Energistyrelsen

ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

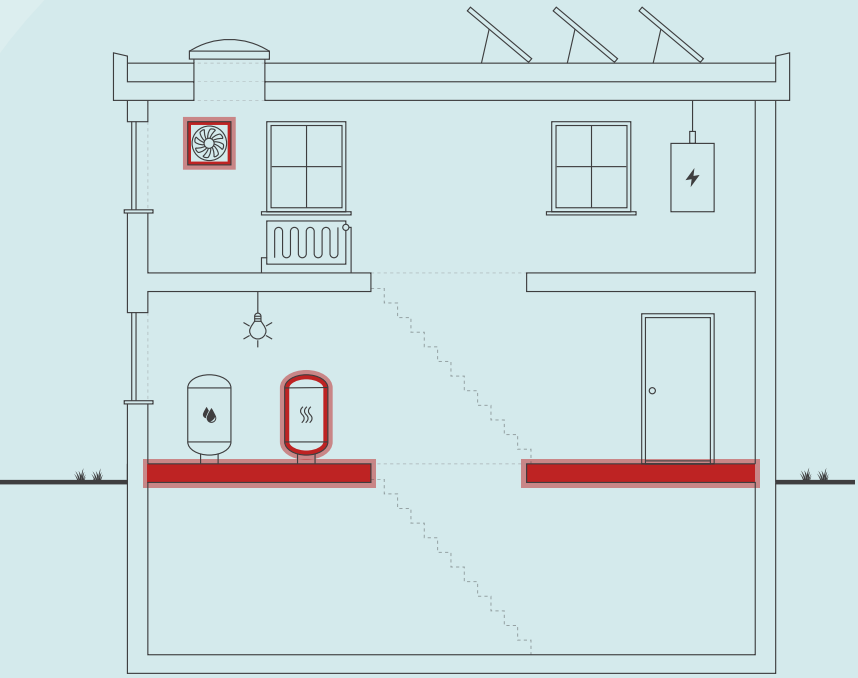
ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Jernbanegade 16
3480 Fredensborg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE

E

Du betaler hvert år 842.900 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 Ændring af varme- og ventilationssystemer i stueplan

Årlig besparelse:	306.300 kr.
Investering:	500.000 kr.

2 Efterisolering af gulv mod P-kælder med 225 mm isolering incl alle rør

Årlig besparelse:	63.000 kr.
Investering:	299.600 kr.

3 Konvertering til luft-vand varmepumpe

Årlig besparelse:	526.900 kr.
Investering:	1.109.800 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	1.001.400 kr.	0 kr.	1.001.400 kr.
El til andet	940.700 kr.	868.800 kr.	71.900 kr.
El til opvarmning	0 kr.	229.800 kr.	-229.800 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	600 kr.	-600 kr.
Samlet energiudgift	1.942.100 kr.	1.099.200 kr.	842.900 kr.
Samlet CO_2-udledning	122,18 ton	51,15 ton	71,03 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
Jernbanegade 16
3480 Fredensborg

Energimærkningsnummer
311638431

Gyldighedsperiode
26. oktober 2022 - 26. oktober 2032

Udarbejdet af
NØRREGAARD, Rådgivende Ingeniørfirma
CVR-nr.: 18718146

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.

ÆNDRING AF VARME- OG VENTILATIONSSYSTEMER I STUEPLAN

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

Besparelse
306.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
23.350 kg./årligt

Investering
500.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

EFTERISOLERING AF GULV MOD P-KÆLDER MED 225 MM ISOLERING INCL ALLE RØR

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 "Isolering af gulv over uopvarmet kælder"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-gulv-over-uopvarmet-kaelder
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
63.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.094 kg./årligt

Investering
299.600 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

KONVERTERING TIL LUFT-VAND VARMEPUMPE

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 "Skift til luft til vand-varmepumpe"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/skift-til-luft-til-vandvarmepumpe
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
526.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
53.214 kg./årligt

