Energistyrelsen

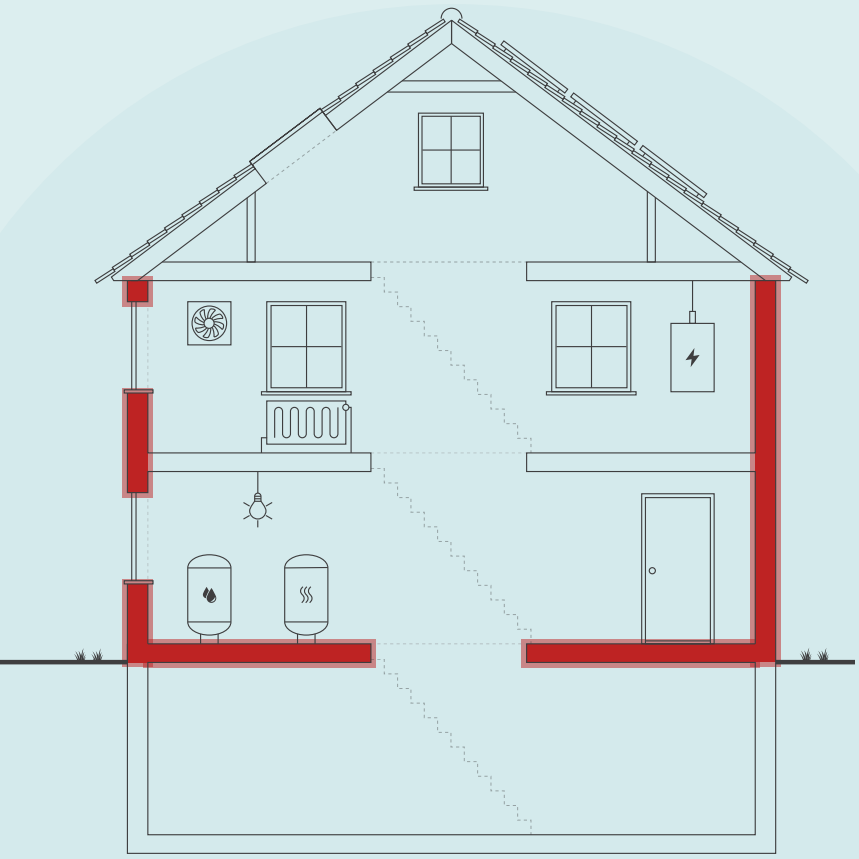
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Kontorejendom og sundhedscenter
Nørregade 63A
6700 Esbjerg

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **C**

Du betaler hvert år 202.400 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 Indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmur i bygning fra 1904

Årlig besparelse:	48.000 kr.
Investering:	180.000 kr.

2 Indblæsning af mineraluldsgranulat i ydervægge i bygning fra 1961, 1937

Årlig besparelse:	54.000 kr.
Investering:	213.900 kr.

3 Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1961

Årlig besparelse:	13.800 kr.
Investering:	65.100 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	729.800 kr.	536.800 kr.	193.000 kr.
El til andet	320.500 kr.	311.100 kr.	9.400 kr.
Samlet energiudgift	1.050.300 kr.	847.900 kr.	202.400 kr.
Samlet CO2-udledning	75,16 ton	59,87 ton	15,29 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
Nørregade 63A
6700 Esbjerg

Energimærkningsnummer
311760764

Gyldighedsperiode
22. maj 2024 - 22. maj 2034

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.

INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT I HULMUR I BYGNING FRA 1904

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 "Hulmursisolering"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/hulmursisolering
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
48.000 kr./årligt

CO2-reduktion
3.578 kg./årligt

Investering
180.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

INDBLÆSNING AF MINERALULDSGRANULAT I YDERVÆGGE I BYGNING FRA 1961, 1937

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 "Hulmursisolering"
3. Læs mere om den konkrete energiforbedring på www.sparenergi.dk/hulmursisolering
4. Indhent et eller flere tilbud på energiforbedringen, udvælg den løsning, der passer dig bedst, og begynd din energiforbedring.

