

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kulbanekollegiet
Kulbanevej 21
2500 Valby

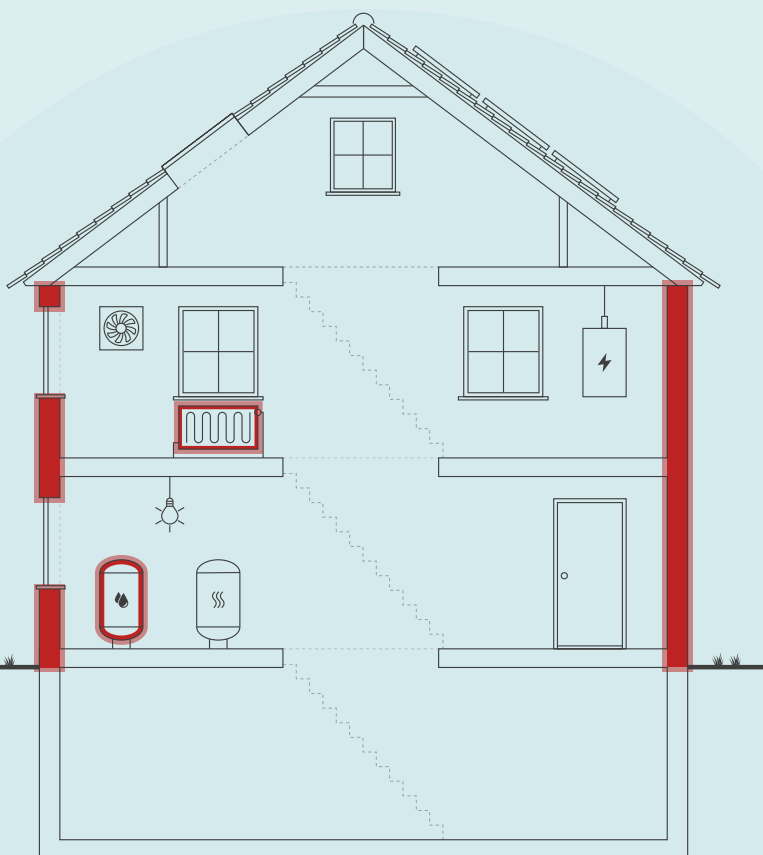
DIN BYGNING HAR
ENERGIMÆRKE



Du betaler hvert år **58.700 kr.**
mere, end du behøver i energjudgifter*

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm**
Årlig besparelse: 17.000 kr.
Investering: 19.500 kr.
- 2 Isolering af varmerør op til 50 mm**
Årlig besparelse: 1.500 kr.
Investering: 6.000 kr.
- 3 Efterisolering af vægge i kælder mod uopvarmet rum med 200 mm**
Årlig besparelse: 12.000 kr.
Investering: 228.800 kr.



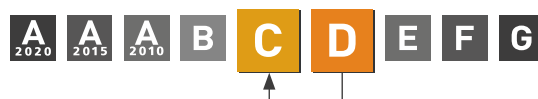
Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	342.500 kr.	283.900 kr.	58.600 kr.
El til andet	430.000 kr.	429.900 kr.	100 kr.
Samlet energjudgift	772.500 kr.	713.800 kr.	58.700 kr.
Samlet CO2-udledning	69,24 ton	63,41 ton	5,84 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

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

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.

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

STATUS OG FORBEDRINGER

ISOLERING AF BRUGSVANDSRØR OG CIRKULATIONSLEDNING OP TIL 50 MM

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af rør til varmt vand"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.spareenergi.dk/isolering-af-roer-til-varmt-vand
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



Besparelse
17.000 kr./årligt



CO2-reduktion
1.690 kg./årligt



Investering
19.500 kr.



Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

ISOLERING AF VARMERØR OP TIL 50 MM

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



Besparelse
1.500 kr./årligt



CO2-reduktion
142 kg./årligt



Investering
6.000 kr.



Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

EFTERISOLERING AF VÆGGE I KÆLDER MOD UOPVARMET RUM MED 200 MM

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 På Spareenergi.dk kan du få inspiration til energiforbedringen om "Isolering af tung ydervæg, indefra"
- 3 Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.spareenergi.dk/isolering-af-tung-ydervaeg-indefra
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



Besparelse
12.000 kr./årligt



CO2-reduktion
1.190 kg./årligt



Investering
228.800 kr.



Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

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.spareenergi.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 spareenergi.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.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO ₂
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Efterisolering af vægge i kælder mod uopvarmet rum med 200 mm	12.000 kr.	228.800 kr.	1.190 kg CO ₂
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering	28.400 kr.	712.700 kr.	2.817 kg CO ₂
VARMERØR Isolering af varmerør op til 50 mm	1.500 kr.	6.000 kr.	142 kg CO ₂
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	17.000 kr.	19.500 kr.	1.690 kg CO ₂
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag med 200 mm isolering, så den samlede isolering udgør 300 mm	6.300 kr.		626 kg CO ₂
UDNYTTET TAGRUM Opvarmet pulterrum tag - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering , Pulterrum - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds og fjernelse af eksisterende indvendig isolering og Pulterrum - Udvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	400 kr.		37 kg CO ₂
HULE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af ydervægge med 200 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds.	85.100 kr.		8.462 kg CO ₂
MASSIVE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm PIR isolering, afsluttende facadepuds og fjernelse af eksisterende udvendig isolering	2.300 kr.		222 kg CO ₂
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm og Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	4.200 kr.		412 kg CO ₂
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af eksisterende facadeparti	34.500 kr.		3.432 kg CO ₂
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	800 kr.		72 kg CO ₂

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 4 - BILAG

KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.300 kr.		126 kg CO ₂
VARMERØR Isolering af varmerør op til 50 mm	800 kr.		75 kg CO ₂

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

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

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 vej, 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.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641



BYGNINGSBESKRIVELSE / Kulbanevej 21, 2500 Valby

ADRESSE Kulbanevej 21, 2500 Valby				
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Kollegium (150)				
KOMMUNE NR. 101	BFE NR. 6030153	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 3358 m²	ERHVERVSAREAL I BBR 0 m²
OPFØRELSESÅR 1971	OPVARMET BYGNINGSAREAL 3477,4 m²	HERAF TAGETAGE OPVARMET 534,9 m²	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 111,2 m²	UOPVARMET KÆLDERETAGE 895,8 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme		SUPPLERENDE VARME Ingen	
D C B				
ENERGIMÆRKE		ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG		ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 488.700	OMREGNET TIL ENERGIEHED FOR FORSYNINGSFORM 488,70 MWh fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	---

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	10.277
El til forbrug	179.967

*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
653 kr. pr. MWh
Fast afgift: 23.249 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,26 kr. pr. kWh

Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Fjernvarmepriser i.h.t. fjernvarmeleverandør.
Elprisen er beregnet som en gennemsnitspris af spotprisen ved Nordpool, månedsvi bagud.

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.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600288
CVR-nummer: 19479641

Holmsgaard a/s, Rådgivende Ingeniører
Hedegaardsvej 88, 1. sal.
2300 København S

www.holmsgaard.com
mail@holmsgaard.com
tlf. 32970107

Ved energikonsulent
Michael Damsted Andersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 5. oktober 2023 til den 5. oktober 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.

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

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

Ejendommen er opført i 1971 og i betragtning af dette i fornuftig isoleringsmæssig stand.
Ejendommen opnår karakteren D på skalaen for energimærkning.
Der er rentable besparingsforslag, og disse er nævnt i nærværende energimærke.

Der er i 2019-2020 udført renovering med indretning af kollegium i det tidligere plejehjem.
Der er bl.a. forbedret isolering i dele af tagkonstruktionen, og udskiftet vinduer og vinduespartier mod nord, syd og øst.

Ejendommen er beliggende på Kulbanevej 21, 2500 Valby og indeholder et indgangsparti i stueetagen, fælleskøkkener på etagerne, og i alt 82 boliger.

Ydermurerne er fra ejendommens opførelse, og der er foreslået udvendig efterisolering, selvom det ikke forventes at der kan opnås byggetilladelse til dette.