Investering
1.109.800 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

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
FLADT TAG Efterisolering af vandret tag over 2. sal med 200 mm trædefast isolering.	29.200 kr.	660.000 kr.	2.354 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af vandret tag over 1. sal/tagterrasse med 200 mm trædefast isolering.	33.300 kr.	753.000 kr.	2.684 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer-døre med 1 lags ruder til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	38.400 kr.	281.400 kr.	3.099 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af vinduer-døre med 2-lags (ældre) termoruder til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	85.100 kr.	1.304.400 kr.	6.882 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af tagvinduer med 2-lags pvc til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	1.700 kr.	36.000 kr.	131 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulv mod P-kælder med 225 mm isolering incl alle rør	63.000 kr.	299.600 kr.	5.094 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Efterisolering af gulvkonstruktion mod 1. sal over mellempassage med 225 mm isolering (fra mellempassage), så der i alt er 275 mm isolering. Evt varme- og brugsvandsrør vil blive ekstraisoleret; dette er ikke medtaget i denne beregning. Der kan komme ekstraudgift i fm eksisterende nedhængte loft i mellempassage.	12.500 kr.	65.500 kr.	1.004 kg CO_2
VENTILATION Ændring af varme- og ventilationssystemer i stueplan	306.300 kr.	500.000 kr.	23.350 kg CO_2
VARMEPUMPER Konvertering til luft-vand varmepumpe	526.900 kr.	1.109.800 kr.	53.214 kg CO_2
SOLCELLER Montering af solceller på tagflade mod syd.	31.400 kr.	133.500 kr.	1.509 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FLADT TAG Efterisolering af vandret tag over elevator med 200 mm mineraluld, incl. tagpap.	1.400 kr.		108 kg CO_2

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

FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN

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

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

DERFOR SKAL DU GENNEMFØRE ENERGIFORBEDRINGER:

BEDRE INDEKLIMA
Energiforbedringer kan have en positiv betydning for indeklimaet.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

BAGGRUNDSINFORMATION

BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Jernbanegade 16, 3480 Fredensborg	210-1713-1	2340192

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration (320)	1974

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1993	Kedel	Brændeovn	426 m²	1852 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
2444 m²	0 m²	0 m²	977 m²

E	B	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	397.060	36.096,4 m³ naturgas

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	41.335
El til forbrug	167.707

*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:

Naturgas
27,7 kr. pr. m³

Elektricitet til andet end opvarmning
4,50 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.
Overslagspriserne i denne beregning indeholder både materialepris, timeløn, moms og afgifter.
Eventuelle udgifter til løbende drift og vedligehold er ikke indeholdt.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600085
CVR-nummer: 18718146

NØRREGAARD, Rådgivende Ingeniørfirma
Kovangen 217
3480 Fredensborg

www.NRIF.dk
LN@nrif.dk
tlf. 2342 0884

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 26. oktober 2022 til den 26. oktober 2032

KLAGEMULIGHEDER

Tror du, der er fejl i rapporten, eller ønsker du at klage over energimærkningen, skal du rette henvendelse til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen.
Ejeren af bygningen eller enheden kan klage. Klagen skal være modtaget hos det certificerede energimærkningsfirma, senest:

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

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

www.ens.dk/ansvarsomraader/energimaerkning-af-bygninger/klagevejledning

Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og bør meddele sin skriftlige afgørelse af klagen inden for 4 uger.

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

OM EJENDOMMEN
Ejendommen/bygningen opført i 1974 og renoveret/ombygget i 1993, har et bebygget areal på i alt 997 m2, jf BBR, som ca fordelt er som følger:
- 2. sal: 4 boliger på i alt 460 m2, jf BBR
- 2. sal: tagterrasse på i alt 370 m2, jf BBR
- 1. sal: læger, sundhedscenter m.m. på i alt 983 m2, jf BBR
- Stueplan: detailhandel, restauranter m.m. på i alt 883 m2, jf BBR
- Stueplan: åben passage på i alt ca 114 m2, jf BBR
- Kælder på i alt 997 m2, jf BBR.

Det ser ud som om, at areal for 2. sal nævnt i BBR samlet set (på 460 + 370 = 830 m2) er mindre end det bebyggede areal på 997 m2.
1. sal areal har en mindre afvigelse.

Kun del af boliger er indvendigt besigtiget.

Bygningen er isoleret efter datidens krav; dog er flere vinduer-døre udskiftet, og der er i september 2009 installeret kondenserende naturgaskedel.

