Energistyrelsen

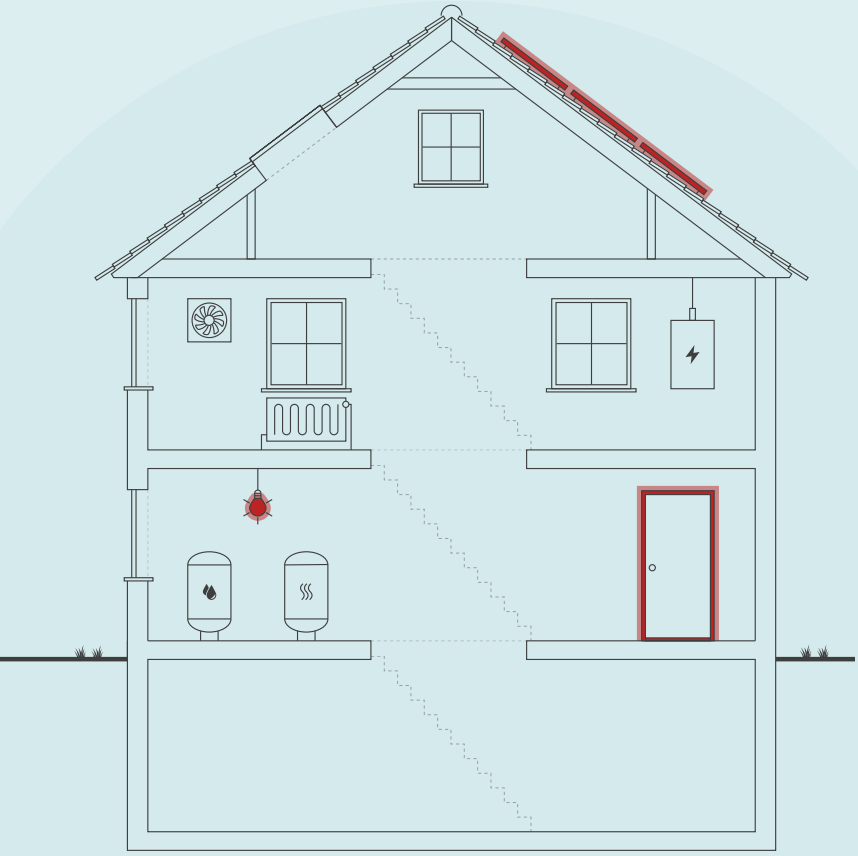
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bækkelund
Kettehøjvej 3
2660 Brøndby Strand

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 24.100 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 BBR1 - Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	11.900 kr.
Investering:	60.800 kr.

2 BBR2 - Montage af ny stålport, isoleret 42 mm, uden vinduer

Årlig besparelse:	2.800 kr.
Investering:	30.000 kr.

3 BBR2 - Installation af LED panel, m. dagslysstyring og PIR.

Årlig besparelse:	2.100 kr.
Investering:	25.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	92.100 kr.	82.300 kr.	9.800 kr.
El til andet	49.100 kr.	33.800 kr.	15.300 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	1.000 kr.	-1.000 kr.
Samlet energiudgift	141.200 kr.	117.100 kr.	24.100 kr.
Samlet CO2-udledning	10,09 ton	7,20 ton	2,90 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
Kettehøjvej 3
2660 Brøndby Strand

Energimærkningsnummer
311864426

Gyldighedsperiode
27. oktober 2025 - 27. oktober 2035

Udarbejdet af
Artelia A/S
CVR-nr.: 64045628

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.

BBR1 - MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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

Besparelse
11.900 kr./årligt

CO2-reduktion
1.530 kg./årligt

Investering
60.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BBR2 - MONTAGE AF NY STÅLPORT, ISOLERET 42 MM, UDEN VINDUER

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

Besparelse
2.800 kr./årligt

CO2-reduktion
327 kg./årligt

Investering
30.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BBR2 - INSTALLATION AF LED PANEL, M. DAGSLYSSTYRING OG PIR.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om BBR2 - Installation af LED panel, m. dagslysstyring og PIR.
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
2.100 kr./årligt

