Energistyrelsen

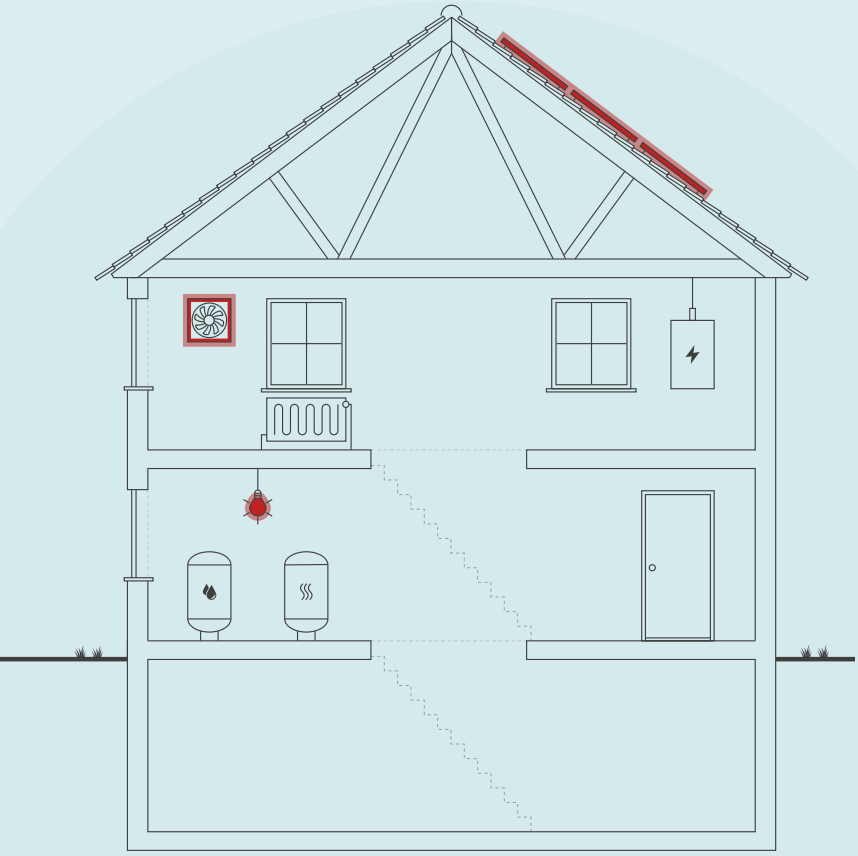
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Halvtolv 14
1436 København K

DIN BYGNING HAR ENERGIMÆRKE **B**

Du betaler hvert år 309.800 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 Etablering af automatik på lys i trapperum, Installation af LED panel, med bevæg...

Årlig besparelse:	55.200 kr.
Investering:	158.100 kr.

2 Fælleshus: Udskiftning af udsugningsagregater til nye elbesparende ventilator og...

Årlig besparelse:	5.900 kr.
Investering:	30.000 kr.

3 Montage af nye solceller

Årlig besparelse:	240.700 kr.
Investering:	2.100.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	869.800 kr.	856.000 kr.	13.800 kr.
El til andet	1.070.400 kr.	820.400 kr.	250.000 kr.
El fra solceller	0 kr.	-46.000 kr.	46.000 kr.
Samlet energiudgift	1.940.200 kr.	1.630.400 kr.	309.800 kr.
Samlet CO_2-udledning	180,84 ton	142,85 ton	37,99 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
Halvtolv 14
1436 København K

Energimærkningsnummer
311561868

Gyldighedsperiode
15. november 2021 - 15. november 2031

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

På denne side får du hjælp til at igangsætte de energiforbedringer, som energikonsulenten har fremhævet. Du kan sammenligne tiltagene på tværs af økonomi, klima og praktiske forhold, ligesom der til hvert forslag er en trinvis guide til at komme i gang med energiforbedringerne.

På de følgende sider i rapporten finder du detaljeret information om energikonsulentens forbedringsforslag.

