

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

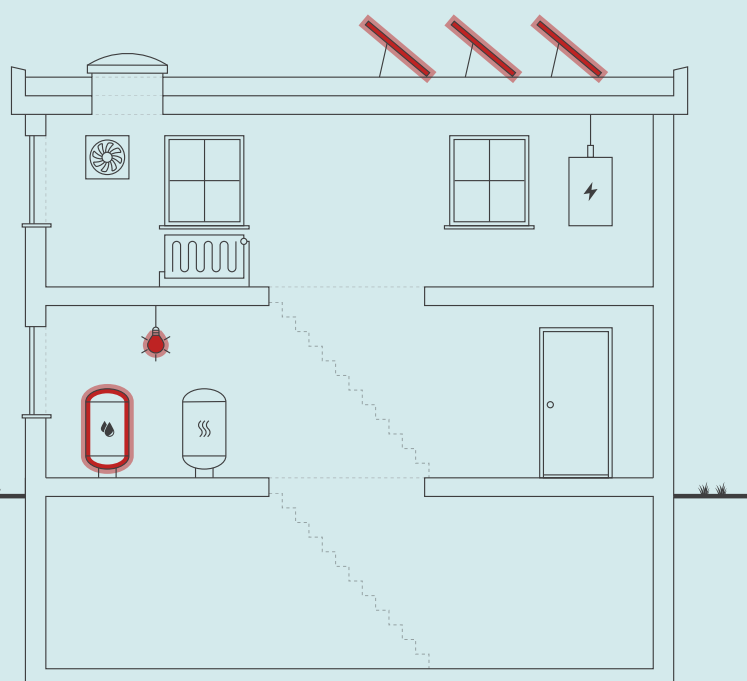
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Energivej 1  
6700 Esbjerg

DIN BYGNING HAR  
ENERGIMÆRKE

C

Du betaler hvert år **66.000 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*



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

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

- 1 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder**  
 Årlig besparelse: 2.200 kr.  
 Investering: 7.100 kr.
- 2 Installation af LED paneler**  
 Årlig besparelse: 11.500 kr.  
 Investering: 40.000 kr.
- 3 Montage af nye solceller**  
 Årlig besparelse: 41.100 kr.  
 Investering: 110.100 kr.

### BYGNINGENS ENERGIFORBRUG\*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	525.900 kr.	518.300 kr.	7.600 kr.
El til andet	450.800 kr.	395.700 kr.	55.100 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-3.300 kr.	3.300 kr.
Samlet energjudgift	976.700 kr.	910.700 kr.	66.000 kr.
Samlet CO2-udledning	64,35 ton	58,50 ton	5,85 ton

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

### BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN



Adresse  
Energivej 1  
6700 Esbjerg

Energimærkningsnummer  
311761995

Gyldighedsperiode  
27. maj 2024 - 27. maj 2034

Udarbejdet af  
Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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.

### ISOLERING AF TILSLUTNINGSRØR TIL VARMTVANDSBEHOLDER

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



**Besparelse**  
2.200 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
159 kg./årligt



**Investering**  
7.100 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

### INSTALLATION AF LED PANELER

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Installation af LED paneler
- 3 Læs mere om energiforbedringer på [spareenergi.dk](http://spareenergi.dk)
- 4 Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.



**Besparelse**  
11.500 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
791 kg./årligt



**Investering**  
40.000 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 2 dage til 1 uge

### MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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



**Besparelse**  
41.100 kr./årligt



**CO2-reduktion**  
4.078 kg./årligt



**Investering**  
110.100 kr.



**Renoveringstid**  
Fra 1 uge til 2 uger

#### RÅD OM FINANSIERING

Der eksisterer flere offentlige tilskudspuljer, hvorfra det er muligt at ansøge om tilskud til energirenoveringer. Hold dig opdateret om eksisterende tilskudspuljer på [www.spareenergi.dk](http://www.spareenergi.dk).

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

#### HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER

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

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

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

SIDE 3 - BILAG

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE*	INVESTERING	REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Afsnit 2 Montage af ny stålport, isoleret 42/20 mm,	2.200 kr.	32.400 kr.	157 kg CO <sub>2</sub>
<b>ETAGEADSKILLELSE</b> Afsnit 4 Isolering af uisolert gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	5.700 kr.	86.400 kr.	423 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Afsnit 4 Ny varmfordelingspumpe	900 kr.	6.000 kr.	58 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Afsnit 4 Ny varmfordelingspumpe	700 kr.	6.000 kr.	48 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMEFORDELINGSPUMPER</b> Afsnit 4 Ny varmfordelingspumpe	700 kr.	6.000 kr.	48 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSRØR</b> Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder	2.200 kr.	7.100 kr.	159 kg CO <sub>2</sub>
<b>VARMTVANDSPUMPER</b> Afsnit 3,4,5 Montage af ny cirkulationspumpe	1.400 kr.	6.000 kr.	92 kg CO <sub>2</sub>
<b>BELYSNING</b> Installation af LED paneler	11.500 kr.	40.000 kr.	791 kg CO <sub>2</sub>
<b>SOLCELLER</b> Montage af nye solceller	41.100 kr.	110.100 kr.	4.078 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>FACAEVINDUER</b> Afsnit 5 Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder.	4.100 kr.		300 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Afsnit 4 Udskiftning af eksisterende vinduer med 2-lags termoruder	500 kr.		34 kg CO <sub>2</sub>
<b>FACAEVINDUER</b> Afsnit 3 Udskiftning af eksisterende vinduer	1.400 kr.		101 kg CO <sub>2</sub>
<b>YDERDØRE</b> Afsnit 3 Udskiftning af yderdør og B3 Udskiftning af yderdør	500 kr.		36 kg CO <sub>2</sub>