Besparelse
54.000 kr./årligt

CO2-reduktion
4.032 kg./årligt

Investering
213.900 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ISOLERING AF UISOLERET GULV MOD UOPVARMET KÆLDER, I BYGNING FRA 1961

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
13.800 kr./årligt

CO2-reduktion
1.026 kg./årligt

Investering
65.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

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.sparenergi.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 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.

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 CO2
LOFTRUM Efterisolering af loft i kviste 200 mm isolering	500 kr.	9.000 kr.	32 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Indblæsning af mineraluldsgranulat i hulmur i bygning fra 1904	48.000 kr.	180.000 kr.	3.578 kg CO_2
HULE YDERVÆGGE Indblæsning af mineraluldsgranulat i ydervægge i bygning fra 1961, 1937	54.000 kr.	213.900 kr.	4.032 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af massive ydervægge med 75 mm	57.400 kr.	1.240.100 kr.	4.282 kg CO_2
LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Isolering af let vægge mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1983, med 200 mm	500 kr.	11.100 kr.	32 kg CO_2
FACADEVINDUER Montage af forsatsruder på vinduer i trapperum i bygning fra 1904	1.900 kr.	17.200 kr.	139 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1961	13.800 kr.	65.100 kr.	1.026 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv, i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, mod uopvarmet depotrum med 200 mm isolering	3.000 kr.	25.200 kr.	221 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet depotrum og teknikrum, i tilbygning fra 1980, med 200 mm isolering	3.800 kr.	32.200 kr.	280 kg CO_2
KRYBEKÆLDER Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder, i bygning fra 1904, med 200 mm isolering	9.500 kr.	80.900 kr.	703 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Nye varmefordelingspumper	8.100 kr.	76.400 kr.	758 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1.300 kr.	5.500 kr.	91 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsvekslere op til 60 mm	1.400 kr.	10.200 kr.	101 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Montage af nye cirkulationspumper	1.300 kr.	14.600 kr.	119 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Isolering af brugsvandsveksler	200 kr.	2.500 kr.	12 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER Installation af ny brugsvandsveksler	800 kr.	14.000 kr.	58 kg CO_2

ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum, i bygning fra 1904, med 150 mm isolering	2.800 kr.		208 kg CO_2
LOFTRUM Efterisolering af loftsrum i bygning fra 1937 med 150 mm isolering	4.500 kr.		336 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag, på trappebygning, med 300 mm	600 kr.		38 kg CO_2
FLADT TAG Indvendig efterisolering af tag i tilbygning ved indgang mod øst i stueetager, med 100 mm isolering	200 kr.		12 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af fladt tag, på lav bygning mod nord, med 150 mm isolering, så den samlede isolering udgør 350 mm	200 kr.		15 kg CO_2
FLADT TAG Efterisolering af tag, på bygning fra 1961 og 1983, med 150 mm	2.900 kr.		209 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Efterisolering af skunkrum med 100 mm isolering	1.200 kr.		89 kg CO_2
UDNYTTET TAGRUM Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering	700 kr.		49 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af massive ydervægge over vidnuer med 100 mm og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	2.400 kr.		174 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE Indvendig efterisolering af massive ydervægge mod jord i parterreetage med 100 mm og fjernelse af eksisterende indvendig isolering	900 kr.		62 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Udvendig efterisolering af kvistflunke med 150 mm	700 kr.		52 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge af træ, i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering	300 kr.		21 kg CO_2
LETTE YDERVÆGGE Efterisolering af lette ydervægge af træ, i bygning fra 1961 og 1983, med 300 mm isolering og fjernelse af eksisterende isolering.	3.600 kr.		267 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer med termorude og etlags glas	35.500 kr.		2.644 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af eksisterende yderdøre og og altandøre med termorude og etlagsglas	5.400 kr.		398 kg CO_2
YDERDØRE Udskiftning af hoveddør	400 kr.		25 kg CO_2

TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk, i bygning fra 1961, og støbning af nyt med 300 mm isolering	6.000 kr.		444 kg CO_2
TERRÆNDÆK Ophugning af eksisterende terrændæk, i bygning fra 1937, og støbning af nyt med 300 mm isolering og 1937	17.400 kr.		1.293 kg CO_2
KÆLDERGULV Ophugning af eksisterende kældergulv, i bygning fra 1904, og støbning af nyt med 300 mm mineraluld eller polystyrenplader	7.600 kr.		567 kg CO_2
VENTILATION Udskiftning af ældre ventilationsanlæg	34.200 kr.		2.963 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 60 mm	900 kr.		62 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i gange og trapperum	6.500 kr.		657 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i behandlingsrum, kontorer, m.m.	11.800 kr.		1.202 kg CO_2
BELYSNING Udskiftning af belysning i toiletter	100 kr.		3 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 / Nørregade 63A, 6700 Esbjerg

ADRESSE
Nørregade 63A, 6700 Esbjerg
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR
Sundhedscenter, lægehus, fødeklinik mv. (433)

KOMMUNE NR.	BFE NR.	BYGNINGS NR.	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
561	5733786	1	0 m²	7063 m²
OPFØRELSESÅR	**OPVARMET BYGNINGSAREAL**	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**
1904	6904 m²	495 m²	662 m²	163 m²
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**		**SUPPLERENDE VARME**	
2004	Fjernvarme		Ingen	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	691.660	2.487,99 GJ fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	66.731
El til forbrug	86.581

*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
242 kr. pr. GJ
Fast afgift: 127.545 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,09 kr. pr. kWh

Da energimærkets gyldighed er 10 år bør man altid kontrollere nyeste priser hos leverandøren, priser kan 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 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
Annette Hallgård Christensen

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 22. maj 2024 til den 22. maj 2034

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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 varierer meget på det frie el marked.

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Nærværende energimærkningsrapport vedrører BBR meddelelsens bygning nr. 1

Der var ved besigtigelsen følgende tegninger til rådighed:
Plan-, snit og facadetegninger fra 1904.
Plan-, snit- og facadetegninger fra 1937.
Plan-, snit- og facadetegninger fra 1961.
Indretningsplaner fra ombygning i bygning fra 1904, fra 2004.

Der var ingen adgang til skunkrum i bygning fra 1904.

Repræsentant for bygningen var til stede.

Brugstiden for bygningen oplyses at være 40 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

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Bygningen er en erhvervsbygning der anvendes til kontor og sundhedscenter med diverse klinikker.
Hovedbygningen er fra 1904 med tilbygninger fra 1934, 1961 og 1983.
Bygningerne er i 3-4 etager med udnyttet tagetage i bygning fra 1904, i bygning fra 1904, 1961 og 1983 er der kælder.

Det opvarmede areal er bestemt ud fra tegningsmateriale samt opmåling af bygningen i forbindelse med energimærkningen.
Det opvarmede etageareal i henhold til energimærkningens opmåling er i overensstemmelse med BBR meddelelsen.

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

LOFTRUM

STATUS

Loftsrum i bygning fra 1937 er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt og oplysninger i tidligere energimærke.

Loft i kviste er isoleret med ca. 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra registreringer ved besigtigelsen.

Loftsrum i bygning fra 1904 er isoleret med 200 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt på loft i forbindelse med besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 200 mm isolering i kvistlofter, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den eksisterende tagbelægning fjernes. Der udføres den nødvendige ombygning af både tagkonsturktion og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny tagbelægning. Facadernes udseende ændres markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	500 kr.	9.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum med 150 mm isolering i bygning fra 1904. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	2.800 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af loftsrum i bygning fra 1937 med 150 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres.	4.500 kr.	

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) på lav bygning mod nord, fra 1983, er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på bygning fra 1961 og 1983 er betondæk med 200 mm udvendig isolering og tagpap.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det flade tag på trappebygning er betondæk med ca. 50 mm udvendig isolring og tagpap.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Taget på tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra registreringer ved besigtigelsen.

