Energistyrelsen

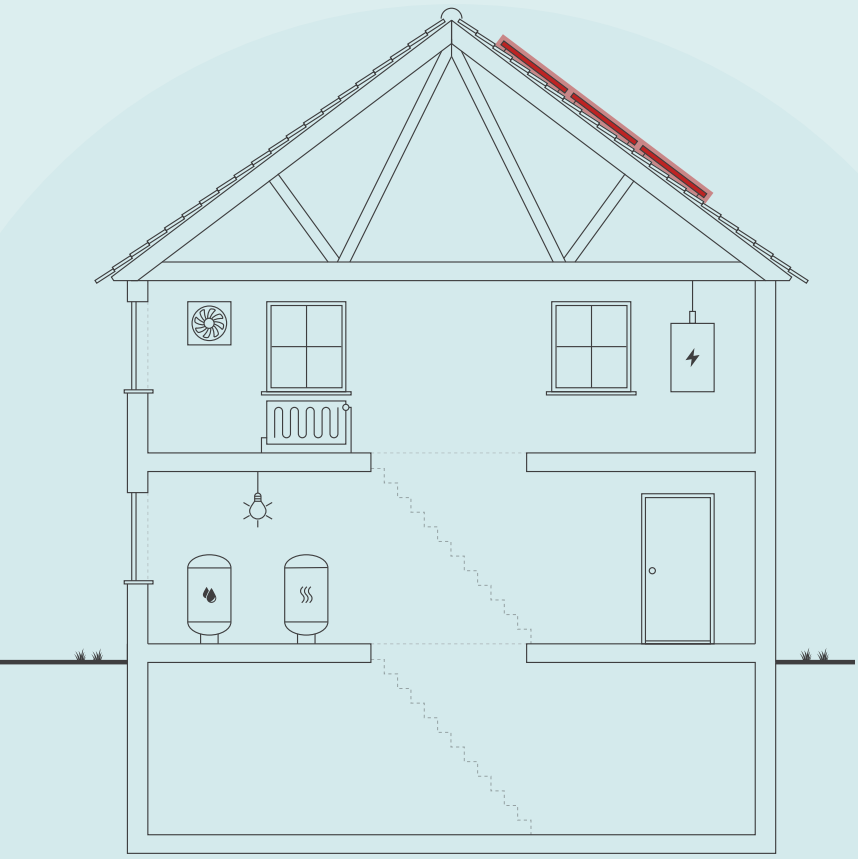
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Virklund Børnehave
Marienlystvej 1
8600 Silkeborg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 6.400 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 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	6.400 kr.
Investering:	96.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	31.300 kr.	31.300 kr.	0 kr.
El til opvarmning	400 kr.	300 kr.	100 kr.
El til andet	41.600 kr.	35.300 kr.	6.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	73.300 kr.	66.900 kr.	6.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	20,20 ton	18,86 ton	1,34 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
Marienlystvej 1
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer
311651515

Gyldighedsperiode
23. december 2022 - 23. december 2032

Udarbejdet af
Andel Energi A/S
CVR-nr.: 24213528

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.

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
6.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.341 kg./årligt

Investering
96.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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**
SOLCELLER Montage af nye solceller	6.400 kr.	96.000 kr.	1.341 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 300 mm og Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 300 mm	2.300 kr.		1.053 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør	300 kr.		129 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	100 kr.		31 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til varmepumpe, Nedrivning af kedel i forbindelse med konvertering til varmepumpe., Etablering af nyt varmefordelingsanlæg til radiatorer, Installation af ny varmtvandsbeholder og Installation af ny luft/vand varmepumpe	-5.500 kr.		9.361 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 50 mm	200 kr.		71 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