\* 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 energimærkningskalaen fra A2020 til G.

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

## DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:



### BEDRE INDEKLIMA

Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.



### VARMERE OVERFLADER

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



### ØGET KOMFORT

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



### MINDRE TRÆK

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

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

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

## FIRE ÅRSAGER TIL AT BYGNINGENS FAKTISKE VARMEREGNING KAN AFVIGE FRA DET BEREGNEDNE 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.



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Energivej 1, 6700 Esbjerg

## ADRESSE

Energivej 1, 6700 Esbjerg

## BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR

Bygning til kontor (321)

KOMMUNE NR. 561	BFE NR. 5745156	BYGNINGS NR. 1	BOLIGAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 4802 m <sup>2</sup>
OPFØRELSESÅR 1963	OPVARMET BYGNINGSAREAL 4802 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 144 m <sup>2</sup>
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING 1990	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen		

C

ENERGIMÆRKE

C

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSFORSLAG

C

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

## Opvarmning

FORSYNINGSFØRM Fjernvarme	VARMEBEHOV I kWh 503.890	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFØRM 1.812,55 GJ fjernvarme
------------------------------	-----------------------------	---

## Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	84.177
El til forbrug	76.231

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

Adresse  
Energivej 1  
6700 Esbjerg

Energimærkningsnummer  
311761995

Gyldighedsperiode  
27. maj 2024 - 27. maj 2034

Udarbejdet af  
Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

### Fjernvarme

242 kr. pr. GJ

Fast afgift: 87.186 kr. pr. år

### Elektricitet til andet end opvarmning

2,81 kr. pr. kWh

Til beregning af rapportens forbedringsforslag er der anvendt estimerede priser, der kan variere en del fra aktuelle tilbudspriser, afhængig af både regionale forhold og valg af leverandør.

Overlagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter. Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

I forhold til energimærkets gyldighedsperiode, vil prisgrundlaget for rapportens forbedringsforslag kunne ændre sig en del, år for år.

I den anledning anbefales det til en hver tid at indhente dagsaktuelle tilbud fra håndværkere/leverandører, før renoveringsarbejder igangsættes.

Afhængig af valg af el-leverandør vil den anvendte el-pris kunne variere. Fjernvarmeprisen er i denne rapport fastsat ud fra de tariffer, der var gældende ved energimærkningsrapportens officielle indberetningsdato.

Alle anvendte priser er inkl. moms.

## OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

## FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

## FIRMA

Firmanummer: 600078

CVR-nummer: 30711602

Botjek A/S

Botjek Center Sydvestjylland, Mukkerten 21

6715 Esbjerg N

[www.botjek.dk](http://www.botjek.dk)

[6700@botjek.dk](mailto:6700@botjek.dk)

tlf. 75 12 43 11

Ved energikonsulent

Janne Juul

## RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 27. maj 2024 til den 27. maj 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](http://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.

### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

### Energimærkningsnummer

311761995

### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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

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

#### **DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**

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

#### **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](http://www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/lovgivning-om-energimaerkning)

Nærværende rapport omfatter energimærket for Energivej 1.

Bygningen er i BBR opdelt i 2 bygninger, 1 og 2 med samme ejer, anvendelseskode og opvarmningsform og energimærkes som 1 samlet bygning.

Identifikation af bygningens underområder i energimærkningen uddybes således af praktiske hensyn til beskrivelse af konstruktioner og placering i forhold til ejers opdeling af de forskellige afsnit. Opførelsesår angivet nedenfor er konstateret i et internt oversigtskort i tegningsmateriale, og stemmer nogenlunde med tegningsmateriale på de enkelte bygningsafsnit.

Afsnit 1 er fløj mod syd fra 1975 og tilbygget i 1990 indeholdende værksteder, kontorer og teknikrum.

Afsnit 2 er mellembygning mod vest indeholdende lager fra 1989

Afsnit 3 er bygning mellem gårdområder indeholdende kontorer og lager opført i 1976, med tilbygninger mod vest fra 1986 og 1989, samt tilbygninger mod øst fra 1976 og 1987.

