Energistyrelsen

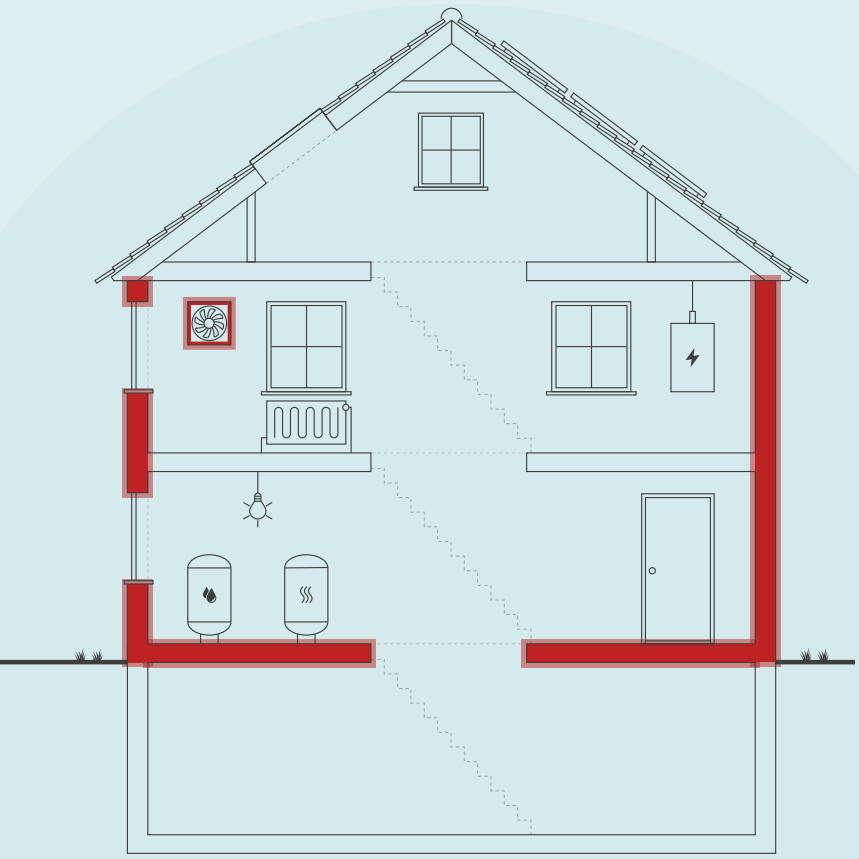
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Markedsgade 1, 8600 Silkeborg
Markedsgade 1
8600 Silkeborg

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 140.100 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 BBR 1 & 6: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm

Årlig besparelse:	59.800 kr.
Investering:	1.806.000 kr.

2 BBR 1: Udskiftning af ventilation i VE03 - Kreativ 3-13

Årlig besparelse:	24.900 kr.
Investering:	370.600 kr.

3 BBR 6: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering

Årlig besparelse:	46.700 kr.
Investering:	413.200 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	710.800 kr.	591.800 kr.	119.000 kr.
El til andet	393.500 kr.	372.400 kr.	21.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.104.300 kr.	964.200 kr.	140.100 kr.
Samlet CO_2-udledning	82,60 ton	71,07 ton	11,53 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
Markedsgade 1
8600 Silkeborg

Energimærkningsnummer
311669426

Gyldighedsperiode
27. marts 2023 - 27. marts 2033

Udarbejdet af
OBH Ingeniørservice A/S
CVR-nr.: 66819116

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.

BBR 1 & 6: INDVENDIG EFTERISOLERING AF MASSIVE YDERVÆGGE MED 100 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 tung ydervæg, indefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
59.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
4.538 kg./årligt

Investering
1.806.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BBR 1: UDSKIFTNING AF VENTILATION I VE03 - KREATIV 3-13

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

Besparelse
24.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.197 kg./årligt

Investering
370.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BBR 6: ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER MED 200 MM ISOLERING

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 gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
46.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.537 kg./årligt

