

## ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

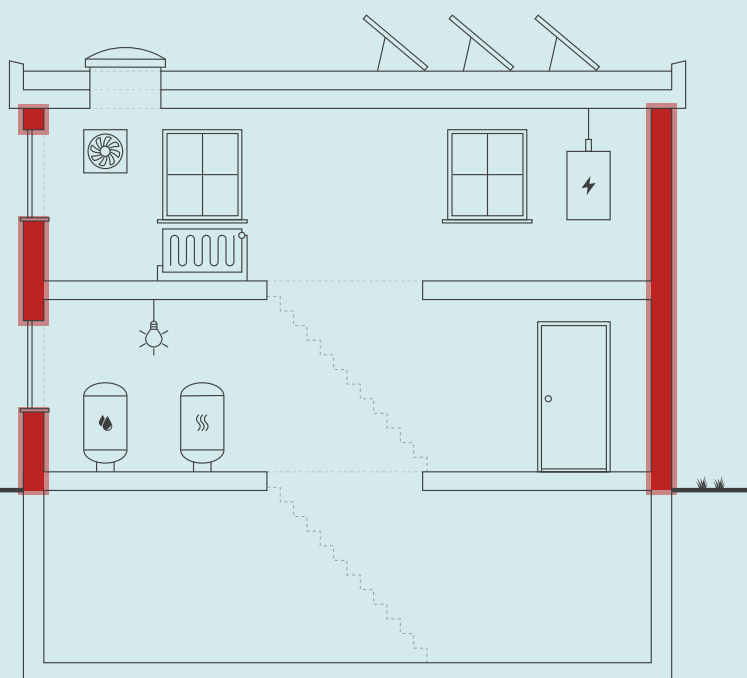
Bygning 20  
Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

Du betaler hvert år **15.500 kr.**  
mere, end du behøver i energjudgifter\*

### ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

#### 1 Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum

Årlig besparelse: 15.400 kr.  
Investering: 321.900 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	164.000 kr.	148.600 kr.	15.400 kr.
El til andet	172.900 kr.	172.800 kr.	100 kr.
Samlet energjudgift	336.900 kr.	321.400 kr.	15.500 kr.
Samlet CO <sub>2</sub> -udledning	26,92 ton	24,95 ton	1,97 ton

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

### FORBEDRING AF ENERGIMÆRKET VED GENNEMFØRELSE AF ALLE RENTABLE FORSLAG:



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.

### INDVENDIG EFTERISOLERING AF VÆGGE MOD UOPVARMET TEKNIKRUM

- 1 Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
- 2 Undersøg nærmere om Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum
- 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**  
15.400 kr./årligt



**CO<sub>2</sub>-reduktion**  
1.966 kg./årligt



**Investering**  
321.900 kr.



**Renoveringstid**  
Op til 2 dage

#### 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.

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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>MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM</b> Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet teknikrum	15.400 kr.	321.900 kr.	1.966 kg CO <sub>2</sub>
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
<b>OVENLYS</b> Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	100 kr.		5 kg CO <sub>2</sub>

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

**Adresse**

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311569161

**Gyldighedsperiode**

21. december 2021 - 21. december 2031

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

# 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 BEREGNED ENEGIBEHOV I RAPPORTEN:



### BRUG AF BYGNINGEN

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



### INDENDØRSTEMPERATUR

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



### VARMTVANDSFORBRUG

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



### VEJRFORHOLD

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

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



## BYGNINGSBESKRIVELSE / Niels Bohrs Vej 8A, 6700 Esbjerg

ADRESSE Niels Bohrs Vej 8A, 6700 Esbjerg		BBR NR. 561-121591-20	BFE NR. 5746429	
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR Universitet (422)			OPFØRELSEÅR 2015	
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING Ikke angivet	VARMEFORSYNING Fjernvarme	SUPPLERENDE VARME Ingen	BOLIGAREAL I BBR 0 m <sup>2</sup>	ERHVERVSAREAL I BBR 4722 m <sup>2</sup>
OPVARMET BYGNINGSAREAL 4395 m <sup>2</sup>	HERAF TAGETAGE OPVARMET 0 m <sup>2</sup>	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET 1197 m <sup>2</sup>	UOPVARMET KÆLDERETAGE 327 m <sup>2</sup>	



ENERGIMÆRKE



ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG



ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

## BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

### Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	203.440	731,80 GJ fjernvarme

### Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	32.589
El til forbrug	45.992

VE-PRODUKTION	kWh
Samlet produktion	9.057

\*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 energimærkekarakteren, men den varme der afgives fra elforbrugende udstyr reducerer bygningens beregnede varmebehov.