Indvendig isolering, udover brystninger under vinduerne, bør højst udføres med ca. 50 mm. isolering af hensyn til frostrisiko i de massive murstensvægge, og risiko for skimmel m.v.

Der er ved gennemgang af ejendommen ikke udført destruktive indgreb i bygningsdele.
Anvendte oplysninger omkring bygningskonstruktion er hentet fra tegningsmaterialet.
Bygningskonstruktionen svarer til normal/lovlig byggeskik på opførelsestidspunktet.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er beregnet ud fra tegningsmaterialet og de observerede opvarmede rum i ejendommen.
Loft over hanebånd er ikke besigtiget, og antage isoleret med granulat, som det øvrige loftsrum.
Bygningen anvendes som kollegie jf. BBR og er opvarmet i beboelsesarealer.
BBR-meddelelse er korrekt i henhold til anvendelse og registrering.
Grundlag for varmetab i konstruktioner er baseret på ejers oplysninger og tegningsmaterialet.
U-værdi fra håndbogen er anvendt.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT STATUS OG FORBEDRINGER

SIDE 9 - BILAG

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

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) er betondæk isoleret med mineraluld/flamingo. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, hvor krav til U-værdi var 0,4

RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende tag efterisoleres udvendigt med 200 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 tørt og uden lunger 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. Bemærk at dette forslag har stor indvirkning på den flisebelagte tagterrasse, og det kan derfor være meget svært at gennemføre dette forbedringsforslag fuldt og helt.

ÅRLIG BESPARELSE

6.300 kr.

INVESTERING

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Hanebåndsloft er isoleret med 100 mm fast isolering og efterisoleret med 300 mm granulat. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Opvarmet pulterrum på taget - Skråvægge er isoleret med 75 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på lejers oplysninger.

RENOVERINGSFORSLAG

ÅRLIG BESPARELSE

400 kr.

INVESTERING

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

Opvarmet pulterrum på taget - Indvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning og isolering fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler. Opvarmet pulterrum på taget - Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende. Opvarmet pulterrum på taget - Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på vægge mod uopvarmet naborum samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Naboens pulterrum ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om dette er en løsning der kan accepteres.		
---	--	--

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

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

RENOVERINGSFORSLAG

Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på 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.

ÅRLIG BESPARELSE

85.100 kr.

INVESTERING

MASSIVE YDERVÆGGE

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

STATUS Tagetagens ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med 150 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt. Opvarmet pulterrum på taget - Ydervægge består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på lejers oplysninger. Opvarmet pulterrum på taget - Vægge mod uopvarmet rum består af 12 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 100 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på lejers oplysninger.		
RENOVERINGSFORSLAG Udvendig efterisolering med 200 mm PIR isolering på massive ydervægge samt fjernelse af eksisterende udvendig isolering. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Døre/vinduer 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.	ÅRLIG BESPARELSE 2.300 kr.	INVESTERING

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM		
STATUS Kældervægge mod uopvarmede kælderrum består af 30 cm massiv og uisoleret betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
RENOVERINGSFORSLAG Efterisolering med 200 mm isolering på betonvægge mod uopvarmet rum i 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, eller flyttes med under kælderloft.	ÅRLIG BESPARELSE 12.000 kr.	INVESTERING 228.800 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE		
STATUS Kælderydervægge over jord og mod jord består af 35 cm massiv betonvæg. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.		
RENOVERINGSFORSLAG 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	ÅRLIG BESPARELSE 4.200 kr.	INVESTERING

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

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, og det bør overvejes om fugtisolering og dræn skal udføres for hele ejendommen.		
---	--	--

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Faste kældervinduer med et fag. Kældervinduerne er monteret med etlags glastrude.

Oplukkelige vinduer med flere fag.

Vinduerne er monteret med trelags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

Eksisterende facadepartier med glasdør foreslås udskiftet til nye partier, med energiruder, energiklasse A.

ÅRLIG BESPARELSE

34.500 kr.

INVESTERING

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer i trapperum er monteret med trelags energiruder.

