Energistyrelsen

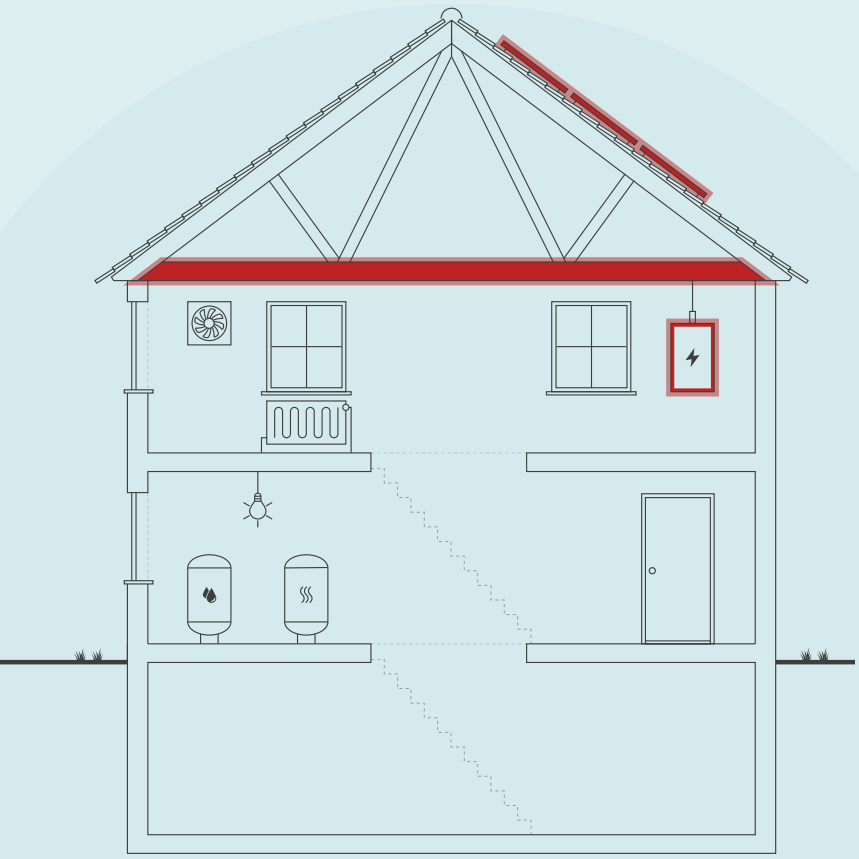
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Enghavevej 84
2450 København SV

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **F**

Du betaler hvert år 550.500 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 **B1 - Isolering af lofter i hele bygning med 300 mm isolering**

Årlig besparelse:	264.300 kr.
Investering:	1.001.900 kr.

2 **B1 + B2 - Ny varmefordelingspumpe i varmecentralen**

Årlig besparelse:	2.100 kr.
Investering:	8.000 kr.

3 **B1 + B2 - Montage af nyt solcelleanlæg**

Årlig besparelse:	34.100 kr.
Investering:	433.500 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	877.000 kr.	367.100 kr.	509.900 kr.
El til opvarmning	24.100 kr.	18.200 kr.	5.900 kr.
El til andet	448.500 kr.	413.800 kr.	34.700 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	0 kr.	0 kr.
Samlet energiudgift	1.349.600 kr.	799.100 kr.	550.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	116,54 ton	56,98 ton	59,56 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
Enghavevej 84
2450 København SV

Energimærkningsnummer
311634175

Gyldighedsperiode
8. oktober 2022 - 8. oktober 2032

Udarbejdet af
GH-Energi & Rådgivning ApS
CVR-nr.: 32277195

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.

