Energistyrelsen

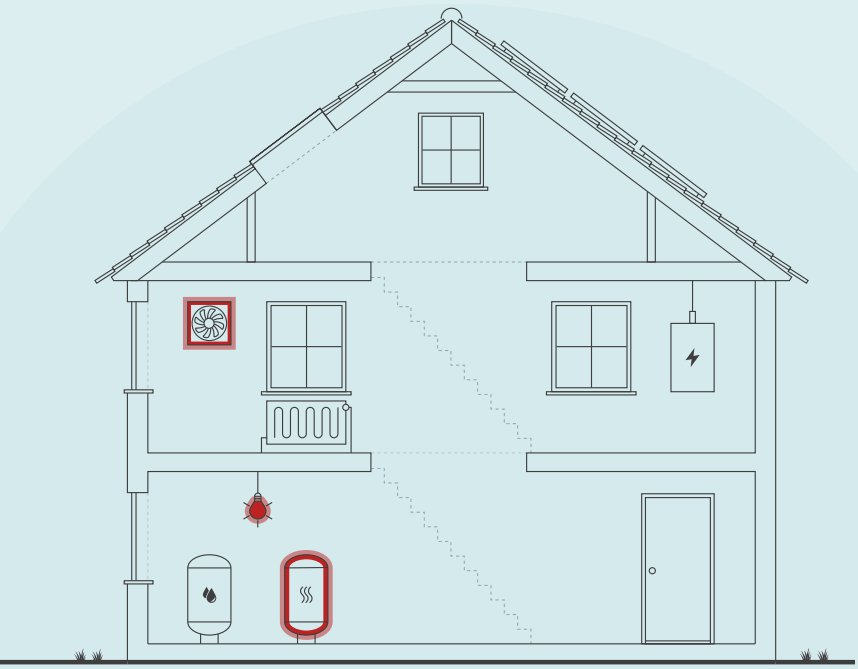
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Brabrandvej 33
2610 Rødovre

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE D

Du betaler hvert år 133.600 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 Bygning nr. 1 og 2 Installation af LED, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav

Årlig besparelse:	13.800 kr.
Investering:	50.000 kr.

2 Bygning nr. 1 og 2 Konvertering til varmepumper

Årlig besparelse:	78.400 kr.
Investering:	890.000 kr.

3 Bygning nr. 2 Installation af nyt ventilationsanlæg i stedet for Devi, type 22-8...

Årlig besparelse:	24.600 kr.
Investering:	400.000 kr.

Skitsen illustrerer en generisk bygning, baseret på bygningens karaktertræk. Ikonforklaring kan ses under afsnittet IKONFORKLARING.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Naturgas	179.600 kr.	0 kr.	179.600 kr.
El til andet	142.500 kr.	116.200 kr.	26.300 kr.
El til opvarmning	0 kr.	72.300 kr.	-72.300 kr.
Samlet energiudgift	322.100 kr.	188.500 kr.	133.600 kr.
Samlet CO_2-udledning	65,70 ton	22,67 ton	43,04 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
Brabrandvej 33
2610 Rødovre

Energimærkningsnummer
311563027

Gyldighedsperiode
19. november 2021 - 19. november 2031

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.

BYGNING NR. 1 OG 2 INSTALLATION AF LED, MED BEVÆGELSESMELDER IHT. 2016 KRAV

1. Find en håndværker eller anden relevant fagperson som kan hjælpe dig med planlægning og udførelse af din energiforbedring.
2. Undersøg nærmere om Bygning nr. 1 og 2 Installation af LED, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav
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
13.800 kr./årligt

CO_2-reduktion
719 kg./årligt

Investering
50.000 kr.

Renoveringstid
Fra 2 dage til 1 uge

BYGNING NR. 1 OG 2 KONVERTERING TIL VARMEPUMPER

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

Besparelse
78.400 kr./årligt

CO_2-reduktion
34.638 kg./årligt

Investering
890.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

BYGNING NR. 2 INSTALLATION AF NYT VENTILATIONSANLÆG I STEDET FOR DEVI, TYPE 22-8...

