Energistyrelsen

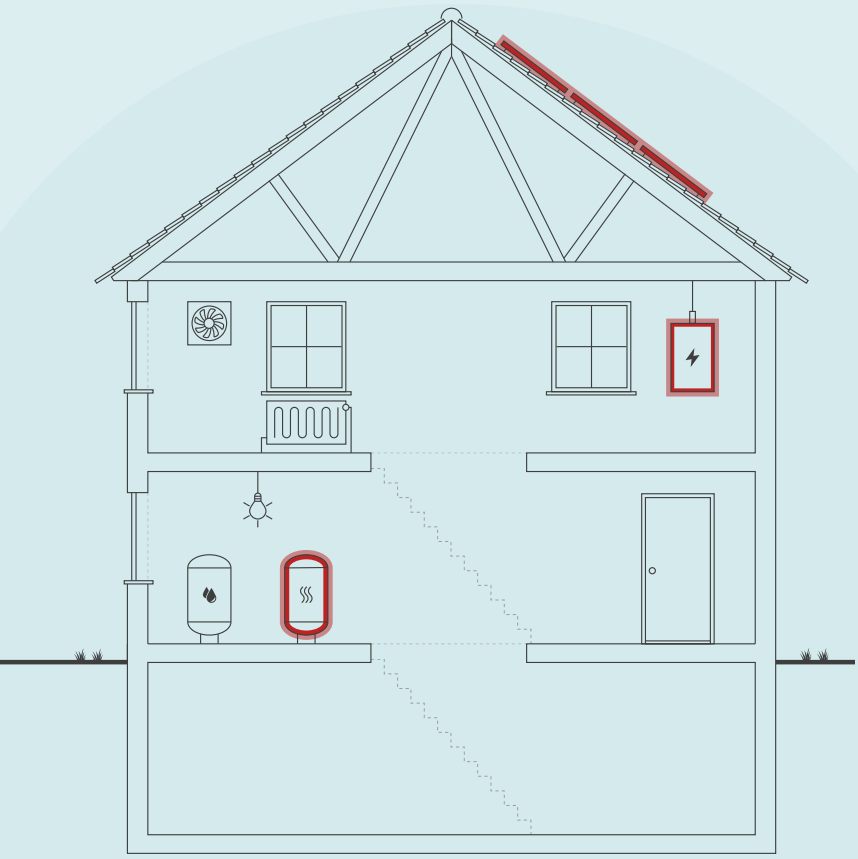
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Græsvej 1A
4653 Karise

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 161.400 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Udskiftning af Grundfos UP 20-45 N

Årlig besparelse:	1.800 kr.
Investering:	12.500 kr.

2 Montage af solceller mod syd

Årlig besparelse:	17.000 kr.
Investering:	195.000 kr.

3 Konvertering til opvarmning via varmepumpe.

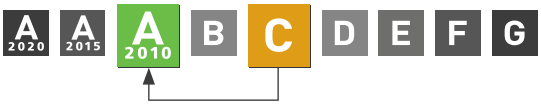
Årlig besparelse:	129.300 kr.
Investering:	1.832.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	319.000 kr.	0 kr.	319.000 kr.
El til andet	225.400 kr.	195.600 kr.	29.800 kr.
El til opvarmning	0 kr.	187.400 kr.	-187.400 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	544.400 kr.	383.000 kr.	161.400 kr.
Samlet CO_2-udledning	89,59 ton	45,25 ton	44,35 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
Græsvej 1A
4653 Karise

Energimærkningsnummer
311685706

Gyldighedsperiode
6. juni 2023 - 6. juni 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.

UDSKIFTNING AF GRUNDFOS UP 20-45 N

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

Besparelse
1.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
250 kg./årligt

Investering
12.500 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

MONTAGE AF SOLCELLER MOD SYD

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

Besparelse
17.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.173 kg./årligt

Investering
195.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

KONVERTERING TIL OPVARMNING VIA VARMEPUMPE.

