Energistyrelsen

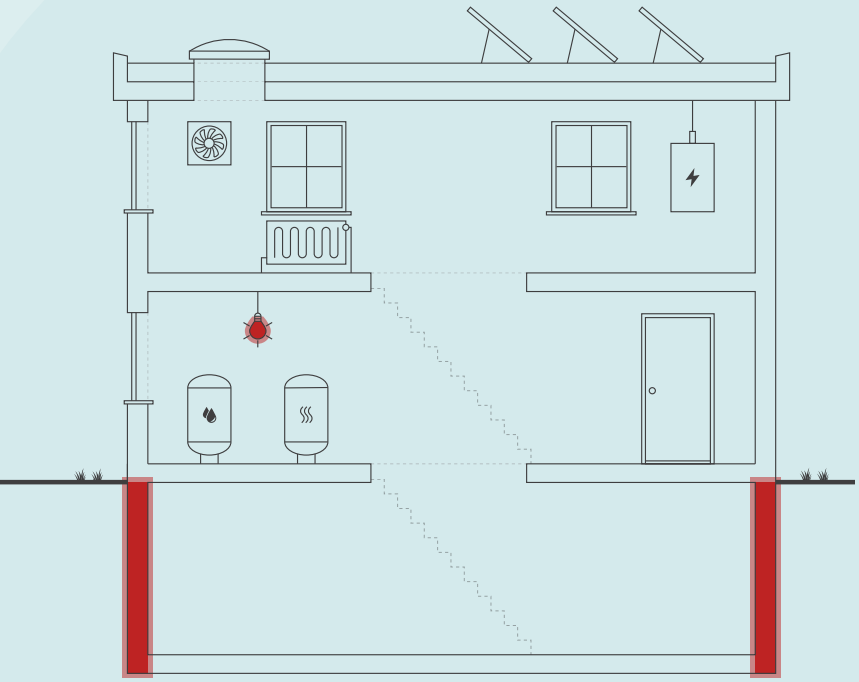
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Bygning 9
Fibigerstræde 14
9220 Aalborg Øst

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 3.300 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 **Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm**

Årlig besparelse:	3.200 kr.
Investering:	35.400 kr.

2 **Udebelysning: Udskiftning af kompaktrør til LED**

Årlig besparelse:	200 kr.
Investering:	2.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	205.300 kr.	202.300 kr.	3.000 kr.
El til andet	214.700 kr.	214.400 kr.	300 kr.
Samlet energiudgift	420.000 kr.	416.700 kr.	3.300 kr.
Samlet CO_2-udledning	51,03 ton	50,65 ton	0,38 ton

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

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

Adresse
Fibigerstræde 14
9220 Aalborg Øst

Energimærkningsnummer
311667687

Gyldighedsperiode
20. marts 2023 - 20. marts 2033

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

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.

UDVENDIG EFTERISOLERING AF KÆLDERYDERVÆGGE OVER JORD MED 200 MM

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 kældervæg, udefra"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/isolering-af-kaeldervaeg-udefra
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
3.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
359 kg./årligt

Investering
35.400 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

UDEBELYSNING: UDSKIFTNING AF KOMPAKTRØR TIL LED

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Udebelysning: Udskiftning af kompaktrør til LED
3. Læs mere om energiforbedringer på sparenergi.dk
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
200 kr./årligt

CO_2-reduktion
24 kg./årligt

Investering
2.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	3.200 kr.	35.400 kr.	359 kg CO_2
BELYSNING Udebelysning: Udskiftning af kompaktrør til LED	200 kr.	2.000 kr.	24 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
HULE YDERVÆGGE Oprindelige ydervægge: Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering og afsluttende facadepuds	12.100 kr.		1.397 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kælderydervægge mod jord med 200 mm	3.100 kr.		354 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med trelags termoruder	700 kr.		71 kg CO_2
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlyskupler med tolags akryl	200 kr.		15 kg CO_2
TERRÆNDÆK Oprindelige del: Ophugning af eksisterende terrændæk og støbning af nyt med 300 mm isolering	15.100 kr.		1.745 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv og støbning af nyt med 250 mm mineraluld eller polystyrenplader	1.700 kr.		188 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Inde i bygningen: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm, hvor muligt	1.500 kr.		157 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Teknikrum: Montage af ny cirkulationspumpe	500 kr.		71 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Laboratorier og kontorer/møderum - Udskiftning af belysning til LED	30.200 kr.		5.155 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Enkelte kontor/møderum og dele af laboratorier - Udskiftning af belysning til LED	1.500 kr.		242 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Seminarlokaler - Udskiftning af belysning til LED	1.300 kr.		212 kg CO_2