B1 - ISOLERING AF LOFTER I HELE BYGNING MED 300 MM ISOLERING

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

Besparelse
264.300 kr./årligt

CO_2-reduktion
28.126 kg./årligt

Investering
1.001.900 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

B1 + B2 - NY VARMEFORDELINGSPUMPE I VARMECENTRALEN

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om B1 + B2 - Ny varmefordelingspumpe i varmecentralen
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
2.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
187 kg./årligt

Investering
8.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

B1 + B2 - MONTAGE AF NYT SOLCELLEANLÆG

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

Besparelse
34.100 kr./årligt

CO_2-reduktion
4.697 kg./årligt

Investering
433.500 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
LOFTRUM B1 - Isolering af lofter i hele bygning med 300 mm isolering	264.300 kr.	1.001.900 kr.	28.126 kg CO_2
MASSIVE YDERVÆGGE B1 - Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	30.200 kr.	1.116.700 kr.	3.214 kg CO_2
KRYBEKÆLDER B1 - Nedrivning af eksisterende krybekælder og etablering af nyt terrændæk med 250 mm isolering	223.900 kr.	6.930.000 kr.	23.829 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER B1 + B2 - Ny varmefordelingspumpe i varmecentralen	2.100 kr.	8.000 kr.	187 kg CO_2
SOLCELLER B1 + B2 - Montage af nyt solcelleanlæg	34.100 kr.	433.500 kr.	4.697 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
KÆLDER YDERVÆGGE B2 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge med 200 mm	17.700 kr.		1.860 kg CO_2
FACADEVINDUER B1 - Udskiftning af ældre vinduer, monteret med 2 lags glas til nye vinduer energiklasse A	20.300 kr.		2.159 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 bygningerne, 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 / B1 - KHB bygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Enghavevej 84, 2450 København SV			101-123790-1	6025145
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration (320)				1924
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Varmepumpe	0 m²	4214 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
4214 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

ENERGIMÆRKE

ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG

ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.057.370	1.057,37 MWh fjernvarme
Elektricitet	5.678	5.678 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	70.496
El til forbrug	101.452

*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.

BYGNINGSBESKRIVELSE / B2 - Mandskabsbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Enghavevej 84, 2450 København SV			101-123790-2	6025145
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til kontor, handel, lager, herunder offentlig administration (320)				1968
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme, Varmepumpe	Ingen	0 m²	453 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
906 m²	0 m²	453 m²	0 m²	

C	C	B
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	84.650	84,65 MWh fjernvarme
Elektricitet	5.233	5.233 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	19.137
El til forbrug	12.755

*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
610 kr. pr. MWh
Fast afgift: 179.907 kr. pr. år

Elektricitet til opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Elektricitet til andet end opvarmning
2,20 kr. pr. kWh

Der er anvendt standard pris på el på 2,2 kr./kWh, jf. aftale med Københavns kommune.
Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

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

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

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600011
CVR-nummer: 32277195

GH-Energi & Rådgivning ApS
Bregnerødvej 102
3460 Birkerød

www.gh-energi.dk
gh@gh-energi.dk
tlf. 72441151

Ved energikonsulent
Irina Sol Rosenkrantz

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 8. oktober 2022 til den 8. oktober 2032

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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

BEHANDLING AF OPLYSNINGER

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

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

ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER

Ejendommen består af flere bygninger, hvoraf dette energimærke omhandler BBR bygnings nr. 1 og nr. 2, som benyttes til Hovedstadens beredskab og kontor/ administration.

Der er opvarmet kælder under B2 og krybekælder under B1.
Ved besigtigelsen var der adgang til alle rum.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 28-07-2022, er bygning nr.1 opført i 1924 og bygning nr.2 - i 1968.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plan
Snit
Facade

Det opvarmede areal er fremkommet vha. stikprøvekontrol på stedet samt opmåling på tegningsmateriale.

Grundlaget for varmekoefficienter i skjulte konstruktioner er tegningsmateriale, oplysninger ved besigtigelse, samt viden om byggeskik i opførelse og renoverings år. Der er ikke udført boreprøver i konstruktioner, idet tegningsmateriale, samt oplysninger ved besigtigelse fandtes tilstrækkelige.

