Energistyrelsen

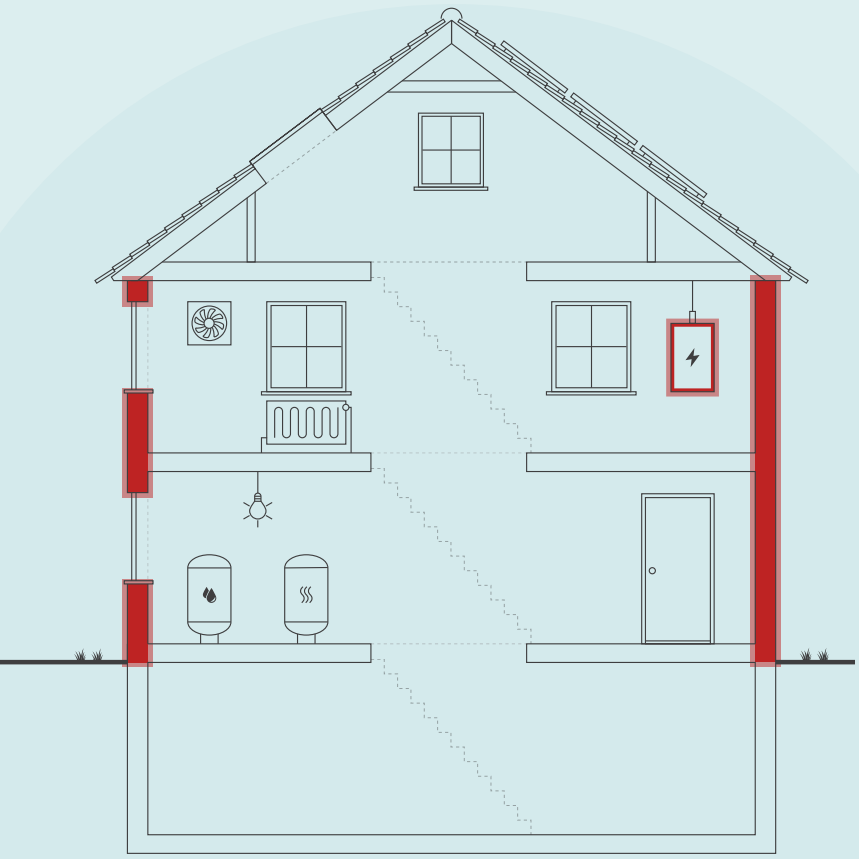
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kalveknækket 45A, 45B og 45C
Kalveknækket 45C
6340 Kruså

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **E**

Du betaler hvert år 33.500 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 **Bygning 4: Indblæsning af mineraluldsgranulat**

Årlig besparelse:	6.400 kr.
Investering:	35.300 kr.

2 **Bygning 3: Indblæsning af mineraluldsgranulat**

Årlig besparelse:	6.600 kr.
Investering:	37.000 kr.

3 **Bygning 2: Nye varmefordelingspumper**

Årlig besparelse:	3.200 kr.
Investering:	26.300 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	116.500 kr.	86.500 kr.	30.000 kr.
El til opvarmning	2.900 kr.	2.900 kr.	0 kr.
El til andet	51.200 kr.	47.700 kr.	3.500 kr.
Samlet energiudgift	170.600 kr.	137.100 kr.	33.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	37,22 ton	28,01 ton	9,21 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
Kalveknækket 45C
6340 Kruså

Energimærkningsnummer
311654619

Gyldighedsperiode
18. januar 2023 - 18. januar 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.

BYGNING 4: INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT

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 "Hulmursisolering"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/hulmursisolering
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
1.879 kg./årligt

Investering
35.300 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 3: INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT

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

Besparelse
6.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.958 kg./årligt

Investering
37.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING 2: NYE VARMEFORDELINGSPUMPER

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

Besparelse
3.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
229 kg./årligt