Investering
413.200 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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**
MASSIVE YDERVÆGGE BBR 1 & 6: Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 100 mm	59.800 kr.	1.806.000 kr.	4.538 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR 6: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	46.700 kr.	413.200 kr.	3.537 kg CO_2
VENTILATION BBR 1: Udskiftning af ventilation i VE03 - Kreativ 3-13	24.900 kr.	370.600 kr.	2.197 kg CO_2
VARMTVANDSRØR BBR 1 & 6: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50-60 mm, hvor muligt	1.500 kr.	34.300 kr.	107 kg CO_2
SOLCELLER BBR 1 & 6: Montage af solceller	8.100 kr.	135.000 kr.	1.217 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM BBR 6: Udskiftning af eksisterende loftslem til ny præfabrikeret loftslem	100 kr.		1 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR 6: Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering i tårnværelset.	900 kr.		67 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE BBR 1 & 6: Indvendig montage af forsatsvæg med 75 mm isolering i trappetårne	600 kr.		42 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR 1 & 6: Udvendig efterisolering af massive ydervægge i port og gavl bygning med 200 mm og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	5.300 kr.		397 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE BBR 1 & 6: Efterisolering af lette ydervægge i karnapper med 200 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	5.200 kr.		391 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR 1 & 6: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	16.000 kr.		1.213 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR 1: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.300 kr.		97 kg CO_2

FACADEVINDUER BBR 1 & 6: Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder til trelags energiruder	172.800 kr.		13.138 kg CO_2
YDERDØRE BBR 1 & 6: Udskiftning af eksisterende yderdøre med termoruder til trelags energiruder	4.200 kr.		318 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR 6: Ophugning af eksisterende terrændæk i trappetårn og støbning af nyt med 150 mm isolering	100 kr.		6 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR 1: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	3.900 kr.		291 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR 1 & 6: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri med 50 mm isolering i karnapper	100 kr.		7 kg CO_2
KÆLDERGULV BBR 1:Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	3.600 kr.		274 kg CO_2
KÆLDERGULV BBR 6: Ophugning af eksisterende kældergulv v/ trappetårn og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	300 kr.		17 kg CO_2
KÆLDERGULV BBR 1 & 6: Ophugning af eksisterende kældergulv v/ trappetårn og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	300 kr.		17 kg CO_2
VARMERØR BBR 6: Isolering af varmerør i tagrum op til 60 mm	600 kr.		40 kg CO_2
VARMERØR BBR 1: Isolering af varmerør i tagrum op til 60 mm	600 kr.		41 kg CO_2
VARMERØR BBR 6: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm	600 kr.		42 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i åbne grupperum	3.700 kr.		382 kg CO_2
BELYSNING BBR 1: Kontor / møderum v. kantine	1.400 kr.		141 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i depotrum	1.000 kr.		103 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i gangarealer	4.600 kr.		473 kg CO_2
BELYSNING BBR 1: Udskiftning af belysning i depotrum	600 kr.		57 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i trappeopgang	900 kr.		88 kg CO_2

BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i stue undervisningslokaler	3.400 kr.		342 kg CO_2
BELYSNING BBR1: Disp. rum i kælder - Udskiftning af belysning til LED	1.900 kr.		198 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i depotrum	100 kr.		9 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i 1. sal undervisning	3.000 kr.		307 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i kontorer / gruppelokaler	1.300 kr.		132 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i kælder og teknikrum	1.800 kr.		176 kg CO_2
BELYSNING BBR 1: Undervisning 1. sal og 2. sal	200 kr.		13 kg CO_2
BELYSNING BBR 6: Udskiftning af belysning i toilet	-400 kr.		-33 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 / BBR 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Markedsgade 1, 8600 Silkeborg			740-11691-1	5648361
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1941
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2019	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3973 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
3826 m²	0 m²	300 m²	0 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
Fjernvarme	356.730	356,73 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	45.653
El til forbrug	63.891

*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 / BBR 6

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Markedsgade 1, 8600 Silkeborg			740-11691-6	5648361
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1941
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1991	Fjernvarme	Ingen	0 m²	2837 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
2327 m²	54 m²	36 m²	511 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	320.820	320,82 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	50.331
El til forbrug	35.873

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
855 kr. pr. MWh
Fast afgift: 131.490 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,01 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog.
Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden www.byggeriogenergi.dk

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.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Andreas Kidmose Johnsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. marts 2023 til den 27. marts 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.

