Energistyrelsen

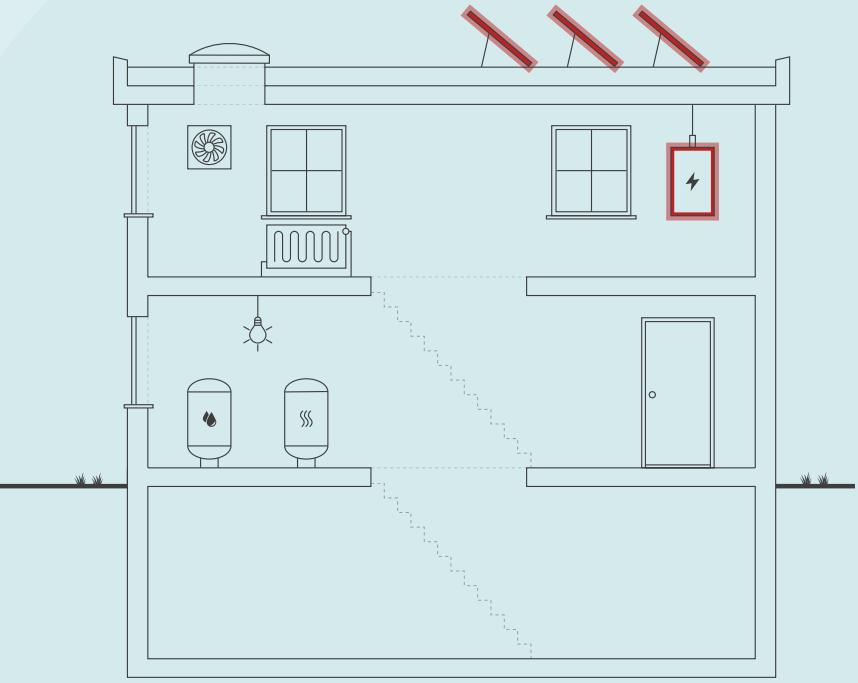
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Spiren Bryndumvej
Bryndumvej 20
6715 Esbjerg N

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE C

Du betaler hvert år 29.600 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 Byg 1 Montage af solceller

Årlig besparelse:	17.400 kr.
Investering:	180.000 kr.

2 Byg 2 Montage af solceller

Årlig besparelse:	10.000 kr.
Investering:	90.000 kr.

3 Byg 2 Udskiftning af to varmefordelingspumpe

Årlig besparelse:	1.300 kr.
Investering:	10.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	111.500 kr.	110.500 kr.	1.000 kr.
El til andet	78.100 kr.	49.500 kr.	28.600 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	189.600 kr.	160.000 kr.	29.600 kr.
Samlet CO_2-udledning	13,37 ton	10,56 ton	2,81 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
Bryndumvej 20
6715 Esbjerg N

Energimærkningsnummer
311669728

Gyldighedsperiode
28. marts 2023 - 28. marts 2033

Udarbejdet af
VITA Ingeniører
CVR-nr.: 38381733

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.

BYG 1 MONTAGE AF SOLCELLER

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

Besparelse
17.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
1.679 kg./årligt

Investering
180.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYG 2 MONTAGE AF SOLCELLER

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

Besparelse
10.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
967 kg./årligt

Investering
90.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYG 2 UDSKIFTNING AF TO 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
1.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
78 kg./årligt

Investering
10.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiøkonomien anført på forsiden. Nogle energimærker er udarbejdet i perioder, hvor energipriserne har været betydeligt højere end andre. Ved høje energipriser kan værdien af besparelses-forslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag.