Energibesparende tiltag med tilbagebetalingstid på mere end 100 år er i rapporten udeladt.

Bygningsgennemgang, samt gennemgang af tekniske anlæg blev udført af Irina Sol Rosenkrantz fra GH Energi & Rådgivning.
Energimærket er udarbejdet af Irina Sol Rosenkrantz og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Ömer F. Toptas.

Det korrigerede oplyste forbrug for begge bygninger fra 2019 er 595 MWh, mens det beregnede forbrug er 1100 MWh, hermed en difference på 46 %.
Forskellen kan skyldes, at kalorifere anlæg i hallerne B1 er næsten ubrugt, men i hht håndbog for energikonsulenter skal der regnes som opvarmet areal.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

B1 - Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.
B2 - Det registrerede opvarmede etageareal er 50% større end det opvarmede etageareal angivet i BBR-ejermeddelelsen.
Der er fuld opvarmet kælder, som benyttes til erhverv.

GENNEMGANG AF BYGNINGERNES ENERGITILSTAND

På de følgende sider kan du se en detaljeret beskrivelse af energitilstanden af dine bygninger, 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

B1 - Loft/ etageadskillelse af beton eller buet betonkonstruktion er uisoleret.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er konstateret visuelt i forbindelse med besigtigelsen.

B1 - Loftsrum over nye kontorer og værksted er af beton og isoleret med 200 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1 - Isolering af loftsrum af beton samt buet betonkonstruktion i hele bygningen med 300 mm isolering (3200 m2). Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet.	264.300 kr.	1.001.900 kr.

FLADT TAG

STATUS

B2 - Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Det er ikke rentabelt at efterisolere taget i hht det nuværende krav.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

B2 - Ydervægge nederst er udført som 30 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

B1 - Ydervægge i en gammel bygningsdel mod øst, vest og syd består af 48 cm massiv og uisoleret teglvæg. Konstruktionstykkelse er målt ved vinduer. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

B1 - Ydervægge i de nyere kontorer og værksted består af lette vægge med 200 mm isolering. Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1 - Det anbefales at efterisolere med 200 mm isolering udvendigt på massive ydervægge mod syd, øst og vest (1500 m2). Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse.	30.200 kr.	1.116.700 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

B2 - Ydervægge øverst er udført som let konstruktion med beklædninger ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædningerne er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Det er ikke rentabelt at efterisolere de lette vægge af træ i hht det nuværende krav.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

B2 - Kælderydervægge består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B2 - Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge (260 m2). 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.	17.700 kr.	

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

B1 - Der er ældre vinduer mod øst og vest. Vinduerne er monteret med etlags glasruder og forsatsruder.

B1 + B2 - Vinduerne er generelt monteret med tolags energiruder med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1 - Eksisterende vinduer monteret med to lags glas foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A, herunder 6 stk a 8,25 m2 15 stk a 12,45 m2	20.300 kr.	

OVENLYS

STATUS

B1 - Ovenlysvinduer er monteret med tolags energiruder med kold kant.

YDERDØRE

STATUS

B1 - Garageporte med vinduer mod øst er monteret med tolags ældre energiruder.

B1 - Massive yderdøre med vinduespartier er monteret med tolags energiruder.

B2 - Yderdøre med isolerede fyldninger og sidepartier er monteret med tolags energiruder med kold kant.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

B1 - Terrændæk i tilbygningen mod nord er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Det er ikke rentabelt at efterisolere terrændækket i hht det nuværende krav.

KRYBEKÆLDER

STATUS

B1 - Gulv mod krybekælder af massiv beton er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1 - Eksisterende krybekælder fjernes (3150 m2). Der udlægges sandfyld til underside af ny isolering. Der isoleres med 250 mm fast mineraluld eller polystyrenplader og afsluttes med 10 cm beton. Eksisterende installationer efterisoleres og fastholdes for senere indstøbning. Nye installationer er ikke indregnet i investeringen.	223.900 kr.	6.930.000 kr.