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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1 og nr 6.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan og facadetegninger fra 2018, Plantegninger fra renovering i 1991/1994, Snittegninger af trappetårne.
Der var ikke snit og facadetegninger fra bygningens opførelse til rådighed.

Bygningsbetegnelse:
BBR 1 - Bygning D2 - D3
BBR 6 - Bygning D1

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser i bygningernes facade.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 8:00-17:00 svarende til 45 timer/ugen.
Det oplyste forbrug er arealfordelt mellem BBR 1 og BBR 6.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling afviger fra BBR meddelelsens erhvervsarealer.

Dette skyldes at kælderen i BBR 6 ikke opvarmes og ikke indgår i det samlet opvarmet etageareal.

Det samlet erhvervsareal med uopvarmet arealer stemmer overens med BBR meddelelsen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøve i mur mod syd og nord i D1 og D2.

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

BBR 1: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum i fløjen mod Markedsgade er vurderet isoleret med 200-250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt øvrige konstruktioner.

BBR 1: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum i fløjen mod Søndergade er vurderet isoleret med 250-300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt besigtigelse.

BBR 1 & 6: Loftsrum over trappetårnene vurderes isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR 6: Lukket etageadskillelse mod uopvarmet tagrum vurderes isoleret med 200-250 mm mineraluld. Nogen steder vurderes det, at der blevet isoleret med ca. 100 mm i loftet under adskillelserne.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt besigtigelse.

BBR 6: Loftsrumme over port og gavl bygningen er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR 6: Loftslem er isoleret med 25-30 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Der monteres en ny præfabrikeret loftslem, med fastmonteret 3-delt stige og helstøbt tætningsliste mellem lem og bundkarm. Det eksisterende hul mod loftsrummet tilpasses eventuelt efter behov.	100 kr.	

FLADT TAG

STATUS

BBR 1: Det flade tag over foyer er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

BBR 1 & 6: Det flade tag i karnapperne er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

BBR 6: Skråvægge i tårnværelset er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	900 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

BBR 1 & 6: Ydervægge i trappetårn er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen. Mindre del af ydervæggen består dog af indvendigt 168 mm tegl, 75 mm hulrum og 110 mm tegl udvendigt.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.
Tegn. nr.: 20.03

BBR 6: Ydervægge i gavlbygningen stueetagen er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret. Der vurderes påført ca. 100 mm isolering indvendigt.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, samt boreprøve mod syd.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Indvendig efterisolering med 75 mm isolering i ny forsatsvæg i trappetårne. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Det bør i øvrigt undersøges om isoleringsarbejdet kan medføre dannelse af skimmelsvampe bag isoleringen.	600 kr.	

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

BBR 1: (Bygning D3)
Ydervægge i stue til 1.sal mod skolegården vurderes som 60-48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette

Ydervægge fra stue til 1.sal, mod Søndergade, vurderes som 60-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i 2. og 3. sal mod skolegården, vurderes som 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette

Ydervægge i 2. og 3. sal mod Søndergade, vurderes som 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR 1: (Bygning D2)
Ydervægge fra stue til 1.sal, mod nord og syd, vurderes som 60-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette, samt boreprøve mod nord.

Ydervægge mod nord og syd i 2. sal vurderes som 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Dele af ydervægge i 2. sal vurderes som 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100-125 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i 3. sal vurderes som 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100-125 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR 6: (Bygning D1)
Ydervægge i teglfacaderne fra stue til 2. sal vurderes som 60-48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelser er målt ved vinduer. Isoleringsforholdene er skønnet ud fra dette, samt boreprøve mod nord og syd.

Ydervægge i nogen af lokalerne på 2. sal vurderes som 48 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge i 3. sal vurderes som 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og vurderes efterisoleret med 150 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervæg mod portåbningen vurderes som 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

En tidligere opmålingsplan lavet i forbindelse med renovering i 1991/94, viser ydervægstykkelser med 60-48 cm i stue og 1-2. sal, samt 36 cm i 3 sal.