Investering
26.300 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
UDNYTTET TAGRUM Bygning 4: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering	300 kr.	7.500 kr.	82 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 4: Indblæsning af mineraluldsgranulat	6.400 kr.	35.300 kr.	1.879 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 3: Indblæsning af mineraluldsgranulat	6.600 kr.	37.000 kr.	1.958 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Bygning 1: Indblæsning af mineraluldsgranulat samt udvendig isolering med 200 mm PIR	4.500 kr.	137.500 kr.	1.335 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 4: Indvendig efterisolering af massive ydervægge ved radiatornicher	1.200 kr.	13.300 kr.	329 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning 3: Indvendig efterisolering af massive ydervægge ved radiatornicher	900 kr.	10.100 kr.	247 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning 4: Efterisolering af vægge mod uopvarmet kælder med 100 mm	4.900 kr.	96.000 kr.	1.443 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 4: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	1.700 kr.	23.700 kr.	482 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning 3: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder	3.100 kr.	44.200 kr.	897 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Bygning 3: Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 300 mm isolering	1.000 kr.	35.600 kr.	294 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning 2: Nye varmefordelingspumper	3.200 kr.	26.300 kr.	229 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 3: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	100 kr.	1.100 kr.	22 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning 4: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm	100 kr.	1.100 kr.	22 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Bygning 1: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering	300 kr.		69 kg CO_2
FLADT TAG Bygning 2: Efterisolering af fladt tag i gange med 100 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	200 kr.		45 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Bygning 1: Efterisolering af lette ydervægge af tegl/træ med 200 mm isolering	600 kr.		157 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 4: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	1.900 kr.		542 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Bygning 2: Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	4.700 kr.		1.384 kg CO_2
OVENLYS Bygning 2: Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med termorude	600 kr.		157 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 1: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	2.300 kr.		660 kg CO_2
TERRÆNDÆK Bygning 2: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	1.700 kr.		505 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 4: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	500 kr.		141 kg CO_2
KÆLDERGULV Bygning 2: Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm isolering	900 kr.		243 kg CO_2
VENTILATION Bygning2: VE05 - Installation af nyt ventilationsanlæg	-500 kr.		-94 kg CO_2
VENTILATION Bygning2: VE02 - Installation af nyt ventilationsanlæg	-500 kr.		-89 kg CO_2
VENTILATION Bygning2: VE03 - Installation af nyt ventilationsanlæg	-600 kr.		-126 kg CO_2
VARMEPUMPER Bygning 3-4: Genanvendelse af varmesystem ifm. konvertering til varmepumpe,	-16.700 kr.		11.246 kg CO_2

VARMEPUMPER Bygning 1-2: Konvertering til varmepumpe.	-23.400 kr.		10.898 kg CO_2
VARMERØR Bygning 3: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm	400 kr.		104 kg CO_2
VARMERØR Bygning 4: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm	300 kr.		86 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Udskiftning af belysning i opholdsrum/aktivitetsrum	3.700 kr.		92 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i gangareal	400 kr.		12 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning af belysning ved toiletter og indgang	800 kr.		11 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning belysning i gruppe-/aktivitetsrum	2.700 kr.		61 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i opholdsrum/aktivitetsrum	2.200 kr.		65 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i kontor	200 kr.		4 kg CO_2
BELYSNING Bygning 1: Udskiftning af belysning i opholdsrum m.m.	1.000 kr.		11 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning belysning i kælder	200 kr.		6 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning af belysning i gangareal og toilet	400 kr.		6 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning belysning i fællesrum	500 kr.		11 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning belysning i gang i kælder	200 kr.		4 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning af belysning i kontor og personalerum	200 kr.		5 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning belysning i aktivitetsrum i kælder	200 kr.		2 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning af belysning i toilet og depotrum	100 kr.		1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i entré og mellemgang	100 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i kontor	100 kr.		1 kg CO_2

BELYSNING Bygning 1: Udskiftning af belysning i toiletter	-100 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Bygning 4: Udskiftning af belysning i toiletter	-100 kr.		0 kg CO_2
BELYSNING Bygning 3: Udskiftning af belysning i toiletter	-100 kr.		-1 kg CO_2
BELYSNING Bygning 2: Udskiftning af belysning i gangareal	-200 kr.		-6 kg CO_2
SOLCELLER Bygning 1-2-4: Montage af nye solceller.	700 kr.		308 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 / Kalveknækket 45B, bygning 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kalveknækket 45B, 6340 Kruså			580-1547-1	5262778
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1961
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1988	Kedel	Ingen	0 m²	103 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
85 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

F	D	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	19.610	1.782,7 m³ naturgas
Elektricitet	457	457 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.070
El til forbrug	254

*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 / Kalveknækket 45A, bygning 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kalveknækket 45A, 6340 Kruså			580-1547-2	5262778
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1990
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2008	Kedel	Ingen	0 m²	558 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
519 m²	0 m²	101 m²	0 m²	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
D	D	C

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	61.430	5.584,5 m³ naturgas
Elektricitet	580	580 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	7.450
El til forbrug	2.903

*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 / Kalveknækket 45C, bygning 3

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kalveknækket 45C, 6340 Kruså			580-1547-3	5262778
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1948
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	198 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
205 m²	75 m²	0 m²	110 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	37.730	3.430,0 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.585
El til forbrug	594