ETABLERING AF AUTOMATIK PÅ LYS I TRAPPERUM, INSTALLATION AF LED PANEL, MED BEVÆG...

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Etablering af automatik på lys i trapperum, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav og...
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
55.200 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.839 kg./årligt

Investering
158.100 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

FÆLLESHUS: UDSKIFTNING AF UDSUGNINGSAGREGATER TIL NYE ELBESPARENDE VENTILATOR OG...

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

Besparelse
5.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
582 kg./årligt

Investering
30.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

MONTAGE AF NYE SOLCELLER

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
240.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
30.790 kg./årligt

Investering
2.100.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
VENTILATION Fælleshus: Udskiftning af udsugningsagregater til nye elbesparende ventilator og varmegenbvinding	5.900 kr.	30.000 kr.	582 kg CO_2
VARMERØR Isolering af varmerør op til 50 mm	7.900 kr.	109.200 kr.	782 kg CO_2
BELYSNING Etablering af automatik på lys i trapperum, Installation af LED panel, med bevægelsesmelder, iht. 2016 krav og Installation af LED panel, med dagslysstyring og bevægelsesmelder, iht. 2016 krav	55.200 kr.	158.100 kr.	5.839 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	240.700 kr.	2.100.000 kr.	30.790 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
LOFTRUM Efterisolering af hanebåndsloft med 200 mm isolering	42.400 kr.		4.208 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer	3.000 kr.		290 kg CO_2
FACADEVINDUER Udskiftning af eksisterende vinduer og Udskiftning af eksisterende facadeparti	20.000 kr.		1.982 kg CO_2
VENTILATION nye ventilationsanlæg med varmegenvinding i	14.100 kr.		589 kg CO_2
VARMERØR Efterisolering af DN 50 i jord - +50 mm	13.100 kr.		1.295 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.

Adresse
Halvtolv 14
1436 København K

Energimærkningsnummer
311561868

Gyldighedsperiode
15. november 2021 - 15. november 2031

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

BAGGRUNDSINFORMATION



BYGNINGSBESKRIVELSE / Hovedbygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Halvtolv 14, 1436 København K			101-42260-1	8705842
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Etagebolig-bygning, flerfamilehus eller to-familiehus (140)				2000
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	14766 m²	256 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
16817 m²	0 m²	1831 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	1.038.060	1.038,06 MWh fjernvarme

**Bygningens beregnede energibehov er i denne rapport tilføjet efter energimærkningen er indberettet. Tallene er baseret på de registrerede bygningsdata. Udseendet kan variere fra andre senere indberettede energimærkninger. Dette har ingen indflydelse på kvaliteten af data eller på energimærkningen generelt.

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El	575.476

*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
655 kr. pr. MWh
Fast afgift: 189.903 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
1,86 kr. pr. kWh

I beregningerne er anvedt priser fra HOFOR for fjernvarme og Ørstred for el. Vindues udskiftning er baseret på indhentede priser fra en anerkendt fabrikant

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

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

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

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

FIRMA

Firmanummer: 600085
CVR-nummer: 18718146

NØRREGAARD, Rådgivende Ingeniørfirma
Kovangen 217
3480 Fredensborg

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

Ved energikonsulent
Lars Nørregaard

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 15. november 2021 til den 15. november 2031

KLAGEMULIGHEDER

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

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

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

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

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 9 bygninger og omfatter adresserne Halvtolv 1-31, 1436 København K.
Ejendommen benyttes til beboelse.
Ejendommen omfatter udover beboelsesarealet et opvarmet fælleshus, samt et større uopvarmet bådhus. Ejendommen er opført i 2000-2001. Bådhuset er dog opført i 1837.

Energimærkningen er baseret på Håndbog for Energikonsulenter 2019.
De i mærket beskrevne forhold, og beregnede værdier for isoleringsevne af bygningsdele m.m. bygger på informationer fra tegningsmateriale, beboerrepræsentant, samt egne opmålinger og besigtigelser. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser på ejendommen.