Ovenlysvinduer i tagboligerne er monteret med tolags termoruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG

Eksisterende ovenlysvinduer i tagboligerne foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.

ÅRLIG BESPARELSE

800 kr.

INVESTERING

YDERDØRE

STATUS

Facadepartier med vinduer/glas/fast parti, monteret med tolags termoruder.

Yderdøre med enkeltfagsvindue, monteret med trelags energiruder.

Yderdør til opvarmet pulterrum i tagetage uden glas er isoleret med ca. 30 mm isolering.

Gavl syd og nord - Facadepartier med vinduer/glas/fast parti, monteret med trelags energiruder.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

LINJETAB VED VINDUER/DØRE MOD VÆG OG OVENLYS MOD TAG

STATUS

Linjetab omkring ovenlysvinduer.

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv/linoleum er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Indgangsparti - Etageadskillelse mod det fri af massiv beton, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. 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.

ÅRLIG BESPARELSE

28.400 kr.

INVESTERING

712.700 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i opvarmede kælderrum er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG

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.

ÅRLIG BESPARELSE

1.300 kr.

INVESTERING

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Linjetab ved fundament i opvarmede kælderrum

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Udsugning, der er i konstant drift fra baderum, toilet eller køkken i boliger.
Anlæg: U01 - U04 – fabrikat Exhausto og type: tagventilatorer med frekvensomformere
Mekanisk udsugning er etableret i forbindelse med ombygning til kollegium.
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
EL-varmefflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Integreret
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

INTERNT VARMETILSKUD

INTERNT VARMETILSKUD

STATUS

Internt varmetilskud for beboelse er medtaget.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme, og fjernvarmestik er ført ind i varmecentral i kælder.
Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

VARMEPUMPER**STATUS**

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

Det kan overvejes at etablere varmepumpeanlæg f.eks. som varmegenvinding fra udsugningsanlæg, hvor COP faktoren vil være høj. Varmen kunne overføres til brugsvandet eller til varmeanlægget (i overgangsperioder, hvor fremløbstemperaturen ikke skal være så høj). Det skal dog nævnes at den variable fjernvarmepris er under 1 kr. pr. kWh og selv med høj effektfaktor kan det være vanskeligt at opnå god rentabilitet for et varmepumpeanlæg.

Vi anbefaler at der laves en specifik beregning fra en leverandør, og derefter kan der tages stilling til om det er en rentabel investering.

SOLVARME**STATUS**

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

Det kan overvejes at udnytte solvarmeanlæg f.eks. til supplerende opvarming af brugsvand. Specielt i forbindelse med andre arbejde med tagkonstruktionen kan der måske opnås god økonomi.

Det skal dog nævnes at den variable fjernvarmepris er under 1 kr. pr. kWh og det kan være vanskeligt at opnå god rentabilitet for et solvarmeanlæg

VARMEFORDELING**VARMEFORDELING****STATUS**

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

VARMERØR**STATUS**

Fjernvarme - rør er udført som 2" - 3" sorte stålrør.

Fjernvarmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Centralvarme kælder - Varmerør er udført som sorte stålrør.

Varmerørene er generelt isoleret med 30 mm isolering.

Centralvarme kælder - Varmerør er udført som sorte stålrør.

Varmerørene er enkelte steder uisolerede.

RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af de uisolerede varmerør med 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

ÅRLIG BESPARELSE

1.500 kr.

INVESTERING

6.000 kr.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af isolerede varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	800 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

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

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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 varmekredsløspumper.

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 250 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering.

Dette er iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" galvaniserede stålrør. Rørene er uisolerede.

Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/2" galvaniserede stålrør. Rørene er uisolerede.

Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1" galvaniserede stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Kælder - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1 1/2" galvaniserede stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

Kælder tilslutning til stigestrange - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Stigestrange - Brugsvandsrør op til boligerm med cirkulation er udført som 28 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Stigestrange - Brugsvandsrør for cirkulation er udført som 18 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG

Isolering af uisolerede strækninger på brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

ÅRLIG BESPARELSE

17.000 kr.