Det flade tag på tilbygning fra 1980 i bygning fra 1904, er betondæk med 200 mm isolering udvendig afsluttet med tagpap og træbelægning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag på trappebygning efterisoleres udvendigt med 300 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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.	600 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering af tag i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	200 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag, på lav bygning mod nord, efterisoleres udvendigt med 150 mm trædefast isolering, så den samlede mængde udgør 350 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	200 kr.	

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 Eksisterende tag, på bygning fra 1961 og 1983, efterisoleres til ialt 350 mm isolering. Den nye tagflade skal have en taghældning på mindst 1:40. Eksisterende tagbeklædning fjernes og tagkonstruktionen efterisoleres. Der monteres nyt tagpap.Tagkonstruktionen skal udføres med effektivt afvandingssystem til regnvand. Det anbefales, at det udføres med synlige nedløbsrør og tagrender af hensyn til senere inspektion.	**ÅRLIG BESPARELSE** 2.900 kr.	**INVESTERING**

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

Vægge mod skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Loft mod skunkrum er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Skråvægge er isoleret med ca. 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med renoveringår, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG Efterisolering af skunkrum med 100 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 300 mm. Det påregnes at skunke er tilgængelige, hvorved overslagsprisen alene omfatter montering af den nye isolering.	**ÅRLIG BESPARELSE** 1.200 kr.	**INVESTERING**
RENOVERINGSFORSLAG Indvendig efterisolering af skråvægge med 100 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 300 mm. Det foreslås at isolere skråvægge indefra, i forbindelse med større indvendig renovering. Eksisterende beklædning fjernes og bortskaffes, og der udføres den nødvendige forskalling for den nye isolering og vægbeklædning. Tætheden skal sikres iht. gældende regler.	**ÅRLIG BESPARELSE** 700 kr.	**INVESTERING**

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i bygning fra 1983 er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervæg i gavl mod syd i bygning fra 1961 samt trappebygning er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge på 1.sal, 2.sal og del af stueetagen i bygning fra 1937, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i tilbygning fra 1980, i bygning fra 1904, er udført som 47 cm hulmur. Vægge består udvendigt af ½ sten tegl og indvendigt af 1/1 sten tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge under vinduer i tilbygning fra 1980, er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i bygning fra 1904 er udført som ca. 42 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er ikke isoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede hulmure af tegl, i bygning fra 1904, med mineraluldsgranulat. Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	48.000 kr.	180.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af uisolerede hulmure af tegl/letbeton, i bygning fra 1961 og trappebygning, med mineraluldsgranulat. Isolering af uisolerede hulmure af tegl med mineraluldsgranulat, i bygning fra 1937 Inden isoleringsarbejdet påbegyndes bør godkendt isolatør vurdere, om ydervægge er velegnet til isolering. Visse ydervægge egner sig ikke til hulmursisolering, da der kan opstå fugtproblemer og afskalning af facaden.	54.000 kr.	213.900 kr.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervæg mod jord i parterreetage i bygning fra 1961 og 1983 består af ca. 15 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Ydervægge over vinduer, i bygning fra 1961 består af ca. 15 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning og 50 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og tegningsmateriale.

Ydervægge mod jord og delvis over jord i parterreetagen, i bygning fra 1937, består af ca. 45 cm massiv betonvæg med indvendig pladebeklædning.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale og opførelsestidspunkt.

Dele af ydervægge i parterreetage i bygning fra 1937 består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i stueetagen og 1.sal i bygning fra 1937, består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg med indvendig pladebeklædning.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i bygning fra 1904 består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge i kviste mod vej består af 24 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 75 mm isolering på massive ydervægge i parterreetagen i bygning fra 1937. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg. Indvendig efterisolering med 75 mm isolering på massive ydervægge i kælder, i bygning fra 1904, 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	57.400 kr.	1.240.100 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge, over vinduer, samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 100 mm isolering på massive ydervægge mod jord i parterreetage, samt fjernelse af eksisterende indvendig isolering. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i ny væg.	900 kr.	

