Energistyrelsen

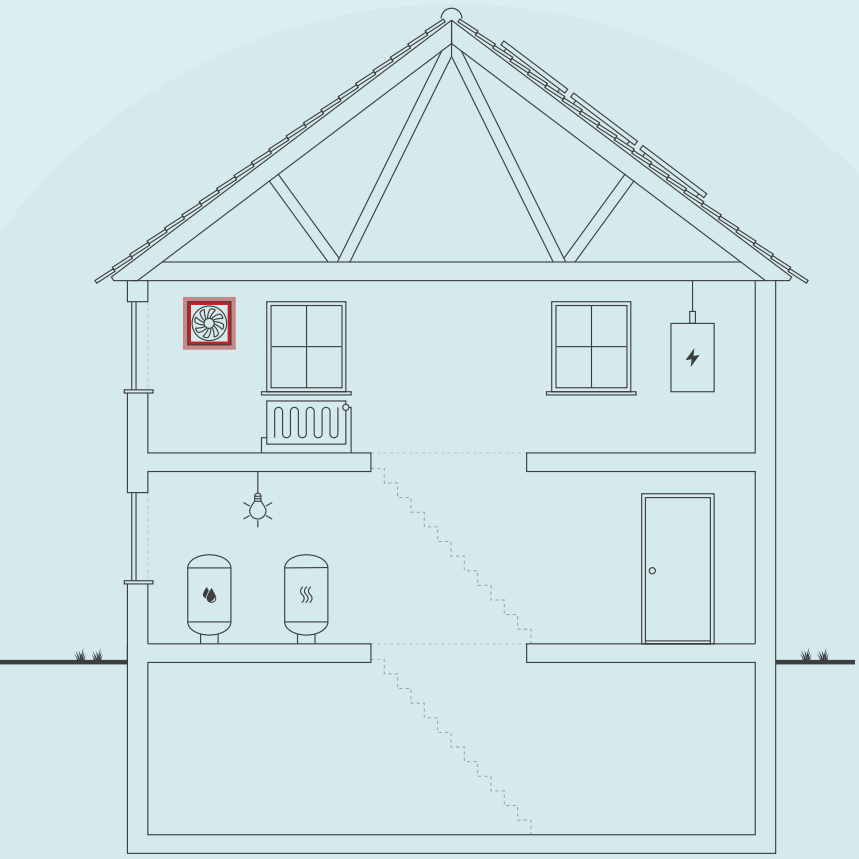
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Krumtappen 2 - 4, med hovedadresse:
Krumtappen 2
2500 Valby

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 393.200 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 Reduktion af drifsttider for de nyere ventilationsanlæg i kantiner og kontorer.

Årlig besparelse:	18.400 kr.
Investering:	5.000 kr.

2 Udskiftning af udsugningsmotorer til toiletter i blok 1.-4.

Årlig besparelse:	44.200 kr.
Investering:	52.000 kr.

3 Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum med mindst 50 mm

Årlig besparelse:	27.700 kr.
Investering:	122.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	939.500 kr.	796.300 kr.	143.200 kr.
El til andet	1.337.900 kr.	1.087.900 kr.	250.000 kr.
Samlet energiudgift	2.277.400 kr.	1.884.200 kr.	393.200 kr.
Samlet CO_2-udledning	179,04 ton	143,81 ton	35,23 ton

FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRSEL AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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

Adresse
Krumtappen 2
2500 Valby

Energimærkningsnummer
311567571

Gyldighedsperiode
13. december 2021 - 13. december 2031

Udarbejdet af
Topdahl Energirådgivere ApS
CVR-nr.: 37892696

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.

REDUKTION AF DRIFTSTTIDER FOR DE NYERE VENTILATIONSANLÆG I KANTINER OG KONTORER.

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

Besparelse
18.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.590 kg./årligt

Investering
5.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

UDSKIFTNING AF UDSUGNINGSMOTORER TIL TOILETTER I BLOK 1.-4.