Afsnit 4 er den oprindelige hovedbygning fra 1963 som er ombygget løbende og har teknikrum og kælder mod øst

Afsnit 5 er beliggende mod øst ved indkørsel opført i 1985 indeholdende kontorer og mødelokaler. Bygningen har tilbygget indgangsparti ca 2008

Der gives ikke forslag på efterisolering af konstruktioner tage, gulve og ydervægge hvor det er beregnet at tilbagebetalingstiden for konstruktionen er længere end den beregnede levetid.

Det vil dog være relevant at undersøge efterisolering af tagkonstruktioner og ovenlys i det omfang der planlægges renovering af bygningsdelene.

Der er indenfor de sidste ca 10 år foretaget renovering og efterisolering af dele af tagkonstruktionen, let ydervæg og ovenlys i afsnit 4. Der er ligeledes udskiftet pumper og veksler til varmt brugsvand i afsnit 1.

En stor del af vinduer, døre og porte ses løbende at være udskiftet til nyere elementer og bygningen fremstår i stor udstrækning med vinduer med energiruder.

Der var under bygningsgennemgang adgang til alle rum og kælder. Der forelå ikke oplysninger om det faktiske varmeforbrug.

Ejendommen er i nogenlunde isoleringsmæssig stand, der kan dog fortsat godt fortsat udføres energimæssige forbedring der er rentable under forudsætning af de nuværende energipriser.

Der er ikke udført destruktive undersøgelser af konstruktionerne i ejendommen. Hvordan isoleringsforholdene i de forskellige konstruktioner er bestemt, er beskrevet i statusbeskrivelsen for hver bygningsdel.

Energimærkningen er udarbejdet efter retningslinjerne i den gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Grundlaget for energimærkningen består af en besigtigelse af ejendommens klimaskærm og varmeanlæg.

Energimærkningsordningen er primært lavet til at kunne sammenligne forskellige bygninger. Når man vil købe en bygning, skal man kunne sammenligne den energimæssige stand af bygningerne og se hvilke der er bedst i den henseende.

Ved et enfamiliehus anvender man i beregningerne en standardiseret brug af bygningen, så en familie på 5 ikke forventer at have samme lave forbrug som en der bor alene.

Samme princip gælder for større ejendomme. Ordningen fokuserer derfor på 'mursten' og den fysiske udformning af anlæg fremfor driften. Resultater og forslag i rapporten er således baseret på en standard brug af bygningen. Selve driften af en bygning er dog afgørende for det faktiske energiforbrug, men det beregnede forbrug baseres på standard drift.

#### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311761995

#### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Beregningen af energibesparelser og dermed også rentabilitet og CO2 besparelser er derfor baseret på standardiserede forudsætninger og ikke fortæller om de faktiske besparelser og rentabilitet, men kun er en indikator for hvor der bør sættes ind. Det ligger udenfor energimærkningsordningen at basere besparelser og økonomien på ejendommens faktiske brug og konkrete tilbud på f.eks. vinduesudskiftning. Til dette formål kræves en nærmere gennemgang af hvilke servitutter, konkrete lokalplaner, fredninger samt indhentning af tilbud på de enkelte forslag til energirenovering.

Det skal bemærkes at der i standard forudsætningerne gælder, at alle rum, som indgår i beregningen forudsat opvarmet til minimum 20 grader. Dette upåagtet hvorledes ejendommen i realiteten benyttes. Der kan være store forskelle mellem denne forudsætning og den faktiske brugeradfærd med hensyn til opvarmning og ventilation af bygningen samt forbrug af det varme vand. Det kan oplyses, at for hver grad temperaturen kan sænkes, falder varmekonsumet 5-10 %. Er en kælder f.eks. i driften opvarmet til 15 grader skal energimærket fortsat regnes med der er 20 grader, hvilket giver en stor forskel mellem beregnet og faktisk forbrug.

Beregningen på varmekonsumet er endvidere graddøgsreguleret, hvilket medfører at såfremt fyringsperioden var varmere end gennemsnitligt beregnet, vil beregnede forbrug altid ligge højere end det faktuelle forbrug.

El til andet, anvist i energimærkningsrapporten, er en standardiseret beregning, baseret på bygningens størrelse samt en gennemsnitlig betragtning af energiforbrug til husholdning. Eksempelvis fra ovn, køleskab, computer osv.

Alle forslag er med udgangspunkt i de nuværende forhold i ejendommen. Ved gennemførelse af energibesparende forslag vil nogle forslag muligvis udelukke hinanden. Svingende energipriser har ikke betydning for bygningens energimærke, men har indflydelse på energiokonomien. Ved høje energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive større, hvilket betyder, at det kan give økonomisk mening at gennemføre flere forslag inklusiv forslag der kan være rentable, hvis de udføres sammen med andre renoveringer. Ved lave energipriser kan værdien af besparelsesforslag blive mindre og/eller umiddelbart ikke økonomisk rentable.

