Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

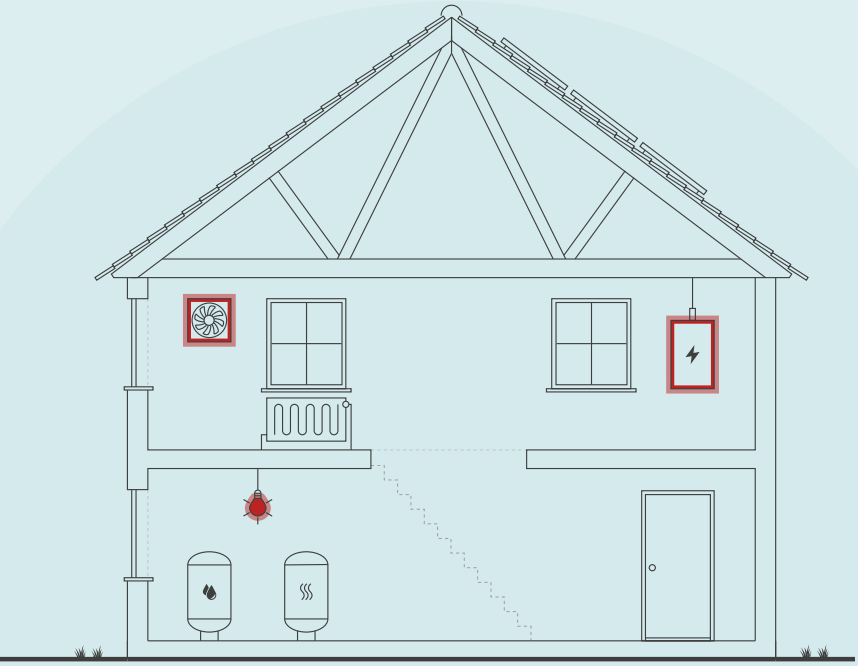
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

(5461.001) - Krystallen
Bundsgaard 35
7080 Børkop

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

A 2010

Du betaler hvert år 15.000 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 PU01 - Montage af ny varmefordelingspumpe

Årlig besparelse:	2.800 kr.
Investering:	9.200 kr.

2 VE02 - Installation af nyt ventilationsaggregat med modstrømsveksler

Årlig besparelse:	6.400 kr.
Investering:	125.000 kr.

3 Grupperum - Installation af LED belysning, med dagslysstyring og bev.melder

Årlig besparelse:	4.300 kr.
Investering:	52.500 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	83.200 kr.	78.300 kr.	4.900 kr.
El til andet	80.400 kr.	70.300 kr.	10.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	163.600 kr.	148.600 kr.	15.000 kr.
Samlet CO2-udledning	10,95 ton	9,76 ton	1,19 ton

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

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Bundsgaard 35
7080 Børkop

Energimærkningsnummer
311734199

Gyldighedsperiode
19. januar 2024 - 19. januar 2034

Udarbejdet af
Sweco Danmark A/S
CVR-nr.: 48233511

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.

PU01 - MONTAGE AF NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

Besparelse
2.800 kr./årligt

CO2-reduktion
197 kg./årligt

Investering
9.200 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

VE02 - INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSAGGREGAT MED MODSTRØMSVEKSLER

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
6.400 kr./årligt

CO2-reduktion
553 kg./årligt

Investering
125.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

GRUPPERUM - INSTALLATION AF LED BELYSNING, MED DAGSLYSSTYRING OG BEV.MELDER

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Grupperum - Installation af LED belysning, med dagslysstyring og bev.melder
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
4.300 kr./årligt

CO2-reduktion
294 kg./årligt

Investering
52.500 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
VENTILATION VE02 - Installation af nyt ventilationsaggregat med modstrømsveksler	6.400 kr.	125.000 kr.	553 kg CO_2
VENTILATIONSKANALER Efterisolering af ventilationskanaler i loftsrum fra 50 mm til 100 mm isolering	1.500 kr.	34.700 kr.	140 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER PU01 - Montage af ny varmefordelingspumpe	2.800 kr.	9.200 kr.	197 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere i teknikrum (lokale 18) fra 20 mm til 50 mm isolering	200 kr.	1.700 kr.	10 kg CO_2
BELYSNING Grupperum - Installation af LED belysning, med dagslysstyring og bev.melder	4.300 kr.	52.500 kr.	294 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum fra 250 mm til 400 mm isolering	2.200 kr.		213 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør ført i ventilationsrummet til varmefladen i ventilationsanlæg VE01, fra 30 mm til 50 mm isolering	100 kr.		8 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER PU02 - Montage af ny varmefordelingspumpe	200 kr.		10 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED belysning i institutionskøkkenet, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	500 kr.		28 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED belysning i toiletter i den oprindelige del af bygningen, med dagslysstyring og bevægelsesmelder	600 kr.		34 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 / Bundsgaard 35, 7080 Børkop