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udskiftning af udsugningsmotorer til toiletter i blok 1.-4.
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
44.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
3.482 kg./årligt

Investering
52.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

EFTERISOLERING AF VENTILATIONSKANALER I TAGRUM MED MINDST 50 MM

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

Besparelse
27.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.761 kg./årligt

Investering
122.000 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 CO_2
VENTILATION Reduktion af drifsttider for de nyere ventilationsanlæg i kantiner og kontorer.	18.400 kr.	5.000 kr.	1.590 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af udsugningsmotorer til toiletter i blok 1.-4.	44.200 kr.	52.000 kr.	3.482 kg CO_2
VENTILATION Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding H_VE02 i kantinekøkken i blok 3.	21.900 kr.	125.000 kr.	2.046 kg CO_2
VENTILATION Montage af nyt mekanisk ventilationanlæg i hovedtrapper (hall).	80.400 kr.	490.000 kr.	7.564 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af ventilationsanlæggene: F_01, G_01, H_01, I_01 og reduktion af driftstiden.	92.300 kr.	1.350.000 kr.	7.912 kg CO_2
VENTILATION Nyt ventilationsaggregat med modstrømsgenvinding H_VE01 i kantinen i blok 3.	8.500 kr.	125.000 kr.	826 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i tagrum med mindst 50 mm	27.700 kr.	122.000 kr.	2.761 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af hoved varmefordelingspumpe i varmecentralen.	10.800 kr.	32.500 kr.	846 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Udskiftning af pumpe til blandesløjfe i blok 3. og fordeling i hall (blok 1./ 2.).	3.800 kr.	18.000 kr.	298 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder med 60 mm.	400 kr.	5.800 kr.	33 kg CO_2
BELYSNING Montering af bevægelsesmelder og lysføler i kantinen 6. plan i blok 3.	3.600 kr.	18.000 kr.	269 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, med dagslysstyring i Kontorer i blok 3. og 4. plan 1, 2 og 3.	49.700 kr.	717.400 kr.	3.743 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solcelleanlæg på tageflader mod syd.	31.400 kr.	300.000 kr.	3.804 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER

FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende tolags termovinduer til nye med trelags energiglas.	161.000 kr.		15.994 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Efterisolering af varmtvandsbeholder i varmecentral.	200 kr.		11 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.
Krumtappen 2, 2500 Valby			101-75435-5	6025482
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til kontor (321)				1988
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	17445 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
15718 m²	0 m²	1924 m²	372 m²	

B	A 2010	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	1.132.590	1.132,59 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	311.339
El til forbrug	223.800

*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
655 kr. pr. MWh
Fast afgift: 197.700 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,50 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder oplysninger omkring det faktiske forbrug, som energikonsulenten har indhentet ved udførelsen af energimærket. Oplysningerne om det faktiske forbrug kan ses under afsnittet OPLYST ENERGIFORBRUG.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600535
CVR-nummer: 37892696

Topdahl Energirådgivere ApS
Vesterlundvej 6, 2 sal
2730 Herlev

rti@topdahl.dk
tlf. 33313313

Ved energikonsulent
Robert Tietje-Knudsen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 13. december 2021 til den 13. december 2031

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen omfatter Krumtappen 2 - 4, 2500 Valby. Bygningen består af fire blokke, som anvendes til kontorer.
Det opvarmede areal svarer til det samlede kontorareal i seks etager, samt kælderen. Krybekælderen under blok 4. er uopvarmet, men ventileret mekanisk.

På tidspunktet for energimærkets udførelse var 'Håndbog for Energikonsulenter, version 2021' gældende.
Dette energimærke er udarbejdet ud fra nævnte håndbogs standardforudsætninger, samt tilgængelige tegninger og egne notater fra besigtigelsen. Hvor tegningsmaterialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn.

De anførte besparelsesforslag er ligeledes beregnet ud fra håndbogens standardforudsætninger. Der er ikke taget højde for eventuelle tilskud i de skønnede investeringer.

To repræsentanter for ejer var til stede ved besigtigelsen.
Ejers repræsentant har udleveret dokumentation for CTS styring, herunder driftstider og temperatursæt, men ikke luftmængder for ventilationagregater.
Der er ikke udleveret tegningsmateriale eller anden dokumentation om isoleringsforhold.

Der var i forbindelse med besigtigelsen ikke adgang til flere af lejernes kælderlokaler/lagerlokaler.
Der er efter aftale med bygningsejeren, ikke foretaget destruktive undersøgelser af klimaskærmen i forbindelse med bygningsgennemgangen.