BELYSNING Forslag til: Opholdsrum ved tidligere gårdhave - Udskiftning af belysning til LED	2.700 kr.		444 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Gangarealer - Udskiftning af belysning til LED	1.100 kr.		173 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Kælderrum - Udskiftning af belysning til LED	500 kr.		85 kg CO_2
BELYSNING Forslag til: Toiletter/omklædningsafdeling - Udskiftning af belysning til LED	400 kr.		55 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	29.400 kr.		7.112 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 / Fibigerstræde 14, 9220 Aalborg Øst

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Fibigerstræde 14, 9220 Aalborg Øst			851-479732-9	10165847
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Universitet (422)				1981
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
1992	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3794 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3794 m²	0 m²	340 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	264.690	264.690 kWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	116.700
El til forbrug	55.025

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Fjernvarme
0,57 kr. pr. kWh
Fast afgift: 54.336 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,25 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, særligt kan fjernvarmepriser 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 gennemsnits dagspriser, da der kan være forskelle på disse. 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

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.

FIRMA

Firmanummer: 600001
CVR-nummer: 66819116

OBH Ingeniørservice A/S
Agerhatten 25
5220 Odense SØ

obh@obh-gruppen.dk
tlf. 70217240

Ved energikonsulent
Troels Sørensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 20. marts 2023 til den 20. marts 2033

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

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

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

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 9.

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plantegninger fra 24/3-2021 - 7/4-2021.
Tegningsmaterialet betragtes ikke, som værende fyldestgørende, da der mangler snittegninger/beskrivelse af konstruktionerne.

Der var givet tilladelse til destruktive undersøgelser

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen vurderes, at være ca. 45 timer pr. uge.

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 el-forbrug er: 657.055,00 kWh/år.
Det beregnede el-forbrug til bygningsdrift er: 291.323,00 kWh/år.
Differencen, som må antages at dække procesenergi og usikkerheder, er: 365.732,00 kWh/år.

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.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøve i murværk ved facade mod vest.

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

Det flade tag (built-up tag) er vurderet isoleret gennemsnitlig med 300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelses-/renoveringstidspunktet.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Skråloft ved seminarlokaler er vurderet isoleret med 200-300 mm mineraluld. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved mødelokale m.m. ved hovedindgang er vurderet udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen, og der er påført 50 mm isoleringsbatss, som er afsluttet med pudslag. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt konstruktionstykkelse.

Ydervæg ved enkelt laboratorie på 1. sal. er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen, og der er isoleret med 75-100 mm isolering indvendigt. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.

Ydervægge ved den tilbygget del mod nordvest er vurderet udført som 42-48 cm hulmur med/uden indvendig isolering. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Synlige betonbjælker i murværket er isolerede, mens betonsøjler er regnet uisoleret. Isoleringstykkelsen er vurderet på grundlag af måltagning af konstruktionstykkelsen. Der kan være afvigelse fra de faktiske forhold.

Ydervægge i den oprindelige del er udført som 35 cm hulmur. Hulrummet er isoleret med isoleringsbatts. Synlige betonbjælker i murværket er isolerede, mens betonsøjler er regnet uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet, boreprøve samt øvrige konstruktioner på andre bygninger, som er beliggende på Fibigerstræde.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 100 mm PIR isolering på de oprindelige ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	12.100 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge ved tagteknik/ovenlysvinduer er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er vurderet isoleret med 200-250 mm mineraluld. Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord er vurderet som 35 cm massive betonvægge med 50-75 mm udvendig isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge over jord er vurderet som 55 cm massive betonvægge. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet samt besigtigelse.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge over jord. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	3.200 kr.	35.400 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge mod jord. Den eksisterende isolering fjernes, og det tjekkes, at der ikke er isoleret indvendigt fra, for at undgå fugtophobning og svamp i konstruktionen. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.	3.100 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Nyere vinduer er monteret med to-/trelags energiruder.

Ældre vinduer er monteret med trelags termoruder.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med trelags termoruder foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder.	700 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med trelags energiruder.

Kuppelovenlys består af 2 lags klar akryl, som er monteret på isoleret karme.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende kuppelovenlys med tolags akryl foreslås udskiftet til nye med flerlags akryl på isoleret karme.	200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Ældre yderdøre er monteret med to-/trelags termoruder.

Nyere yder-/terrassedøre er monteret med to-/trelags energiruder.

Massive yderdøre/lem er med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

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

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk ved de tilbygget områder er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 200-250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i den oprindelige del er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk i den oprindelige del og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 300 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	15.100 kr.	

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er vurderet isoleret med 75 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulv og udgravning til underkant af ny isolering, der afrettes i tyndt sandlag. Der isoleres med 250 mm trædefast mineraluld eller polystyrenplader, og afsluttes med 10 cm beton og slidlagsgulve. Overside af slidlag afpasses ny gulvbelægning. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Hvis der er samlinger på rør må disse ikke indstøbes. Alternativt udføres nye installationer. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	1.700 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med ventilations-/udsugningsanlæg. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.