Varmeanlægget består af:
- få vandbårne radiatorer, herunder ca 4 stk i stueplan
- vandbåren loftvarme på tværs af del af skillevægge
- ventilationsanlæg placeret i kælder, som udsuger luft i stueplan og indblæser varm luft i stueplan
- få naturgas-forsynede kaloriferer anlæg
- få el-forsynede luft-luf varmepumper
- få brændeovne/pejse.

Under besigtigelsen/gennemgangen oplyses af del af ejere/lejre, at:
- del af ventilationsanlæg placeret i kælder ikke udsuger og indblæser som tiltænkt/planlagt
- naturgas-forsynede kaloriferer anlæg er i drift i vinterhalvåret
- nogle el-forsynede luft-luf varmepumper kun er i drift i sommerhalvåret
- få brændeovne/pejse benyttes i vinterhalvåret.

TEGNINGER
Der forelå ved besigtigelsen tegningsmateriale af plan, snit og facade i primært 1:50 uden bygningsbeskrivelse af 1974.
Den isoleringsmæssige stand af dele af bygningen er skønnet.
Der er ikke udført destruktive undersøgelser.
Det kan anbefales, at kontrollere isoleringsforholdene i dele af bygningen, da disse forhold som nævnt er skønnet; skøn er baseret ud fra fysiske forhold samt som for tilsvarende bygninger af samme alder.

Nærmere kontrol af bygningens konstruktioner kræver destruktive indgreb.

Så vidt det er muligt, er de isoleringsmæssige forhold af alle enkelte bygningsdele kontrolleret ud fra fysiske forhold m.v. (fx. tykkelse af vægge, normkrav m.v.).

Bygningen er ca opmålt (ydervægge, gulve, tag, vinduer, døre m.v.) i forbindelse med udarbejdelse af nærværende Energimærkning.

VINDUER - generelt

I forbindelse med nedslidte vinduer, punkterede ruder, ønske om større komfort eller for opnåelse af besparelse kan det anbefales, at udskifte ruder til lavenergiruder med en yderkant (mellem glas) af et andet materiale end metal (metal er en kuldebro/kold kant).
Det kan være vanskeligt at skelne forskellen mellem en nyere termorude og en ældre 2 lags lavenergirude med kold kant.

VINDUER - nuværende forhold
Der er registreret 2 lags lavenergiruder med varm hhv kold kant (mellem glas), 2 lags (ældre) termoruder, 2 lags forsatsruder, og 1 lags glas.

VINDUER - forudsat i energiforbedrende forslag i nærværende Energimærkning
Der er i nærværende beregninger forudsat nye 3 lags lavenergiruder med varm kant (mellem glas).

BRÆNDEOVN
Varme fra brændeovne/pejse indgår ikke i nærværende beregninger, jf. gældende regler.
Der er i forbindelse med besigtigelsen set få brændeovne/pejse.

VARMETÆPPE
Varmetæppe ved stor vest port betragtes ikke som permanent del af opvarmningen.

KÆLDER
Kælder er forudsat som uopvarmet.

TIDLIGERE VARMEFORBRUG
Tidligere varmeforbrug er nævnt på side ca 19.

BEREGNET VARMEFORBRUG
Oplysning om beregnet forbrug er nævnt på side 5.

OPLYST VARMEFORBRUG
Oplysning om nuværende varme/naturgasforbrug stemmer udmærket overens med det beregnede forbrug.
Det beregnede forbrug er baseret på standard normalvaner samt normal opvarmning af hele det opvarmede arealet til 20 grader.
Det indgår således ikke i beregningen, om der eksempelvis er koldere/varmere rum, eller om der er særlige forbrugsvaner.

Det beregnede forbrug er desuden baseret på:
- en teoretisk normal kold vinter
- ingen brug af brændeovn; én ejer oplyser, at brændeovn bruges nogle gange om ugen i vinterhalvåret
- ingen brug af luft-luft varmepumper
- ingen brug af kaloriferer.

Der ses ikke ført månedlige driftsjournaler.

NB! P.t. varierer el- og varmepriser meget, hvorfor disse bør kontrolleres.

UDFØRELSE AF ENERGIBESPARENDE FORANSTALTNINGER
I forbindelse med udførsel af energibesparende foranstaltninger samt i forbindelse med ombygning og renovering bør der altid tages en energikonsulent med på råd.

Der kan i forbindelse med ombygning og renovering forekomme yderligere mulige energibesparende foranstaltninger.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning til energibesparende foranstaltninger bør verificeres ved bl.a. indhentning af flere tilbud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning er excl evt energibesparende tilskud.