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge, i bygning fra 1983, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, mellem betonsøjler.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Ydervægge, i bygning fra 1961, er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig, mellem betonsøjler.
Hulrum mellem beklædninger er isoleret med ca.150 mm mineraluld.

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

Ydervægge i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 150 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

Kvistflunke er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Konstruktionstykkelsen ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udvendig efterisolering med 150 mm isolering i kvistflunke, så den samlede mængde udgør 200 mm isolering. Den udvendige vægbeklædning nedtages og bortskaffes. Der udføres den nødvendige ombygning af både kvistvægge og skotrender. Efterisoleringen afsluttes med ny og godkendt pladebeklædning. 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.	700 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	300 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 300 mm isolering i lette ydervægge, i bygning fra 1961 og 1983. Eksisterende pladebeklædning og isolering nedtages og bortskaffes. 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 bundstykker ved vinduer, og tekniske installationer føres med ud i den nye væg.	3.600 kr.	

LETTE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Væg mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1983, er udført som let konstruktion med beklædning på begge sider. Hulrum mellem beklædninger er ikke isoleret.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Konstruktionstykkelse, sammenholdt med opførelses år, ligger til grund for skønnet af isoleringsforholdet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering med 200 mm isolering i let væg, i bygning fra 1983, mod uopvarmet kælder. Eksisterende pladebeklædning nedtages og bortskaffes. Arbejdet udføres iht. gældende regler på området, hvad angår materialekrav samt placering og udførelse af dampspærre. Eventuelle tekniske installationer føres med ud i ny væg.	500 kr.	11.100 kr.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge i trapperum i bygning fra 1961, mod jord består af 35 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kælderydervægge i bygning fra 1983 mod jord består af ca. 35 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord, i bygning fra 1904, består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervæg mod jord og mod det fri, i tilbygning fra 1980, består af ca. 45 cm massiv betonvæg med 100 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne i bygning fra 1961 og 1983 er monteret med tolags energirude.

Vinduer i lav bygning mod nord fra 1983, er monteret med tolags termorude.

Vinduer i trappebygning er med tolags termorude.

Vinduerne i bygning fra 1937 er monteret med tolags energirude og med tolags termorude.
Enkelte vinduer er med trelags energirude.

Vindue i tilbygning ved indgang er monteret med tolags energirude.

Vinduerne i bygning fra 1904 er med tolags termorude og tolags energirude.
Øverste del af vinduerne i stuen pg på 1.sal er med etlags glas med forsatsrude.

Vinduerne i trapperum i bygning fra 1904 er monteret med etlags glasrude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny forsatsrude ved eksisterende vinduer med etlags glas i trapperum i bygning fra 1904.	1.900 kr.	17.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende vinduer med termoruder og etlags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	35.500 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

Yderdør med sideparti mod vest i bygning fra 1961 er med etlags glasruder.

Yderdør i elevatorrum, i bygning fra 1961, er med tolags energiruder.

Massiv yderdør, i bygning fra 1983, er skønnet at være isoleret.

Yderdør i trappebygning er med etlags glasrude.

Altandøre i byging fra 1937 er monteret med tolags termoruder og trelags energiruder .

Facadeparti med glasdør i tilbygning ved indgang er med tolags energirude.

Massiv yderdør i parterreetagen i bygning fra 1937 er skønnet at være isoleret.

Yderdøre er monteret med tolags energirude.

Terrassedøre i kantine er med tolags energiruder.

Hoveddør mod syd er massiv, skønnet at være uisoleret

Yderdør i kælder er med tolags termoruder.

Altandøre i bygning fra 1937 er med tolags termoruder og tolags energirude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende yderdøre og altandøre med termoruder og etlags ruder foreslås udskiftet til nye døre, monteret med energiruder, energiklasse A.	5.400 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende massiv og uisoleret yderdør foreslås udskiftet til ny massiv yderdør med isolerede fyldninger.	400 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Gulv i del af bygning fra 1961 og trappebygning er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Gulv i bygning fra 1937 er terrændæk udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk, i bygning fra 1961, 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.	6.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende terrændæk, i bygning fra 1937, 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.	17.400 kr.	