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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
129.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
40.028 kg./årligt

Investering
1.832.800 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
KEDLER Konvertering til opvarmning via varmepumpe.	129.300 kr.	1.832.800 kr.	40.028 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af Grundfos Magna 32-120 F	1.600 kr.	19.000 kr.	188 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af Grundfos UPE 32-120	1.400 kr.	19.000 kr.	166 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Udskiftning af Grundfos UP 20-45 N	1.800 kr.	12.500 kr.	250 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør til LED rør i kontorlokalerne og personalerum	6.800 kr.	94.800 kr.	609 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør til LED rør i gangarealer.	5.300 kr.	76.000 kr.	622 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller mod syd	17.000 kr.	195.000 kr.	2.173 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	27.700 kr.		5.411 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer (V8)	1.200 kr.		219 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med præisoleret brystning (V7)	2.600 kr.		497 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer (type V6)	12.400 kr.		2.427 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer (type V3)	3.800 kr.		743 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vindue med friskluftsventil (type V1)	13.600 kr.		2.656 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør (type V5A)	1.000 kr.		182 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende hovedindgangsparti (D3)	1.200 kr.		221 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør (D4)	1.900 kr.		372 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør (type V5)	1.800 kr.		336 kg CO_2

YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdør (D2)	3.400 kr.		653 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende terrassedør (type V4)	1.900 kr.		361 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende terrassedørsparti med vindue og præisoleret brystning (type V2)	29.300 kr.		5.727 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende terrassedør (type D1)	900 kr.		174 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	38.700 kr.		7.576 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	3.000 kr.		581 kg CO_2
VENTILATION Installation af nyt ventilationsanlæg - modstrømsveksler	2.600 kr.		464 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør til LED rør i gangarealer.	3.000 kr.		355 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning på toiletter til LED	500 kr.		40 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør til LED i kælderen	900 kr.		73 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af lysstofrør til LED i badeområde i kælderen	300 kr.		24 kg CO_2
BELYSNING Installation af ny LED panel i kantineområdet	300 kr.		18 kg CO_2
SOLCELLER Montage af solceller mod øst	24.600 kr.		5.526 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Græsvej 1A, 4653 Karise	320-10847-1	8053452

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Række-, kæde-, eller dobbelthus (lodret adskillelse mellem enhederne) (130)	1999

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Kedel	Ingen	1947 m²	857 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
2991 m²	0 m²	187 m²	0 m²

C	A 2010	A 2020
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	307.260	27.932,7 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	27.245
El til forbrug	109.359

*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
11,4 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
1,65 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser 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 beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. 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 er udskrevet fra www.boligejer.dk, og er derfor tilgængelig for offentligheden. Hvis det faktiske energiforbrug i bygningen og omkostningerne til dækning af det, er registeret ved energimærkningen, fremgår det ikke i denne rapport, da oplysningerne er fortrolige for enfamiliehuse.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Johan Nyboe Jensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 6. juni 2023 til den 6. juni 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

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

Der er tegnings materiale fra 15-04-1996 tilgængeligt.

- 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 etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 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.	27.700 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge under bygning består af 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer med friskluftsventil (type V1) vinduer med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer (type V3) med flere fag. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer (type V6) med flere fag og sprosser. Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med flere fag og præisoleret brystning (V7). Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

Oplukkelige vinduer med et fag (V8). Vinduerne er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer (V8) foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende flerfagsvinduer med gående rammer og præisoleret brystning (V7) foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	2.600 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende flerfagsvinduer (type V6) med gående rammer og sprosser foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	12.400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende flerfagsvinduer (type V3) med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	3.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende vindue med friskluftsventil (type V1) med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	13.600 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Terrassedørspartier med vindue og præisoleret brystning (type V2), monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør med sideparti (type V4), monteret med tolags termoruder med kold kant.

Terrassedør med flere vinduesfag (type D1), monteret med tolags termoruder med kold kant.

Yderdør med sideparti (type V5), monteret med tolags termoruder med kold kant.

Hovedindgangsparti (D3) med sideparti, monteret med tolags termoruder med kold kant.

Yderdør med flere vinduesfag (D2), monteret med tolags termoruder med kold kant.

Yderdør med sideparti (D4), monteret med tolags termoruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdør med sideparti (type V5A) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.000 kr.	
Eksisterende hovedindgangsparti (D3) med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	
Eksisterende yderdør med sideparti (D4) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.900 kr.	
Eksisterende yderdør med sideparti (type V5) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.800 kr.	
Eksisterende yderdør (D2) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	3.400 kr.	
Eksisterende terrassedør med sideparti (type V4) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.900 kr.	
Eksisterende terrassedørsparti med vindue og præisoleret brystning (type V2) med sideparti foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	29.300 kr.	
Eksisterende terrassedør (type D1) foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	900 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
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.	38.700 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
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.	3.000 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er naturlig ventilation i hele boligdelen. Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

Zone: Kantine med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Kantine med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Gangarealer
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Opvarmet kælder
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter i kælderen
Anlæg: U01 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

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

Zone: Kontorer til 1-2 personer
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Ukendt
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Kontorer og personalerum
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg.	2.600 kr.	