Alle udgifter i nærværende Energimærkning forudsætter udførelse af en væsentlig del af de energibesparende forslag, således at der kan indhentes konkurrencedygtige priser/mængderabat.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det ser ud som om, at areal for 2. sal nævnt i BBR samlet set (på 460 + 370 = 830 m2) er mindre end det bebyggede areal på 997 m2. Dette er ikke undersøgt nærmere.
1. sal areal har en mindre afvigelse.

GENNEMGANG AF BYGNINGENS ENERGITILSTAND

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

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

De rentable forslag fremgår med en investeringspris.

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

TAG OG LOFT

FLADT TAG

STATUS

Vandret tag over 1. sal/tagterrasser isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til tagrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra håndskrevet påskrift på tegningsmateriale.

Vandret tag over 2. sal er isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til tagrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra håndskrevet påskrift på tegningsmateriale.

Vandret tag over elevator er isoleret med 100 mm mineraluld.
Der er ikke adgang til tagrum.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra håndskrevet påskrift på tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af vandret tag over 2. sal med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	29.200 kr.	660.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	33.300 kr.	753.000 kr.

Efterisolering af vandret tag over 1. sal/tagterrasse med 200 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 300 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.		
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Efterisolering af vandret tag over elevator med 200 mm mineraluld, incl. tagpap. Efterisolering skal udføres således, at den naturlige ventilation af tagrummet opretholdes. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning rengøres og efterses for evt. skader, der i så fald skal udbedres. Herved sikres et tæt underlag, der kan fungere som dampspærre i den nye konstruktion. Forudsætningen herfor er, at den eksisterende dampspærre er perforeret. Inden pap- og efterisoleringsarbejdet udføres, skal det eksisterende tag være helt tør og uden lunker eller buler. Hvis det eksisterende tag er udført med ventilationsspalte mellem isoleringslag og tagbeklædning, skal spalten lukkes effektivt for ikke at miste effekten af efterisoleringslaget. Hvis det eksisterende tag er vådt, dvs. træfugten er over 15-17 %, skal ventilationsspalten forblive åben, indtil konstruktionen er tør, anslået efter et år. Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	1.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydermurer af teglsten hhv. beton vurderes primært at være isoleret med 75 mm mineraluld.
Det vurderes, at 90% af ydermurer er isolerede hulmurer af teglsten, og at 10% af ydermurer er isolerede massiv teglsten hhv. beton.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret/skønnet ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduer-døre er med 2-lags (ældre) termoruder.

Vinduer-døre er med 2-lags lavenergiruder med varm kant.

Vinduer-døre er med 2-lags lavenergiruder med kold kant.

Vinduer-døre med 1 lags ruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af vinduer-døre med 1 lags ruder til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	38.400 kr.	281.400 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af vinduer-døre med 2-lags (ældre) termoruder til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	85.100 kr.	1.304.400 kr.

OVENLYS

STATUS

Tagvinduer er med 2-lags pvc.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af tagvinduer med 2-lags pvc til 3 lags vinduer-døre med energiruder, energiklasse A.	1.700 kr.	36.000 kr.

YDERDØRE

STATUS

Massive yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.
Stor dør/port mod vest er utæt med hensyn til tætningslister.

GULVE

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulve mod P-kælder, excl fyrrum, flere mindre rum m.m, er på underside af etagedæk isoleret med 75 mm mineraluld, excl ca 3 m2 som er uisoleret, og det skønnes at etagedæk herover er isoleret med svarende til 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt hhv skønnet i forbindelse med besigtigelsen.

Gulve mod P-kælder mangler få steder isolering på ialt ca 3 m2, og er således uisoleret på underside. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

Gulvkonstruktion mod 1. sal over mellempassage skønnes isoleret med svarende til 50 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet; loft er delvist utilgængeligt.