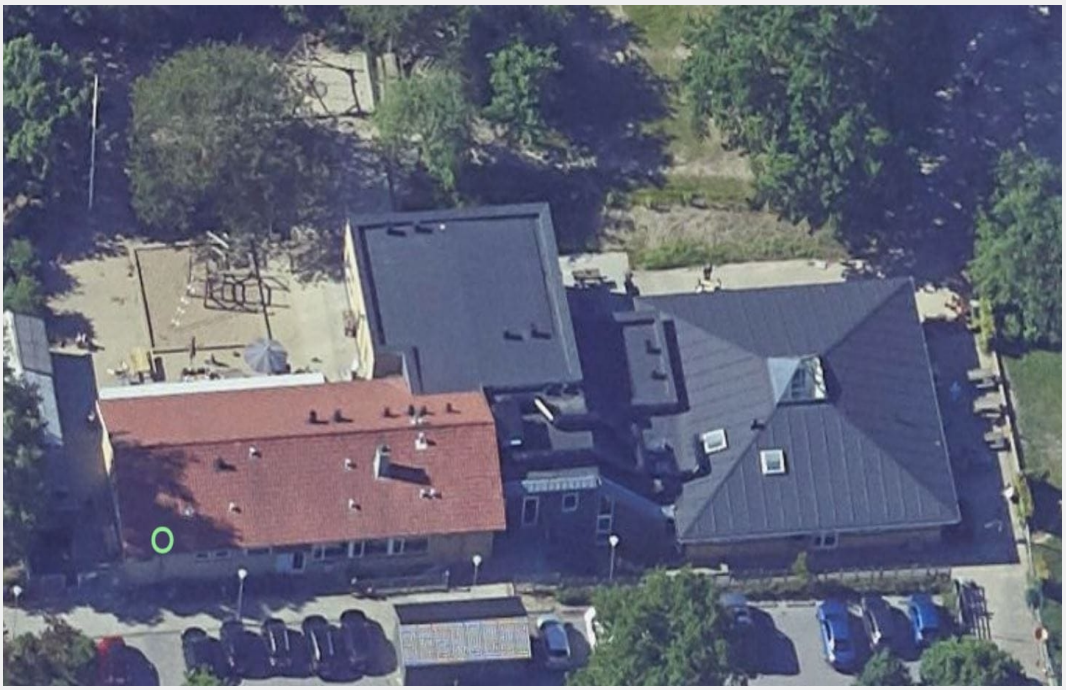
BRUG AF BYGNINGEN
Der antages en gennemsnitlig anvendelse af bygningen ift. brugere, drift og apparater. Det faktiske varmeforbrug kan afvige, hvis bygningen har et andet brugsmønster.

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Marienlystvej 1, 8600 Silkeborg

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Marienlystvej 1, 8600 Silkeborg			740-11656-1	8122717
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1967
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1998	Kedel	Ingen	0 m²	843 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
837,6 m²	0 m²	45,6 m²	5,7 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	70.680	6.425,5 m³ naturgas
Elektricitet	279	279 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	15.961
El til forbrug	13.102

*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 variere meget på det frie el marked.

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600087
CVR-nummer: 24213528

Andel Energi A/S
Hovedgaden 36
4520 Svinninge

https://andelenergi.dk/
mph@andelenergi.dk
tlf. 70292929

Ved energikonsulent
Henrik Simon Elkjær

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 23. december 2022 til den 23. december 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.

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 1 bygning, som anvendes til daginstitution.

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 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 50 timer om ugen fordelt på 5 dage.

Der er beregnet et tillæg til energirammen på 19 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 70,03 MWh varme, som er ca. 58 % større end det oplyste graddagekorrigerede forbrug på 110,8 MWh (2020).
Bygningerne har gennemgået en omfattende renovering i 2020/2021. det vurderes at den store differens i varmeforbruget skyldes dette.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

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

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Gl. bygning.

Loftsrum
200 mm mineraluld.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

FLADT TAG

STATUS

Ny tilbygning.

Flad tag.
500 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Mellemgang.

Flad tag.
360 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Tilbygning 1998.

Skråvægge.
360 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Gl. bygning.

Ydervægge
30 cm hulmur.
Tegl/tegl.
Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning 2008.

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

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ny tilbygning.

Ydervægge. er udført som ca.
45 cm hulmur.
Tegl/letbeton.
Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Gl. bygning.

Kælderydervægge over jord.
30 cm betonvæg.

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Gl. bygning.

Kælderydervægge mod jord.
30 cm massiv betonvæg.

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
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.	2.300 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Facade mod nord gl. bygning.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Facade mod nord gl. bygning.
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Gavl mod vest gl. bygning.
Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Facade mod nord tilbygning.
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Facade mod nord tilbygning / køkken
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod nord tilbygning
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod vest tilbygning
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod syd tilbygning
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod vest ny tilbygning
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Facade mod syd ny tilbygning
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

Facade mod øst ny tilbygning
Vinduerne er monteret med trelags energirude.

OVENLYS

STATUS

Tilbygning.

Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude.