KÆLDERGULV

STATUS

B2 - Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

B1 - Fordeling af bygningens opvarmning sker via kalorifere placeret på vægge i hallerne. Varmt luft blæses ud via luftventilatorer.

B1 - Zone: Kontorlokaler, værksted med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Anlæg: VE01, VE02, VEX3, VEX4 – fabrikat og type: Danvent Systemair
4 x Mekanisk balanceret ventilationsanlægge fra 2018
Placeret på lofte/ tage af indbyggede lokaler i hallerne
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: LTECH
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

B1 - Zone: Værksted, port 1 med reduceret driftstid ift. bygningens brugstid
Anlæg: VEX5 – fabrikat og type: Nederman
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg fra 2017
Placeret på loft af et indbygget lokale i hallen
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: LTECH
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

B2 - Zone: Kontorer og kantinen
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Danvent
Placeret i teknikrum i kælder
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 45 timer/uge

Luftskifte: 1,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³
Automatik: LTECH
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

B1 + B2 - Bygningerne opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler fabrikat Reflex SL-70-TL-111 og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Veksleren er installeret i varmecentralen i kælder B2 og er fra 2007.

VARMEPUMPER

STATUS

B1 - Der er monteret en nyere on/off styret varmepumpe Mitsubichi, som producerer luftvarme til rumopvarmning ved motionsrum på 1.sal. Varmepumpen er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumpen er et splitanlæg med en udedel og en indedel. Luftvarmepumpen forsyner motionsrum med varme.

B2 - Der er monteret 7 nyere omdrejningsstyret varmepumper, som producerer luftvarme til rumopvarmning og afkøling. Varmepumper DAIKIN, TOSHIBA er typen luft/luft, hvilket vil sige at varmepumper er et splitanlæg med udedeler og en indedeler. Luftvarmepumperne forsyner kontorer og kantinen med ekstra varme.

SOLVARME

STATUS

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

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

B1 - Den primære opvarmning sker med luftvarme fra kaloriefereanlæg, fordelt via kanaler, placeret på vægge i hallerne.

B2 - Den primære opvarmning af bygningen sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som et-strengs anlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

B1+B2 - På varmeanlægget i varmecentralen i kælder B2 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 65-120 F. Pumpen er fra 2007 og har en maksimal effekt på 900 Watt.

B1+B2 - På varmeanlægget i varmecentralen i kælder B2 er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-60 180. Pumpen er fra 2018 og har en maksimal effekt på 84 Watt.

B1+B2 - I ventilationsanlægge i kælder B2 samt over porten B1 er der monteret fordelingspumper af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-40 180. Pumper har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumperne er fra 2018.

B1 - I ventilationsanlægget i teknikrum og på loftet B1 er der monteret tre fordelingspumper af fabrikat Grundfos, type Magna3 - 25-60. Pumperne har enhver en maksimal effekt på 84 Watt.

B1 - I ventilationsanlægget på 1.sal (motionsrum) B1 er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Magna3 25-40 180. Pumpen har en maksimal effekt på 56 Watt og er fra 2017.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1+B2 - Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe i varmecentralen i kælder. Det vurderes at den eksisterende pumpe Magna 65-120 F kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe Magna3.	2.100 kr.	8.000 kr.

AUTOMATIK

STATUS

B1 - Bygningen opvarmes via et ældre luftvarmefordelt anlæg med fælles indblæsningstemperatur, styret via fælles rumføler. Bygningen beregnes iht. gældende regler med en korrektion af indetemperaturen på +1 grad for hele bygningen.

B1+B2 - Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

B2 - Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

B1+B2 - Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes. Enten automatisk via udeføler eller manuelt ved lukning af ventiler og slukning af varmefordelingspumper.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

B2 - Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder RECI er udført som 3/4" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 40 mm isolering.