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2
VARMERØR Byg 1 Isolering af varmerør op til 50 mm	1.000 kr.	23.100 kr.	86 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Byg 2 Udskiftning af to varmefordelingspumpe	1.300 kr.	10.000 kr.	78 kg CO_2
SOLCELLER Byg 2 Montage af solceller	10.000 kr.	90.000 kr.	967 kg CO_2
SOLCELLER Byg 1 Montage af solceller	17.400 kr.	180.000 kr.	1.679 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Byg 2 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	1.200 kr.		112 kg CO_2
FACADEVINDUER Byg 1 Udskiftning af eks. termovinduer	6.700 kr.		622 kg CO_2
FACADEVINDUER Byg 2 Udskiftning af eksisterende vinduer med termoruder	1.300 kr.		116 kg CO_2
YDERDØRE Byg 1 Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder	4.600 kr.		423 kg CO_2
YDERDØRE Byg 2 Udskiftning af eksisterende yderdør med termoruder.	500 kr.		43 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Byg 1 Udskiftning af varmefordelingspumpe	300 kr.		13 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Byg 1

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Bryndumvej 20, 6715 Esbjerg N	561-268398-1	5108200

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)	1981

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	683 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
749,7 m²	0 m²	118 m²	0 m²

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	93.980	338,06 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.928
El til forbrug	10.555

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

BYGNINGSBESKRIVELSE / Byg 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Bryndumvej 20, 6715 Esbjerg N			561-268398-4	5108200
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1995
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2012	Fjernvarme	Ingen	0 m²	390 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
398 m²	0 m²	0 m²	0 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	36.070	129,75 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	4.889
El til forbrug	5.603

*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
194 kr. pr. GJ
Fast afgift: 20.782 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,13 kr. pr. kWh

Kommunens standardpriser er benyttet i energimærket.

Det beregnede er 3% lavere i forhold til det oplyste forbrug.
Forbrug 2021 = 492 Gjoule

Det faktiske forbrug påvirkes af en række variable faktorer, som vind og vejr, samt brugernes vaner og mønster. Det faktisk forbrug er derfor kun en indikator for hvor bygningen ligger energimæssigt i modsætning til det beregnede teoretiske forbrug, som benytter standart for de samme variabler.
Det betyder at en opvarmet kælder eksempelvis antages at være udnyttet, såfremt den ikke opvarmes på daglig basis vil det afspejle sig i forbruget.

Ved det faktiske forbrug ville ejendommen ende som et "C" på energiskalaen med 114,2 kWh/m
I forhold til 2021 forbrug.

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.

FIRMA

Firmanummer: 600577
CVR-nummer: 38381733

VITA Ingeniører
Kongensgade 94, 1. sal
6700 Esbjerg

www.vitaing.dk
mlp@vitaing.dk
tlf. 61791235

Ved energikonsulent
Mike Ley Pedersen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 28. marts 2023 til den 28. marts 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.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

Energistyrelsen er ansvarlig for behandlingen af oplysninger om bygningen, herunder offentliggørelse af energimærkningsrapporten. Du kan læse mere om reglerne, samt hvordan vi behandler oplysninger på vores hjemmeside.

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Energimærkningsrapporten er gældende for Bryndumvej 20 6715 Esbjerg Kommune.

BBR
Bygning 001 (683 m2 iht. BBR) = Byg 1 (749,7 m2 opmålt)
Bygning 004 (390 m2 iht. BBR) = Byg 2 (398 m2 opmålt)

Alle bygninger anvendes til daginstitution og har BBR-kode 441, svarende til daginstitution

FORUDSÆTNINGER:

På tidspunktet for energimærkets udførelse var "Håndbog for Energikonsulenter 2021 (HB2021) gældende. Energimærket er udarbejdet i beregningsprogrammet "Energy10"

Energimærket er udarbejdet ud fra ovenstående håndbogs standardforudsætninger, tilgængeligt tegningsmateriale, bygningsejerens driftssystem samt notater fra bygningsgennemgangen. Hvor materialet har været mangelfuldt, er der foretaget skøn. Der er beskrevet under hvert enkelt bygningsdel, hvilke forudsætninger energikonsulenten har benyttet sig af.