**Adresse**  
Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**  
311569161

**Gyldighedsperiode**  
21. december 2021 - 21. december 2031

**Udarbejdet af**  
OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

### ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

**Fjernvarme**

141 kr. pr. GJ

Fast afgift: 60.933 kr. pr. år

**Elektricitet til andet end opvarmning**

2,20 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepreiser svinge en del, endda indenfor samme år.

I beregninger er anvendt estimerede priser, der omfatter materialer, timeløn til professionelle håndværkere, eventuelle projekteringsomkostninger, byggepladsomkostninger - herunder stillads samt følge- og miljøomkostninger.

Det anbefales at indhente overslag på rapportens besparelsesforslag til almen orientering inden en konkret planlægning igangsættes, herunder projektforslag og indhentning af en fast tilbudspris. Der kan være store afvigelser fra den estimerede pris og en konkret pris, blandt andet på grund af regionale og beskæftigelsesmæssige forhold.

De anvendte el- og brændselspriser er med udgangspunkt i beregningsprogrammets standardpriser, da energipriser er varierende. Priser kan derfor afvige fra aktuelle forhold.

Ønskes der yderligere oplysninger om løsningsforslag og muligheder for efterisolering, varmeinstallationer og ventilation, henvises til "Videncenter for energibesparelser i bygninger" Foruden informative tegninger og eksempler på flere aktuelle situationer, enhver husejer kan komme ud for, indeholder de enkelte afsnit også en udførlig arbejdsbeskrivelse i et let og forståeligt sprog. Der er også henvisninger til yderligere informationer om de enkelte løsningsforslag.

Videncenter for energibesparelser kan kontaktes på tlf. 72 20 22 55 eller på hjemmesiden [www.byggeriogenergi.dk](http://www.byggeriogenergi.dk)

### 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.

### FIRMA

Firmanummer: 600001

CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S

Agerhatten 25

5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk

tlf. 70217240

Ved energikonsulent  
Brian Dehnhardt

### RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 21. december 2021 til den 21. december 2031

### KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.

Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

- 1 år efter energimærkningsrapportens dato, eller
- 1 år efter bygningens overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer - dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering.

Reglerne om klageadgang står i gældende bekendtgørelse om energimærkning af bygninger. Klik ind på linket og læs mere om, hvordan du indgiver en klage.

[www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning](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**

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311569161

**Gyldighedsperiode**

21. december 2021 - 21. december 2031

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

### **FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE**

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

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

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

### **DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER**

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

### **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 energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 20

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:  
Plantegning

Der var ikke givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 8-17 svarende til 45 timer/ugen.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver.

- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner skal det sikres at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt for at undgå fugtproblemer.
- Evt. myndigheds restriktioner.

Derudover er det vigtigt som bruger af bygningen, at sikre tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisolering ofte får en mere tæt bygning.

Såfremt energibesparende forslag er udeladt af rapporten i forbindelse med klimaskærmen, grunder dette i rentabilitet og at nuværende isoleringsforhold er af fornuftigt niveau. Ligeledes kan være udeladt forslag vedr. vedvarende energi, grundet bygningens nuværende opvarmningsform.

-----

Det oplyste elforbrug omfatter bygningerne 20, 7, 1 og 2

Det oplyste elforbrug er: 821.344,00 kWh

Det beregnede elforbrug til bygningsdrift for bygningerne 20, 7, 1 og 2 er: 357.772,65 kWh

Difference, som må antages at dække procesenergi og usikkerheder, er: 463.571,35 kWh

## KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det opvarmede areal er bestemt ud fra opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.

Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

### Energimærkningsnummer

311569161

### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

## TAG OG LOFT

### FLADT TAG

#### STATUS

Det flade tag (built-up tag) er gennemsnitligt isoleret med 450 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## YDERVÆGGE

### MASSIVE YDERVÆGGE

#### STATUS

Ydervægge facadeelement med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

### MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

#### STATUS

Vægge mod uopvarmet teknikrum består af 24 cm massiv og uisolert betonvæg. Konstruktionstykkelser er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

#### RENOVERINGSFORSLAG

Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. I forbindelse med arbejdet, skal der udføres nye lysninger, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.

#### ÅRLIG BESPARELSE

15.400 kr.

#### INVESTERING

321.900 kr.