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
24.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
6.350 kg./årligt

Investering
400.000 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
LOFTRUM Bygning nr. 1 Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering Isolering af uisolerede loftsrum med 400 mm isolering Bygning nr. 2 Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering Efterisolering af loftsrum med hhv. 150 og 250 mm isolering	24.300 kr.	905.800 kr.	7.143 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM Bygning nr. 2 Indvendig efterisolering af vægge mod uopvarmet rum med 200 mm	2.400 kr.	64.800 kr.	682 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE Bygning nr. 2 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering	700 kr.	16.000 kr.	178 kg CO_2
VENTILATION Bygning nr. 2 Installation af nyt ventilationsanlæg i stedet for Devi, type 22-8031 - Modstrømsvekslerveksler	24.600 kr.	400.000 kr.	6.350 kg CO_2
VARMEPUMPER Bygning nr. 1 og 2 Konvertering til varmepumper	78.400 kr.	890.000 kr.	34.638 kg CO_2
BELYSNING Bygning nr. 1 og 2 Installation af LED, med bevægelsesmelder iht. 2016 krav	13.800 kr.	50.000 kr.	719 kg CO_2
SOLCELLER Bygning nr. 1 og 2 Montage af nye solceller	14.300 kr.	179.000 kr.	1.963 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
MASSIVE YDERVÆGGE Bygning nr. 1 og 2 Udvendig efterisolering af massive ydervægge med 200 mm	40.100 kr.		11.781 kg CO_2
FACADEVINDUER Bygning nr. 2 Udskiftning af eksisterende vinduer	3.100 kr.		893 kg CO_2
OVENLYS Bygning nr. 2 Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	1.200 kr.		341 kg CO_2
YDERDØRE Bygning nr. 2 Udskiftning af yderdøre	1.200 kr.		349 kg CO_2

VARMERØR Bygning nr. 2 Isolering af varmerør op til 60 mm	100 kr.		27 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Bygning nr. 2 Ny varmefordelingspumpe i stedet Magna - 32-100 Ny varmefordelingspumpe i stedet for Grundfos Alpha Pro	500 kr.		39 kg CO_2
VARMTVANDSRØR Bygning nr. 1 og 2 Isolering af tilslutningsrør, brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm	1.400 kr.		388 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER Bygning nr. 1 og 2 Montage af ny cirkulationspumpe i stedet for Alpha Pro 15-60	200 kr.		14 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 / Bygning nr. 1

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Brabrandvej 33, 2610 Rødovre			175-63463-1	2082544
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1905
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1971	Kedel	Ingen	0 m²	353 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
366 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

G	D	A 2010
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	98.440	8.949,1 m3 naturgas

**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	11.890

*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 / Bygning nr. 2

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Brabrandvej 33, 2610 Rødovre			175-63463-2	2082544
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				OPFØRELSESÅR
Daginstitution (441)				1905
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
1969	Kedel	Ingen	0 m²	1299 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE	
1361 m²	515 m²	0 m²	0 m²	

C	A 2010	A 2015
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV**

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Naturgas	161.110	14.646,4 m3 naturgas

**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	52.852

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

ANVENDTE ENERGIPRISER INKL. AFGIFTER VED BEREGNING AF BESPARELSER

Anvendte energipriser ved beregning af energibesparelserne i denne rapport:

Naturgas
7,6 kr. pr. m³

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

Der er anvendt standard pris på el på 2,2 kr./kWh.

Da der er givet forslag på luft/vand varmepumpe antages der at der opnås en prisreduktion på elforbrug udover 4,000 kWh om året, hvorfor der er brugt en elpris på 1,085 kr./kWh på el-opvarmning.

Alle priser er inkl. moms medmindre andet er angivet.