BBR 6:
Ydervægge i gavl og portbygningen vurderes som 19 cm massiv letbetonvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. I gavlen mod vest er der vurderet påforet 50 mm udvendig isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: 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.	59.800 kr.	1.806.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6 Port og Gavl bygning: Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	5.300 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

BBR 1 & 6: Ydervægge i karnapperne vurderes udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger vurderes isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Indvendig efterisolering med 200 mm isolering i lette ydervægge. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 den nye væg.	5.200 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

BBR 1: Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR 1 & 6: Kælderydervægge mod jord i trappetårne består af 30 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet af tårnene.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet. BBR 1 & 6: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge i trappetårne. Den eksisterende isolering fjernes, og det tjekkes, at	16.000 kr.	

der ikke er isoleret indvendigt fra, for at undgå fugtophobning og svamp i konstruktionen. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		
RENOVERINGSFORSLAG Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Den eksisterende isolering fjernes, og det tjekkes, at der ikke er isoleret indvendigt fra, for at undgå fugtophobning og svamp i konstruktionen. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.300 kr.	**INVESTERING**

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er overvejende monteret med tolags termoruder. Der er sporadisk blevet udskiftet enkelte steder til tolags energiruder på bygningen. Herunder i karnapperne og i facaden mod syd.

I Bygning D3 mod skolegården er vinduerne monteret med trelags energiruder.

I Bygning D2 er der monteret vinduer med tolags energirude på 1. sal ved trappetårnet.

RENOVERINGSFORSLAG Eksisterende vinduer med termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder	**ÅRLIG BESPARELSE** 172.800 kr.	**INVESTERING**

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre er monteret med tolags termorude.

I kantineområdet er der opsat indvendige forsatsruder bagved dørene.

I Bygning D3 træværksted er der monteret en yderdør med trelags energirude.

I Bygning D2 er der monteret en yderdør med tolags energirude på 1. sal ved trappetårnet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye monteret med trelags energiruder	4.200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

BBR 1: Terrændæk i kantineområdet er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyren.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

BBR 1: Terrændæk i undervisningslokaler og toiletter er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

BBR 1: Terrændæk i træværksted/slib er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt, samt ud fra tegningsmateriale som viser at eksisterende gulv er blevet nedbrudt.
Tegn nr.: ME2.01

BBR 1: Det øvrige terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet vurderes uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR 1 & 6: Terrændæk i trappetårn er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm isolering under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet af tårnene.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 150 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Fjernelse af eksisterende terrændæk og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	3.900 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

BBR 6: Etageadskillelsen i portbygningen mod det fri af massiv beton, er vurderet isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

BBR 1 & 6: Etageadskillelsen i karnapperne mod det fri af massiv beton, er isoleret med 150 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunkt.

BBR 6: Gulv mod uopvarmet kælder af massiv beton, vurderes uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	46.700 kr.	413.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Efterisolering af etageadskillelse mod det fri i karnapper med 50 mm isolering, så den samlede mængde udgør 200 mm. Den eksisterende forskalling og isolerings stand bør vurderes i samarbejde med en håndværker, i forbindelse med udførelsen. Er den eksisterende konstruktion ikke brugbar, bør denne erstattes med et nyt nedhængt loft, med isolering på den udvendige underside af etageadskillelsen. Prisen på dette forslag er beregnet ud fra, at den eksisterende konstruktion er brugbar og dermed kan forlænges. Udførelse skal foregå efter godkendte anvisninger, der dels skal sikre korrekt montage og dels for at sikre mod fugt, svamp og råddannelser.	100 kr.	

KRYBEKÆLDER

STATUS

BBR 1: Gulv mod installationsskat af massiv beton, vurderes uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

STATUS

BBR 1: Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR 1 & 6: Kældergulv i trappetårnene er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	3.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1 & 6: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	300 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med ventilationsanlæg og udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra procesanlæg er ikke medtaget i beregningen.

BBR 1:
Anlæg VE01, VE02
Anlæggene ventilerer faglokaler / undervisningslokaler og gange i D3.

Varmegenvinding sker ved pladevarmeveksler.
Drifttid er 45 timer/uge og styres via CTS/ur
Anlæggene er DCV - Behovsstyret luftmængde.
Anlæggene er placeret tagrum.
Fabrikat Swegon Silver C 035 PX.
Monteret i år 2018

Der var ved besigtigelsen delvis adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

BBR 1:
Anlæg VE03 - Kreativ 3-13
Anlægget ventilerer undervisningslokaler i D2 og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterendeveksler
Drifttid er 45 timer/uge og styres via CTS/ur
Anlægget er VAV - Variabel luftmængde
Anlæg er placeret tagrum
Fabrikat Novenco ZL-045
Monterings år ukendt.