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Gulv mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1961, af massiv beton, er uisoleret. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Gulv i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, mod uopvarmet depotrum er af uisoleret massiv beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra registreringer ved besigtiglsen.

Gulv mod uopvarmet depotrum og teknikrum i tilbygning fra 1980, er af uisoleret massiv beton. Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet og registreringer ved besigtigelsen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	13.800 kr.	65.100 kr.

Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder, i bygning fra 1961, med 100 mm isolering. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.		
RENOVERINGSFORSLAG Isolering af uisoleret gulv, i tilbygning ved indgang mod øst i stueetagen, mod uopvarmet depotrum med 200 mm isolering. Montering af nedhængt loft i depotrum på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning.	**ÅRLIG BESPARELSE** 3.000 kr.	**INVESTERING** 25.200 kr.
RENOVERINGSFORSLAG Isolering af uisoleret gulv mod uopvarmet kælder med 200 mm isolering, i tilbygning fra 1980. Montering af nedhængt loft i kælder på underside af etageadskillelse udført som massivt betondæk. Der udføres effektiv dampspærre og afsluttes med godkendt beklædning. Det er vigtigt at have fokus på at rumhøjden ikke gøres lavere end bygningsreglementets krav herfor. Efter isoleringen af etageadskillelsen vil temperaturen i kælderen blive lavere. Herved øges risikoen for fugtproblemer, hvis der ikke ventileres. Det anbefales at etablere udeluftventiler i alle rum, og husejeren bør instrueres i korrekt udluftning af kælderen så fugt mv. undgås.	**ÅRLIG BESPARELSE** 3.800 kr.	**INVESTERING** 32.200 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

Gulv mod krybekælder, i bygning fra 1904, af massiv beton, er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG Isolering af uisoleret gulv mod krybekælder med 200 mm isolering, i bygning fra 1904,. Udførelsen foreslås enten med opklæbet mineraluld på underside af dæk af massiv beton, eller alternativt med isoleringsplader fastgjort mekanisk med specialplugs. Opmærksomheden henledes generelt på risici for kraftige fugtproblemer og skimmelsvamp ved for store isoleringsmængder uden den nødvendige mængde ventilation heraf. Selv med en beskeden isolering skal der sikres optimal ventilation i krybekælderen.	**ÅRLIG BESPARELSE** 9.500 kr.	**INVESTERING** 80.900 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i trapperum i bygning fra 1961, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kældergulv, i bygning fra 1983, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kældergulv i bygning fra 1904 er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Kældergulv i tilbygning fra 1980, er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 75 mm mineraluld under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fjernelse af eksisterende kældergulv, i bygning fra 1904, 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.	7.600 kr.	

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygningen er forsynet med 5 ventilationsanlæg. Et ventilationsanlæg i kælder i byging fra 1980 var ikke i brug ved besigtigelsen. Den øvrige del af bygningen ventileres ved naturlig ventilation via tilfældige utætheder i klimaskærmen.
Der forelå ingen tekniske data eller CTS-oplysninger ved besigtigelsen.
I beregningen er der anvendt standard-data fra HB2023.

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

Zone: Kontorer i tagetagen
Anlæg: Nilan VLX240, placeret i loftrum.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Kantine i kælderen i bygning fra 1904
Anlæg: Nilan VLX240, placeret i kælderrum i tilbygning fra 1980.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg

Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Bygning fra 1961 og 1983
Anlæg: Danvent, 2 anlæg er placeret i kælder i bygning fra 1961.
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Roterende veksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Zone: Tandlægeklinik
Anlæg: NB-ventilation, placeret i teknikrum i bygning fra 1937
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Modstrømsveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 40 timer/uge
Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ur-styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

Naturlig ventilation

Luftskifte: 0,6 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2023

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Ventilationanlæg af fabrikat Danvent placeret i kælder i bygning fra 1961. Det foreslåes at udskifte ventilationsanlægget til et nyt anlæg med effektiv veksler. Anlægget bør om muligt udskifte det gamle anlæg 1-1 Anlægget udbygges til DCV anlæg med styring via CTS med tilstedeværelsesindikation, ur-/kalender-styring og CO2 måling. Det forudsættes at eksisterende ventilationskanaler kan anvendes.	34.200 kr.	