Gulve mod kælder mod fyrrum, flere mindre rum m.m, skønnes isoleret med svarende til 50 mm mineraluld. Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt hhv skønnet i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Varmerør placeret ved kælderloft efterisoleres i forbindelse med isolering fra kælder af gulve i stueplan med 225 mm isolering. Efterisolering af gulve mod P-kælder med 225 mm isolering, så der i alt er 350 mm isolering. Derved ekstraisoleres alle varme- og brugsvandsrør. Isolering af uisolerede dele af gulve mod P-kælder på ialt ca 3 m2 med 225 mm isolering, så der i alt er 350 mm isolering. Derved ekstraisoleres alle varme- og brugsvandsrør. Brugsvandsrør placeret ved kælderloft efterisoleres i forbindelse med isolering fra kælder af gulve i stueplan med 225 mm isolering.	63.000 kr.	299.600 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af gulvkonstruktion mod 1. sal over mellempassage med 225 mm isolering (fra mellempassage), så der i alt er 275 mm isolering. Evt varme- og brugsvandsrør vil blive ekstraisoleret; dette er ikke medtaget i denne beregning. Der kan komme ekstraudgift i fm eksisterende nedhængte loft i mellempassage.	12.500 kr.	65.500 kr.

LINJETAB VED FUNDAMENT

STATUS

Linjetab ved fundament.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er stedvis lokal mekanisk udsugning på 1. og 2. sal, samt emhætter.

Der er stedvis lokal passiv ventilation i kælder, stueplan, 1. og 2. sal.

Der er central mekanisk udsugning fra ventilationslæg placeret i kælder af butikker, kontor m.m. i stueplan samt sundhedscenter på 1. sal.
Udsugningsriste er placeret i lofter i stueplan og sundhedscenter på 1. sal.

Der er central mekanisk indblæsning fra ventilationslæg placeret i kælder af varm luft til butikker, kontor m.m. i stueplan og sundhedscenter på 1. sal.
Indblæsningsriste er placeret i lofter i stueplan og sundhedscenter på 1. sal.

Ovennævnte observationer er ca observationer.
Loftplader på 2. sal er ikke løftet for kontrol af om der er ventilationsriste fra ventilationslæg placeret i kælder; det vurderes, at der ikke er ventilationsriste på 2. sal.

Del af disse riste fra ventilationslæg placeret i kælder er ikke i funktion.
Det oplyses af håndværker, at del af ventilationsrør over loftbeklædninger er adskilt, bl.a pga skillevægsarbejder gennem årene.

Det vurderes, at ventilationsanlæg placeret i kælder ikke har krydsvarmeveksler eller roterende varmeveksler, hvilket vil sige at ventilationsanlæg ikke genbruger udsuget varm luft.
Genbrugt udsuget varm luft ledes til parkeringskælder hhv til ude luft.

18-10-2022 er frem temperatur til ventilationsanlæg placeret i kælder ca 43 gr, og returtemperatur fra ventilationsanlæg er ca 37 gr.
Det vurderes, at der tabes 2 gr på det varme vand fra målepunkt/frem temperatur til ventilationsanlæg placeret i kælder.
Dette er et uacceptabelt varmetab/temperaturforløb; ventilationsanlægget er ikke effektivt.

Info: Ventilationsanlæg placeret i kælder er besigtiget på alle udvendige sider, og på alle indvendige dele, og der ses mærkat indvendigt med følgende tekst: Ventilationsanlæg af mærket Chaysol V600009 TC2218907.
Firmaet Caboon, Algade 61, 9000 Aalborg, telefon 9810 2303, forhandler aktuelle ventilationsanlæg Chaysol.
Firmaet Caboon er kontaktet, og Caboon oplyser at anlægget drives af 2 stk el-drevne motorer på hver 1.500 W, og muligvis yderligere 2 stk el-drevne kompressorer på hver 400 W.
Ved konstant drift 24 timer i døgnet vil 2 stk el-drevne motorer på hver 1.500 W medfører et årligt el-forbrug på 26.280 KWH, og med en el-pris på 3,7 kr/kWH (i kvartals el-regning for juni 2022 er el-pris 3,7 kr/kWH) giver dette en årlig pris på 97.236 kr.
Forhold ang muligvis yderligere 2 stk el-drevne kompressorer på hver 400 W må undersøges nærmere.

Firmaet ViaVent, Engholmvej 6, 3100 Hornbæk, telefon 4970 9215, har i 2021/2022 skiftet remme og filtre.
Firmaet ViaVent kender herudover ikke noget til ventilationsanlægget.

Info: Såfremt ventilationsanlæg placeret i kælder slukkes, vil det primært være sundhedscenter på 1. sal, der behøver nyt lokalt ventilationsanlæg.