YDERDØRE

STATUS

Facade mod nord gl. bygning.
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude.

kælderskakt mod nord gl. bygning.
Yderdør med uisoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med etlags glasrude.

Facade mod nord tilbygning.
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energirude.

Facade mod nord tilbygning
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod nord tilbygning
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Facade mod vest tilbygning
Yderdør med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med kold kant.

Facade mod vest tilbygning
Yderdør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Facade mod syd tilbygning
Terrassedør med sideparti, monteret med trelags energiruder.

Facade mod syd tilbygning
Terrassedør med sideparti, monteret med tolags energiruder med kold kant.

Facade mod syd ny tilbygning
Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.

Facade mod øst ny tilbygning
Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.

Indgang mod øst ny tilbygning
Yderdør med sideparti, monteret med trelags energiruder.

Facade mod syd gl. bygning
Facadeparti med glasdør, monteret med trelags energirude.

Gavl mod øst gl. bygning.
Yderdør med flere vinduesfag, monteret med trelags energiruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	300 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gl. bygning.

Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gl. bygning kælder.

Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning 1998.

Terrændæk.
Beton med slidlagsgulv.
200 mm polystyrenplader.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

TERRÆNDÆK MED GULVVARME

STATUS

Ny tilbygning.

Terrændæk. er udført af
Beton med slidlagsgulv.
400 mm polystyrenplader.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Tilbygning 1998.

Terrændæk. er udført af
Beton med slidlagsgulv.
400 mm polystyrenplader.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gl. bygning.

Gulv mod uopvarmet kælder.
Beton.
50 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. 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.	100 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: WC, puslerum, rengøringsrum og garderobe
Anlæg: VE-01 – Østerberg CK 200 B EC
Placering: Loftrum i gl. bygning.
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: Ur i El-tavle
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Toiletter, puslerum.
Anlæg: VE-02 – Østerberg CK 125 C1 EC

Placering: Loftrum i gl. bygning.
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: Ur i El-tavle
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Personale toilet, lederkontor.
Anlæg: VE-03 – Systemair TFSR 200 EC Sileo
Placering: Loftrum i gl. bygning.
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: Ur i El-tavle
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Udetoilet, Teknikrum i tilbygning.
Anlæg: VE-04 – Østerberg CK 125 C1 EC
Placering: Loftrum i gl. bygning.
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: Ur i El-tavle
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Grupperum 1.33.
Anlæg: VE06 – Airmaster AMP 800V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.35.
Anlæg: VE07 – Airmaster AMP 500V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.35.
Anlæg: VE08 – Airmaster AMP 300V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.39.
Anlæg: VE09 – Airmaster AM 1000
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.38.
Anlæg: VE10 – Airmaster AM 1000
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.21.
Anlæg: VE11 – Airmaster AMP 500V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Fællesareal, gang ved køkken. 1.19.
Anlæg: VE12 – Airmaster AM 900 V
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 50 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: Grupperum 1.15.
Anlæg: VE13 – Turbovex 400
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Garderobe 1.15.
Anlæg: VE14 – Turbovex 400
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Garderobe 1.14.
Anlæg: VE15 – Turbovex 250
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Kontor 1.01.

Anlæg: VE16 – Turbovex 200
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Samtalerum 1.02.
Anlæg: VE17 – Turbovex 200
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Personalerum 1.05.
Anlæg: VE18 – Turbovex 200
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 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: Kælderrum.
Anlæg: VE19 – Exhausto VVR 20041
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: On/Off
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

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

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 25,2 kW Weishaupt WTC 25-A. Gaskedlen er placeret i teknikrum i oprindelig bygning. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.
Placering:Teknikrum i kælder i gl. bygning.

Ejendommen opvarmes med en 26 kW Weishaupt WTC-GW 25-B. Gaskedlen er placeret i teknikrum i tilbygning. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.
Placering: Teknikrum i tilbygning.

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. Nedrivning af kedel i forbindelse med konvertering til varmepumpe. Der foreslås installation af 2 stk. ny luft/vand varmepumpe i kaskade der skal erstatte de 2 gaskedler der forsyner bygningerne i dag. 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 i gl. bygning. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller 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. Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er en del af et samlet kombimodul. Det vurderes at eksisterende rørsystem er egnet til varmepumpe.	-5.500 kr.	

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i ny tilbygning samt i dele af tilbygning fra 1998.