### KÆLDER YDERVÆGGE

#### STATUS

Kælderydervægge mod jord består af beton med 250 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## VINDUER, OVENLYS OG DØRE

### FACADEVINDUER

**STATUS**

Vinduerne er med trelags energirude.

### OVENLYS

**STATUS**

Ovenlyset er et kuppelovenlys, der består af 2 lags klar akryl.

Ovenlysvindue er med trelags energirude.

**RENOVERINGSFORSLAG**

Eksisterende kuppelovenlys foreslås udskiftet til nye med 4 lags klar akryl på isoleret karm.

**ÅRLIG BESPARELSE**

100 kr.

**INVESTERING**

### YDERDØRE

**STATUS**

Yderdør er med trelags energirude.

Massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

Portpaneler er udført som et sandwichmodul med dobbelt lag aluminium og med isolering imellem.

## GULVE

### TERRÆNDÆK

**STATUS**

Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv med 400 mm isolering  
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

**Adresse**

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311569161

**Gyldighedsperiode**

21. december 2021 - 21. december 2031

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## ETAGEADSKILLELSE

### STATUS

Gulv mod kælder er med 400 mm mineraluld.  
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

Etageadskillelse mod det fri er isoleret med 400 mm isolering  
Konstruktions- og isoleringsforhold er baseret på ejers oplysninger.

## VENTILATION

### VENTILATION

#### STATUS

Bygningen er forsynet med 3 ventilationsanlæg og 1 udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

#### VEC01

Ventilationsanlægget ventilerer lilla zone og er med væske-varmeflade.  
Varmegenvinding sker ved væskekoblede batterier  
Drifttid er styret via CTS  
Anlægget er DCV variabel luftmængde.  
Anlæg er placeret i teknikrum i kælder  
Fabrikat: NB ventilation  
Monteret i år:2015

#### VEC02

Ventilationsanlægget ventilerer hele rød zone og er med væske-varmeflade.  
Varmegenvinding sker ved rotor veksler  
Drifttid er styret via CTS  
Anlægget er DCV variabel luftmængde.  
Anlæg er placeret i teknikrum i kælder  
Fabrikat: NB ventilation  
Monteret i år:2015

#### VEC03

Ventilationsanlægget ventilerer lyseblå zone og er med væske-varmeflade.  
Varmegenvinding sker ved væskekoblede batterier  
Drifttid er styret via CTS  
Anlægget er DCV variabel luftmængde.  
Anlæg er placeret i teknikrum i kælder  
Fabrikat: NB ventilation  
Monteret i år:2015

Der var ved besigtigelsen ikke adgang til, indregulerings rapporter, service rapporter.

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## VENTILATIONSKANALER

### STATUS

Der er registreret  $\varnothing$ 700 mm ventilationskanaler i teknikrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

## KØLING

### STATUS

Bygningen er forsynet med køling som betjener rum C2.308  
Køling sker via indirekte køling.

## VARMEANLÆG

### FJERNVARME

#### STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført som direkte fjernvarmeanlæg, med fjernvarmevand i fordelingsnettet. Anlæg er placeret i teknikrum i kælder.

### 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. I højloftlaboratorierne er der strålevarme paneler i loftet. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

## VARMERØR

### STATUS

Varmerør er udført som 2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering. Rørene er placeret i kælder

Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 50 mm isolering. Rørene er placeret i kælder

## VARMEFORDELINGSPUMPER

### STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 59 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.(venstre pumpe)

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 91 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.(højre pumpe)

#### VEC01

I ventilations anlægget genvinding er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 194 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.

#### VEC01

Til ventilationsanlægget varmeblænde er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 153 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.

#### VEC03

Til ventilations anlæggets varmeblænde er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 56 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.

#### VEC02

I ventilations anlægget genvinding er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 194 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.

#### VEC02

Til ventilations anlæggets varmeblænde er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 183 Watt. Pumpen er placedret i teknikrum i kiælder.

## AUTOMATIK

### STATUS

Alle radiatorer er styret via CTS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring via CTS

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

## 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**

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 22 mm rustfri stålør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering og ført skjult i teknikskakter

### VARMTVANDSPUMPER

**STATUS**

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 25 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum C2.201a.