CO2-reduktion
143 kg./årligt

Investering
25.800 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

RÅD OM FINANSIERING

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

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO2
MASSIVE YDERVÆGGE BBR2 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	7.400 kr.	183.000 kr.	894 kg CO_2
YDERDØRE BBR2 - Montage af ny stålport, isoleret 42 mm, uden vinduer	2.800 kr.	30.000 kr.	327 kg CO_2
BELYSNING BBR2 - Installation af LED panel, m. dagslysstyring og PIR.	2.100 kr.	25.800 kr.	143 kg CO_2
SOLCELLER BBR1 - Montage af nye solceller	11.900 kr.	60.800 kr.	1.530 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM BBR1 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	400 kr.		42 kg CO_2
LOFTRUM BBR2 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	1.300 kr.		153 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR1 - Efterisolering af skråvægge med 250 mm isolering	800 kr.		92 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR1 - Efterisolering af lodret og vandret skunk med 250 mm isolering	400 kr.		41 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM BBR1 - Efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering	1.300 kr.		153 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR1 - Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags energi til nye med trelags energiruder klasse A.	300 kr.		28 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR2 - Udskiftning af eksisterende vinduer med tolags energiruder med kold kant, til nye med trelags energiruder klasse A.	300 kr.		36 kg CO_2
FACADEVINDUER BBR1 - Udskiftning af eksisterende vinduer tolags energi varm kant, til nye med trelags energi klasse A.	900 kr.		105 kg CO_2
OVENLYS BBR1 - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med termoruder, til nye med trelags energi klasse A,	300 kr.		32 kg CO_2
OVENLYS BBR1 - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer med tolags energi til nye med trelags energi klasse A.	200 kr.		20 kg CO_2

YDERDØRE BBR2 - Udskiftning af uisoleret yderdør til en ny med 30 mm isolerede fyldninger	200 kr.		14 kg CO_2
YDERDØRE BBR1 - Udskiftning af eksisterende yder- og terrassedøre med glas, til nye med trelags energi klasse A.	400 kr.		37 kg CO_2
TERRÆNDÆK BBR1 - Ophugning af eksisterende gulv i undervisningsdel og støbning af nyt med 400 mm polystyren	2.800 kr.		334 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR1 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	300 kr.		31 kg CO_2
BELYSNING BBR1 - Installation af LED panel på 1. salen, med bevægelsesmelder på 1. salen	900 kr.		62 kg CO_2
BELYSNING BBR1 - Installation af LED panel i undervisningslokaler, uden bevægelsesmelder i undervidningslokaler	300 kr.		21 kg CO_2
BELYSNING BBR2 - Installation af LED spot, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	-100 kr.		-1 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 / Kettehøjvej 3, 2660 Brøndby Strand

ADRESSE
Kettehøjvej 3, 2660 Brøndby Strand

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
153	2163948	1	0 m²	543 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1910	502,5 m²	91,5 m²	0 m²	16 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
1991	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	54.940	54,94 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	4.085
El til forbrug	10.297

*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 / Kettehøjvej 5, 2660 Brøndby Strand

ADRESSE
Kettehøjvej 3, 2660 Brøndby Strand

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Grundskole (421)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
153	2163948	2	0 m²	243 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1910	187,9 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
Ikke angivet	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	42.040	42,04 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	2.040
El til forbrug	2.812

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
538 kr. pr. MWh
Fast afgift: 39.883 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,55 kr. pr. kWh

Fjernvarme:
Enhedsprisen på fjernvarmen er indhentet fra Brøndby Kommune.

El:
Enhedsprisen for el er indhentet fra Brøndby Kommune.

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.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energibesparelsesforslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører, da de angivne priser alene skal betragtes som vejledende. Desuden bør det undersøges om energiforbedringen kræver myndighedsgodkendelse.

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

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

FIRMA

Firmanummer: 600299
CVR-nummer: 64045628

Artelia A/S
Buddingevej 272
2860 Søborg

http://www.arteliagroup.dk
ARKL@arteliagroup.dk
tlf. 44576000

Ved energikonsulent
Anders Rathje Kjær Lorentzen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. oktober 2025 til den 27. oktober 2035

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/klagevejledning

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

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.

https://ens.dk/analyser-og-statistik/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af to bygning, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1, som benyttes til udannelsesinstitution og BBR bygnings nr. 2 som benyttes til uddannelse. Bygningerne er iflg. BBR-meddelelse opført i 1910.