ADRESSE
Bundsgaard 35, 7080 Børkop

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Daginstitution (441)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
630	8209213	1	0 m²	1087 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1999	1087 m²	0 m²	0 m²	0 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2014	Fjernvarme		Ingen	

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
A 2010	A 2010	A 2010

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	95.820	95,82 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	20.535
El til forbrug	8.781

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	5.343

*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
663 kr. pr. MWh
Fast afgift: 19.710 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,74 kr. pr. kWh

Fjernvarmeprisen er anvendt fra nyeste tarifblad af samme dato som energimærket er indberettet.

I rapporten er forudsat en pris på el på 2,74 kr. pr. kWh. Alle anvendte priser er inkl. moms, medmindre andet er angivet.

Priser på besparelsesforslag er kun overslag, det anbefales derfor at indhente konkrette tilbud. Overslagspriserne er indeholdende materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle rådgiverhonorarer, stillads og lign. samt eventuelle udgifter til løbende drift- og vedligehold er ikke indeholdt.

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 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 givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600017
CVR-nummer: 48233511

Sweco Danmark A/S
Ørestads Boulevard 41
2300 København S

www.sweco.dk
jonas.jakobsen@sweco.dk
tlf. 72 207 207

Ved energikonsulent
Jonas Jakobsen - EBD Kolding

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. januar 2024 til den 19. januar 2034

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

Dette energimærke omfatter nedenstående bygninger, jævnfør BBR:

- Bygn. 1 - Bundsgaard 35, 7080 Børkop

Bygningen anvendes til daginstitution og kaldes Krystallen.
Bygningens brugstid er fastsat til tidsrummet 6.00-17.00, fem dage om ugen.

Der er indhentet tegningsmateriale ved Vejle Kommune, som har dannet grundlag for opmåling og bestemmelse af konstruktioners isoleringsforhold. Der er foretaget stikprøvemål på stedet.

Bygningen er opført i 1999 og er sidenhen tilbygget i 2011 med institutionskøkken og senest i 2014 med stor tilbygning mod nord. Bygningen er i ét plan, uden kælder.

I forbindelse med etablering af energibesparende tiltag, kan man, i visse tilfælde, få tilskud igennem Energistyrelsen. Energimærket kan, i den forbindelse, bruges til at dokumentere energibesparelsen. Det er vigtigt at tage kontakt til Energistyrelsen (ww.ens.dk eller www.sparenergi.dk) og undersøge reglerne, inden man går i gang med udførsel af tiltag. De, her i rapporten anslåede, investeringsomkostninger er angivet uden tilskud.

For råd og vejledning til gennemførsel af energibesparende tiltag, henvises til Videncenter for Energibesparelser i bygninger, på www.byggeriogenergi.dk.

Nogle energibesparelsesforslag er taget med i energimærkningsrapporten, på trods af manglende rentabilitet.
Dette er gjort, for at synliggøre, at der er en besparelsesmulighed - men at den ikke nødvendigvis er rentabel.
Herved kan bygningsejer prioritere sin indsats. Der kan ligeledes være andre årsager, end energimæssige, til at foretage forbedringer; såsom komfortforbedringer, optimering af indeklima og renovering/vedligehold.

Der er i beregningen påført bygningen et tillæg, grundet afvigende brugstid, ventilationsrate i institutionskøkkenet, samt varmtvandsforbrug over 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år. Standard brugstid fra HB21 er 45 timer om ugen, 5 dage fra kl. 8-17.00. Standard ventilationsrate er 1,2 l/s/m².

Det beregnde forbrug er 10% lavere end det oplyste forbrug for bygningen. Afvigelsen skyldes forskelle mellem teoretisk beregningsmetode og faktiske forbrugsmønstre. Vaner, forbrugsmønstre har en væsentlig indflydelse på det faktiske forbrug. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen hæves, stiger varmeforbruget ca. 5-10 %.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er overensstemmelse mellem opmålt areal og det, i BBR, angivne eareal.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er ikke udført destruktive undersøgelser ved besigtigelsen. Det vurderes, at tegningsmateriale er retvisende for bygningens konstruktioner.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum fra bygningens opførelse er isoleret med 250 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Loftsrum i tilbygningen er isoleret med 400 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum fra bygningens opførelse med 150 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 etableres ny gangbro i tagrummet, eller den eksisterende hæves til de nye isoleringsforhold.	2.200 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) i institutionskøkkenet er isoleret med 380 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge fra bygningens opførelse er udført som 350 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 125 mm minraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i tilbygningen er udført som 470 mm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret med 240 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i institutionskøkkenet er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 335 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer i facader fra bygningens opførelse er monteret med 2-lags energiruder med kold kant, energiklasse D.

