Lokale 16.
Anlæg: VE20 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Billedekunst.
Placering: Billedekunst.
Anlæg: VE23 – Airmaster AM300 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Billedekunst.
Placering: Billedekunst.
Anlæg: VE24 – Airmaster AM300 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Håndarbejde.
Placering: Håndarbejde.
Anlæg: VE25 – Airmaster AM300 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Håndarbejde.
Placering: Håndarbejde.
Anlæg: VE26 – Airmaster AM300 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Håndarbejde.
Placering: Håndarbejde.
Anlæg: VE27 – Airmaster AM300 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Læreværelse.
Placering: Læreværelse.
Anlæg: VE28 – Airmaster AM1200 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 17.

Placering: Lokale 17.
Anlæg: VE29 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 18.
Placering: Lokale 18.
Anlæg: VE30 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 9.
Placering: Lokale 9.
Anlæg: VE36 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 10.
Placering: Lokale 10.
Anlæg: VE37 – Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Mødelokale 1.
Placering: Mødelokale 1.

Anlæg: VE44 – Airmaster AMS500H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Administration.
Placering: Administration.
Anlæg: VE45 – Airmaster AM150H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Ledelse.
Placering: Ledelse.
Anlæg: VE46 – Airmaster AM300
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Mødelokale 2.
Placering: Mødelokale 2.
Anlæg: VE47 – Airmaster AM300V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Bygning 1.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²

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

Zone: Lokale 6.
Placering: Lokale 6.
Anlæg: VE31 – Airmaster AM1200 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 2.
Placering: Lokale 2.
Anlæg: VE32 – Airmaster AM800 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 3.
Placering: Lokale 3.
Anlæg: VE33 – Airmaster AM800 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 4.
Placering: Lokale 4.
Anlæg: VE34 – Airmaster AM800 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 5.
Placering: Lokale 5.
Anlæg: VE35 – Airmaster AM800 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gang og fællesområder.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: SFO 1. sal.
Placering: Under loft i nordlige ende.
Anlæg: VE21 – Airmaster AM500 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: SFO 1. sal.
Placering: Under loft i sydlige ende.
Anlæg: VE22 – Airmaster AM500 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: SFO stueplan.
Placering: Grupperum.
Anlæg: VE38 – Airmaster AM500 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: SFO stueplan.
Placering: Klasseværelse.
Anlæg: VE40 – Airmaster AM900 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: køkken og fællesområder.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Cafeen..
Placering: Cafeen.
Anlæg: VE39– Airmaster AM800 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Glassalen.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 26.
Placering: Lokale 26.
Anlæg: VE04 – Airmaster AM900 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

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

Zone: Lokale 27.
Placering: Lokale 27.
Anlæg: VE41 – Airmaster AM900 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Lokale 28.
Placering: Lokale 28.
Anlæg: VE42 – Airmaster AM900 H
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Klasselokaler i stueplan.
Placering: Teknikrum 1. sal.
Anlæg: VE01 – Exhausto VEX 3.5
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Læge, samt gangarealer.
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	4.600 kr.	

VE01 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg. VE02 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg. VE03 Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg. VE43. Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.		

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i i loftrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler fra afkast og indtag. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 330 kW Weishaupt WTC-GB 300-A. Gaskedlen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 1. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.
Placering: Teknikrum i kælder.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslås installation af ny varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i teknikrum i kælder, bygning 1.. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller	-49.600 kr.	

producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. I forbindelse med konvertering til varmepumpe, vurderes det at nuværende rør installation kan genbruges.		

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 1.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-130. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 1.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Bygning 1, loftrum.

Bygning 1.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Bygning 1, ved håndarbejde i kælder.

KE01.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 2.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum.

Bygning 3.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 7.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Bygning 3, kælder.

Bygning 8.
I ventilationsanlægget VE43 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum 1. sal.

Bygning 8.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.
Placering: Teknikrum 1. sal.

Bygning 8.
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-60-180. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum 1. sal.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
KE01. Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.400 kr.	8.800 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.
Placering: Alle rum i bygningen.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 50 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

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

Bygning 7.
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Bygning 8.
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 1.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-180 N . Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 7.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP 15-14. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.
Placering: Bygning 3, Kælder.