INVESTERING

19.500 kr.

VARMTVANDSPUMPER**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen er placeret i varmecentral i kælder.

VARMTVANDSBEHOLDER**STATUS**

Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder Cedervall JAN APS fra år 1997, varmtvandsbeholder er isoleret med 100 mm isolering. Beholderen er placeret i varmecentral i kælder.

EL**BELYSNING****STATUS**

Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

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

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

Udelys på dagslyscensorer

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

APPARATER

STATUS

Elevatorer, belastning er estimeret.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

Der kan etableres et anlæg på f.eks. 30 m² solcellepaneler på sydvendt tagflade.

Generelt er anlægsudgiften dog høj i forhold til udbyttet, ved nuværende priser på paneler og virkningsgrader på solcellerne.

Paneler på 30 m² kan etableres for ca. kr. 200.000 og udbyttet vil være omkring ca. 3.000 kWh = kr. 6.000 pr. år.

På elmarkedet er der varierende kWh-priser, og vi anbefaler at der foretages en aktuel beregning fra en solcelleleverandør, før der tages beslutning om investering i solceller.

VINDMØLLER

STATUS

Der er ingen vindmølle opstillet til forsyning af bygningen.

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

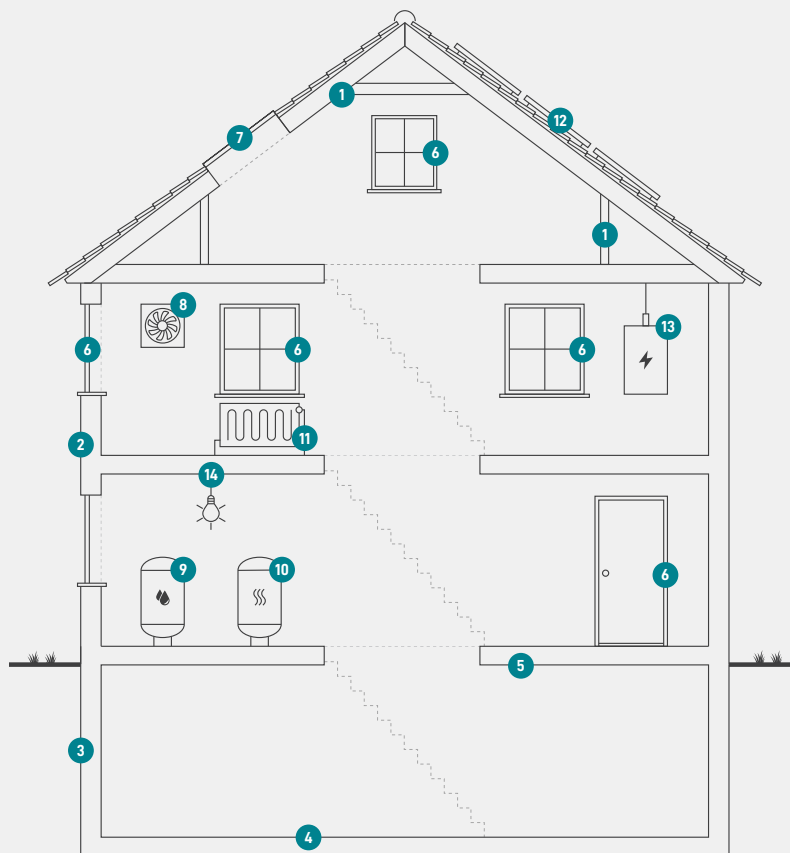
Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

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 kælderydervægge, 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 opvarmet 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 varmfordelingsanlæg, 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. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14

Belysning

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

Adresse

Kulbanevej 21
2500 Valby

Energimærkningsnummer

311712764

Gyldighedsperiode

5. oktober 2023 - 5. oktober 2033

Udarbejdet af

Holmsgaard a/s, Rådgivende
Ingeniører
CVR-nr.: 19479641

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Kulbanekollegiet
Kulbanevej 21
2500 Valby**

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 5. oktober 2023 til den 5. oktober 2033
Energimærkningsnummer: 311712764