Større renoveringsforhold:
BBR1: - har gennemgået seneste større renovering i 1991, hvor østlig og sydlig længe har fået ekstra isolering i loft og ydervæggene er blevet efterisloeret.
BBR2: Det fremgår ikke at denne har gennemgået nogle større renoveringer.

Bygningsgennemgang:
Under besigtigelsen var der adgang til alle respektive rum i bygningen, herunder:
BBR1: alle rum, kælder, tagetage, undervisningslokaler, køkken og kantine var tilgængelig for besigtigelse.
BBR2: Alle rum var tilgængelig for besigtigelse, dog var det ikke muligt at komme på loftet, da loftslemmen sad utilgængeligt.

Der er en ganske lille kælder BBR1, ellers er der ingen kælder i bygningerne. Kælderen er ikke opvarmet.

Arealer:
Det opvarmede areal er beregnet på baggrund af tegningsmateriale samt opmålinger på stedet.

Tegningsmateriale:
Plantegninger er fremsendt af Brøndby Kommune via Dalux FM. Snit- og facadetegninger er delvist indhentet via byggesagsarkiv.

Destruktive undersøgelser:
Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen.

Der er beregnet fradrag/tillæg i forhold til:.
BBR1:
- Ventilationsraterne er overstiger standarden på 1,2 l/s pr. m².

Energimærket er udført af energikonsulent Anders Lorentzen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er for begge bygninger mindre end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
BBR1 - Denne afvigelse skyldes 1. salen regnes forskelligt fra BBR-areal og opvarmet etageareal.
BBR2 - Der kan ikke findes en forklaring på denne afvigelse, da det fundne tegningsmateriale, understøtter afvigelsen.

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

BBR1
Loftsrummet i den nordlige del er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR2
Loftsrum med etageadskillelse af beton er isoleret med 150 mm.
Loftslemmen sad så højt at denne anses som utilgængelig. Utilgængelige arealer ved loftsrum er skønnet udført som for efter hvad der kunne ses fra gulv niveau, samt bygningens øvrige stand, samt evt. renovering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Efterisolering af loftsrum i den nordlige del med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etablerers ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etablerers ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.300 kr.	

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

BBR1
Skråvæggene i værkstedet og undervisningslokaler er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Skråvægge i mødelokaler på 1. sal er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale for anden del af samme bygning, derfor er det antaget at denne del af bygningen ser sådan ud.

Vægge mod skunkrum i mødelokaler på 1. sal er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale for anden del af samme bygning, derfor er det antaget at denne del af bygningen ser sådan ud.

Loft mod skunkrum i den nordlige del er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale for anden del af samme bygning, derfor er det antaget at denne del af bygningen ser sådan ud.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Efterisolering af skråvægge på 1. sal med 250 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af vægge mod skunkrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	400 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	1.300 kr.	

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

BBR1
Ydervægge i værksted og undervisning består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig teglsten og 100 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår og tegningsmateriale, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervæggen i personaledel og spiseområde består af 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue på 1. sal. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår og

tegningsmateriale, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Ydervæggen i køkkenet består af 24 cm massiv teglvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR2
Den massive teglstens væg består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

En mindre del af teglstensvæggen består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 Efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge. 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.	7.400 kr.	183.000 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

BBR2
Ydervægge mod øst er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelsesår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

BBR1
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant, i delen med kantine og personaleområdet.

Vinduerne i den øvrige del er monteret med tolags energirude med varm kant.

BBR2
Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Eksisterende vinduer med tolags energiruder med kold kant foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant.	300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 Eksisterende vinduer med tolags energiruder med kold kant foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR1 Eksisterende vinduer tolags energiruder med varm kant foreslås udskiftet til nye vinduer med trelags energiruder med varm kant.	900 kr.	

OVENLYS

STATUS

BBR1
Ovenlysvindue i den nordlige del er monteret med tolags termorude med kold kant.

Ovenlysvindue i værkstedet er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Eksisterende ovenlysvinduer med tolags termorude med kold kant foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder med varm kant.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR1 Eksisterende ovenlysvinduer med tolags energiruder med kold kant foreslås udskiftet til nye med trelags energiruder med varm kant.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

BBR1
Terrassedøren ind til kantinen er monteret med tolags energiruder med kold kant.