Det i energimærket beregnede teoretiske varmeforbrug, er 1.132,59 MWh fjernvarme pr. år.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen pr. 1.11.2021

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

Etageadskillelsen mod uopvarmet loftrum er uisoleret betondæk.
Tagfladen over loftrummet, herunder skråvægge og hanebåndsloft er isoleret med hhv. 200 og 240 mm isolering
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag over hovedtrapperne (hall) er isoleret med ca. 180-200 mm trædefast isolering, beklædt med tagpap.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Facader består at hulmur, 180 mm beton, 175 mm isolering og 110 mm gule teglsten
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg imellem opvarmet kælder og uopvarmet krybekælder i blok 4. består af massiv og uisoleret betonvæg.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 250 mm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer/glasdøre er generelt med tolags termoruder, glasset i fadepartierne i hall (hovedtrapperne) er tolags energiglas.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Vinduer og yderdøre i facaderne foreslås udskiftet til nye elementer med trelagsenergiruder, energiklasse A.	161.000 kr.	

GULVE

KRYBEKÆLDER

STATUS

Etageadskillelse mod krybekælder i blok 4. er uisoleret betondæk med trægulv eller anden belægning i stueetagen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulve er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvene er isoleret med 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Ventilationsanlæg F01_ Fläkt, type KD-05 er placeret i blok 1. tagrum og betjener gange og kontorer i blok 1.
(Der er PT fejl på anlægget).

Anlæg: F 01
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 70 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,46 l/s/m²
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Ventilationsanlæg F 01 B_ Danvent, type Time 40, er placeret blok 1. tagrum og betjener 6. plan i blok 1.

Anlæg: F 01 B
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 75 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Ventilationsanlæg F VE01_ Danvent, Spar 32 er placeret i tagrum i blok 1 og betjener mødelokale 5. plan, mødelokaler 4. plan og kantine plan 1. i blok 1.

Anlæg: F VE01
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 75 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 55 timer/uge
Luftskifte: 3,7 l/s/m²
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kantine iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg F_VE02_Spar 32, er placeret i blok 1. tagrum og betjener kantinekøkken på 1. plan.

Anlæg: F VE02
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 4,46 l/s/m²
SEL-værdi: 3,0 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kontoretager iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg G01 fabrikat Fläkt, type KD03 er placeret i tagrum i blok 2. og betjener gangarealer og kontorer i blok 2.

Anlæg: G 01
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 70 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,46 l/s/m²
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kontoretager iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg fabrikat Danvent, type Time 25 er placeret i tagrum i blok 2 og betjener 4. plan mødelokalet "Tingstedet" og hjemmeplejens motionslokale.

Anlæg:
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 75 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Ventilationsanlæg H_01 fabrikat Fläkt, type KD 06-1-2 er placeret i blok 3. tagrum og betjener etage 3, 4, 5.

Anlæg: H_01
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 70 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,46 l/s/m²
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kontoretager iflg. tegningsmaterialer af 1987

Udsugningsanlæg H03, Emhætte i kantinekøkken i blok 3. plan 6. er af fabrikat Exhausto, type BESF 250 er placeret i tagrum.

Anlæg: H_03
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 7 l/s/m²
SEL-værdi: 2 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kantinekøkken iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg H_VE01 fabrikat GEA, type EXK 05 er placeret i blok 3. tagrum og betjener kantinekøkken på 6. plan. (Anlægget er midlertidigt ude af drift).

Anlæg: H_VE01
Mekanisk Indblæsningsanlæg med varmeflade
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 0 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 4,46 l/s/m²
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kantine iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg I_01 af fabrikat Fläkt, type KD 03-4 er placeret i tagrum blok 4 og betjener etage 0,1, 2 og 3 i blok 4, gange og mødelokale, samt krybekælder.

Anlæg: I_01
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 70 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,46 l/s/m²
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kontoretager iflg. tegningsmaterialer af 1987

Ventilationsanlæg I_VE05 fabrikat Swegon, Gold 31 B11, placeret i tagrum i blok 4 og betjener plan 4, 5 og 6 i blok 4.

Anlæg: I_VE05
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Rotorveksler (vgv 75 %)
Anlægstype: CAV
Driftstid: 60 timer/uge
Luftskifte: 0,46 l/s/m²
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS

Kilde til data: iht. Projekterede værdier for kontoretager iflg. tegningsmaterialer af 1987

Udsugningsanlæg til toiletter i blok 1.-4. er af fabrikat Exhausto, type BES (F) 230-250 er placeret i tagrum.

Anlæg: F02 – I04
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: ingen
Anlægstype: CAV
Driftstid: 168 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: on/off - manuelt betjent
(to anlæg monteret med regulator i loftrum).