Udsugning og ventilation fra maskiner mv. som led i produktionen er ikke medtaget i beregningen.

Der var ved besigtigelsen kun delvist adgang til mærkeplader, indregulerings-/servicerapporter og CTS data.

Ventilationsanlæg VE01
Anlægget ventilerer i laboratorium/disp. rum og er med vandbåren varme-/køleflader.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstiden vurderes, at være i bygningens brugstid.
Anlægget er med variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum.
Fabrikat: Munters, NA2004.
Monteret i år 2012.

Ventilationsanlæg VE02
Anlægget ventilerer laboratorium og er med vandbåren varme-/køleflader.
Varmegenvinding sker ved væskekoblede batterier.
Driftstiden vurderes, at være i bygningens brugstid.
Anlægget er med variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum.
Fabrikat: Fläktwoods, EQGB-079-030-0-0-0-0-0-1-2
Monteret i år 2012.

Ventilationsanlæg VE03
Anlægget ventilerer laboratorium, kontorer og opholdsrum og er med vandbåren varmeflade.
Varmegenvinding sker ved væskekoblede batterier.
Driftstiden vurderes, at være i bygningens brugstid.
Anlægget er med variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum.
Fabrikat: Fläktwoods, EQGB-032-130-22-1-1-2-1-4-1-1
Monteret i år 2012.

Ventilationsanlæg VE05
Anlægget ventilerer enkelt laboratorium og er med vandbåren varme-/køleflader.
Varmegenvinding sker ved roterende veksler.
Driftstiden vurderes, at være i bygningens brugstid.
Anlægget er med variabel luftmængde.
Anlæg er placeret teknikrum.
Fabrikat: NB Ventilation, ukendt type.
Ukendt monteringsår

Ventilationsanlæg VE13
Anlægget ventilerer laboratorium og er med vandbåren varme-/køleflader.
Varmegenvinding sker ved væskekoblede batterier.
Driftstiden vurderes, at være i bygningens brugstid.
Anlægget er med variabel luftmængde.
Anlæg er placeret i teknikrum.
Fabrikat: NB Ventilation, ukendt type.
Ukendt monteringsår

Zone: Udsugning fra baderum/toiletter ved opholdstorv
Anlæg: VU14 – fabrikat og type: Österberg, TKC 300 C1
Mekanisk udsugning

Varmegenvinding: Ingen varmegenvinding
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 1,0 kJ/m³
Automatik: Ja, ur/CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

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

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 800-1000 mm, placeret på tagflade. Kanalerne er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

KØLING

STATUS

Der er installeret køleanlæg i bygningen som ikke er medregnet i energimærket, da disse udelukkende vurderes at være installeret for at fjerne overskydende varme fra maskiner og apparatur som findes i bygningen.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeanlæg og den dertilhørende energipris, ikke vil kunne medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer, strålevarmepaneler og ventilationsanlæg i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg. Der er desuden gulvvarme i bade-/omklædningsafdeling.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2L 15-40. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt, og er placeret i teknikrum.

I varmeanlægget er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Wilo, type Stratos ECO 25/1-5 BMS. Pumperne har en maksimal effekt på 59 Watt/stk., og er placeret i teknikrum.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha2 25-60 N. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt, og er placeret i teknikrum.

I varmeanlægget er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Yonos ECO 25/1-5 BMS. Pumpen har en maksimal effekt på 33 Watt, og er placeret i teknikrum.

I varmeanlægget er der monteret fordelingspumper, af fabrikat Wilo, type Stratos 25/1-6. Pumperne har en maksimal effekt på 85 Watt/stk., og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE01 er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos 25/1-6. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE02 er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos 25/1-8. Pumpen har en maksimal effekt på 130 Watt, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE02 er der monteret nyere fordelingspumper, af fabrikat Wilo, type Pico 25/1-4. Pumperne har en maksimal effekt på 20 Watt/stk., og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE02 er der monteret nyere fordelingspumper, af fabrikat Wilo, type Stratos ECO 25/1-5 BMS. Pumperne har en maksimal effekt på 59 Watt/stk., og er placeret i laboratorium.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE05 er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos 30/1-4. Pumpen har en maksimal effekt på 38 Watt, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets varmeflade, VE13 er der monteret fordelingspumpe, af fabrikat Wilo, type Stratos 25/1-10. Pumpen har en maksimal effekt på 190 Watt, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets genindvindingsflade, VE02 er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type CR15. Pumpen har en maksimal effekt på 4,0 kW, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets genindvindingsflade, VE03 er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type CR5. Pumpen har en maksimal effekt på 1,5 kW, og er placeret i teknikrum.