*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 / Kalveknækket 45C, bygning 4

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Kalveknækket 45C, 6340 Kruså			580-1547-4	5262778
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Daginstitution (441)				1948
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Kedel	Ingen	0 m²	167 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
212 m²	63 m²	45 m²	59 m²	

F	D	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	44.740	4.067,3 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.127
El til forbrug	618

*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
7,5 kr. pr. m³
Fast afgift: 5.000 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,75 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,75 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser / gaspriser 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
Annette Hallgård Christensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 18. januar 2023 til den 18. januar 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 ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

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. 1,2,3 og 4
Bygnign 1: Bygningen er opført i 1961. Bygningen er ombygget i 1988.
Bygning 2: Bygningen er fra 1990. Bygningen er tilbygget / ombygget i 2007.
Bygning 3: Bygningen er fra 1948. Der er udført nyere renovering af tagetagen
Bygning 4: Bygningen er fra 1948. Der er udført nyere renovering af tagetagen

Denne energimærkningsrapport er udarbejdet af hensyn til kravet om regelmæssig energimærkning af offentlige bygninger og bygninger, der bruges af offentlige institutioner.
Et energimærke er gyldigt i 10 år

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:

Bygning 1: Der forelå intet tegningsmateriale.
Bygning 2: Plan- og snittegning af tilbygning af d.30.10.2007. Lokaleplan over stueetage og kælder udateret.
Bygning 3: Tegning med etageplaner af d. 18.12.45.
Bygning 4: Tegning med etageplaner af d. 18.12.45.

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var ikke til stede.

Brugstiden for ejendom 1 er regnet med 35 timer pr. uge.
Brugstiden for ejendom 2-3-4 er regnet med 45 timer pr. uge.

Der er indregnet tillæg i beregningen da bygningernes ventilation og brugstid afviger fra standardberegninger.
Det samlede tillæg udgør:
Bygning 1: -12,59 kWh/m².
Bygning 2: -12,70 kWh/m².
Bygning 3: -18,67 kWh/m².
Bygning 4: -12,39 kWh/m².

BYGNINGENS OVERORDNEDE TILSTAND:

Bygningerne placering på energimærkeskalaen er erfaringsmæssigt god for bygninger af tilsvarende type, alder og omfang af eventuelle energieffektiviseringer.
Konstruktioner, isoleringsforhold og de tekniske installationer er generelt set karakteristiske for bygningernes alder.

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.

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.

ENERGIFORBRUG:

I energimærket indgår varmeforbrug til opvarmning og varmt brugsvand samt det beregnede elforbrug til belysning og bygningsdrift herunder cirkulationspumper og ventilationsanlæg.
Disse forbrug tager udgangspunkt i bygningens registrerede konstruktioner og tekniske installationer.
I beregningen indgår også varmetilskud fra personer, solindfald og elektriske apparater.
Disse tilskud tager udgangspunkt i standardværdier som regler for energimærkning fastsætter.

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

De oplyste årlige energiforbrug og omkostninger, som er udleveret af kommunen, er på henholdsvis:

Varme:
Bygning 1-2-3-4: 11.894,97 m³ á 7,5 kr./m³ (89.212,28kr.)
Der er mindre uoverensstemmelse mellem det beregnede, og det oplyste varmeforbrug.
Forskellen er 21 % mindre end det oplyste varmeforbrug.

Det beregnede forbrug er beregnet på baggrund af nogle standard forudsætninger, som er ens i alle energimærker.
Dette gøres for at få et sammenligningsgrundlag på tværs af alle bygninger.
Disse forudsætninger er bl.a.:
Mængde varmt vand, temperatur i alle rum, daglig mængde udluftning osv.
Ved energimærkning af en bygning er det afgørende, at det er bygningens energitilstand, der afspejles – og ikke de nuværende brugeres energivaner.

Varmeforbruget er graddagekorrigeret således at det kan sammenlignes med et normalår.

El:
Bygning 1-2-3-4: 20.574,24 kWh á 2,75 kr./kWh (56.579,16 kr.)
Der er stort set overensstemmelse mellem det beregnede, og det oplyste el forbrug.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN
Bygning 1: Er i et plan og anvendes som kontor/mødelokale.
Bygning 2: Er i et plan med indskudte hemse og delvis kælder. Bygningen anvendes som børnehave
Bygning 3 og 4: Er i et plan med udnyttet tagetage og kælder. Bygningerne anvendes som SFO.

Det opvarmede areal er opmålt ved kontrolmål under besigtigelsen af ejendommen, som er sammenholdt med tegningsmateriale. Energimærkningen er udarbejdet efter disse opmålinger.