I forbindelse hermed, er det vigtigt at være opmærksom på, at energimæssige forbedringer ikke kun har en positiv betydning for bygningens energiforbrug, men også for det daglige komfort/indeklima, samt for en eventuel gældsopsættelse for ejendommen.

Der gøres opmærksom på, at forslag vedr. efterisolering af bygningskonstruktioner som f.eks. gulve, lofter og vægge alene er beregnet ud fra et energimæssigt hensyn. Der er i forslagene ikke taget højde for eventuelt arkitektoniske og/eller dugpunkts/fugtmæssige konsekvenser af forslagene.

Det anbefales generelt at kontakte en rådgiver/fagmand for at få udarbejdet en detaljeret projektbeskrivelse før isolerings og/eller ombygningssarbejder igangsættes.

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Ved besigtigelsen forelå snit-, plan- og facadetegninger fra opførelsen og tilbygninger og ejendommen er kontrolopmålt af energikonsulentent. Det fremlagte tegningsmateriale var ikke fuldt fyldestgørende i beskrivelse af konstruktioner hvorfor nogle måtte skønnes ud fra et fagligt synspunkt.

Der forelå tidligere energimærke af 10-06-2010 200032420

Der forelå ikke tegningsmaterialer på dele af bygningens afsnit 3 mod øst og vest.

Der forelå ikke servicereportager på alle ventilationsanlæg, og 1 ventilationsanlæg var ikke i drift pga. ombygning på tildspunktet for bygningsgennemgang.

Tegningsmateriale tilgængeligt dateret:

1964 snit for afsnit 4

1970 plan ombygning afsnit 4

1973 snit og plan for dele af afsnit 1

1975,1976 snit og plan for del af afsnit 3

1975 snit for ombygning afsnit 4

1982,1983 snit for afsnit 2

1982 plan og 1983 snit for afsnit 5

1990 samlet oversigtskort for bygningen

08.11.2011 snit fra ombygning i afsnit 4

2008 tilbygning afsnit 5 hovedindgang.

Bygningerne i BBR har et samlet areal på 4802 m<sup>2</sup>.

Det opmålte opvarmede areal i stueplan stemmer, med ubetydelige afvigelser, overens med BBR-meddelelsen.

### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

### Energimærkningsnummer

311761995

### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Kælder fremgår ej af BBR. Der er en uopvarmet kælder under bygningens nordøstlige del ved kantine. Arealet i kælder er opmålt til 144 m<sup>2</sup>.

Der er benævnt en bygning 3, udhus i BBR som i kortmateriale på BBR meddelelse er placeret mod vest midt for bygningen. Dette er ikke et udhus, men en del af bygningens afsnit 3 og indeholder kontorer.

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

#### STATUS

##### Afsnit 1:

Værkstedsfløj mod syd:

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt tidligere energimærke.

##### Afsnit 1:

Det flade tag over tilbygning mod vest fra 1990 (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 2:

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt tidligere energimærke.

##### Afsnit 5:

Det flade tag (built-up tag) over hovedindgang i glas er isoleret med 150 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 5:

Det flade tag over bygningen fra 1985 (built-up tag) er isoleret med 200 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 4:

Det flade tag mod nord over kontorer (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med oplysninger fra tidligere energimærke ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

##### Afsnit 3:

Det flade tag over mødelokaler mod øst samt tidligere papirlager mod vest (built-up tag) er isoleret med 150 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale, samt skønnet ud fra opførelsestidspunkt.

##### Afsnit 3:

Det flade tag over lager fra 1989 mod vest samt lager mod nord fra 1976 (built-up tag) er isoleret med 100 mm mineraluld.

#### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311761995

#### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Afsnit 3:

Bygning fra 1976.

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 75 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## UDNYTTET TAGRUM

### STATUS

Afsnit 4:

Skrå lofter over receptionsområde og kontorer er isoleret med 300 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med en synlig renovering af konstruktionen, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

## YDERVÆGGE

### HULE YDERVÆGGE

#### STATUS

Afsnit 1:

Værkstedsløj mod syd:

Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 75 mm isolering.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale samt målt ved vindue.

Afsnit 2:

Ydervægge mod øst og vest er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 5:

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.

Afsnit 4:

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Afsnit 3:

Ydervægge på bygning fra 1976 samt lager mod nord fra 1976 er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Afsnit 3:

Ydervægge ved lagerbygning fra 1989 mod vest 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.

## LETTE YDERVÆGGE

### STATUS

Afsnit 1:

Værkstedsfløj mod syd:

Ydervægge mod nord mod gård er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 1:

Ydervægge mod vest 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.

Afsnit 4:

Ydervægge mod nord under vinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med at konstruktionens beklædning er renoveret, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 4:

Tagrem over vinduer mod nord er synlig udvendigt og beklædt indvendig. Hulrum mellem rem og beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med at konstruktionen er renoveret udvendigt, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 3:

Ved tidligere papirlager mod vest:

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 3:

Tilbygning mod øst med mødelokale:

Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.