På ventilationsanlæggets genindvindingsflade, VE13 er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type MGE90. Pumpen har en maksimal effekt på 1,5 kW, og er placeret i teknikrum.

AUTOMATIK

STATUS

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

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

Der er monteret CTS og udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene er isoleret med 30-40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation inde i bygningen er vurderet udført som 3/4"-1" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning inde i bygningen op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter - hvor muligt.	1.500 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos, type UP 15-30N CIL2. Pumpen har en maksimal effekt på 75 Watt, og er placeret i teknikrum.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe, UP 15-30N CIL2 kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe.	500 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via brugsvandsveksler, fabrikat Termix. Veksleren er placeret i teknikrum.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i enkelte kontor/møderum og dele af laboratorier består af 36W 1-rørs T8 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i enkelte laboratorier/lager mod nordvest består af 30W LED armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i laboratorier og kontorer/møderum består primært af 28-49W 1-/2-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i seminarlokaler består af 49W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i opholdsrum ved tidligere gårdhave består primært af 2x36-42W kompaktrør armaturer med højfrekvente spoler. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af 42W kompaktrør armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletter/omklædningsafdeling består af 14W kompaktrør og 21-28W 1-rørs T5 armaturer med højfrekvente forkoblinger. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i teknikrum består af 28-49W 1-/2-rørs T5/T8 armaturer. Belysningen styres med/uden bevægelsesmeldere.

Belysning i kælderrum består primært af 30W LED og 28W 2-rørs T5 armaturer. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Udebelysning består af 26W kompaktrør og 30W LED armaturer, som styres med/uden automatik.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udebelysning: Udskiftning af kompaktrør til LED.	200 kr.	2.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskifte belysning i laboratorier og kontorer/møderum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	30.200 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i enkelte kontor/møderum og dele af laboratorier: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i seminarlokaler: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	1.300 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i opholdsrum ved tidligere gårdhave: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer og lysindfald.	2.700 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i gangarealer: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	1.100 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i kælderrum: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i toiletter/omklædningsafdeling: For at kunne overholde krav ved ombygning og nyindretning i gældende bygningsreglement til belysningsniveau, foreslås det at demontere eksisterende belysning, og montere nye LED armaturer som styres af tilstedeværelsessensorer.	400 kr.	

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. 225 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.	29.400 kr.	

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Fibigerstræde 14, 9220 Aalborg Øst	851-479732-9	10165847

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	401.829 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	54.336 kr. pr. år
Varmeforbrug	704.964 kWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2021 - 31. december 2021

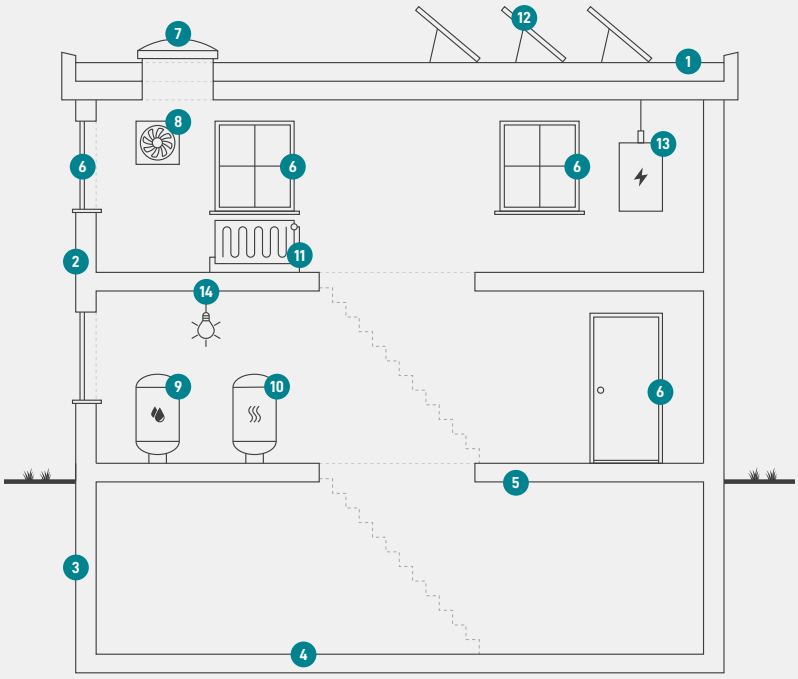
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	393.597 pr. år
Fast afgift	54.336 pr. år
Varmeudgift i alt	447.933 pr. år
Varmeforbrug	690.521 kWh fjernvarme
CO_2 udledning	44,88 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

Bygning 9
Fibigerstræde 14
9220 Aalborg Øst

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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 20. marts 2023 til den 20. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311667687