Bygning 1: Der er opmålt et samlet opvarmet etageareal på 85 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er mindre end erhvervsarealet i BBR meddelelsen.

Bygning 2: Der er opmålt et samlet opvarmet etageareal på 519 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er mindre end erhvervsarealet i BBR meddelelsen.

Bygning 3: Der er opmålt et samlet opvarmet etageareal på 205 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling stemmer nogenlunde overens med erhvervsarealet i BBR meddelelsen.

Bygning 4: Der er opmålt et samlet opvarmet etageareal på 212 m².
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling stemmer nogenlunde overens med erhvervsarealet i BBR meddelelsen. Den mindre afvigelse i forhold til BBR areal skyldes at ikke hele kælderen er opvarmet.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Bygning 1:
Loftsrum er isoleret med 250 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt ved loftslem i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning 3:
Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem i tagetagen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 4:
Loftsrum er isoleret med 400 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved loftlem i tagetagen. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Efterisolering af loftsrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	300 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Bygning 2:
Det flade tag (built-up tag), i gange, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Det flade tag (built-up tag) på tilbygning er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	200 kr.	

Bygning 2: Eksisterende tag, i gange, efterisoleres udvendigt med 100 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Bygning 1:
Skråvægge er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra isoleringstykkelse målt ved loftlem.

Bygning 2:
Skrå lofter er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og konstruktionstykkelse målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Skrå lofter i tilbygning er isoleret med 400 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Der er skønnet at være isoleret ud til tagfod.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt registreringer i bygning 4.

Bygning 4:
Skråvægge er isoleret med 300 mm mineraluld. Der er skønnet at være isoleret ud til tagfod.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt registreringer i tagetagen.

Vægge mod skunkrum loftsrum i tagetagen er isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 4: Efterisolering af vægge mod skunkrum med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	300 kr.	7.500 kr.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt opførelsestidspunkt.

Bygning 2:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge i tilbygning er udført som 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 190mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Bygning 3:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt opførelsesår.

Bygning 4:
Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt opførelsesår.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	6.400 kr.	35.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	6.600 kr.	37.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Isolering af hule ydervægge af tegl ved indblæsning af granulat, samt udvendig påforing af 200 mm PIR isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	4.500 kr.	137.500 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 3 og 4:
Ydervægge i radiatornicher består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge i radiatornicher. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger og bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	1.200 kr.	13.300 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge i radiatornicher. 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.	900 kr.	10.100 kr.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning 4:
Vægge mod uopvarmet kælder består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg og 30 cm massiv og uisoleret betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Efterisolering med 100 mm isolering på vægge mod uopvarmet kælder. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	4.900 kr.	96.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 1:
Ydervægge mod øst med vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig.
Under vinduerne e der en udvendig halvstensmur i tegl. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 2:
Ydervægge med vinduespartier er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem

beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervæg i gavl mod syd, i tilbygning, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: 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.	600 kr.	

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Bygning 2:
Kælderydervægge over og mod jord består af 40 cm massiv betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Bygning 4:
Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	1.900 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	4.700 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning 1:
Vinduerne er med tolags energirude med kold kant.
Vinduerne mod øst er med trelags energirude med varm kant.

Bygning 2:
Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant og trelags energiruder med varm kant.

Bygning 3:
Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold kant og trelags energiruder med varm kant.

Bygning 4:
Vinduerne er monteret med tolags energiruder med kold og varm kant og trelags energiruder varm kant.

OVENLYS

STATUS

Bygning 2:
Ovenlysvinduer monteret i det vandrette loft, i gange, er kuppelovenlys skønnet med 2 lags klar akryl

Ovenlysvinduer ved hemse og i fællesrum er monteret med tolags termorude. Ovenlysvindue i gang i tilbygning og i et aktivitetsrum er med tolags energirude

Bygning 3 og 4:
Ovenlysvindue er monteret med trelags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 2 lags klar akryl på isoleret karm. Bygning 2: Eksisterende ovenlysvinduer med termorude foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	600 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Bygning 1:
Yderdør er med tolags energirude med varm kant.
Terrassedøre mod øst er med trelags energirude med varm kant.

Bygning 2:
Yderdøre og terrassedøre er med trelags energiruder med varm kant og tolags energiruder med kold kant.
Yderdør i kælder er med tolags energirude med kold kant.
Facadeparti med glasdør i tilbygning er med tolags energirude og isolerede fyldninger.

Bygning 3:
Yderdør mod nord er med isoleret fyldning og vindue med trelags energirude med varm kant.
Yderdør i gang er med isoleret fyldning og med tolags energirude med kold kant.
Terrassedør og altandør er monteret med trelags energiruder med varm kant.