Vinduer i tilbygningen er monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

Vinduer i institutionskøkkenet er monteret med 2-lags energiruder med varm kant, energiklasse C.

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduet i fællesrum (lokale 20) er monteret med 2-lags energirude med kold kant.

Ovenlysvindue i fællesrum (lokale N-03) er monteret med 2-lags energiruder med varm kant.

YDERDØRE

STATUS

Yderdøre i facader fra bygningens opførelse er delvist monteret med 2-lags energiruder med kold kant, og 2-lags energiruder med varm kant.

Yderdøre i tilbygningen er monteret med 2-lags energirude med varm kant.

Yderdøre i institutionskøkkenet er monteret med 2-lags energirude med varm kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i institutionskøkkenet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk fra bygningens opførelse er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 125 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Terrændæk i tilbygningen er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 400 mm polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen ventileres med 3 ventilationsanlæg:

VE01 - Ventilationsanlæg af fabrikat Danvent, type DV Time 15, årgang 2012, med krydsveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i loftsrum og betjener tilbygningen.

VE02 - Ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto, type VEX 4,5, årgang 1998, med krydsveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i loftsrum og betjener midtersektionen og fællesrum (lokale 20) i bygningen.

VE03 - Ventilationsanlæg af fabrikat Exhausto, type V 140, årgang 2011, med rotorveksler og vandbåren varmeflade. Aggregatet er placeret i skur og betjener institutionskøkkenet.

Der er naturlig ventilation via oplukkelige vinduer og døre i grupperum mod syd (lokale 16 og 24). Bygningen er normal tæt, da konstruktionssamlinger og fuger ved vindues- og døråbninger, samt tætningslister i vinduer og udvendige døre fremstår i god stand.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
VE02 - Der foreslås montage af nyt ventilationsaggregat, med balanceret luftskifte og varmegenvinding via modstrømsveksler. Dette vil blandt andet kunne medvirke til et lavere elforbrug og bedre varmegenvinding. Overslagsprisen er inklusiv rensning af eksisterende ventilationskanaler.	6.400 kr.	125.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø250 mm og ø160 mm ventilationskanaler på loftrummene. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering. Det vurderes, at registrerede størrelser er gældende for henholdsvis hovedfordelingskanaler og koblingskanaler i hele bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås efterisolering af ventilationskanaler med 50 mm isolering. Efterisoleringen udføres uden på den eksisterende isolering til en samlet isoleringstykkelse på 100 mm isolering.	1.500 kr.	34.700 kr.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er placeret en veksler i teknikrummet i den oprindelige del af bygningen (lokale 18), og en veksler i teknikrummet i tilbygningen (lokale N-05). Vekslerne er af fabrikat Redan, type 1-45, ukendt årgange.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke varmepumpe i bygningen. Der er ikke foreslået installation af varmepumpe, da bygningen er tilsluttet fjernvarme, som anses for at være den samfundsøkonomisk bedste løsning.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke monteret solvarmepaneler på bygningen. Der er ikke foreslået installation af solvarme, da det ikke er rentabelt som supplerende varmekilde, grundet bygningens nuværende varmeforsyning.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygningen opvarmes med gulvvarme. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger. Rør er tilsluttet fordelerrør der er placeret i teknikrum (lokale 18 og K-05).

VARMERØR

STATUS

Varmerør ført i ventilationsrummet til varmefladen i ventilationsanlæg VE01 er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør ført i ventilationsrummet til varmefladen i ventilationsanlæg VE01, fra 30 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en række fordelingspumper:

PU01 - En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 32-80, årgang 2001. Pumpen har en maksimal effekt på 250 W. Pumpen er placeret i teknikrummet (lokale 18).

PU02 - En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60, årgang 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 45 W. Pumpen er placeret i teknikrum (lokale N-05).

PU03 - En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40, årgang 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikskab i køkkendepot.

I ventilationsanlæg VE01 og VE03, er der monteret en pumpe til varmefladen:

VE01 - En pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60, årgang 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 34 W. Pumpen er placeret i ventilationsrummet i loftsrum.

VE03 - En pumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-40, årgang 2011. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikskab i køkkendepotet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PU01 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som en Magna3 32-80, med en maksimal effekt på 136 W.	2.800 kr.	9.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
PU02 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som en Alpha2 25-60, med en maksimal effekt på 34 W.	200 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Der er monteret automatiske rumfølere i alle rum til styring af rumtemperaturen.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Automatikken er af typen Danfoss ECL Comfort 310 og er placeret ved installationerne i teknikrummet (lokale 18 og N-05). Vejrkompenseringen medvirker til en forbedret komfort.