Bygning 8.
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 25-40-180 N . Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.
Placering: Teknikrum 1. sal.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny ladekredspumpe i forbindelse med konvertering til varmepumpe.	-300 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1.
Varmt brugsvand produceres i 288 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAC 300
Placering: Teknikrum i kælder.

Bygning 2.
Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60.

Placering: Teknikrum.

Bygning 3.
Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60.
Placering: Kælder.

Bygning 7.
Varmt brugsvand produceres i præisoleret vandvarmer, fabrikat Metro 60.
Placering: Bygning 3, kælder.

Bygning 8.
Varmt brugsvand produceres i 100 l ACV SMART varmtvandsbeholder, isoleret med 50 mm isolering.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1.
Belysning i klasselokaler i lav bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i toiletter i sydlige ende af bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i hjemkundskab består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i gangarealer i sydlige del af bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i trappeopgangen i sydlige ende af bygning består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i toiletter og depotrum i nordlige ende af bygningen består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i mellemgang i lav bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i forgang til bibliotek består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i Bibliotek består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.

Belysning i musik består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i musik består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i Depotrum ved bibliotek består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i EDB rum ved bibliotek består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i læreforberedelse består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i Pæd. værksted består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i Læreværelse består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i mellemgang ved læreværelse består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1.
Belysning i Mødelokale 1 og administration består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1.
Belysning i Ledelse og Mødelokale 2 består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1, 1 sal.
Belysning i klasselokaler 1. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, 1 sal.
Belysning i mellemgang ved trappe 1. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, 1 sal.
Belysning i toiletter, depotrum 1. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, 1 sal.
Belysning i mellemgang 1. sal består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i depotrum i kælder ved sløjd består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i forrum i kælder ved sløjd består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i Sløjdlokale i kælder består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i håndarbejde i kælder består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i mellemgang i kælder ved sløjd består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i toiletter, rengøringsrum i kælder ved sløjd består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 1, Kælder.
Belysning i Kælderrum ved teknikrum består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 2.
Belysning i Klasselokaler består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 2.
Belysning i toiletter, rengøringsrum og teknikrum består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 2.
Belysning i gang og garderobe består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, kælder.
Belysning i Garderobe i kælder består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, kælder.
Belysning i SFO sløjd består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 3, kælder.
Belysning i trappeopgange består af armaturer med kompaktlysrør. Lyset styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, stueplan.
Belysning i SFO grupperum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 3, stueplan.
Belysning i Køkken består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, stueplan.
Belysning i toiletter består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, stueplan.
Belysning i klasselokale består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Bygning 3, 1. sal.
Belysning i gruppe og fællesrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 3, 1. sal.
Belysning i toiletter, rengøringsrum. består af armaturer med kompaktlysrør. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7.
Belysning i glassalen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7.
Belysning i toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 7.
Belysning i depotrum består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 7.
Belysning i cafeen består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 8, stueplan og 1.sal.
Belysning i klasselokaler består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 8, 1.sal.
Belysning i lægelokalet består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 8.
Belysning i depotrum og teknikrum består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning 8.
Belysning i toiletter består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning 8.
Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1. Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 1. Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 1. Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 3, kælder. Der installeres nye armaturer med LED belysning sløjd. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	10.200 kr.	

Bygning 3, kælder. Der installeres ny LED spotbelysning i trappeopgange. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 3, stueplan. Der installeres nye armaturer med LED belysning grupperum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 3, stueplan. Der installeres ny LED spotbelysning i toiletter. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 3, stueplan. Der installeres nye armaturer med LED belysning i klasselokale. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 3, 1. sal. Der installeres nye armaturer med LED belysning gruppe og fællesrum. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget. Bygning 7. Der installeres nye armaturer med LED belysning i glassalen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget. Bygning 7. Der installeres nye armaturer med LED belysning i cafeen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		

SOLCELLER

STATUS

Bygning 1.
Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 200 m².
Placering: tag mod syd på bygning 1.

Bygning 2.
Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 200 m².