B1+B2 - Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 50 mm isolering.

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

B1+B2 - I brugsvandsanlægget i kælder B2 er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 - 32-80 N-180. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 1000 l varmtvandsbeholder RECI, GE 4x18 RAS-4 fra 2007, isoleret med 50 mm isolering. Beholderen er placeret i varmecentralen i kælder B2.

EL

BELYSNING

STATUS

B1 - Belysning i gangarealer og hallerne består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1-B2 - Belysning i kontorlokaler består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1 - Belysning i værksted består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B1 - Belysning i motionsrum består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

B2 - Belysning i kontorlokaler og kantinen består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
B1 - Det anbefales at montere solceller på tagflader B1 mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 100 m². 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. B2 - Montering af solceller på tagflade B2 mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 m². 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.	34.100 kr.	433.500 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Enghavevej 84, 2450 København SV	101-123790-1	6025145

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	363.188 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	27.811 kr. pr. år
Varmeforbrug	595,00 MWh fjernvarme
Aflæst periode	1. januar 2019 - 1. januar 2020

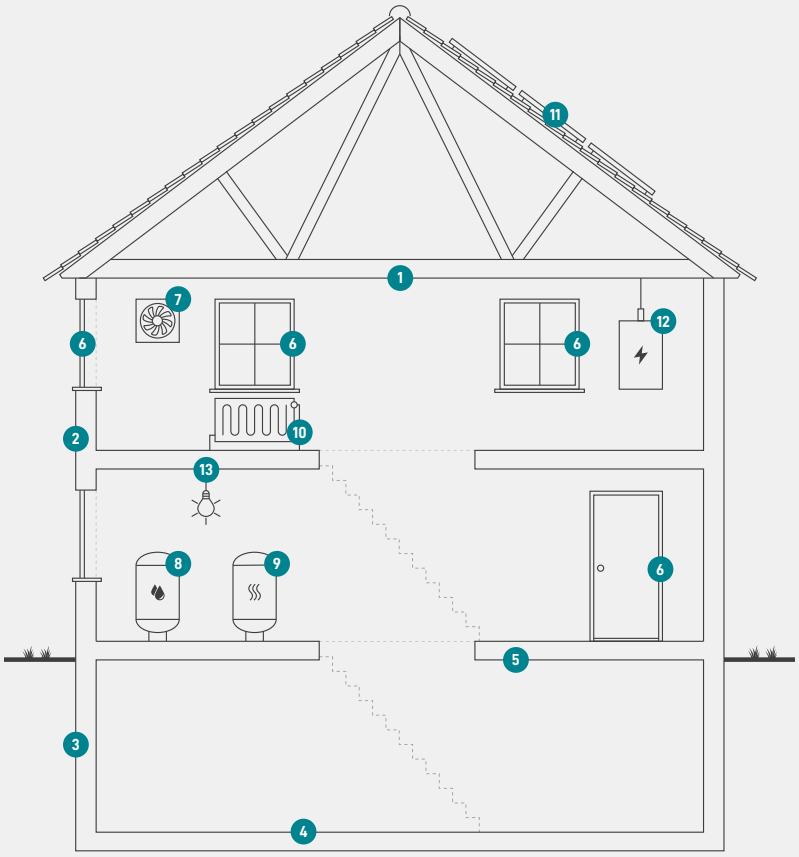
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	380.337 pr. år
Fast afgift	27.811 pr. år
Varmeudgift i alt	408.149 pr. år
Varmeforbrug	623,10 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	40,50 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
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

8
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

9
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

10
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

11
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

12
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

13
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

B1 - KHB bygning
Enghavevej 84
2450 København SV

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 8. oktober 2022 til den 8. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634175

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

B2 - Mandskabsbygning
Enghavevej 84
2450 København SV

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 8. oktober 2022 til den 8. oktober 2032
Energimærkningsnummer: 311634175