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
Gert Halldén

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 19. november 2021 til den 19. 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

Dette energimærke omhandler BBR Bygnings nr. 1 og 2, som benyttes til daginstitution.

Der er ikke kælder under bygningen.
Ved besigtigelsen var der adgang til alle rum, dog med begrænset adgang til Dartklubbens lokaler i bygning nr. 2, 1.sal.

Ifølge BBR oplysningsskema dateret d. 17-08-2021, er bygningerne opført i 1905, og renoveret i hhv. 1971 og 1969.

Til udarbejdelsen af energimærket har følgende byggetekniske tegninger været til rådighed:
Plan-, snit- og facadetegninger for begge bygninger.

Det opvarmede areal er fremkommet vha. 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 Gert Halldén fra GH Energi & Rådgivning, sammen med assistent Ida Alberte Egdalen.
Energimærket er udarbejdet af Gert Halldén og der er udført intern kvalitetskontrol af rapporten af Obeida Sweid.

Der er flere rentable forslag med tilbagebetalingstid på mere end 10 år, som foreslås udført, da tiltagene vil medføre en energibesparelse og en komfortforbedring af bygningen.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

Det registrerede opvarmede etageareal stemmer overens med oplysningerne i BBR-ejermeddelelsen.

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

Bygning nr. 1
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loftsrum er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er vurderet i forbindelse med besigtigelsen.

Bygning nr. 2
Skråvægge er isoleret 100 mm mineraluld
Konstruktionstykkelse er målt ved ovenlysvindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Loftsrum er isoleret med 150 mm mineraluld (nord- og syd længe) og 250 mm mineraluld (midt længe).
Konstruktions- og isoleringsforhold er hhv. målt i forbindelse med besigtigelsen, samt konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 1 Udvendig efterisolering af skråvægge med 200 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler. Isolering af uisolerede loftsrum med 400 mm isolering. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte. Ellers skal dette sikres i forbindelse med isoleringsarbejdet. Desuden etableres der ny gangbro i tagrummet. Bygning nr. 2 Udvendig efterisolering af skråvægge med 300 mm isolering, så den samlede isoleringstykkelse opnår 400 mm. Det foreslås at isolere skråvægge udefra, i forbindelse med tagrenovering. Eksisterende tag nedtages, og der udføres den nødvendige justering af spær, så der gøres plads til den nye isoleringstykkelse. Isolering og tæthed skal sikres iht. gældende regler.	24.300 kr.	905.800 kr.

Efterisolering af loftsrum med hhv. 150 og 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 400 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.		

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning nr. 1
Ydervægge består af 36 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør, samt konstateret ud fra tegningsmateriale. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Kvistflunke består af 12 cm massiv teglvæg med 75 mm udvendig isolering.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

Bygning nr. 2
Ydervægge består af hhv. 36 cm massiv uisoleret teglvæg, samt 36 cm massiv teglvæg med indvendig pladebeklædning og 150 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 1 og 2 Udvendig efterisolering med 200 mm isolering på massive ydervægge. Den udvendige efterisolering afsluttes med en facadepudsløsning eller en hertil godkendt pladebeklædning. Vinduerne skal muligvis flyttes med ud i facaderne eller alternativt udskiftes helt i forbindelse hermed. En udvendig isoleringsløsning sikrer optimal kuldebroafbrydelse. Facadernes udseende ændres dog markant, og det skal forinden arbejdet igangsættes undersøges, om lokale bestemmelser evt. hindrer en sådan ændring i bygningens udseende.	40.100 kr.	

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Bygning nr. 2
Vægge mod uopvarmet fyrrum består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Indvendig efterisolering med 200 mm isolering på vægge mod uopvarmet rum. 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 tekniske installationer føres med ud i ny væg.	2.400 kr.	64.800 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

Bygning nr. 2
Ydervægge på 1.sal er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 175 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Bygning nr. 1
Vinduerne er monteret med trelags energiruder med varm kant.