Der var adgang til hele den opvarmede del af bygningen under besigtigelsen. Der er ikke udført destruktive undersøgelser på bygningen, derfor er konstruktionsopbygninger vurderet ud fra tegningsmateriale og erfaringer fra tidsvarende bygninger.

Der er foretaget beregninger for varmekoefficienterne (U-værdierne) af konstruktionerne ud fra besigtigelsen, hvor det ikke har været muligt for energikonsulenten at tilegne sig konkret viden om bygningens isoleringsforhold er der foretaget skøn.

De beregnede besparelsesforslag er beregnet ud fra standardforudsætninger fx at:
- Ejendommen er forudsat opvarmet til 20 grader, som krævet for eksisterende bygninger iht. HB2021.
- I de lokaler, hvor der ikke er mekanisk ventilation er ejendommen forudsat naturligt ventileret med et luftskifte svarende til normalt ventileret undervisningslokaler.
- Ejendommens vandforbrug er vurderet ud fra et standardforbrug for undervisningsbygninger

Alle besparelsesforslag med en tilbagebetalingstid på mere end 50 år er udeladt af energimærkerapporten. Generelt ligger besparelserne på udskiftning af vinduer omkring 48-60 år, hvilket ikke er rentabelt, og kun anbefales udskiftet i forbindelse med en facaderenovering. Dog kan man med fordel overveje at udskifte vinduerne, hvis brugerne er generet af dårligt indeklima ved fx kuldenedfald fra vinduer eller trækgener.

TEKNISKE VURDERINGER:

Bygningen fremstår i energimæssig god stand, især bygning 2 er i god stand, og der er derfor ikke mange forslag, der er dog nogle pumper som med fordel kan udskiftes.

Ejendommen på Bryndumvej 20 6715 Esbjerg Kommune, ligger som et "C" på energiskalaen, såfremt alle tiltag iværksættes vil ejendommen ende som "A2010" på energiskalaen.

Iht. Håndbog for energikonsulenter HB2021 afsnit 4.7.6.4 er ventilationsraten 1,8 l/s pr. m² for dele af bygning 1. hvilket er en højere ventilationsrate end 1,2 l/s pr. m² og derfor er der her regnet tillæg for dele af bygningen

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal er større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen, det opmålte er anvendt i mærket.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

LOFTRUM

STATUS

Byg 2
Loftsrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 2 Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 450 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	1.200 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Byg 1
Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Byg 2
Skråvægge er isoleret med 350 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Byg 1
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 2
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 2
Ydervægge er udført som ca. 40 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret med 190 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Byg 1
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 1
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 1
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 75 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Byg 1
Kælderydervægge mod jord består af 35 cm massiv betonvæg med 50 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Byg 1
Alle vinduer er monteret med tolags termorude.

Byg 2
Vinduer i bygningen fra 95 er med termovinduer, hvor tilbygningen fra 2012 har 3 lag energi vinduer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 1 Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	6.700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Byg 2 Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.300 kr.	

OVENLYS

STATUS

Byg 1
Ovenlysvindue er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm

Byg 2
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.

YDERDØRE

STATUS

Byg 1
Yderdøre er primært med termoruder. en enkelt dør er skiftet til en dør med 3 lag energiruder.

Byg 2
Yderdøre er primært med 3 lags energiruder, en enkelt dør med 2 lag energiruder. samt en med termoruder.

1 stk.
Massiv yderdør med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider. med sideparti mod syd.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 1 Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	4.600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 2 Eksisterende yderdør med termoruder foreslås udskiftet til en ny, monteret med energiruder, energiklasse A.	500 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Byg 1
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 2
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Byg 2
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 440 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Byg 1
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Udsugning fra baderum og toiletter
Anlæg: Dantop 200 Ventilations enheder
Mekanisk udsugning
Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,0 kJ/m³
Automatik: Manuel
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Resterende arealer er naturlig ventileret herunder grupperum mm.
Naturlig ventilation
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

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

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Anlæg: Exhausto V260 H2 1*2
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: VAV
Driftstid: 36 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ø125 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø160 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø250 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ø125 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

Der er registreret ø200 mm ventilationskanaler i tagrum. Kanalerne er isoleret med 40 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet.