I loft i stueplan er der placeret 25-30 mm vandbårne varmerør til opvarmning af stueplan.
Der ses mange stedvise lokale termostater på vægge til regulering af korrekt rumtemperatur; der ses i samme rum flere lokale termostater.
Ingen af brugerne af de enkelte rum har kendskab til disse lokale termostater.
Restaurant i stueplan mod nord-vest har afbrudt varme fra 3 stk nyere vandbårne radiatorer placeret ved loft og vandbåren loftvarme.

Info: Såfremt vandbårne varmerør til opvarmning via loftvarme slukkes, vil det primært være i stueplan, der behøver

montering af vandbårne radiatorer (ved gulve).
2 stk kaloriferer i genbrugsbutik evt koblet til loftvarmerør vil ikke kunne opvarme genbrugsbutik.

Det vurderes, at den mekaniske udsugning fra ventilationsanlæg placeret i kælder udsuger 80% af den vandbårne varme i stueplan bort fra loftvarmen fra de enkelte rum, før varmen når at opvarme rummene nævneværdigt.
Dette medfører varmetab, og dermed øget varmeudgift.
Dette kan forklare, hvorfor der er monteret 2 tk kaloriferer i genbrugsbutik og ca 3 stk luft-luft varmepumper.

Varmetæppe ved stor vest port betragtes ikke som permanent del af opvarmningen.

På tag ses 2 stk udblæsninger fra ventilation.
Det kan ikke umiddelbart ses hvor fra disse ventilerer luft.

Det store ældre anlæg af ukendt mærket på tag, hvor mod der er etableret støj værn, er 26-09-2022 i drift.
Det kan muligvis være fra Cafe No 19 eller restaurant i stueplan mod nord-vest.
Det er ikke afklaret hvilken el-tavle dette anlæg er tilkoblet.

Det mindre nyere anlæg af mærket ABB 7,5 KW/Exhausto på tak, er 26-09-2022 i ikke drift.
Det kan muligvis være fra Cafe N0 19 eller restaurant i stueplan mod nord-vest.
Det er ikke afklaret hvilken el-tavle dette anlæg er tilkoblet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ændring af det vandbårne varmeanlæg i stueplan og 1. sal samt ventilationssystem i stueplan og 1. sal skal undersøges nærmere. Såfremt der fortsat skal bortventileres luft ved loft i stueplan, bør vandbåren loftvarme i stueplan erstattes med vandbårne radiatorer ved gulve; der er set ca 5 stk vandbårne radiatorer i stueplan. Det er ikke undersøgt om der er vandbåren loftvarme i fx sundhedscenter på 1. sal. Løsning af varme- og ventilationssystem i sundhedscenter på 1. sal kan være en anden løsning end for stueplan. En løsning i sundhedscenter kan være vandbårne radiatorer (ved gulv) og lokale ventilationssystemer.	306.300 kr.	500.000 kr.

INTERNT VARMETILSKUD

INTERNT VARMETILSKUD

STATUS

Internt varmetilskud.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygningen opvarmes med naturgas.
Kondenserende kedel mærket Weishaupt AP11853 WTC-GB 120-A fra september 2009 er placeret i kælder.
Anlægget er et centralvarmeanlæg.
Kedlen er isoleret og med kappe.
Der er ikke indbygget varmtvandsbeholder.

OVNE

STATUS

Der er supplerende varmeforsyning i form af brændeovne/pejse.
Varmekilderne indgår ikke i beregning af energiforbruget, i henhold til Energistyrelsens beregningsregler.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen luft-vand varmepumpe i bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås installation af luft-vand varmepumpe (som DVI). Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Indedelen kan placeres i kælder. Udedelen placeres efter nærmere undersøgelse. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. Der er ikke foreslået konvertering til fjernvarme, da der pt ikke er fjernvarme i området.	526.900 kr.	1.109.800 kr.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke solfangeranlæg/vedvarende energi.
Energibesparende foranstaltninger til solfangeranlæg er på grund af den ofte lange tilbagebetalingstid ikke umiddelbar rentabel, men det kan overvejes af andre årsager end økonomiske.
Det kan være en forventning om stigende energipriser, øget gensalgsværdi af ejendommen, større interesse fra fremtidige købere, komfortforbedringer, ombygning/renovering m.v.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum, vandbåren loftvarmeanlæg i stueplan og muligvis del af 1. sal, samt i mindre grad ventilationsvarme fra ventilationsanlæg placeret i kælder.
Varmefordelingsrør skønnes udført som 2-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder er isolerede med ca 20 mm isolering.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret 4 stk fordelingspumpe som følger:
Grundfos UPML 32-105 180 3-140 w.
Grundfos Magna 32-60 180 10-85 w - radiatorer og gulvvarme.
Grundfos Alpha 2 25-60 180 - ventilationsanlæg placeret i kælder.
Grundfos Alpha 2 25-60 180.