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

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 i kælder i gl. bygning.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM2 15-70-70W. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder i gl. bygning.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPM3 15-70. Pumpen har en maksimal effekt på 52 Watt.
Placering:Teknikrum i tilbygning.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret automatiske rumfølere i flere opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.
Placering: Teknikrum i gl. bygning - Kælder.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.
Placering: Teknikrum i tilbygning.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 18 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort 15-14. Pumpen har en maksimal effekt på 7 Watt.
Placering: Teknikrum i kælder i gl. bygning.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 15-14 BX. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.
Placering: Teknikrum i tilbygning.

På anlæggets ladekreds er der monteret en pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40-180. Pumpen har en maksimal effekt på 18 W

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 70 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 70 Bloc-Eco
Placering: Teknikrum i tilbygning.

Varmt brugsvand produceres i 70 liters præisoleret varmtvandsbeholder, fabrikat Weishaupt, type WAS 70 Bloc-Eco
Placering: Teknikrum i kælder i gl. bygning.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning Depot, WC/Puslerum, Rengøringsrum, bad i Gl. bygning består af LED . Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i garderobe, grupperum, samtalerum i Gl. bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletter i Gl. bygning består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i gang i Gl. bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i trappeopgangen til kælder består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i mellemgang mellem gl. bygning og tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i grupperum i ny tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i fælleslokale i ny tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

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

Belysning i gang i tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i grupperum i tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i depot, udetoilet i tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i kontor, samtalerum, personalerum i tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i indgang, garderobe i tilbygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning toilet i tilbygning består af LED . Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i puslerum/toilet i tilbygning består af LED . Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i kælder i gl. bygning består af armaturer med LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 40 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.	6.400 kr.	96.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Marienlystvej 1, 8600 Silkeborg	740-11656-1	8122717

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	45.211 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	9.302,7 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2020 - 31. december 2020

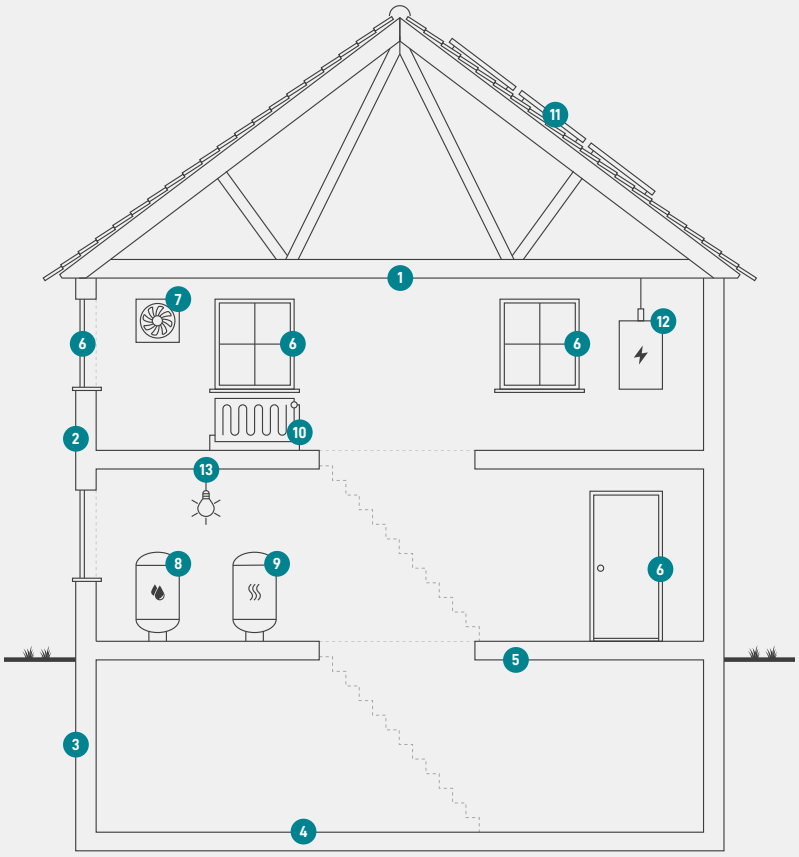
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	93.912 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	93.912 pr. år
Varmeforbrug	10.075,1 m³ naturgas 31.432 kWh elektricitet
CO_2 udledning	28,80 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Virklund Børnehave
Marienlystvej 1
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 23. december 2022 til den 23. december 2032
Energimærkningsnummer: 311651515