Konstruktionstykkelser er målt ved vindue. Konstruktionstykkelser, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 3:

Ydervægge mellem tagflader på lagerbygningen fra 1976 er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Afsnit 3:

### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

### Energimærkningsnummer

311761995

### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Ydervæg mod gård mod syd:  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.  
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Afsnit 3:  
Østfacade i bygning fra 1976 ( tidligere porte)  
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.  
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

#### STATUS

Afsnit 1:  
Oplukkelige og faste vinduer med et og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.  
Oplukkelige vinduer med et fag mod øst og vest. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Afsnit 5:  
Faste og oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.  
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant  
Oplukkelige vinduer mod øst er monteret med tolags termorude med kold kant.

Afsnit 4:  
Faste vinduer i skrå tagflade med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.  
Vinduer med fast og gående karm mod nord er monteret med tolags energiruder med varm kant.  
Vinduer mod øst er enkeltfagsvinduer med gående ramme og er monteret med energiruder med varm og kold kant samt enkelte elementer med 2-lags termoruder med kold kant.  
Vinduer med fast karm og vinduer med gående ramme mod syd er monteret med energiruder med kold og varm kant samt enkelte elementer monteret med 2-lags termoruder med kold kant.

Afsnit 3  
Oplukkelige vinduer med et og flere fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant og energiruder med kold kant.  
mod øst og nord er enkelte elementer monteret med 2-lags termoruder med kold kant.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Afsnit 5 mod øst:  
Eksisterende enkeltfagsvinduer med 2-lags termoruder med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

#### ÅRLIG BESPARELSE

4.100 kr.

#### INVESTERING

#### RENOVERINGSFORSLAG

Afsnit 4 mod øst og syd:  
Eksisterende enkeltfagsvinduer med 2-lags termoruder med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.

#### ÅRLIG BESPARELSE

500 kr.

#### INVESTERING

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Afsnit 3 mod øst og nord Eksisterende enkelt-og flerfagsvinduer med 2-lags termoruder med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	1.400 kr.	

OVENLYS
<p><b>STATUS</b></p> <p>Afsnit 1,2,3 og 5: Ovenlysvinduer er monteret i det vandrette loft. Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl, monteret på massiv uisoleret karm.</p>

YDERDØRE						
<p><b>STATUS</b></p> <p>Afsnit 1: Portpanelet mod gård mod nord er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Porten er fra 2015 Yderdør mod nord mod gård er monteret med tolags energirude med varm kant. Yderdøre mod syd, øst og vest er monteret med tolags energiruder med kold kant.</p> <p>Afsnit 2: Portpanelet mod gård mod øst er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Porten i den sydlige del er fra 2024</p> <p>Afsnit 2: Portpanelet mod gård mod øst er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål og med isolering imellem. Porten i den sydlige del er fra 2024, og porten i den nordlige del er fra 1983.</p> <p>Afsnit 5 Facadeparti under overdækning med glasdør, monteret med tolags termorude. Facadepartier i glaskarnap mod øst med glasdør, monteret med tolags energirude. Terrassedøre med flere vinduesfag, monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>Afsnit 4 Yderdør mod nord uden glas er isoleret med ca. 30 mm isolering. Yderdør mod øst og syd med enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Facadeindgangsparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant.</p> <p>Afsnit 3: Yderdøre mod syd uden glas er uisoleret Yderdør mod syd med isoleret fyldning og enkeltfagsvindue, monteret med tolags energirude med varm kant. Yderdør mod syd med flere vinduesfag, monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdør mod nord uden glas er uisoleret</p>						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>RENOVERINGSFORSLAG</th> <th>ÅRLIG BESPARELSE</th> <th>INVESTERING</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Afsnit 2: Der foreslås udskiftning af port fra 1983 og montage af ny ledhejseport, hvor portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål med fyldninger og med isolering imellem.</td> <td>2.200 kr.</td> <td>32.400 kr.</td> </tr> </tbody> </table>	RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING	Afsnit 2: Der foreslås udskiftning af port fra 1983 og montage af ny ledhejseport, hvor portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål med fyldninger og med isolering imellem.	2.200 kr.	32.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING				
Afsnit 2: Der foreslås udskiftning af port fra 1983 og montage af ny ledhejseport, hvor portpanelet er udført som et sandwichmodul som dobbelt lag stål med fyldninger og med isolering imellem.	2.200 kr.	32.400 kr.				

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Afsnit 3 syd Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	500 kr.	
Afsnit 3 nord Eksisterende massive og uisolerede yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.		

## GULVE

### TERRÆNDÆK

#### STATUS

##### Afsnit 1:

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen i en randzone på 1,2 meter langs bygningens ydervægge. Det øvrige gulv indenfor randzonen er uisoleret betondæk.

