Energistyrelsen

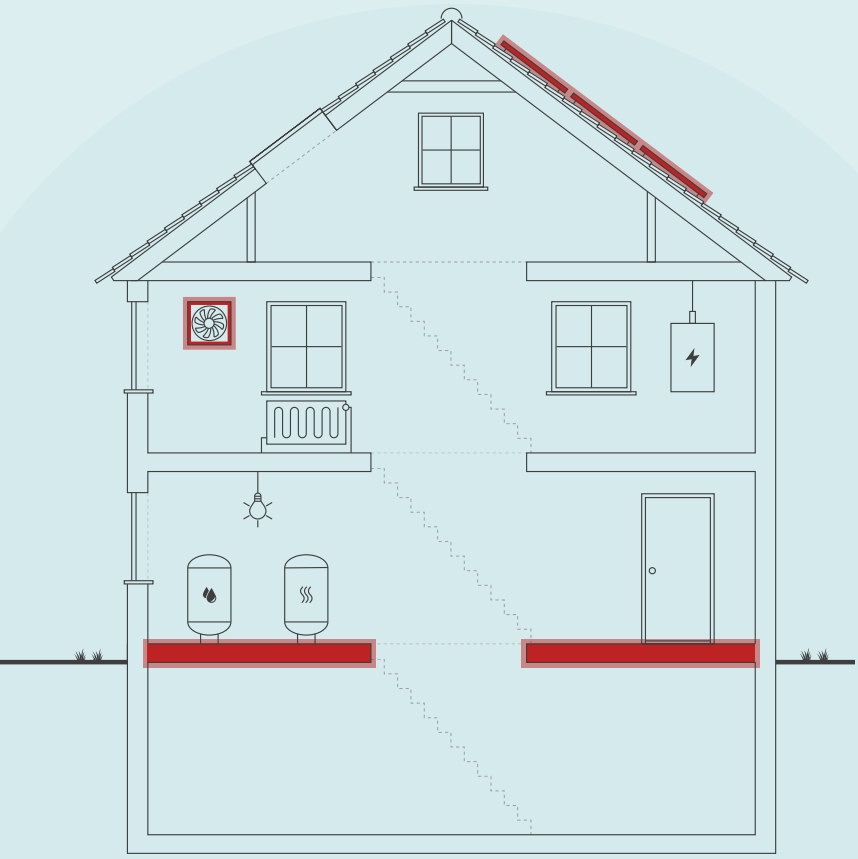
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Hendriksholms Boulevard 28
2610 Rødovre

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 284.000 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 **BBR bygning 3,4,5,6,7 og 8 - Montage af nye solceller**

Årlig besparelse:	97.000 kr.
Investering:	852.000 kr.

2 **BBR bygning 1,3 og 4 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder.**

Årlig besparelse:	53.900 kr.
Investering:	1.103.100 kr.

3 **BBR bygning 1 Aula/kantine - Etablere nyt ventilationsanlæg**

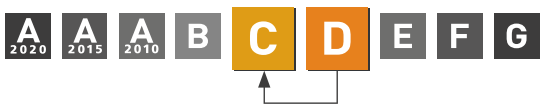
Årlig besparelse:	32.600 kr.
Investering:	500.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	1.213.800 kr.	1.039.100 kr.	174.700 kr.
El til andet	1.150.600 kr.	1.043.000 kr.	107.600 kr.
El til opvarmning	4.800 kr.	1.000 kr.	3.800 kr.
Overskud fra solceller	500 kr.	2.600 kr.	-2.100 kr.
Samlet energiudgift	2.369.700 kr.	2.085.700 kr.	284.000 kr.
Samlet CO_2-udledning	165,02 ton	137,95 ton	27,07 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
Hendriksholms Boulevard 28
2610 Rødovre

Energimærkningsnummer
311599955

Gyldighedsperiode
12. maj 2022 - 12. maj 2032

Udarbejdet af
Lantner Consult ApS
CVR-nr.: 39134861

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.

BBR BYGNING 3,4,5,6,7 OG 8 - 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
97.000 kr./årligt

CO_2-reduktion
8.569 kg./årligt

Investering
852.000 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BBR BYGNING 1,3 OG 4 - EFTERISOLERING AF GULV MOD UOPVARMET KÆLDER.

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

Besparelse
53.900 kr./årligt

CO_2-reduktion
5.490 kg./årligt

Investering
1.103.100 kr.