Bygning 4:
Yderdør er med trelags energiruder med varm kant.
Terrassedør er med trelags energiruder med varm kant.
Altandør er med tolags energiruder med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning 1:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 2:
Gulve er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm leca under betonen. Der er gulvvarme i gangarealer.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv i tilbygning er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv og gulvvarme. Gulvet er isoleret med 275 mm polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 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.	2.300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Fjernelse af eksisterende terrændæk, i den ældre del, og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.700 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning 3:
Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4:
Gulv mod uopvarmet kælder, baumadæk med trægulv er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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.	1.700 kr.	23.700 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som baumadæk. 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.	3.100 kr.	44.200 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Bygning 3:
Gulv mod krybekælder i gang mellem bygning 3 og 4, af træ/bjælker, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Eksisterende krybekælder fjernes og alle ventilationsåbninger lukkes ved tilstøbning. Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 300 mm fast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør, må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.000 kr.	35.600 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Bygning 2:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning 4:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: 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.	900 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning 1:
Zone: Hele bygningen
Naturlig ventilation

Bygning 2:
Bygningen er forsynet med 5 ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen, samt ved normal udluftning gennem vinduer / døre.

Zone: Opholdsrum/aktivitetsrum, gang og toilet/puslerum i vuggestuen, tilbygning fra 2007.
Anlægsnavn: VE01
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 2,5-4-1MPR
Ventilationsform: Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet 4,5 time/dag
Luftskifte: 2,21 L/s/m²
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 1,053 kJ/m³
Automatik: Ingen. Manuelt betjent efter behov.
Placering: Rum over toilet/puslerum, 01-01, i vuggestue
Alder: 2008

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplade og servicerapport.

Zone: Gruppe- og aktivitetsrum, rum 01-12, 01-19 og 01-16
Anlægsnavn: VE05
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 2
Ventilationsform: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet 4,5 time/dag
Luftskifte: 0,97 L/s/m²
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 3,181 kJ/m³
Automatik: Ingen. Manuelt betjent efter behov.
Placering: På hems over rum 01-12
Alder: 1989

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og service rapport.

Zone: Gruppe- og aktivitetsrum, rum 01-13, 01-17, 01-18, gang og toilet
Anlægsnavn: VE04
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 2
Ventilationsform: Mekanisk balanceret

Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet 4,5 time/dag
Luftskifte: 1,19 L/s/m²
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 2,417 kJ/m³
Automatik: Ingen. Manuelt betjent efter behov
Placering: På hems over rum 01-13
Alder: 1989

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og service rapport.

Zone: Del af fællesrum, kontor, toilet, garderobe og gruppe- og aktivitetsrum
Anlægsnavn: VE02
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 2
Ventilationsform: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet 4,5 time/dag
Luftskifte: 1,61 L/s/m²
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 3,156 kJ/m³
Automatik: Manuelt
Placering: Loftsrum over rum 01-22
Alder: 1989

Der var ved besigtigelsen adgang til service rapport.
Agregat er placeret utilgængelig.

Zone: Del af fællesrum, gruppe- og aktivitetsrum og aktivitetsrum i kælder.
Anlægsnavn: VE03
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 2
Ventilationsform: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: Skønnet 4,5 time/dag
Luftskifte: 0,9 L/s/m²
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 3,124 kJ/m³
Automatik: Ingen. Manuelt betjent efter behov.
Placering: Loftsrum over rum 01-22
Alder: 1989

Der var ved besigtigelsen adgang til servicerapport.
Agregat er placeret utilgængelig.

Der er naturlig ventilation i trapperum og øvrige rum i kælder

Bygning 3-4:
Bygningen er forsynet med et ventilationsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen, samt ved normal udluftning gennem vinduer / døre.

Zone: Hele bygningen
Anlægsnavn: VE06
Fabrikat: Exhausto
Type/model: VEX 3,5-4-1MPR
Ventilationsform: Mekanisk balanceret
Varmegenvindingsform: Krydsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,41 l/s/m2
Varmeflade: Vand
SEL-værdi: 1,591 kJ/m³
Automatik: Exhausto EVR, manuel tænd og sluk
Placering: Kælder
Alder: 2004

Der var ved besigtigelsen adgang til mærkeplader og service rapport.
Anlægget er fælles med bygning 3 og 4.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: VE05: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	-500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: VE02: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	-500 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: VE03: Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	-600 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Bygning 3:
Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Exhausto, placeret i kælder. Agregat er isoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i kælder. Kanalerne er isoleret med ca. 30 mm isolering.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygning 1-2:
Bygningen opvarmes med en gaskedel på 45 kW af typen Weishaupt WTC 45-A.
Gaskedlen er placeret i teknikrum i kælder i bygning 2.
Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning.
Kedlen er en kondenserende gaskedel.