Der var ved besigtigelsen delvis adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

BBR 1:
Anlæg VE04 - Kantine anlæg
Anlægget ventilerer kantine området og er med væske-varmeflade
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Drifttid er 45 timer/uge og styres via urstyring
Anlægget er CAV - Konstant luftmængde
Anlægget er placeret tagrum.
Fabrikat Novenco ZL-006
Monteringsår ukendt

Der var ved besigtigelsen delvis adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

Anlægget var ved besigtigelse slukket.

BBR 1:
Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: U01 U02 – fabrikat og type: Exhausto BESF 225
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Urstyring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

BBR 6:
Anlæg VE01
Anlægget ventilerer lokaler og kontorer, og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler
Drifttid er bygningens brugstid og styres via CTS/ur
Anlægget er VAV - Variabel luftmængde
Fabrikat Danvent/Systemair DV40
Ukendt monteringsår.

Der var ved besigtigelsen delvis adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

BBR 6:
Anlæg VE02
Anlægget ventilerer BBR 6, og er med væske-varmeflade.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler
Drifttid er bygningens brugstid og styres via CTS/ur
Anlægget er VAV - Variabel luftmængde
Fabrikat Danvent/Systemair DV40
Ukendt monteringsår.

Der var ved besigtigelsen delvis adgang til mærkeplader, indregulerings rapporter, service rapporter, CTS data.

BBR 6:
Zone: Udsugning fra toiletter
Anlæg: U01 U02 – fabrikat og type: Exhausto BES 225-4-1
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

BBR 1 & 6:
Zone: Gangarealer, oplagsrum og lign
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: VE03 - Kreativ 3-13 Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	24.900 kr.	370.600 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

BBR 1: Der er registreret ø250-400 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40-80 mm isolering.

BBR 1: Ventilationsanlæg er isoleret med 50 mm isolering.

BBR 6: Der er registreret ø250 - ø400 mm ventilationskanaler i uopvarmet tagrum. Kanalerne er isoleret med 40-50 mm isolering.

Ventilationsanlæg er isoleret med 50 mm isolering.

KØLING

STATUS

BBR 6: Bygningen er oplyst forsynet med natkøling som betjener VE01 kreds.
Køling sker indirekte via ventilationsanlægget VE01. Kølefunktionen er oplyst at være tilsluttet CTS.

Oplyst styring:
Setpunkt for natkøl: 20 grader
Udetemp. er over: 14 grader
Udetemp < Rumtemp: 3 grader

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

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

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.

VARMERØR

STATUS

BBR 1: Varmerør i tagrum til ventilationsanlæggenes varmeflader er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30-40 mm isolering.

Dele af varmerørene til VE01 og VE02 er isoleret med 50-60 mm.

BBR 6:
Varmerør i uopvarmet kælder i er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med ca. 40 mm isolering.
Dele af rørene vurderes udført som 1 1/2" med ca. 40 mm isolering.

BBR 6: Varmerør i tagrum til ventilationsanlæggenes varmeflader er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30-40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR6: Isolering af varmerør i tagrum op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Isolering af varmerør i tagrum op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	600 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

BBR 1: På ventilationsanlæggenes varmeflader, er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt, og er placeret ved ventilationsanlæggene.

BBR 1: I varmeanlæggets blandesløjfer er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumperne har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumperne er placeret i teknikrum på hver etage i fløj B01.

BBR 6: Til VE01, VE02 varmeflade er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt. Pumperne er placeret i tagrum ved ventilationsanlæg.

BBR 6: I varmeanlægget RA02/PM01 er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælderen under BBR 6.

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlægget er der monteret automatik for central styring.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur. Disse er forbundet til CTS. Enkelte radiatorer er med normale termostatventiler.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

BBR 1: Brugsvandsrør med cirkulation i kælder udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 30-40 mm isolering.

BBR 1: Brugsvandsrør med cirkulation mellem etagerne vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 40-50 mm isolering.

BBR 6:Brugsvandsrør med cirkulation mellem etagerne vurderes udført som 3/4" stålrør. Rørene vurderes isoleret med 30 mm isolering.