VENTILATIONSKANALER

STATUS

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Nilan, placeret i loftsrum.

Der er registreret et ventilationsaggregat af typen Nilan, placeret i kælderrum.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 400 mm, placeret i loftsrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

Der er registreret ventilationskanaler med en diameter på 400 mm, placeret i kælderrum i bygning 1904. Kanalerne er isoleret med ca. 40 mm isolering.

Der er registreret to ventilationsaggregat af typen Danvent, placeret i kælder i brygning fra 1963. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEPUMPER

STATUS

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

Bygningen har flere luft/luft varmepumper der anvendes som aircondition. Varmepumperne er manuelt betjent efter behov.

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

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

VARMERØR

STATUS

Varmerør i kælder i bygning fra 1963 er udført som 1" og 1 1/4" stålrør med 20 mm isolering.

Varmerør i gulv i bygning fra 1963 er skønnet udført som 1 1/4" stålrør med 20 mm isolering.

Varmerør i kælderrum og depotrum i bygning fra 1904, er udført som 1 1/4" stålrør med 30 mm isolering.

Varmerør i gulv i bygning fra 1937 er skønnet udført som 1" stålrør med 10 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilgængelige varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	900 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 40-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning fra 1904.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 26-65. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

I varmeanlægget, ved ventilationsanlæg i kælder i bygning fra 1961, er der monteret tre fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 15-35. Pumperne har en maksimal effekt på 65 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 40-34. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

I varmeanlægget, ved ventilationsanlæg i teknikrum i bygning fra 1937, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I varmeanlægget, ved ventilationsanlæg på loft, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPS 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 60 Watt.

I varmeanlægget, ved ventilationsanlæg i kælderrum i bygning fra 1904, er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen er skønnet med en maksimal effekt på 18 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af nye varmefordelingspumper. Det vurderes at de eksisterende UPE, UP og UPS pumper kan udskiftes til mere effektive fordelingspumper.	8.100 kr.	76.400 kr.

AUTOMATIK

STATUS

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

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 brugsvandsveksler i bygning fra 1904, er udført som 2" stålrør med 40 mm isolering og 1 1/2" stålrør med 30 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" og 1 1/4" stålrør med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til brugsvandsveksler i bygning fra 1961 er udført som 1 1/4" stålrør med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i kælder i bygning 1961 er udført som 2" stålrør med 20 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er skønnet udført som 1" stålrør med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.300 kr.	5.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af tilslutningsrør til brugsvandsveksler op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.400 kr.	10.200 kr.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type UP 20-45. Pumpen har en maksimal effekt på 115 Watt. Pumpen er placeret i teknikrum i bygning fra 1904.

I brugsvandsanlægget er der monteret en gammel cirkulationspumpe uden trinregulering, af fabrikat Grundfos UM 24-08. Pumpen har en maksimal effekt på 22 Watt.

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

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af nye pumper til brugsvandscirkulation. Det vurderes at de eksisterende UP og UM cirkulationspumper kan udskiftes til mere effektive cirkulationspumper.	1.300 kr.	14.600 kr.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres via isoleret brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1904.