I værkstedet i bygningens vestlige ende er gulvet hævet med 50 mm isolering under gulvbelægning af plademateriale. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 2:

Terrændæk er udført af SF belægningssten. Gulvet er uisoleret.

Isoleringsforholdet i konstruktionen er skønnet i forbindelse med besigtigelsen.

##### Afsnit 5:

Terrændæk er udført i beton og med ovenpå liggende gulve der er isoleret med 50 mm mineraluld over beton. Under betonen er gulvet uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 5:

Terrændæk i tilbygget hovedindgang i glas er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 275 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 4:

Terrændæk i bygningens sydlige del under rum med skråt tag er udført af beton med afslutning af klinker, fliser el. linoleum. Beton er udførte direkte mod jord. Gulvet er uisoleret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 4:

Terrændæk ved kontorer med fladt tag i bygningens nordlige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med ca 100 mm leca under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

##### Afsnit 3:

Terrændæk under tidligere papirlager mod vest og tidligere lager mod øst opført i 1986-1987 skønnes udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 50 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Afsnit 3:

Terrændæk i lager og kontorbygning fra 1976 samt lager fra 1989 mod vest og lager mellembygning fra 1976 mod nord er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisolaret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

## ETAGEADSKILLELSE

### STATUS

Afsnit 4:

Gulv mod uopvarmet kælder mod nordøst er beton med linoleum, uisolaret.

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

### RENOVERINGSFORSLAG

Afsnit 4:

Isolering af uisolaret gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse af beton og træ. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere.

Herved øges risikoen

for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.

### ÅRLIG BESPARELSE

5.700 kr.

### INVESTERING

86.400 kr.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Afsnit 1,

værkstedsområde mod gård har installeret mekanisk ventilation med varmegenvinding

Anlægget er nyere type, placeret under loft i værksted ved indgangsdør mod gård.

Anlæg: VE04 – Nilan comfort 300L

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Modstrømsveksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 1:

Zone: Kontorer

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m<sup>2</sup>

#### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311761995

#### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 2:

Lagerrum

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,3 l/s/m<sup>2</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 5:

Kontorer til 1-2 personer ventileret gennem friskluftventiler i ydervægge samt vinduer.

Naturlig ventilation

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 0,6 l/s/m<sup>2</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 4:

Kantine mod øst

Anlæg: VE01 NB ventilation THLZ280FF placeret på tag udvendig på bygning

Anlægget er udstyret med vandbåren varmevlade.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,5 kJ/m<sup>3</sup>

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Der forelå ingen information om serviceeftersyn på anlægget.

Afsnit 4:

Storrumkontorer og mødelokaler samt receptionsområde

Anlæg: VE03 Systemair DV10 placeret indendørs på loft over mødelokaler øst for receptionsområdet.

Anlægget er fra 2012 med seneste serviceeftersyn 22-11-19. Anlægget var ikke i drift under bygningsgennemgangen da der skulle omlægges nogle rørstræk i forbindelse med ombygning.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg med vandbåren varmevlade.

Varmegenvinding: Roterende veksler

Anlægstype: CAV

Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>

EL-varmevlade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>

Automatik: ja

Bygningens tæthed: Normal tæt

Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 4:

Anlægget betjener: Storrumkontorer, mødelokaler og kontorområder i bygningens vestlige ende.

Anlæg: VE02 Exhausto VEX 3,5 S4-1, placeret i ventilationsrum i stueplan i bygningens vestlige ende.

Anlægget er fra 2008 og seneste serviceeftersyn var 21-08-20. Anlægget er udstyret med vandbåren varmevlade.

Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler

Anlægstype: CAV

**Adresse**

Energivej 1  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311761995

**Gyldighedsperiode**

27. maj 2024 - 27. maj 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Driftstid: 45 timer/uge  
Luftskifte: 1,8 l/s/m<sup>2</sup>  
EL-varmefflade: Nej  
SEL-værdi: 2,1 kJ/m<sup>3</sup>  
Automatik: ja  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Afsnit 3:  
Kontorer til 1-2 personer, mødelokaler.  
Naturlig ventilation  
Driftstid: 45 timer/uge  
Luftskifte: 0,6 l/s/m<sup>2</sup>  
Bygningens tæthed: Normal tæt  
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

## VENTILATIONSKANALER

### STATUS

Afsnit 4 udvendig på tag:  
Der er registreret et ventilationsaggregat af typen NB THLZ 280FF, placeret udvendig på tagflade mod nordøst på bygning 4. Aggregatet skønnes isoleret med 50 mm isolering.  
Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 50 mm, placeret udvendig på tag mod nordøst. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

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

Der er 2 teknikrum i bygningen hvortil der er ført fjernvarmestik til begge.

Afsnit benævnt 3,4,5 forsynes fra teknikrum beliggende i stueplan i afsnit 4 mod nordøst bag kantine.