Bygning 3-4:
Bygningen opvarmes med en naturgaskedel på 15 kW af typen Bosch EuroPur ZSB 16-3 A.
Gaskedlen er placeret i kælder.
Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning.
Kedlen er en kondenserende gaskedel.

VARMEPUMPER

STATUS

Bygning 1-2-3-4:
Der er ingen varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3-4: Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. 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 kælder. 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 i forbindelse med konvertering til varmepumpe. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder.	-16.700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1-2: Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. 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 kælder. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det	-23.400 kr.	

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.		

SOLVARME

STATUS

Bygning 1-2-3-4:
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

Bygning 1-2-3-4:
Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum.
Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
Der er gulvvarme i tilbygningen og i gangarealer samt enkelte toiletrum.

VARMERØR

STATUS

Bygning 1:
Varmerør fra bygning 2 er skønnet udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Bygning 3-4:
Varmerør er ført i uopvarmet kælder og er udført som 1" stålrør.
Varmerørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af varmerør i kælder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	300 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning 1:
På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Teknikrum i kælder i bygning 2.
Fabrikat: Smedegaard
Type/model: EV 20-15Z
Nominel effekt: 58
Årgang: Ukendt
Styring: Konstant tryk

Bygning 2:
På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Teknikrum i kælder
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha+ 25-60
Nominel effekt: 80
Årgang: 2008
Styring: Skønnet at være konstant tryk

På gulvvarmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Skab i toilet/puslerum i tilbygning.
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha+ 15-40
Nominel effekt: 45
Årgang: 2008
Styring: Ukendt tryk

På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Teknikrum i kælder
Fabrikat: Smedegaard
Type/model: EV 20-15Z
Nominel effekt: 58
Årgang: Ukendt
Styring: Konstant tryk

På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Teknikrum i kælder
Type/model: Smedegaard
Nominel effekt: Simflex 25-60
Årgang: Ukendt
Styring: Proportionalt tryk

På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Ved ventilationsanlæg VE01, i rum over toilet/puslerum i tilbygning
Fabrikat: Grundfos
Type/model: UPS 25-40
Nominel effekt: 45
Årgang: 2008
Styring: Konstant tryk

Bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en skjult integreret pumpe indbygget i kedel, af ukendt fabrikat og effekt. Pumpen er skønnet har en maksimal effekt på 45 Watt.

På varmefordelingsanlægget er der monteret en fordelingspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Ved ventilationsanlæg i kælder
Fabrikat: Smedegaard
Type/model: SimFlex 25-40
Nominel effekt: 23 W
Årgang: Ukendt
Styring: Konstant tryk

Bygning 4:
I varmeanlægget er der monteret en skjult integreret pumpe indbygget i kedel, af ukendt fabrikat og effekt. Pumpen er skønnet har en maksimal effekt på 45 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe. Bygning 2: Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumpe.	3.200 kr.	26.300 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Bygning 1-2-3-4:
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

Bygning 2:
Til regulering af varmeanlægget er monteret automatik for central styring, enheden er placeret i teknikrum i kælder.
Type/model: Weishaupt

På gulvvarmen er der monteret returventiler. I tilbygning er der monteret automatiske rumfølere i rum med gulvvarme.

Bygning 3:
Til regulering af varmeanlægget er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen.
Styringen er indbygget i kedel.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

Bygning 1:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 67,99 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

Bygning 2:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 154,18 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

Bygning 3:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 89,37 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

Bygning 4:
I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 68,4 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning 2:
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.

Bygning 3-4:
Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4" stålrør.
Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	1.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	1.100 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning 2:
På anlæggets ladekreds er der installeret en cirkulationspumpe med følgende tekniske data:
Placering: Teknikrum i kælder
Fabrikat: Grundfos
Type/model: Alpha + 25-40
Nominel effekt: 45 W
Årgang: 2008
Styring: Konstant tryk
Driftstid: Ukendt

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning 1:
Varmt brugsvand produceres via 1 el-vandvarmer med følgende tekniske data:
Fabrikat: Vølund
Type/model: QME 30
Placering: Baggang
Isolering: Præisoleret

Bygning 2:
Varmt brugsvand produceres via 1 el-vandvarmer med følgende tekniske data:
Fabrikat: Vølund
Type/model: QME 30
Placering: Loftsrum over toilet/puslerum i tilbygning
Isolering: Præisoleret