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Udsugning fra hall (Motorer placeret i tag).

Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m²
SEL-værdi: 2 kJ/m³
Bygningens tæthed: Normal tæt.
Kilde til data: Data fastsat iht. Projekterede værdier iflg. tegningsmaterialer af 1987

Naturlig ventilation, Depoter og skakte mm på kontoretagerne

Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Naturlig ventilation, Gangarealer, depot og bokse mm. i kælderen

Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,3 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Reduktion af driftstider for følgende ventilationsanlæg: Danvent, type time 40, Danvent, spar 32, Danvent, type TC 31, Gold 31 B11. En reduktion af anlæggenes driftstider vil reducere såvel varmeforbrug som elforbrug. I beregningen er forudsat en fremtidig driftstid på 55 timer pr. uge (kl. 7-18). - alternativt kan anlæggene eftermonteres med CO2 sensorer og spjæld mv. således at anlæggene kører efterbehov i den enkelte ventilationszoner. Ventilationsanlæg fabrikat Swegon, type Gold 31 B11 placeret i tagrum blok 4 til betjening af etage 4, 5 og 6 i blok 4 kører 1 time før og efter bygningens brugstid. En reduktion af anlæggets driftstider vil reducere såvel varmeforbrug som elforbrug. I beregningen er forudsat en drift tid på 55 timer pr. uge (kl. 7-18).	18.400 kr.	5.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udsugningsmotorer af fabrikat Exhausto, type BES(F) 230/250 placeret i tagrum alle fire blokke til ventilering af toiletter er udstyret med en ældre ventilator med en dårlig virkningsgrad. Det anbefales at udskifte disse til nye "boksmotorer" med en god virkningsgrad.	44.200 kr.	52.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationsaggregat VE02 fabrikat Spar 32 placeret i blok 1. tagrum til betjening af køkken anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding. Der er forudsat uændrede luftmængder, men reduktion af driftstiden til 50 timer pr. uge.	21.900 kr.	125.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nyt ventilationsanlæg med varmegenvinding, som erstatning for udsugningsanlæg placeret i tagfladen over hall, samt reduktion af driftstiden fra hele døgnet til bygningens nominelle brugstid (kl. 8 -17).	80.400 kr.	490.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationsaggregat F01_ Fläkt, type KD-05, G01 fabrikat Fläkt, type KD03, H01 fabrikat Fläkt, type KD 06-1-2, I_01 af fabrikat Fläkt, type KD 03-4 anbefales udskiftet til nye aggregater med en mere effektiv varmegenvinding og elbesparrende motorer. Der er i beregningen forudsat uændrede luftmængder, men en reduktion af driftstiderne med 5 timer pr. uge til; 55 timer pr. uge (kl. 7-18).	92.300 kr.	1.350.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationsaggregat VE01 fabrikat GEA, type EXK placeret i blok 3 tagrum til betjening af kantinekøkken 6. plan anbefales udskiftet med et nyt aggregat med modstrømsvarmeveksler med en effektiv varmegenvinding og med elspareventilatorer med lavt el-forbrug. Der er forudsat uændrede luftmængder men en reduktion af drifttiden med ca. 5 timer pr. uge.	8.500 kr.	125.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret Ø200 - Ø500 mm cirkulære kanaler og 650*650 mm rektangulære ventilationskanaler i loftrum. Kanalerne er uisoleret.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af uisolerede ventilationskanaler med Rockwool lamelmåtter med alufolie.	27.700 kr.	122.000 kr.

KØLING

STATUS

Der er mulighed for køling via ventilationsanlæggene i ca. 30 % af bygningsarealet.

Hoved køleanlæg:

Fabrikat Trane, type ECGAN300.
Fabriksår 2003.
Køleydelse 76,2 KW.
Kølemiddel R407C

Der ud over er der placeret tre mindre kølekompressorer på taget til forsyning af:
Børns vilkår, og Ydelsesservice.
- det er skønnet at disse ikke bidrager til komfortkøling, men alene processkøling af dataudstyr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Ejendommens varmeproducerende anlæg består af to fjernvarmevekslere fabrikat Reci/20H 2220 med en samlet effekt på 999,3 KW. vekslere er installeret i1987 og placeret i varmecentralen i blok 3.