Afsnit benævnt 1,2 forsynes fra teknikrum beliggende i stueplan i afsnit 1 mod sydøst.

### 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.

I 2 områder i bygningen er varmerfordelingen fra radiator:  
Afsnit 1 mod syd er værkstedsområde mod gård opvarmet med strålevarmere placeret under loft.  
Afsnit 2 mellembygning med lager mod vest opvarmet af et kalorifere anlæg placeret under loft mod vest.

## VARMERØR

### STATUS

Afsnit 4:  
Varmerør udenfor klimaskærmen til varmeplade på tag på bygning 4 er udført som 3/4" stålør. Varmerørene er isoleret med 30 mm isolering.

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

Teknitrøm Afsnit 4:  
Følgende pumper er placeret i dette teknikkum:

I varmeanlægget er der monteret:

En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 259 Watt. Pumpen er fra 2022.

En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt. Pumpen er fra 2002

En fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40.

Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

Pumpen forsyner varmepladen på ventilationsanlægget på tag mod nordøst. Pumpen er fra 2004

Ventilationsrum afsnit 4:

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-25. Pumpen har en maksimal effekt på 70 Watt. Pumpen forsyner ventilations varmeplade på anlægget placeret i stueplan mod vest i bygning 4.

#### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311761995

#### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Pumpen er placeret i ventilationsrummet umiddelbart ved ventilationsanlægget. Pumpen er fra 2003

Ventilation loft afsnit 4:

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen forsyner varmeledningen på ventilationsanlægget i loftsrum midt i bygning 4, og er placeret på bagsiden af ventilationsanlægget. Det skønnes at pumpen er fra 2012 ligesom anlægget. Data på pumpen er skønnet, da der ikke var tilstrækkelig adgang til at se hele pumpen og mærkeplade.

Afsnit 1, værksted:

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt. Pumpen forsyner radiatoranlægget, strålevarmere samt kalorifere i bygning 1 og 2, og er monteret under loft i værksted midt i afsnit 1.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Afsnit 4, ventilationsrum stueplan: Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	900 kr.	6.000 kr.
Afsnit 4 teknikrum, Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	700 kr.	6.000 kr.
Afsnit 4, ventilationsrum loft: Der foreslåes montage af ny varmfordelingspumpe. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	700 kr.	6.000 kr.

## AUTOMATIK

### STATUS

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget. Udekompensering er placeret på facade mod nord. Anlægget har blandesløjfe med motorventil.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udefølør eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmfordelingspumper. Det er under bygningsgennemgangen vurderet at der er mulighed for sommerstop af anlægget i teknikrummene.

Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer i bygningen. Der er desuden monteret returventiler der sikrer en tilpas afkøling, inden det varme vand sendes retur.

Afsnit 2:

Bygningen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg uden automatik og styring. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +2 grader for den del af bygningen som opvarmes med denne type varme.

## VARMT BRUGSVAND

### VARMT BRUGSVAND

**STATUS**

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m<sup>2</sup> opvarmet etageareal pr. år.

### VARMTVANDSRØR

**STATUS**

Afsnit 1:

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og er ført indenfor klimaskærmen.

Afsnit 3,4,5

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering. Rørene skønnes ført inden for klimaskærmen.

Afsnit 3,4,5

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 20 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er uisolerede.

Afsnit 1

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering. Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er delvist udført som 1" og 2" stålrør. Rørene er uisolerede

**RENOVERINGSFORSLAG**

Afsnit 3,4,5

Isolering af 2" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

Isolering af 1 1/4" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

Afsnit 1:

Isolering af 2" tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

Isolering af uisolerede rørstræk på 1 og 2 " tilslutningsrør til varmtvandsbeholder op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.

**ÅRLIG BESPARELSE**

2.200 kr.

**INVESTERING**

7.100 kr.

**Adresse**

Energivej 1  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311761995

**Gyldighedsperiode**

27. maj 2024 - 27. maj 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

## VARMTVANDSPUMPER

### STATUS

Cirkulationspumpe på brugsvand til Afsnit 3,4,5:

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP. Pumpen har en maksimal effekt på 75 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning 4 mod nordøst.

Cirkulationspumpe til brugsvand Afsnit 1:

I brugsvandsanlægget er der monteret en nyere cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt og er placeret i teknikrum i bygning 1 mod sydøst.

### RENOVERINGSFORSLAG

Afsnit 3,4,5

Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.

### ÅRLIG BESPARELSE

1.400 kr.

### INVESTERING

6.000 kr.

## VARMTVANDSBEHOLDER

### STATUS

Afsnit 3,4,5:

Varmt brugsvand produceres i teknikrum mod nordøst via brugsvandsveksler med isoleret alukappe med ca 50 mm isolering. Veksleren er ældre type uden typeskilt med dimensioner 40x20x70 cm.

Afsnit 1:

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Akva less isoleret type fra 2013. Veksleren er placeret i teknikrummet i bygning 1 mod sydøst.