### VARMTVANDSBEHOLDER

**STATUS**

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat ukendt

## EL

### BELYSNING

**STATUS**

Grundbelysning i gangarealer består af 12W LED spot indbygget i loftet  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i trapearealer består af 28W kompaktør  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i kontor består af 12W LED spot indbygget i loftet  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i toiletter består af 7 LED Spot  
Belysningen styres via censor

**Adresse**

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

**Energimærkningsnummer**

311569161

**Gyldighedsperiode**

21. december 2021 - 21. december 2031

**Udarbejdet af**

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

Grundbelysning i laboratorium består af 60 x 60 41W LED indbygnings armatur  
Belysningen styres via censor.

Grundbelysning i elevator består af 4W LED Spot  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i teknikrum består af 39W LED armatur  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i laboratorium består af T8 lysrør  
Belysningen styres via tænd/sluk

Udebelysning består af LED som styres via censor

Grundbelysning i laboratorium C2.025 består af 49W LED indbygnings armatur  
Belysningen styres via censor.

Grundbelysning i laboratorium C2.023 består af 45W LED indbygnings armatur  
Belysningen styres via censor.

Grundbelysning i laboratorium, består af ?W LED indbygnings armatur  
Belysningen styres via censor.

Grundbelysning i gangarealer består af blandet LED  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i laboratorium C2.104 består af 12W LED spot  
Belysningen styres via censor.

Grundbelysning i teknikrum består af bladede LED armatur  
Belysningen styres via censor

Grundbelysning i teknikrum og lager består af 39W LED armatur  
Belysningen styres via tænd/sluk

Grundbelysning i vareindlevering og lager består af 39W LED armatur  
Belysningen styres via censor

## SOLCELLER

### STATUS

Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 152 m<sup>2</sup>.  
Der er 3 Invertere med hver 2 kredse, så det giver  $6 \cdot 20 \cdot 226 = 27120 \text{w} \sim 27.12 \text{kW}$ .

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

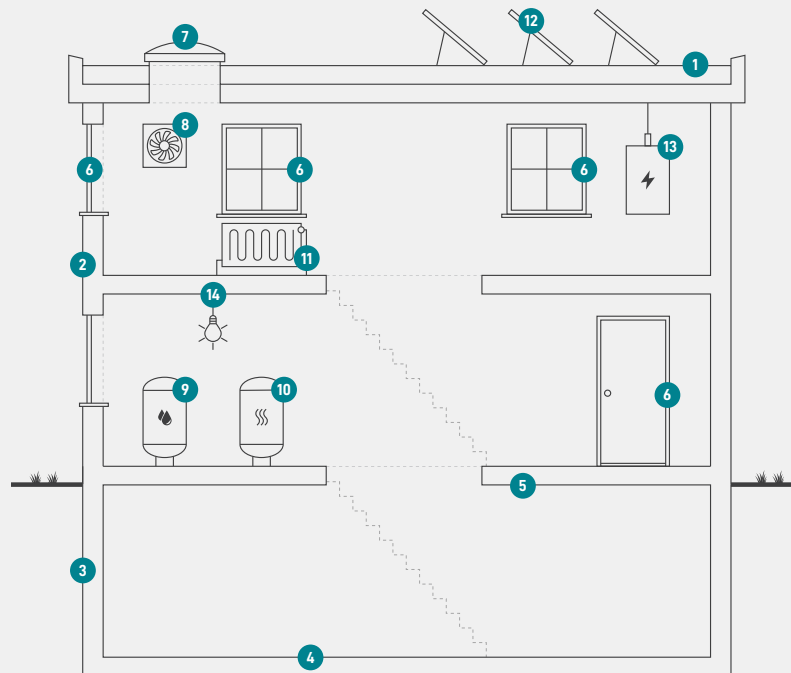
#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116

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



1

### Tag og loft

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

2

### Ydervægge

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

3

### Kælderydervægge

Bygningens kælderydervægge, som vender mod jorden.

4

### Kældergulv

Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5

### Etageadskillelse og gulv

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

6

### Vinduer/døre

Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7

### Ovenlys

Bygningens ovenlysvinduer.

8

### Ventilation

Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9

### Varmt brugsvand

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

10

### Varmeanlæg

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

11

### Varmefordeling

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

12

### Solenergi

Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13

### El og teknik

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

14

### Belysning

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

#### Adresse

Niels Bohrs Vej 8A  
6700 Esbjerg

#### Energimærkningsnummer

311569161

#### Gyldighedsperiode

21. december 2021 - 21. december 2031

#### Udarbejdet af

OBH Ingeniørservice A/S  
CVR-nr.: 66819116



# ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

**Bygning 20  
Niels Bohrs Vej 8A  
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 21. december 2021 til den 21. december 2031  
Energimærkningsnummer: 311569161