Renoveringstid
Mere end 2 uger

BBR BYGNING 1 AULA/KANTINE - ETABLERE NYT VENTILATIONSANLÆG

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
32.600 kr./årligt

CO_2-reduktion
2.914 kg./årligt

Investering
500.000 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 BBR bygning 1 og 4 - Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering	82.900 kr.	2.242.500 kr.	8.444 kg CO_2
MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM BBR bygning 1 og 3 - Efterisolering af vægge mellem opvarmede og uopvarmede kælderrum med 200 mm	10.500 kr.	386.100 kr.	1.064 kg CO_2
KÆLDER YDERVÆGGE BBR bygning 3 - Udvendig efterisolering af kælderydervægge over jord med 200 mm	1.200 kr.	10.200 kr.	113 kg CO_2
ETAGEADSKILLELSE BBR bygning 1,3 og 4 - Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder.	53.900 kr.	1.103.100 kr.	5.490 kg CO_2
VENTILATION BBR bygning 1 Aula/kantine - Etablere nyt ventilationsanlæg	32.600 kr.	500.000 kr.	2.914 kg CO_2
VARMERØR BBR bygning 3 og 4 - Isolering af varmerør op til 50 mm	1.000 kr.	25.200 kr.	99 kg CO_2
VARMTVANDSRØR BBR bygning 4 - Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm	2.000 kr.	18.900 kr.	201 kg CO_2
VARMTVANDSBEHOLDER BBR bygning 3 - Installation af ny varmtvandsbeholder	2.700 kr.	10.000 kr.	120 kg CO_2
SOLCELLER BBR bygning 3,4,5,6,7 og 8 - Montage af nye solceller	97.000 kr.	852.000 kr.	8.569 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
FACADEVINDUER BBR bygning 1,3,4,5 og 6 - Udskiftning af eksisterende vinduer	141.100 kr.		14.383 kg CO_2
OVENLYS BBR bygning 1,5 og 6 - Udskiftning af eksisterende ovenlysvinduer	3.900 kr.		389 kg CO_2
YDERDØRE BBR bygning 1,3,4,5 og 6 - Udskiftning af yderdøre	12.600 kr.		1.283 kg CO_2
VARMTVANDSRØR BBR bygning 3 - Tilslut ny varmtvandsbeholder til centralvarmeanlægget	0 kr.		0 kg CO_2
VARMTVANDSPUMPER BBR bygning 1 Varmecentral - Ny varmefordelingspumper	2.100 kr.		118 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 / Hovedbygningen

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-1	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1957
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
2012	Fjernvarme	Ingen	0 m²	7117 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
7672,9 m²	669 m²	246,9 m²	2232,1 m²	

D	D	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.270.010	1.270,01 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	167.997
El til forbrug	76.079

VE-PRODUKTION	kWh
Overskudsproduktion	17.533

*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 / Billedkunst

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 30, 2610 Rødovre			175-23488-3	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1957
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	163 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
212,9 m²	0 m²	40,5 m²	131,9 m²	

D	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	42.450	42,45 MWh fjernvarme
Elektricitet	1.346	1.346 kWh elektricitet

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.166
El til forbrug	4.862

*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 / Gammel gymnastiksal

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-4	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				1957
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	844 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
774 m²	0 m²	0 m²	89,5 m²	

D	C	C
ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	133.260	133,26 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	6.553
El til forbrug	15.861

*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 / Tilbygning - Naturvidenskab

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-5	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2007
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	170 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
176 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	21.650	21,65 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	1.486
El til forbrug	2.478

*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 / Tilbygning - Bibliotek

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-6	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2007
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	481 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
566,4 m²	283,2 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	34.500	34,50 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	3.774
El til forbrug	7.974

*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 / Ny idrætsbygning - Mellembygning

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-7	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2014
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	449 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
528,8 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	21.460	21,46 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.483
El til forbrug	7.445

*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 / Ny idrætsbygning - Idrætshal

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre			175-23488-8	2101987
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Anden bygning til undervisning og forskning (429)				2014
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	1022 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
1023 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	68.220	68,22 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	9.164
El til forbrug	14.402

*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
638 kr. pr. MWh
Fast afgift: 199.183 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
3,50 kr. pr. kWh

Elektricitet til opvarmning
3,50 kr. pr. kWh

Siden sommeren 2021 er elpriserne steget voldsomt, så det vurderes at forsyningstilsynets prisstatistik ikke er retvisende for den aktuelle elpris. Den anvendte elpris er i stedet 3,5 kr./kWh, der er et gennemsnit på www.elpris.dk på det tidspunkt, hvor bygningerne er energimærket.