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

Byg 1
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

Byg 2
Den primære opvarmning af ejendommen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i Tilbygningen.

VARMERØR

STATUS

Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 1 Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	23.100 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

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

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 L. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, Grundfos UPE 25- 25 95 W

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 2 Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.300 kr.	10.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Byg 1 Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	300 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Desuden er der monteret urstyring til natsænkning af rumtemperaturen.

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

VARMT BRUGSVAND

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 udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

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

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-07 N. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Danfoss Redan Akva Lux II 53kW

EL

BELYSNING

STATUS

Kælder - Depot
Belysning sker generelt med manuel betjening
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Stue - Opholdsrum
Belysning sker generelt med Manuel betjening
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Stue - Gang
Belysning sker generelt med Sensor betjening
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Stue - WC/Rengøring
Belysning sker generelt med sensor betjening
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

Stue - Depot
Belysning sker generelt med manuel betjening
Belysningen er beregnet til faktisk W/m2 i energimærket.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 2 Montering af solceller på tagflade mod sydøst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 30 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	10.000 kr.	90.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Byg 1 Montering af solceller på tagflade mod Syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 60 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	17.400 kr.	180.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Bryndumvej 20, 6715 Esbjerg N	561-268398-1	5108200

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	69.214 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	14.658 kr. pr. år
Varmeforbrug	491,80 GJ fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

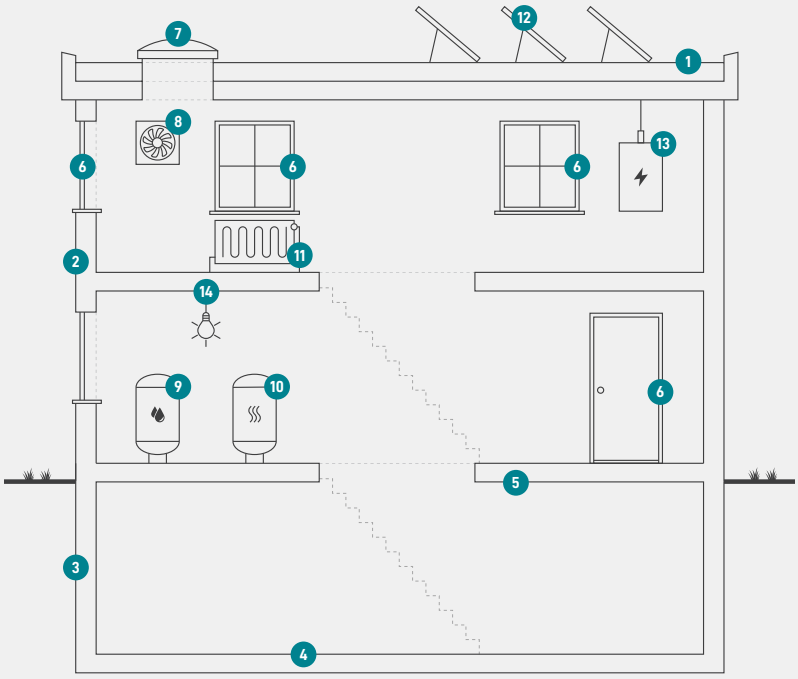
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	67.975 pr. år
Fast afgift	14.658 pr. år
Varmeudgift i alt	82.634 pr. år
Varmeforbrug	483,00 GJ fjernvarme
CO_2 udledning	8,73 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
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Spiren Bryndumvej
Byg 1
Bryndumvej 20
6715 Esbjerg N

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 28. marts 2023 til den 28. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311669728

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Spiren Bryndumvej
Byg 2
Bryndumvej 20
6715 Esbjerg N

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 28. marts 2023 til den 28. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311669728