Bygning nr. 2
Vinduerne er primært monteret med tolags energirude med hhv. kold og varm kant. Øvrige vinduer er monteret med tolags termorude.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 2 Eksisterende vinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	3.100 kr.	

OVENLYS

STATUS

Bygning nr. 1
Ovenlysvinduer er monteret med trelags energirude med kold kant.

Bygning nr. 2
Ovenlysvinduer er monteret med tolags termorude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 2 Eksisterende ovenlysvinduer med tolags termorude foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Byg 1:
Yderdør mod gård er monteret med tolags energirude med varm kant. De to andre yderdøre er monteret med trelags energirude med varm kant.

Byg 2:
I stueetagen er yderdøre med enkeltfagsvindue monteret med tolags energiruder med kold kant. Yderdøre mod øst er monteret med tolags termorude. Massive yderdøre i nord længe (liggehal) er uisoleret.
På 1.sal er yderdøren, med indgang til dartklubben, massiv med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 2 Eksisterende massive og uisolerede yderdøre foreslås udskiftet til nye massive yderdøre med isolerede fyldninger. Eksisterende yderdøre med termoruder foreslås udskiftet til nye, monteret med energiruder, energiklasse A.	1.200 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Bygning nr. 1
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Bygning nr. 2
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv og er isoleret med 220 mm mineraluld/polystyrenplader, 150 mm leca og 150 mm mineraluld/polystyrenplader.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

Bygning nr. 2
Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 60 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra renoveringstidspunkt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
	700 kr.	16.000 kr.

Bygning nr. 2 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 210 mm. Eksisterende nedhængte lofter på underside af etageadskillelse nedtages og fjernes. Eksisterende forskalling forlænges, og 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. Efterisoleringen af etageadskillelsen vil medføre temperaturfald i kælderen. 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.		

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Bygning nr. 1

Zone: Hele børneinstitutionen
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Bygning nr. 2

Zone: Dartklub på 1.sal
Naturlig ventilation
Luftskifte: 0,9 l/s/m²
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Børneinstitutionens nord længe i stueetagen og på 1.sal.
Anlæg: VE01 – fabrikat og type: Devi, type 22-8031
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg uden varmegenvinding
Placering: 1.sal i Nordlige længe
Årgang: 1986
Anlægstype: CAV
Driftstid: Vurderet 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Ja
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Ikke identificeret styring
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

Zone: Børneinstitutionens syd- og midt længe i stueetagen
Anlæg: VE02 – fabrikat og type: Exhausto V160HLFC1W
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Placering: Loftsrum på sydlige længde
Årgang: Vurderet fra 2006
Anlægstype: CAV

Driftstid: Vurderet 50 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³
Automatik: Vurderet koblet til CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der stilles forslag om udskiftning af eksisterende ventilationsanlæg (Devi, type 22-8031), til et ventilationsanlæg med modstrømsveksler med en maksimal SEL-værdi på 1,8 kJ/m3. Prisen er angivet som et estimat, hvormed indhentelse af specifikt tilbud anbefales.	24.600 kr.	400.000 kr.

VARMEANLÆG

KEDLER

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
Bygningerne opvarmes med to 60,7 kW Weishaupt WTC 60-A. Gaskedlerne er placeret i uopvarmet fyrrum i bygning nr. 2. Kedlerne er tilsluttet bygningernes centralvarmesystem, og opvarmer til både brugsvand og rumopvarmning. Kedlerne er kondenserende gaskedler. Kedlerne Vurderes fra år 2006.