VARMEPUMPER

STATUS

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

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør i den uopvarmede del af kælderen, herunder kybekælder under blok 4. er i gennemsnit isoleret med ca. 30 mm

Varmerør i uopvarmet loftrum , herunder fremføring til varmeflader i ventilationsanlæg, er i gennemsnit isoleret med ca. 30 mm

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Anlægget er monteret med en hovedpumpe fabrikat Grundfos, UPE 80-120, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen. Pumpen er med automatisk trinstyring.

Cirkulationspumpe til vandbehandling fabrikat Grundfos, type UMS 25-20, Er ikke i drift.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i blok 1. er en modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Manga3 40-60F.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i blok 2. er en modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Manga3 40-120F.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i blok 3. af fabrikat Grundfos, type UPS 40-120.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i blok 4. er en modulerende pumpe af fabrikat Grundfos Manga3 40-80F.

Cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i Hall, fabrikat Grundfos, type UPS 25-40, der er i konstant drift i opvarmningssæsonen.

Cirkulationspumpe til Gulvvarme er af fabrikat Grundfos, type UP 25-80, Er ikke i drift.

Grundfos UPS 20-60, Til varmeflade i ventilationsanlæg I01 og VE05.

Grundfos, type Magna 3. Varmeflade i ventilationsanlæg F02.

Grundfos, type Alpha 2. Til meflade i ventilationsanlæggene F_01B varog G_01

Grundfos, type Magna 25-40. Til varmeflade i ventilationsanlæggene H_01

Grundfos UPS 25-80, Varmeflade i ventilationsanlæg F01.

I køleanlægget på loftet ved ventilationsanlæg F01 er der monteret en hovedfordelingspumpe til køleanlægget af fabrikat Grundfos MG90.

Grundfos UPS 32-120 cirkulationspumpe til køleflade i ventilationsanlæggene VE01 og VE02.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny hovedvarmefordelingspumpe i varmecentralen under blok 2. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe som eksempelvis Grundfos Magna3	10.800 kr.	32.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe til fordelingsanlægget blok 3. fabrikat Grundfos, type UPS 40-120 til en automatisk modulerende pumpe som f. eks Grundfos Magna3 Det anbefales at udskifte cirkulationspumpe til fordelingsanlægget i Hall (Grundfos, type UPS 25-40) til en en modulerende pumpe som eksempelvis Grundfos Alpha 3.	3.800 kr.	18.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

Der er central styring af varmen i form af CTS-anlæg.

Alle radiatorer er forsynet med termostatventiler.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør ført fra fjernvarmemåleren til varmtvandsbeholderen er i gennemsnit 60 mm stålrør og er isoleret med ca. 40 mm. Enkelte strækninger, flanger og ventiler er dog uisolerede.

Cirkulationsrør til varmt brugsvand fremført i opvarmet kælder er i gennemsnit 42 mm stålrør og isoleret med ca. 30 mm.

Brugsvandsrør med cirkulation er på etagerne (i skakte) er gennemsnitligt 30 mm stålrør isoleret med ca. 30 mm isolering.

Cirkulationsrør til varmt brugsvand fremført i uopvarmet krybekælder er i gennemsnit 30 mm stålrør og isoleret med ca. 30 mm.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	400 kr.	5.800 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 45 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Det varme brugsvand produceres i 1500 liter varmtvandsbeholder isoleret med ca. 100 mm.
Beholderen, er installeret i 1987 og er placeret i varmecentralen i blok 3.
Beholderens inspektionslem og mandehul er uden isoleringskappe, hvilket giver et unødvendigt stort varmetab.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af varmtvandsbeholder til i alt 100 mm isolering.	200 kr.	

EL

BELYSNING

STATUS

Belysningen i kontorer og gangarealer i blok 1. og 2. består primært af LED paneler, samt enkelte LED spotlamper. Lyset tændes og slukkes manuelt, men reguleres automatisk og kan dæmpes manuelt.

kantine i blok 1. 1. plan, består primært af downlights indbygget i loft med LED lyskilder og pendler med LED lyskilder. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i kantinekøkkener består af 36 watt lysstofrør over emfang mv. samt LED paneler monteret i lofterne. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i kontorer og gangarealer i blok 3. og 4._ 1,2 og 3 plan består primært af 55 watt uplight-armaturer monteret i loft med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysningen i kontorer og gangarealer i blok 3 og 4 _ 1, 4, 5 og 6 plan, består primært af 40 -45 watt LED-rmaturer monteret i loft med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

kantine på 6. etage i blok 3 består primært af downlights indbygget i loft med kompaktlysrør med elektronisk forkobling. Lyset tændes og slukkes manuelt.