BBR1
Yderdørene ind til køkkenet og til kantinen fra vest er monteret med tolags energiruder med varm kant.

BBR1
Yderdør uden glas er isoleret med ca. 30 mm isolering.

BBR2
Yderdør uden glas er uisoleret.

BBR2
Portpanelet er udført af massivt træ.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 Der foreslås montage af ny stålport, hvor portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Der er ingen vinduer i porten.	2.800 kr.	30.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Eksisterende yderdøre med tolags energiruder med kold kant udskiftet til nye, monteret med trelags energiruder med varm kant.	400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

BBR1
Terrændækket i værkstedet er udført i beton og med strøgulve. Gulvet der er 200mm løs leca i gulvet.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR1
Terrændækket i den nordlige del er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer.
Under betonen er isoleret med 100 mm letklinker.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR1
Terrændæk i undervisning er udført af beton med afslutning af klinker, fliser el. linoleum. Beton er udførte direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

BBR2
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Fjernelse af eksisterende terrændæk i undervisningsdelen og udgravning, der afrettes i sandlag. Der isoleres med 400 mm polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisolerers 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.	2.800 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

BBR1
Gulv mod uopvarmet kælder i den nordlige del, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt af det omkring liggende gulv.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, så den samlede mængde udgør 250 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablerer udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	300 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

BBR1
Zone: Køkken, Værksted og Sløjd
Fabrikant: Vortice
Anlæg: Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Manuel.
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

BBR1
Zone: Undervisning og personale del.
Naturlig ventilation
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

BBR1
Zone: Værksted og sløjd
Fabrikant: Leroy Sommer
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding

Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,5 kJ/m³
Automatik: Manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

BBR2
Zone: Lagerrum
Naturlig ventilation
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

BBR1
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren har følgende data:

Fabrikant: Termix
Model/Type: T-24-H
Årgang: 2021
Placering: I teknikkenrum i værkstedet.

BBR2
Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med en ældre , fuldt isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Mærkeplade er utilgængelig.

VARMEPUMPER

STATUS

BBR1&2
Der er ikke monteret varmepumpe i bygningen og ud fra nuværende opvarmningsform vurderes det ikke rentabelt at konvertere til varmepumpe.

SOLVARME

STATUS

BBR1&2
Der er ikke monteret solvarmeanlæg på bygningen.
Det foreslås ikke at montere et nyt solvarmeanlæg, grundet den nuværende opvarmningsform med fjernvarme.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

BBR1 & 2
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.
I BBR2 bliver der suppleret at kaloriefære.

BBR2
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Bygningen suppleres af kaloriefære.

VARMERØR

STATUS

BBR2
Varmerør er udført som type DN, fremført under jorden i præisoleret kappe.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

BBR1
På varmefordelingsanlægget er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:
Fabrikat Grundfos
Type/model: Magna3 25-100
Nominel effekt: 153 Watt
Årgang: 2020
Styring: Konstant tryk
Placering: I teknikrum i værksted.

BBR2
På varmefordelingsanlægget er der monteret en varmefordelingspumpe med følgende tekniske data:
Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha2 15-60 130
Nominel effekt: 34 Watt
Årgang: 2018
Styring: Ukendt, da pumpen var i dvale.
Placering: I teknikrum i værksted.

AUTOMATIK

STATUS

BBR1&2
Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

BBR1&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.

BBR1
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

BBR1
På brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe med følgende tekniske data:
Fabrikat Grundfos
Type/model: Alpha2 L 25-40 N 180
Nominel effekt: 22 Watt
Årgang: 2011
Styring: Pumpen var i dvale, der er UKENDT.
Placering: I teknikrum i værksted.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

BBR1&2
Varmt brugsvand til institutionen produceres via en varmtvandsbeholder med følgende tekniske data:
Fabrikat: Ukendt.
Model/Type: Ukendt.
Kapacitet: Ukendt.
Årgang: Ukendt.
Placering: I teknikrum i værksted.

En andel af varmtvandsproduktionen går til laden.