Forud for igangsættelse af isoleringsarbejder vedr. bygningskonstruktioner skal der foretages nærmere undersøgelser af forholdene, og det skal sikres at isoleringsarbejder foretages på en sådan måde, at der ikke sker svækkelse af konstruktioner, eller opstår råd eller fugtskader.
Priser for udførelse af energibesparende foranstaltninger, herunder anlæg for vedvarende energi, indeholder skøn.
Det anbefales altid at indhente faste tilbud fra entreprenør/håndværker inden arbejdet igangsættes.

Nogen energibesparende forslag har lang tilbagebetalingstid og virker derfor ikke umiddelbart attraktive at gennemføre, men forslagene kan ofte være forbundet med komfortforbedringer, som f.eks. mindre kuldenedfald fra vægge og vinduer, mindre utilsigtet træk fra vinduer, varmere gulve m.m.
Endelig vil eventuelle fremtidige højere energipriser kunne reducere tilbagebetalingstiden for forslagene.
Varmeregning fra HOFOR er sammensat af en variabel del som afhænger af leveret energimængde, samt en fast afgift fastsat efter tilsluttet effekt.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Der er ikke konstateret væsentlige uoverensstemmelser mellem oplysninger i BBR-meddelelsen og egne opmålinger af bygningen og observationer på stedet.

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

Hanebåndsloft er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af hanebåndslofter med 200 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der ialt bliver isoleret med 400 mm. Det anbefales,at der etableres gangbro i tagrummet, eller hvis en eksisterende findes, skal denne hæves tilsvarende 200 mm..	42.400 kr.	

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge er udført som 30 cm hulmur. Udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen med 125 mm mineraluld
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Let ydervæg - Facadeplade, vindspærre, isolering125 mm mineraluld i træskelet, betonelement 150 mm.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Let ydervæg - Facadeplade, vindspærre, isolering175 mm mineraluld i træskelet, dampspærre, gips.

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord består af 38,5 cm beton - 125 mm Fibertex udvendig isolering,
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

Kælderydervægge mod jord består af 385 mm beton med 125 mm udvendig Fibertex beklædning

Kælderydervægge mod jord består af 39 cm væg af letklinkerbeton med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

Facadeparti med glasdør, monteret med tolags energirude med varm kant.

Faste vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant. udskiftes til nye vinduer med energiruder,	3.000 kr.	

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende enkeltfagsvinduer med gående rammer foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, Oplukkelige vinduer med et fag. Vinduerne er monteret med tolags energirude med varm kant.udskiftet til nye vinduer med energiruder. Eksisterende enkeltfagsvinduer i fast ramme foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder,.	20.000 kr.	

OVENLYS

STATUS

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med varm kant.

LINJETAB VED VINDUER/DØRE MOD VÆG OG OVENLYS MOD TAG

STATUS

Tagvindue over trapper i niveau med tagplader

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk har 22 mm træparket, 50 mm Mineraluld, strøer, 220 mm Beton, 350 mm Leca mm, 50 mm randisolering polystyrolplader
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 150 mm leca under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Der er monteret et mekanisk udsugningsanlæg på loftet over hver opgang (trapperum). Anlæggene udsuger fra lejlighedernes bad og emhætte i køkken. Emhætter i køkkener er forsynet med manuelt styret motorspjæld, som åbner helt for udsugningsrør til emhætte når dette aktiveres. Bygningen anses for at være normal tæt.
Der er antaget en udsuget luftmængde på 0,5 l pr. sek. pr. m2, hvilket er mere end den luftmængde der kan beregnes ud fra bygningsrelementets minimumskrav til udsugning fra bad/toilet og køkken, men noget mindre end udsugningsventilatorens maksimale ydelse.