Belysning i toiletter m.m. består primært af loftlamper med LED lyskilder, som styres med bevægelsessensorer Der er enkelte toiletter på etagerne i blok 3 og 4. med kompaktlysrør, her tændes og slukkes lyset manuelt.

Belysningen i hovedtrapperum (hall) består af hængende armaturer med 22-28 watt LED-rør. Lyset er konstant tændt i brugstiden.

Kælderens belysningsanlæg består primært af armaturer med LED lyskilder. Lyset styres med bevægelsesmelder (PIR) i gangarealer.
Enkelte arkivrum er bestykket med armaturer med 36 watt T8 rør. disse rum benyttes dog minimalt.

Belysning i bitrapper, skakte og teknikrum mm. består af armaturer med lysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales, at montere bevægelsesmeldere i kantinen i blok 3. 6. plan, således at driftstiden kan reduceres.	3.600 kr.	18.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af nye armaturer med LED belysning i kontorer i blok 3. og 4. (plan 1, 2 og 3). Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	49.700 kr.	717.400 kr.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det anbefales, at der monteres solceller af typen Monokrystallinsk silicium eller Polykrystallinsk silicium med et areal på ca. 100 kvm, på de sydvendte tagflader.	31.400 kr.	300.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Krumtappen 2, 2500 Valby	101-75435-5	6025482

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	934.550 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	197.700 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.141,54 MWh fjernvarme
Aflæst periode	31. december 2018 - 31. december 2019

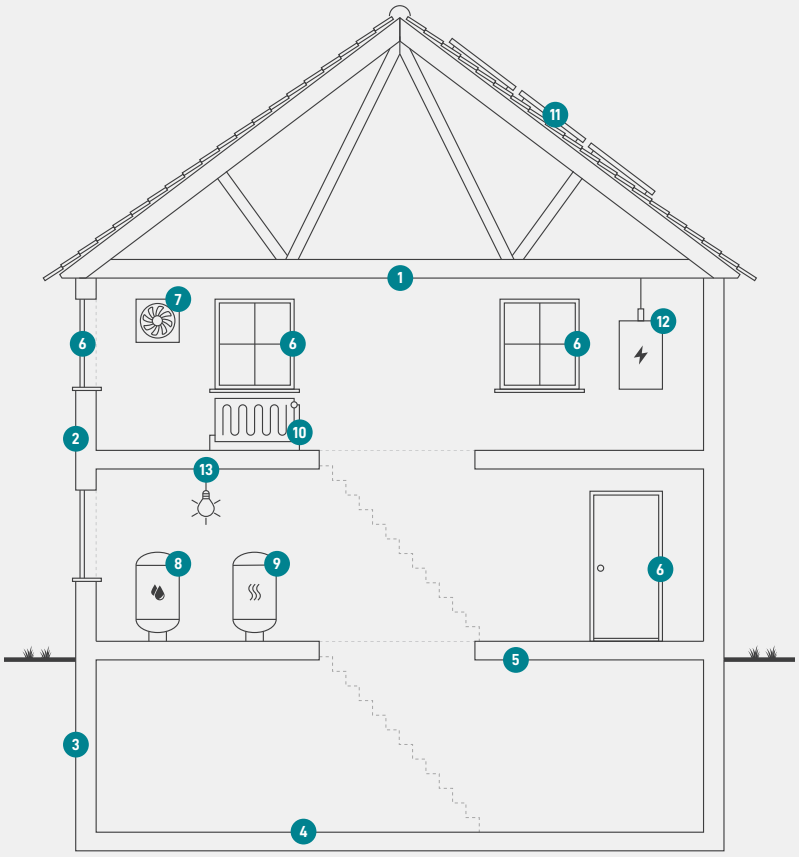
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	981.100 pr. år
Fast afgift	197.700 pr. år
Varmeudgift i alt	1.178.800 pr. år
Varmeforbrug	1.198,40 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	77,90 ton CO_2 pr. år

IKONFORKLARING

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



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

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

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

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

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

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
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

Krumtappen 2 - 4, med hovedadresse:
Krumtappen 2
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 13. december 2021 til den 13. december 2031
Energimærkningsnummer: 311567571