BBR 6: Brugsvandsrør med cirkulation i uopvarmet kælder er udført som 3/4" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation fremført i jord fra BBR 6 til BBR 1 vurderes udført som 1" stålrør. Rørene vurderes

isoleret med 30-40 mm isolering.

Tilslutningsrør fremført i jord, vurderes udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Tilslutningsrør til veksler er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 60 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter. BBR 6: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.500 kr.	34.300 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

BBR1: I VVB02 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i teknikskab i kælder i BBR 1.

BBR 6: I VVB01 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder på BBR 6.

BBR 6: I VVB02 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder på BBR 6.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat APV. Veksleren er placeret i teknikrum i kælderen under BBR 6, og indbygget i en kasse med ca. 70 mm isolering.

I brugsvandsanlægget er der også en centralvarmebeholder, fabrikat Metro type 20020.

EL

BELYSNING

STATUS

BBR1: Belysning i trappetårn består af 16W LED armaturer. Belysningen styres med integreret bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i undervisningslokaler / faglokaler i D3 består af 28W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

BBR 1: Belysning i teknik/depotrum i D3, består af 26W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i gangarealer i D3 består af 26W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset.

BBR 1: Belysning i toiletter består af almindelige 7,5W sparepærer. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i møde og grupperum v/ kantinen består af 28W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

BBR 1: Belysning i nogen lokaler ved kantinen består af 3-rørs 18W armaturer og 36W T8 lysstofrør, med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere

BBR 1: Belysning i kantine består af 25-35W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i Sikker Hansens lokale består af 25-35W LED armaturer nedhængt fra loftet. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Under balkondækket i lokalet, er der opsat 18W kompakt armaturer.

BBR 1: Belysning i gangarealer på 1. 2. og 3. sal i D2, består af 26W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset.

BBR 1: Belysning i enkelte undervisningslokaler på 1. og 2. sal i D2 består af 18W og 55W kompakt rør armaturer og med konventionelle forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i undervisningslokaler 2. og 3. sal D2, består af 28W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i lokalet.

BBR 1: Belysningen i enkelte depotrum består af 38W T8 lysstofrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i midtertrappeopgange består af 16W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

BBR 1: Belysning i uopvarmet træværksted i D3 består af 35W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Udebelysning består af 11-18W kompaktrør som styres via skumringsrelæ

BBR 6:
Belysningen i undervisningslokaler i stueetagen består af kompakt 18W 3-rørs armaturer og 36W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger.
Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i 2 af undervisningslokaler i 1. sal og læringsdækkene består af kompakt 26W armaturer med konventionelle forkoblinger.
Belysningen styres med sensor.

I de resterende 2 undervisningslokaler består belysningen af kompakt 18W 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger
Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i undervisningslokaler og gang på 3. sal består af 28W LED armaturer. Belysningen styres med sensor

BBR 6:
Belysningen i auditorium består af 16-18W kompakt rør med højfrekvens forkobling. Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i kontorer / gruppelokaler består af kompakt 18W 3-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger
Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i gangarealer i stue og 1. sal består af kompakt 26W armaturer med højfrekvente forkoblinger
Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i trappetårn BBR 6 består af 26W kompakt armaturer. Belysningen styres med sensor

BBR 6:
Belysningen i toiletter består for det meste af 7W sparepærer, i enkelte toiletter består belysningen af 18W kompakt armaturer.
Der er ingen sensor styring.

BBR 6:
Belysningen i trappeopgang består af 10W væghængte armaturer og 25W loftarmaturer
Belysningen styres med sensor.

BBR 6:
Belysningen i de åbne grupperum består af 18W 3-rørs kompakt armaturer med højfrekvente forkoblinger
Der er ingen sensor styring.

BBR 6:
Belysningen i depotrum består af 36W T8 lysstofrør og 18W kompakt rør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen sensor styring. Enkelte rum er med sensor styring

BBR 6:
Belysningen i tårnværelset består af 20W spots. Der er ingen sensor styring.

BBR 6:
Belysningen i toiletter mod portåbningen består af 5W LED armaturer. Belysningen styres med sensor.

BBR 6: Belysningen i kælderen og teknikrum består af 36W T8 lysstofrør med konventionelle forkoblinger. Der er ingen sensor styring.