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Ejendommen opvarmes med en 200 kW af mærket Viessmann Vitocrossal CIB-200. Kedlen er placeret i varmecentralen i kælderen. Kedlen er tilsluttet bygningens centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlen er en nyere kondenserende gaskedel.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. 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.	129.300 kr.	1.832.800 kr.

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-120 F. Pumpen har en maksimal effekt på 430 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-120. Pumpen har en maksimal effekt på 400 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det vurderes at den eksisterende Grundfos Magna3 - 32-120 F pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.600 kr.	19.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Det vurderes at den eksisterende Grundfos UPE 32-120 pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.400 kr.	19.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 250 liter pr. m² opvarmet boligareal pr. år.

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 35 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 35 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Tilslutningsrør fremført indenfor klimaskærmen.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 20-45 N. Pumpen har en maksimal effekt på 115 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det vurderes at den eksisterende Grundfos UP 20-45 N cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	1.800 kr.	12.500 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 100 mm isolering.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED rør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i trappeopgangen består af LED belysning. Belysningen er konstant tændt uden nogen form for regulering.

Belysning i kontorlokalerne og personalerum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i badeområde i kælderen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning på toiletter består af armaturer med kompaktlysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kælderen består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og LED. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kantineområdet består af armaturer med kompaktlysrør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning i kontorlokalerne og personalerum.	6.800 kr.	94.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af lysstofrør til LED rør i gangarealer i boligdelen.	5.300 kr.	76.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af lysstofrør til LED rør i gangarealer i erhvervsdelen.	3.000 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning på toiletter. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	500 kr.	

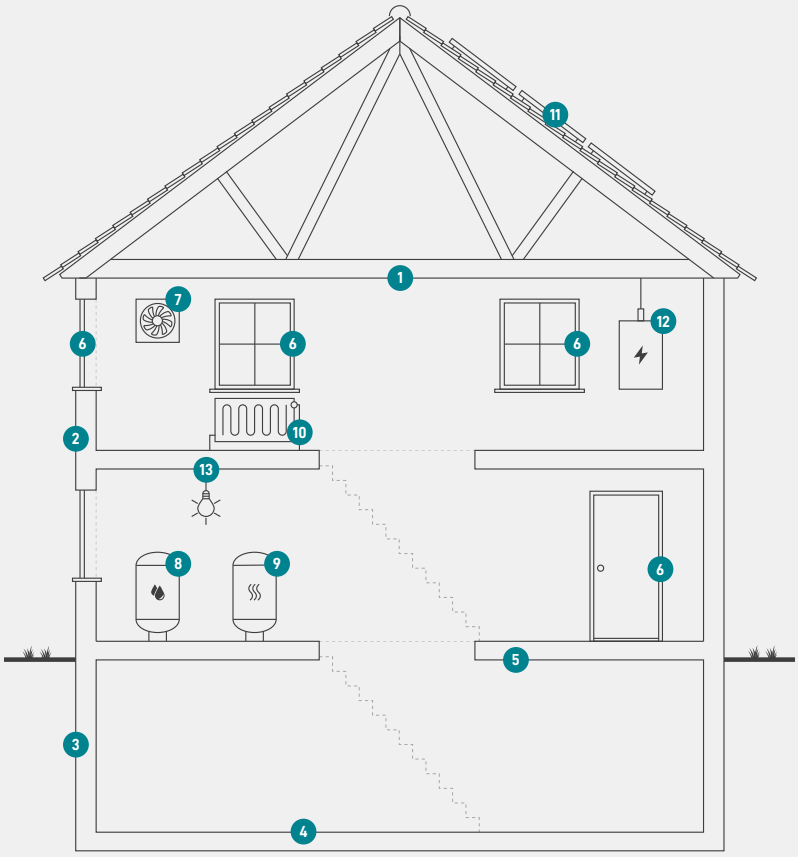
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning i kælderen.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i badeområde i kælderen.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Styring af lyset sker manuelt via eksisterende tænd/sluk kontakter.	300 kr.	

SOLCELLER

STATUS		
Der er ingen solceller på bygningen.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 65 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.	17.000 kr.	195.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 200 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	24.600 kr.	

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

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

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

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

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

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

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

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Græsvej 1A
4653 Karise

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

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 6. juni 2023 til den 6. juni 2033
Energimærkningsnummer: 311685706