EL

BELYSNING

STATUS

BBR1
Belysning Undervisninglokalerne består af armaturer med 1-rørs T5 HF rør.
Belysningen er uden bevægelsesmelder og styres manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 4,49 W/m²

BBR1
Belysning på toiletter og gang ved toiletter består af armaturer med sparepærer.
Der er ingen bevægelsesmeldere og lyset styres manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 1,44 W/m²

Belysning i gangarealer består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

BBR1
Belysning køkken, kontor, personalestue og spisesal består af LED-armaturer.
Belysningen styres med bevægelsesmeldere uden dagslysstyring.
Der er en samlet beregnet effekt på 5,71 W/m²

BBR1
Belysning på 1. salen består af armaturer med 1-rørs armaturer med T8 rør.
Belysningen har ingen bevægelsesmelder og styres manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 6,9 W/m²

BBR2
Belysning i depotrum består af armaturer med glødepærer.
Der er ingen bevægelsesmeldere og lyset styres manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 3,08 W/m²

BBR2
Belysning i den øvrige del af bygningen består af armaturer med 2-rørs T8 lysstofrør.
Belysningen styres manuelt via en kontakt.
Der er en samlet beregnet effekt på 2,36 W/m²

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR2 Der installeres nye armaturer med LED belysning i den primære del af bygningen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	2.100 kr.	25.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR1 Der installeres nye armaturer med LED belysning på 1. salen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	900 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR1 Der installeres nye armaturer med LED belysning uden bevægelsesmelder i undervisningslokaler, Disse styres manuelt via en kontakt.	300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
BBR2 Der installeres ny LED spotbelysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	-100 kr.	

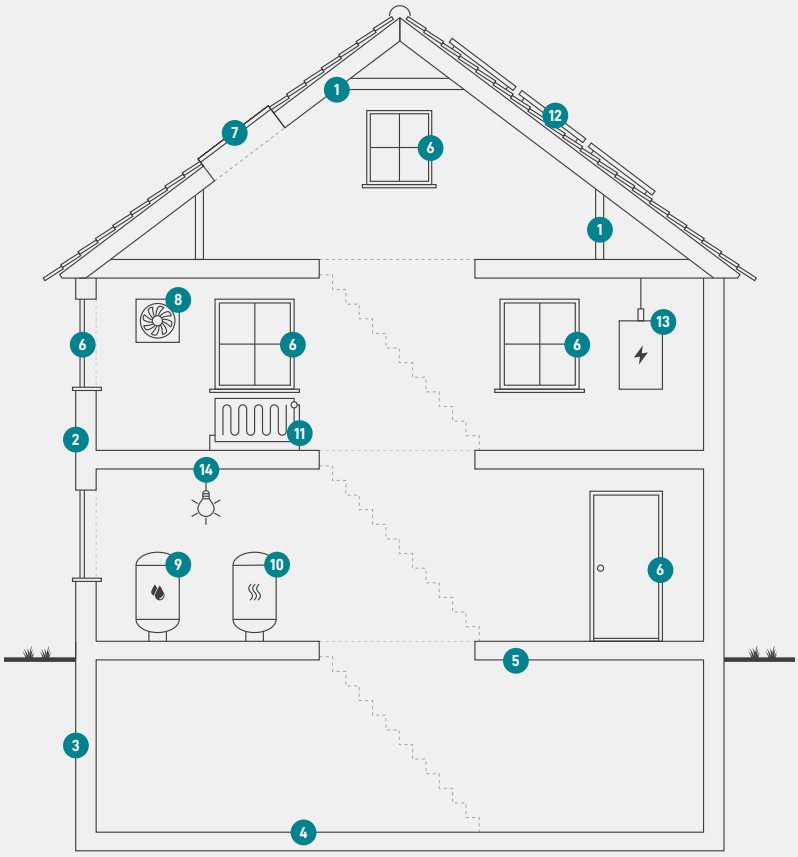
SOLCELLER

STATUS
Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR1 Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 39 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.	11.900 kr.	60.800 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
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

Bækkelund
Kettehøjvej 3
2660 Brøndby Strand

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 27. oktober 2025 til den 27. oktober 2035
Energimærkningsnummer: 311864426

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bækkelund
Kettehøjvej 5, 2660 Brøndby Strand
Kettehøjvej 3
2660 Brøndby Strand

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 27. oktober 2025 til den 27. oktober 2035
Energimærkningsnummer: 311864426