Varmt brugsvand produceres via 2 stk. rørvekslere, fabrikat KVM. Vekslerne er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

Varmt brugsvand produceres via en uisoleret brugsvandsveksler. Veksleren er placeret i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Det foreslås at isolere brugsvandsveksleren i teknikrum i kælder i bygning fra 1961.	200 kr.	2.500 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås udskiftning af eksisterende rørvekslere til en ny isoleret brugsvandsveksler til produktion af varmt brugsvand.	800 kr.	14.000 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning 1904:
Belysning i gangarealer består af LED spotbelysning skønnet på 10W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kantinen består af LED spotbelysning skønnet på 10W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletter primært af består af LED spotbelysning skønnet på 10W. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Belysning i mødelokaler består af loftspaneler med LED belysning, skønnet på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i kontorlokaler består primært af loftspaneler med LED belysning, skønnet på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i depotrum og teknikrum består af armaturer med LED-rør, skønnet på 22W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i trappeopgangen består af pendler skønnet med kompaktrør på 11W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Bygning fra 1961 og 1983:
Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i trapperum består af armaturer skønnet med kompaktrør på 11W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i toiletter består primært af armaturer med kompaktør, skønnet på 11W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i behandlingrum, kontorer m.m. er primært 2-rørs armaturer på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Bygning fra 1937:
Belysning i gangarealer består af armaturer med 4 rør på 18W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af 1-rørs armaturer på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i behandlingsrum, kontorer m.m. er delvis armaturer med 4-rør på 18W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i behandlingrum, kontorer m.m. er delvis 2-rørs armaturer på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i trapperum består af armaturer med 2 rør på 36W. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Udebelysning er skønnet at være kompaktrør på 11W som styres via dagslys.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Udskiftning af belysning i gangarealer og trapperum: 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.	6.500 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskifte belysning i behandlingsrum, kontorer m.m. 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.	11.800 kr.	
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Udskiftning af belysning toiletter: 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.	100 kr.	

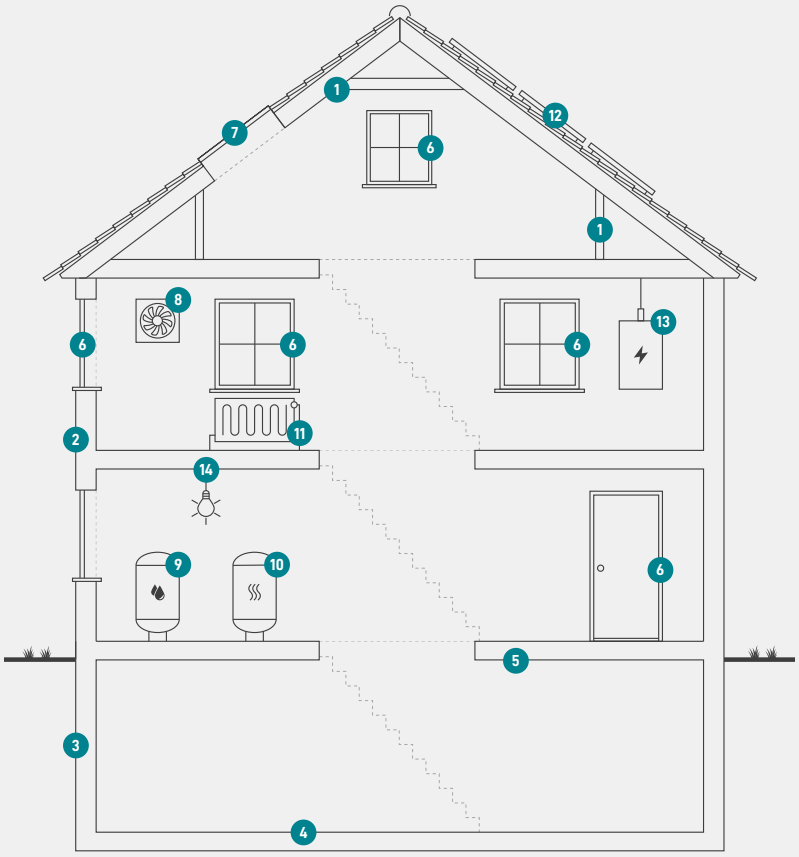
SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

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

Kontorejendom og sundhedscenter
Nørregade 63A
6700 Esbjerg

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 22. maj 2024 til den 22. maj 2034
Energimærkningsnummer: 311760764