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3. Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Bygning 7. Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 150 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	54.400 kr.	1.080.000 kr.

Bygning 8. Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 200 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg	740-15703-1	8665635

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	104.740 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	21.551,6 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

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	114.207 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	114.207 pr. år
Varmeforbrug	23.499,6 m³ naturgas
CO2 udledning	52,73 ton CO2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg	740-15703-2	8665635

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	16.787 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	3.454,3 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

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	18.305 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	18.305 pr. år
Varmeforbrug	3.766,5 m³ naturgas
CO2 udledning	8,45 ton CO2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg	740-15703-3	8665635

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	27.006 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	5.556,9 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

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	29.447 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	29.447 pr. år
Varmeforbrug	6.059,1 m³ naturgas
CO2 udledning	13,60 ton CO2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg	740-15703-7	8665635

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	12.773 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	2.628,3 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

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	13.927 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	13.927 pr. år
Varmeforbrug	2.865,8 m³ naturgas
CO2 udledning	6,43 ton CO2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Thorsøvænget 1A, 8600 Silkeborg	740-15703-8	8665635

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	20.984 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	4.317,8 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

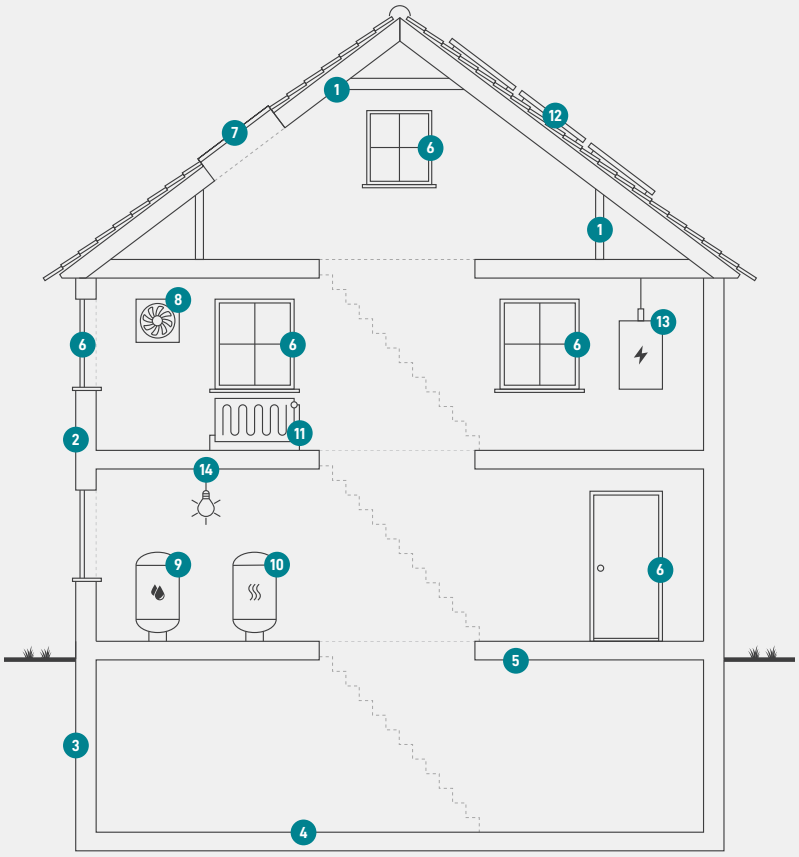
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	22.881 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	22.881 pr. år
Varmeforbrug	4.708,1 m³ naturgas
CO2 udledning	10,56 ton CO2 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

Virklund Skole
Bygning 1
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

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 7. juli 2023 til den 7. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693711

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Virklund Skole
Bygning 2
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

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 7. juli 2023 til den 7. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693711

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Virklund Skole
Bygning 3
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

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 7. juli 2023 til den 7. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693711

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Virklund Skole
Bygning 7
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

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 7. juli 2023 til den 7. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693711

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Virklund Skole
Bygning 8
Thorsøvænget 1A
8600 Silkeborg

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 7. juli 2023 til den 7. juli 2033
Energimærkningsnummer: 311693711