AUTOMATIK

STATUS

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

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

I beregningen er der indregnet et varmtvandsforbrug på 100 liter pr. m² opvarmet etageareal pr. år.

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør i kælder er isoleret med ca 20 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret følende cirkulationspumpe:
Grundfos Alpha.
Grundfos Magna 25-60 N 10-85 W.
Det oplyses af håndværker, at der er en minimum 10 år gammel hjælpe cirkulationspumpe over loftbeklædning i bagerste del af Cafe No 10. Det bør afklares, om denne pumpe er nødvendig, og om denne pumpe er monteret før eller efter øvrige 2 stk nyere Grundfos Alpha og Grundfos Magna 25-60 N 10-85 W.

18-10-2022 er fremtemperatur til varmtvandsbeholder ca 57 gr, og returtemperatur fra varmtvandsbeholder er ca 50 gr. Dette er et acceptabelt varmetab.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand leveres via varmtvandsbeholder af mærket Weishaupt på 500 liter fra 2009 placeret i uopvarmet rum/kælder.

EL

BELYSNING

STATUS

De fælles bygningsarealet, som primært er kælder, mellemgang i stueplan og fælles opgange bør alle være forsynet med energibesparende lysstofrør, og hvor det er muligt/lovligt med lysfølere, ur o.lign.
Lysarmaturer ikke gennemgået i detaljer.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 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.	31.400 kr.	133.500 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Jernbanegade 16, 3480 Fredensborg	210-1713-1	2340192

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	304.000 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	3.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	36.393,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

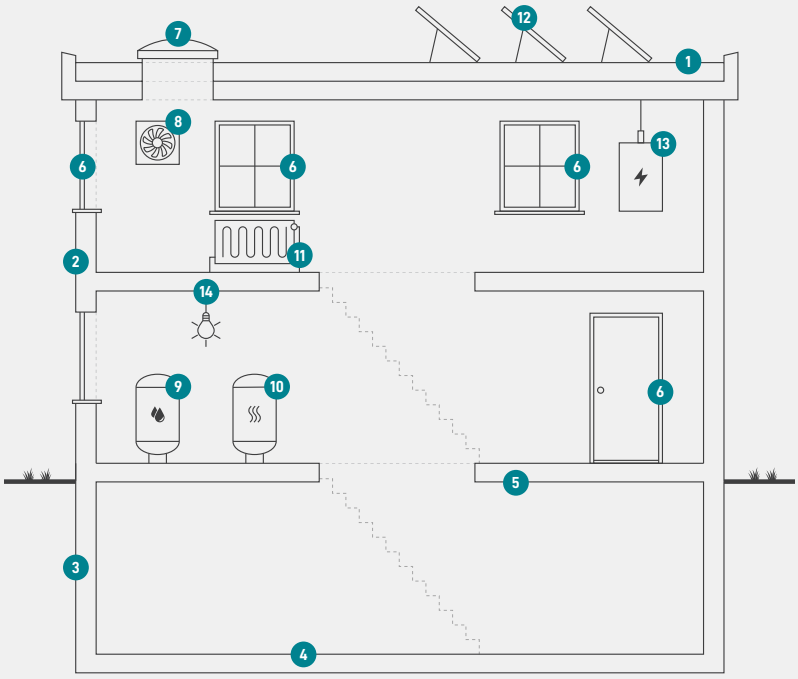
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	298.411 pr. år
Fast afgift	3.000 pr. år
Varmeudgift i alt	301.411 pr. år
Varmeforbrug	35.724,0 m³ naturgas
CO_2 udledning	80,16 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

Jernbanegade 16
3480 Fredensborg

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 26. oktober 2022 til den 26. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311638431