Varmt brugsvand produceres via 1 varmtvandsbeholder med følgende tekniske data:
Fabrikat: Vølund
Type/model: QM 60
Placering: Teknikrum i kælder
Isolering: Præisoleret

Bygning 3:
Varmt brugsvand produceres via 1 varmtvandsbeholder med følgende tekniske data:
Fabrikat: Metro
Type/model: Europur
Placering: Kælder ved kedel
Isolering: Præisoleret

Bygning 4:
Varmt brugsvand produceres via 1 varmtvandsbeholder med følgende tekniske data:
Fabrikat: Metro
Type/model: Europur
Placering: Kælder ved kedel
Isolering: Præisoleret

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1:
Belysning i opholdsrum og kontor m.m. består af armaturer med T8-rør 36 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en effekt på 12,22 W/m2

Belysning i toiletter, består af armaturer med kompaktrør 9W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 4,95 W/m².

Bygning 2:
Belysning i gruppe-/aktivitetsrum består af armaturer med T8 rør 36 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 6,6 W/m².

Belysning i gruppe-/aktivitetsrum består af armaturer med LED-rør 18 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,14 W/m².

Belysning i kontor og personalerum består af armaturer med kompaktrør 9 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,65 W/m².

Belysning i gang, 01-14, består af armaturer med kompaktrør 9 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 2,64 W/m².

Belysning i del af gang, 01-09, består af LED-paneler skønnet på 18 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,79 W/m².

Belysning i gang og toilet/puslerum i tilbygning består af armaturer med T8-rør 36 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,14 W/m².

Belysning i toiletter, hovedindgang, gang ved køkken og trappe til kælder består af armaturer med T8-rør 18 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 8,57 W/m².

Belysning i toilet og depotrum uden dagslys består af armaturer med kompaktrør skønnet på 9 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 2,12 W/m².

Belysning i aktivitetsrum i kælder består af armaturer med kompaktrør skønnet på 18 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,17 W/m².

Belysning i gang i kælder består af armaturer med T8-rør 36 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,63 W/m².

Belysning i depotrum og teknikrum i kælder består af armaturer med T8 rør 36 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 4,74 W/m².

Belysning i fællesrum og køkken består af hovedsagelig af armaturer med kompaktrør 14 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,23 W/m².

Bygning 3:
Belysning i kontor består af armaturer med T8-rør 36W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 6,43 W/m².

Belysning i opholdsrum/aktivitetsrum består af armaturer med T8-rør 36W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,67 W/m².

Belysning i toilet består af armaturer med kompaktrør 9W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 2,11 W/m².

Belysning i gang består af armaturer med T8-rør 36W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5 W/m².

Belysning i entré af armaturer med kompaktrør 9 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 2,2 W/m².

Belysning i kontor består af armaturer med kompaktrør 18W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 4,17 W/m².

Belysning i kælderen består af armaturer med forskellige energipærer/kompaktrør, skønnet på 18 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,08 W/m².

Bygning 4:
Belysning i opholdsrum/aktivitetsrum samt gangareal består af armaturer T8 rør 36 W.

Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 8,72 W/m².

Belysning i toiletter består af armaturer med kompaktrør 9 W.
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 2,83 W/m².

Belysning i opvarmet kælder består af armaturer med forskellige typer af pærer, energi/halogen og kompaktrør. Der er i beregningen anvendt kompaktrør skønnet på 18 W
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m².

Belysning i uopvarmet kælder består af armaturer med forskellige typer af pærer, energi/halogen/kompaktrør. Der er i beregningen anvendt kompaktrør skønnet på 18 W
Lyset tændes og slukkes manuelt.
Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,34 W/m².

Bygning 2:
Udebelysning består af energipærer 12 W, lyset styres via dagslys.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 4: Zone: Belysning i opholdsrum/aktivitetsrum. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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
Bygning 3: Zone: Belysning i gangareal: Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Zone: Belysning ved toiletter, hovedindgang, gang ved køkken og trappe til kælder. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 2: Zone: Belysning i klasselokaler i gruppe-/aktivitetsrum Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	2.700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Zone: Belysning i opholdsrum/aktivitetsrum. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	2.200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 3: Zone: Belysning i kontor Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Bygning 1: Zone: Belysning i opholdsrum m.m. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². Udskifte belysning i kontor og personalerum: 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.	1.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
	200 kr.	