## EL

### BELYSNING

#### STATUS

Afsnit 1:

Værkstedernes belysning består af gamle 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger og installeret lysstofrør T8 med effekt på 36W per styk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kontorlokaler består af armaturer med LED lysrør. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit 2:

Belysning i lagerene består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med effekt installeret på 36W per armatur. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Afsnit 5:

Belysning i kontorlokalerne består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med T5 lysstofrør med installeret effekt på 28W per styk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med T8 rør installeret effekt 36W.

#### Adresse

Energivej 1  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311761995

#### Gyldighedsperiode

27. maj 2024 - 27. maj 2034

#### Udarbejdet af

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

Belysningen styres med bevægelsesmeldere i gangarealer

Afsnit 4:

Belysning i gangarealer, depoter og toiletrum består af armaturer med kompaktlysrør og højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i receptionsområdet består af ældre 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger med lysstofrør type T5 installeret effekt 28W per stk. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Belysning i kontorlokalerne består af ældre armaturer med konventionelle forkoblinger type T5 med installeret effekt på 28W per stk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Afsnit 3:

Belysning i kontorlokalerne består af ældre armaturer med konventionelle forkoblinger type T5 med installeret effekt på 28W per stk. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i kontorer og gangarealer består af ældre armaturer med konventionelle forkoblinger med lysstofrør type T5 installeret effekt 28W per stk. Belysningen styres med bevægelsesmeldere. Der er ingen dagslysstyring.

Belysning i mødelokaler består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger type T5 med installeret effekt på 28W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Afsnit 1, værksteder med ældre armaturer:  
Der installeres nye armaturer med LED belysning uden styring.

**ÅRLIG BESPARELSE**

11.500 kr.

**INVESTERING**

40.000 kr.

**SOLCELLER**

**STATUS**

Der er ingen solceller på bygningen.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m<sup>2</sup>. Det foreslåede anlæg har en effekt på 20,6 kW. For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækrøner, 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 forslaget økonomi. I det foreslåede anlæg er der ikke taget højde for eventuelle restriktioner i forhold til Planlovsbestemmelser herunder lokalplan m.v. Modsat solvarme og varmepumpe, supplerer solceller strømforsyningen og ikke varmeforsyningen, hvis der ikke anvendes el til opvarmning af bygningen.

**ÅRLIG BESPARELSE**

41.100 kr.

**INVESTERING**

110.100 kr.

**Adresse**

Energivej 1  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311761995

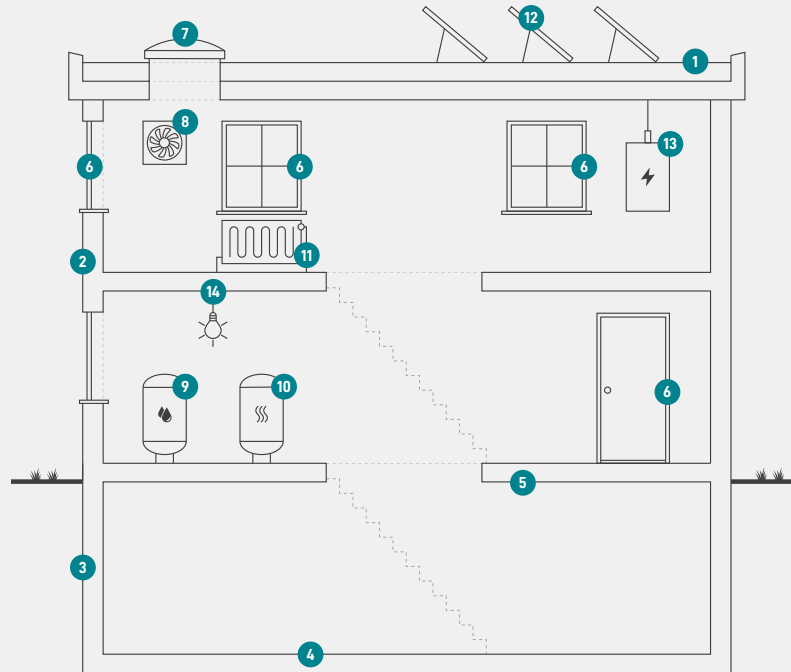
**Gyldighedsperiode**

27. maj 2024 - 27. maj 2034

**Udarbejdet af**

Botjek A/S  
CVR-nr.: 30711602

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



1

### Tag og loft

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

2

### Ydervægge

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

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod opvarmet kælder.

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

8

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9

### Varmt brugsvand

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

10

### Varmeanlæg

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

11

### Varmefordeling

Bygningens varmfordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13

### El og teknik

Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmfordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14

### Belysning

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

# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Energivej 1  
6700 Esbjerg**

Større bygninger over 600 m<sup>2</sup>, 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 27. maj 2024 til den 27. maj 2034  
Energimærkningsnummer: 311761995