BBR 1: Belysning i disp. rum i kælder består af 18W 3-rørs armaturer og 36W 1-rørs T8 armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Udskifte belysning i åbent grupperum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskifte belysning kontorer / grupperum: For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Udskifte belysning depotrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Udskifte belysning gangarealer For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	4.600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 1: Udskifte belysning i depotrum For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 6: Udskifte belysning trappeopgang For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 6: Udskifte belysning i undervisningslokaler i stueetagen For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 1: Udskifte belysning i disp. rum i kælder: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 6: Udskifte belysning depotrum For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 6: Udskifte belysning i undervisningslokaler 1.sal og læringsdækkene For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	3.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR 6: Udskifte belysning i kontorer og gruppelokaler For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Udskifte belysning kælder For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Udskifte belysning i enkelte undervisnings lokaler 1 og 2. sal For at kunne overholde krav i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 6: Udskifte belysning toilet For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	-400 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR 1: Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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. BBR 6: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 22,5 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.	8.100 kr.	135.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Markedsgade 1, 8600 Silkeborg	740-11691-1	5648361

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	273.072 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	81.108 kr. pr. år
Varmeforbrug	334,90 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

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	287.811 pr. år
Fast afgift	81.108 pr. år
Varmeudgift i alt	368.920 pr. år
Varmeforbrug	352,98 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	22,94 ton CO_2 pr. år

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Markedsgade 1, 8600 Silkeborg	740-11691-6	5648361

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	166.084 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	49.331 kr. pr. år
Varmeforbrug	203,69 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

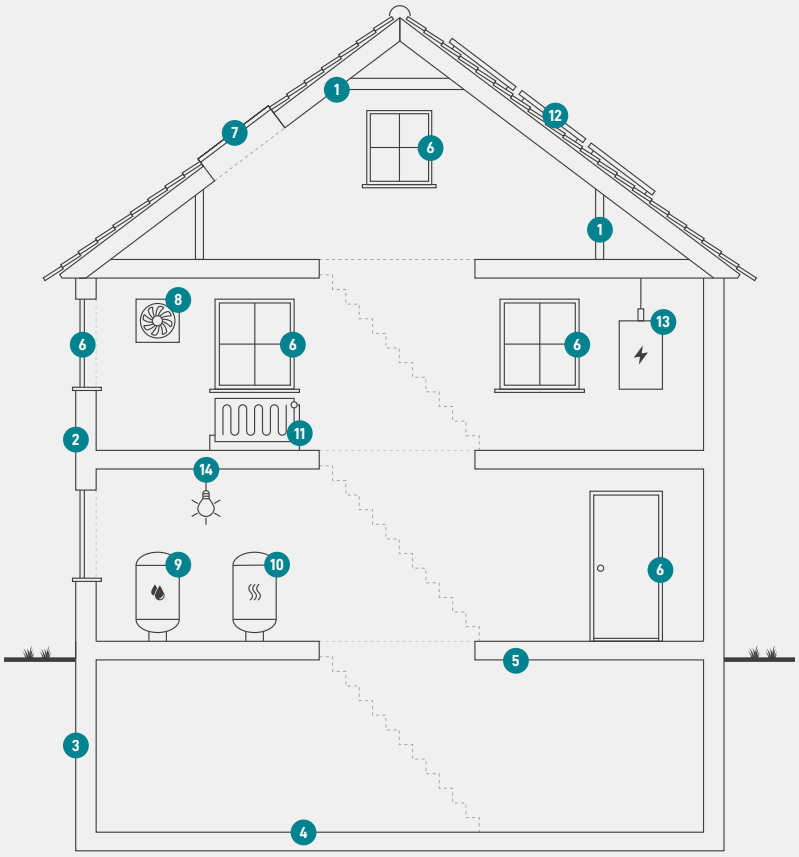
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	175.048 pr. år
Fast afgift	49.331 pr. år
Varmeudgift i alt	224.379 pr. år
Varmeforbrug	214,68 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	13,95 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Markedsgade 1, 8600 Silkeborg
BBR 1
Markedsgade 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 27. marts 2023 til den 27. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311669426

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Markedsgade 1, 8600 Silkeborg
BBR 6
Markedsgade 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 27. marts 2023 til den 27. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311669426