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 230 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderne i teknikrum (lokale 18) er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i den oprindelige del af bygningen er udført som 18 mm PEX-rør, isoleret med 20 mm isolering. Rørene er ført i terrændækket.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholderen i teknikrum (lokale N-05) er gennemsnitligt udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i tilbygningen er udført som 15 mm PEX-rør, isoleret med 30 mm isolering. Rørene er ført i terrændækket.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholdere i teknikrum (lokale 18) fra 20 mm til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	200 kr.	1.700 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget fra bygningens opførelse er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 20-40, årgang 2014. Pumpen har en maksimal effekt på 22 W. Pumpen er placeret i teknikrum (lokale 18).

I brugsvandsanlægget i tilbygningen er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort 15-14, årgang 2012. Pumpen har en maksimal effekt på 7 W. Pumpen er placeret i teknikrummet (lokale N-05).

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand i den oprindelige del af bygningen produceres i to præisolerede vandvarmere af fabrikat Metro, type 160 og 60. Beholderne er placeret i teknikrum (lokale 18).

Varmt brugsvand i tilbygningen produceres i præisoleret vandvarmer af fabrikat Metro 110, årgang 2012. Beholderen er placeret i teknikrummet (lokale N-05).

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i grupperum og garderober i den oprindelige del af bygningen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i toiletter i den oprindelige del af bygningen består af plafond-armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i fællesrum (lokale 20) består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

Belysning i institutionskøkkenet består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Lyset styres manuelt.

Belysning i tilbygningen består af 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere og efter dagslyset i arealerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning i grupperum og garderober i den oprindelige del af bygningen. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	4.300 kr.	52.500 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i institutionskøkkenet. Der installeres ligeledes bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der installeres nye armaturer med LED belysning i toiletter i den oprindelige del af bygningen. Der installeres ligeledes bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.	600 kr.	

SOLCELLER

STATUS

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm med orientering mod sydvest. Solcellearealet er ca. 100 m². Inverter er placeret i loftsrum.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Bundsgaard 35, 7080 Børkop	630-5461-1	8209213

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	50.019 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	19.366 kr. pr. år
Varmeforbrug	100,61 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2022 - 31. december 2022

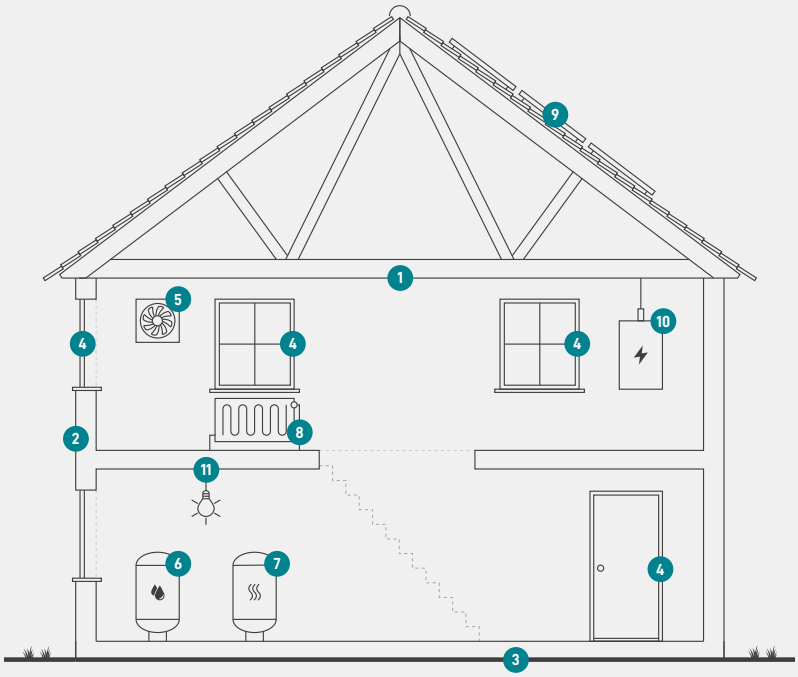
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	52.434 pr. år
Fast afgift	19.366 pr. år
Varmeudgift i alt	71.800 pr. år
Varmeforbrug	105,47 MWh fjernvarme
CO2 udledning	6,86 ton CO2 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

6
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

7
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

8
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

9
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

10
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

11
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

(5461.001) - Krystallen
Bundsgaard 35
7080 Børkop

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 19. januar 2024 til den 19. januar 2034
Energimærkningsnummer: 311734199