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 1 Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i i sleve bygning nr. 1 evt. i rum under trappe ved entrè. Bygning nr. 2 Der foreslås installation af ny luft/vand varmepumpe. I den forbindelse fjernes den eksisterende varmeinstallation. Anlægget består af en inde- og udedel, som veksler energi i luften om til varme, der via indedelen leverer varme til både rumopvarmning og varmt brugsvand. Selve indedelen kan placeres i fyrum i bygning nr. 2. Det anbefales altid at få udført en konkret beregning ud fra en leverandørs- eller	78.400 kr.	890.000 kr.

producents specifikke beregningsdata, inden arbejdet igangsættes. Ligeledes er det altid en god ide at indhente et samlet tilbud fra en leverandør/montør. Begge dele vil ofte kunne medvirke til en endnu bedre rentabilitet. I forbindelse med konvertering til varmepumpe foreslås installation af ny præisoleret varmtvandsbeholder i passende størrelse i hver bygning.		

SOLVARME

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
Der er ikke stillet forslag til solvarmeanlæg, grundet det lave varmtsvandsforbrug.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

Bygning nr. 1
Varmerør mellem bygning nr. 2 og bygning nr. 1 er vurderet udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Bygning nr. 2
Varmerør i uopvarmet fyrrum er vurderet udført som 2" stålrør. Varmerørene er vurderet isoleret med 40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 2 Isolering af varmerør op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	100 kr.	

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

Bygning nr. 2
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 32-100. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt. Pumpen er placeret i fyrrum i bygning nr. 2 og er fra år 2006.

På sydlængens loftsrum, med adgang fra Dartklubben, er der monteret en fordelingspumpe af fabrikat Grundfos, type Grundfos Alpha Pro 25-60. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt og er fra årgang 2006. Fordelingspumpen er tilknyttet ventilationsanlæg VE01.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 2 Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe i stedet for Magna 32-100. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Magna 3. Der foreslås montage af ny varmefordelingspumpe tilknyttet VE01 (Alpha Pro). Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe, som Alpha 2.	500 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.

Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen forudsættes det i beregningen, at varmeanlægget kan afbrydes automatisk via udeføler.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
Brugsvandsrør mellem bygning nr. 2 og bygning nr. 1 med cirkulation er vurderet udført som type DN 25, fremført under jorden i præisoleret kappe.

Brugsvandsrør med cirkulation er vurderet udført som 1/2" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.

Tilslutningsrør til varmtvandsbeholder er vurderet udført som 1/2" stålrør. Rørene er vurderet isoleret med 20 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 1 og 2 Isolering af tilslutningsrør til varmtvandsbeholder, brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 60 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.400 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha Pro 15-60. Pumpen har en maksimal effekt på 50 Watt. Pumpen er placeret i fyrrum i byg 2 og er fra år 2005.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslås montage af ny pumpe til brugsvandscirkulation i stedet for Alpha Pro 15-60. Det vurderes at den eksisterende cirkulationspumpe kan udskiftes til en mere effektiv cirkulationspumpe som Alpha 2.	200 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Bygning nr. 2
Varmt brugsvand produceres i 196 l præisoleret varmtvandsbeholder. Beholderen er af fabrikat Reflex, type AB 200/1 og er placeret i fyrrum i bygning nr. 2. Beholderens er vurderet fra år 2017.

EL

BELYSNING

STATUS

Bygning nr. 1
Belysning i kontorlokalerne består af armaturer med kompaktlysrør. I undervisningslokalerne består belysningen af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysstyring.

Belysning i gangarealer i stueetage, samt hele 1.sal består af LED belysning. Belysningen styres med bevægelsesmeldere.

Bygning nr. 2
Belysningen i stueetagen består af LED belysningen. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere. Øvrige belysning på hhv. 1.sal og i dartklub, består af bl.a. blandet belysning såsom 1-rørs armaturer med højfrekvente forkoblinger og LED belysning.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Bygning nr. 1 og 2 Der installeres nye armaturer med LED belysning, de steder hvor der ikke i forvejen er LED belysning. Der installeres ligeledes nye bevægelsesmeldere for styring af anlægget.	13.800 kr.	50.000 kr.