Bygning 2: Zone: Belysning i kælder. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.		
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Zone: Belysning i gangareal og toilet Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 400 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Zone: Belysning i fællesrum. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 500 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Zone: Belysning i gang i kælder. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 200 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Bygning 2: Zone: Belysning i klasselokaler i kontor og personalerum Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	**ÅRLIG BESPARELSE** 200 kr.	**INVESTERING**

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Zone: Belysning i aktivitetsrum i kælder . Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Zone: Belysning ved toilet og depotrum. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Zone: Belysning i entré og mellemgang. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Zone: Belysning i kontor: Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m². 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.	100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1: Zone: Belysning i toiletter Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 3,78 W/m² 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
Bygning 4: Zone: Belysning ved toiletter: Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,5 W/m². 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.	-100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 3: Zone: Belysning i toiletter. Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 5,5 W/m². 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.	-100 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 2: Zone: Belysning i gangareal Type: Udskiftning til LED. Der er beregnet en samlet installeret effekt på 1,32 W/m². 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.	-200 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Bygning 1-2-3-4:
Der er ingen solceller på bygningen.
Der er ikke stillet forslag til etablering af solceller pga. taget udformning og placering på bygning 3.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning 1-2-4: Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 10 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.	700 kr.	

Det er ikke Aabenraa kommunes politik at installere solcelleanlæg på offentlige bygninger og ejendomme, da lovgivningen på området besværliggør sådanne projekter. Forslaget er alene taget med da der for energimærkningsordningen skal laves forslag om vedvarende energi, herunder solcelleanlæg.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Kalveknækket 45B, 6340 Kruså	580-1547-1	5262778

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	89.212 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	0 kr. pr. år
Varmeforbrug	11.895,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

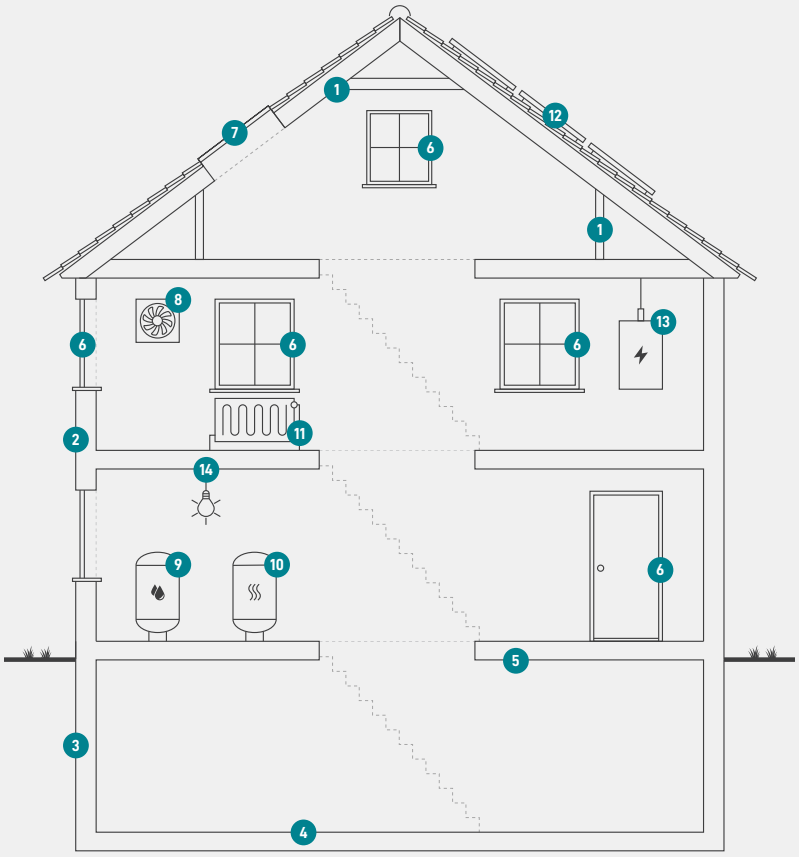
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	87.595 pr. år
Fast afgift	0 pr. år
Varmeudgift i alt	87.595 pr. år
Varmeforbrug	11.679,4 m³ naturgas
CO_2 udledning	26,21 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

Kalveknækket 45A, 45B og 45C
Kalveknækket 45B, bygning 1
Kalveknækket 45B
6340 Kruså

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 18. januar 2023 til den 18. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654619

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kalveknækket 45A, 45B og 45C
Kalveknækket 45A, bygning 2
Kalveknækket 45A
6340 Kruså

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 18. januar 2023 til den 18. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654619

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kalveknækket 45A, 45B og 45C
Kalveknækket 45C, bygning 3
Kalveknækket 45C
6340 Kruså

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 18. januar 2023 til den 18. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654619

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Kalveknækket 45A, 45B og 45C
Kalveknækket 45C, bygning 4
Kalveknækket 45C
6340 Kruså

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 18. januar 2023 til den 18. januar 2033
Energimærkningsnummer: 311654619