Der er mekanisk udsugning fra fælleshuset. Der udsuges fra festsale, toiletter og emhætte i køkken. I salene er der monteret ventiler i vægge for indtag af erstatningsluft. Der er i alt 3 stk. mindre udsugningsaggregater på fælleshusets loft. De 2 ventilatorer som betjener festsalene kan tændes, slukkes og reguleres manuelt. Der er antaget en gennemsnitlig udsuget luftmængde i fælleshuset på 1 l pr. sek. pr. m2 og en driftid på 12 timer pr. dag alle dage.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Fælleshus: Udskiftning af eksisterende udsugningsventilatorer med nye elbesparende ventilatorer. Forud for igangsætning af ovennævnte forslag anbefales det at få målt de faktiske udsugede luftmænder og elforbrug på eksisterende anlæg, da disse forhold har stor betydning for besparelsespotentialet ved forslaget.	5.900 kr.	30.000 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås udskiftning af det eksisterende ventilations system med et nyt og mere energieffektivt system. Dette vil blandt andet også kunne medvirke til et bedre indeklima og en bedre mulighed for central styring.	14.100 kr.	

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Bygningen opvarmes med fjernvarme. Anlægget er udført med isoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet. Der er mulighed for at supplere styringen af varmeanlægget med et system til "Smart Autotuning" hvorved, der erfaringsmæssigt kan spares 12 % på varmeregningen.
Virkningen af dette forslag kan ikke indtastes i energimærkningsprogrammet og vi derfor bliver forklaret i en selvstændig præsentation.

VARMEPUMPER

STATUS

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

SOLVARME

STATUS

Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, da dette, med bygningens eksisterende varmeforsyning med fjernvarme og den dertil hørende 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

Varmefordelingsrør i jord antages udført som 50 mm (gennemsnit) præisolerede stålrør.

Varmefordelingsrør er opvarmet kælder vurderes udført som 1 1/2" stålrør (gennemsnit). Rørene er isoleret med ca. 30 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	7.900 kr.	109.200 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Efterisolering af DN 50 i jord - +50 mm	13.100 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 3. Pumpen har en maksimal effekt på 536 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

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

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i jord er skønnes udført som 32 mm (gennemsnit) præisolerede stålrør.

Brugsvandsrør og cirkulationsledning i opvarmet kælder vurderes udført som 1" stålrør (gennemsnit). Rørene er isoleret med ca. 20 mm isolering.

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

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2. Pumpen har en maksimal effekt på 34 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand produceres i 1 stk. varmtvandsbeholder på 2850 l placeret i blok 6, 1 stk. varmtvandsbeholder på 2850 l placeret i blok 8 samt 1 stk. varmtvandsbeholder på 3250 l placeret i blok 1. Beholderne er isoleret med 100 mm mineraluld.

EL

BELYSNING

STATUS

Lys i cykelskure består af armaturer med 58 Ws lysstofrør. Belysningen styres af bevægelsesfølere (PIR)

Lys på tilkørselsvej, stier og bygninger består hovedsaligt af armaturer med energisparepærer/kompaktlysstofrør. Belysningen styres af dagslyscensor.
Der foregår allerede en udskiftning efterhånden, som de ekstsierende lyskilder skal udskiftes, forbedringsforslagene er derfor kun medtaget for at vise potentialet i den samlede udskiftning..

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Etablering af tilstedeværelsesautomatik til styring af lys i trapperum med akustiske følere. 1 lampe på hver etage forbindes så de lyser konstant når det er mørkt.	55.200 kr.	158.100 kr.
Der installeres nye armaturer med LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.		
Der installeres nye armaturer med LED belysning.med bevægelsesmeldere og dagslysstyring af anlægget.		

SOLCELLER

STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	240.700 kr.	2.100.000 kr.

Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 600 m². For at opnå optimal virkningsgrad må der ikke være trækroner, eller andet, der skygger for solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.Der er en beregnet overskudsproduktion om sommeren på ca.50.000 kWh..I stedet for, at sælge den mængde el til nettet for kr. 0,29 /kWh eller mindre, er der her valgt at regne med at opvarme det varme brugsvand med el-patroner hvorved der erstattes fjernvarme til 0,654 k/kWh, Dette betyder en besparelse på ca. kr. 32.000/ år,. Anvendes derimod en varmepumpe til opvarmning afd det varme vand kan der spares omkring kr 100.000/år. Denne besparelse kan ikke vises i energimærkningsprogrammet. Det foreslåede anlæg er med batterilagring, så den el, der produceres om dagen kan anvendes når det er mørkt. Hvis man vælger et større antal solceller, der også kan levere el til et antal lejligheder, kan der spares den fulde el pris på ca. kr.1,89/kWh.på den overskydende el produktion i sommermånederne. Solcellerne alene koster kun ca. kr. 1000/m² dertil er der regnet med omkostninger til opsætning på taget, batterilagring og elektrisk installation. Energimærkningsprogrammet kan ikke beregne den type besparelser, der skal udføres en separat beregning.		

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Halvtolv 14, 1436 København K	101-42260-1	8705842

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Fjernvarme

Varmeudgifter	761.720 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	156.204 kr. pr. år
Varmeforbrug	1.079,00 MWh fjernvarme
Aflæst periode	2. april 2019 - 1. april 2020

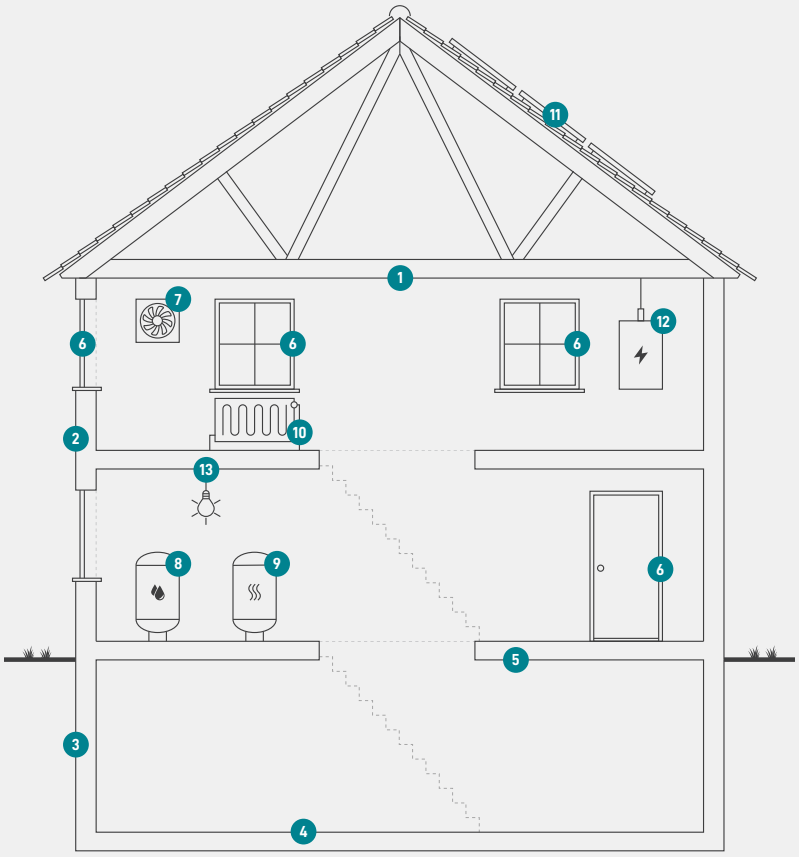
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	813.607 pr. år
Fast afgift	156.204 pr. år
Varmeudgift i alt	969.811 pr. år
Varmeforbrug	1.152,50 MWh fjernvarme
CO_2 udledning	74,91 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

Halvtolv 14
1436 København K

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 15. november 2021 til den 15. november 2031
Energimærkningsnummer: 311561868