SOLCELLER

STATUS

Bygning nr. 1 og 2
Der er ingen solceller på bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Byg 1 Montering af solceller på tagflade mod øst. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et samlet areal på ca. 22,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Byg 2 Montering af solceller på tagflade mod Syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 44,5 m². For at opnå optimal virkningsgrad kan det være nødvendigt at beskære eventuelle trækroner, så der ikke opstår skyggevirkning på solcellerne. Det bør undersøges om den eksisterende tagkonstruktion er egnet til den ekstra vægt fra solcellerne. En eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi.	14.300 kr.	179.000 kr.

OPLYST ENERGIFORBRUG

ADRESSE	KOM-, EJD- OG BYGNINGSNR	BFE NR
Brabrandvej 33, 2610 Rødovre	175-63463-2	2082544

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Herunder vises det oplyste forbrug for afregningsperioderne.

Naturgas

Varmeudgifter	106.631 kr. i afregningsperioden
Fast afgift	1.000 kr. pr. år
Varmeforbrug	14.012,0 m³ naturgas
Aflæst periode	1. januar 2019 - 31. december 2019

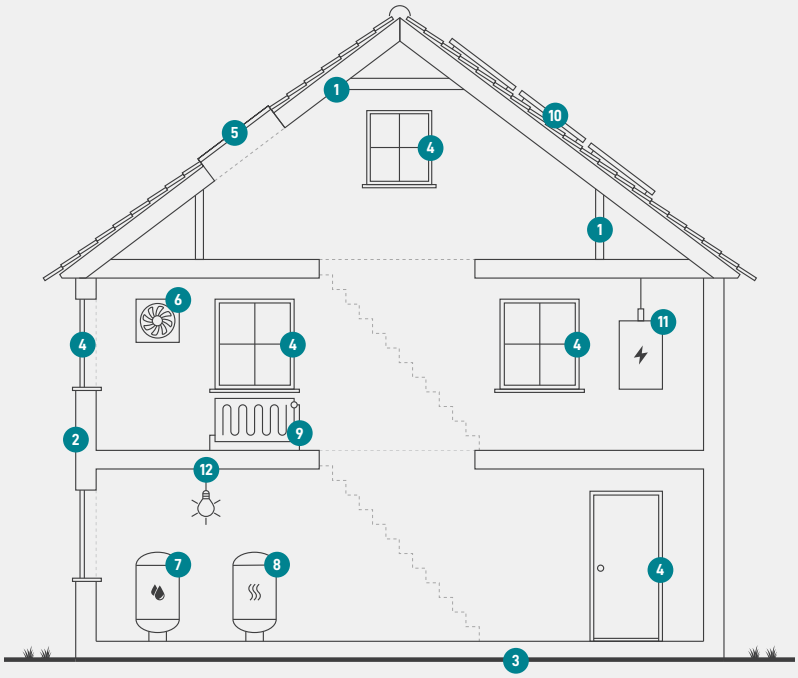
OPLYST FORBRUG OMREGNET TIL NORMALÅRS FORBRUG

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

Varmeudgifter	111.747 pr. år
Fast afgift	1.000 pr. år
Varmeudgift i alt	112.747 pr. år
Varmeforbrug	14.684,4 m³ naturgas
CO_2 udledning	32,95 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
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

4
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

5
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

6
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

7
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

8
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

9
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

10
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

11
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

12
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning nr. 1
Brabrandvej 33
2610 Rødovre

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. november 2021 til den 19. november 2031
Energimærkningsnummer: 311563027

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Bygning nr. 2
Brabrandvej 33
2610 Rødovre

Større bygninger over 600 m2, der ofte besøges af offentligheden, er pålagt til enhver tid, at synliggøre energimærkningscertifikatet for brugerne af bygningen.

Energimærkningen er baseret på beregnet forbrug

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

Energistyrelsen

Gyldig fra den 19. november 2021 til den 19. november 2031
Energimærkningsnummer: 311563027