OPLYST FORBRUG INKL. MOMS OG AFGIFTER

Denne rapport indeholder ikke oplysninger om det faktiske forbrug, da det ikke er blevet gjort tilgængeligt for energikonsulenten ved udførelsen af energimærket.

FORBEHOLD FOR PRISER PÅ INVESTERING I ENERGIBESPARELSE

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

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

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

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er i forbindelse med bygningsbesigtigelsen givet tilladelse til destruktive undersøgelser. I afsnittet ENERGIKONSULENTENS SUPPLERENDE KOMMENTARER har energikonsulenten uddybet resultatet af undersøgelserne.

FIRMA

Firmanummer: 600544
CVR-nummer: 39134861

Lantner Consult ApS
Smaragdvej 20
3060 Espergærde

www.lantner.dk
info@lantner.dk
tlf. 29726611

Ved energikonsulent
Alex Lantner

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 12. maj 2022 til den 12. maj 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

BBR bygning 1 - Hovedbygning - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.
BBR bygning 3 - Billedkunst - Hendriksholms Boulevard 30, 2610 Rødovre.
BBR bygning 4 - Gammel gymnastiksal - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.
BBR bygning 5 - Naturvidenskab - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.
BBR bygning 6 - Bibliotek - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.
BBR bygning 7 - Ny gymnastikbygning, omklædning - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.
BBR bygning 8 - Ny gymnastikbygning, gymnastiksal - Hendriksholms Boulevard 28, 2610 Rødovre.

Formålet med energimærkning af eksisterende bygninger er at fremme energibesparelser i Danmarks bygningsmasse. En energimærkning består af to dele, der tilsammen belyser en bygnings energimæssige tilstand og dens besparelsespotentiale:

1. En del hvorved bygningen indplaceres på energimærkeskalaen.
2. En del som indeholder forslag til energiforbedrende og energibesparende tiltag i bygningen.

Energimærkninger giver desuden ejere, lejere og overdragere af bygninger eller bygningsenheder et sammenligningsgrundlag til at vurdere bygningers energimæssige ydeevne.

Energimærkningsrapporten er beregnet ud fra en standardiseret beregningsmetode, udviklet af BUILD (Institut for Byggeri, By og Miljø - SBI). Det specifikke energibehov (kWh/m2) er et udtryk for bygningens energimæssige status og danner dermed energimærket.

GENERELLE KOMMENTARER:
Energimærkningsrapporten er beregnet på baggrund af opmålinger, gennemgang af bygningskonstruktioner, relevante oplysninger fra ejendommens repræsentant/ejer, samt evt. tegningsmateriale. Hvis der ikke foreligger relevante oplysninger, der kan fastslå isoleringsværdien i de lukkede konstruktioner/bygningsdele, vurderes dette ud fra et fagligt skøn, der er baseret på erfaring og byggeskik på opførelsestidspunktet. Der kan derfor være afvigelser mellem faktiske og skønnede forhold.
Det opvarmede areal i energimærket er beregnet ud fra faktiske opmålinger.

Inden besigtigelsen er der søgt efter tegninger i kommunens digitale byggesagsarkiv samt hos bygningsejer.

Der er givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser.

Da det faktiske forbrug måles samlet for alle bygninger, er det ikke muligt at sammenligne det faktiske og beregnede forbrug direkte for hver bygning. Sammenlignes det det faktiske varmeforbrug for alle bygninger med det beregnede varmeforbrug for alle bygninger, er det faktiske 23% lavere end det beregnede. Forskellen kan skyldes at rumtemperaturen, ventilationsmængden og forbrug af det varme brugsvand er lavere end de standardiserede forudsætninger i beregningen, der er fastsat af energistyrelsen.

Den faktiske afkøling i 2021 var 41,8°C, der er en god afkøling i et ældre varmeanlæg.

KONKLUSION:
Bygningerne er i fornuftig energimæssig stand.

En god huskeregel ved energioptimering af en ejendom er, at man starter udefra og optimerer på ejendommens evne til at holde på varmen - fx efterisolering eller udskiftning af vinduer, inden man enten konverterer til- eller dimensionerer en ny varmekilde.

Inden gennemførelse af energibesparelserne i rapporten bør flg. forhold undersøges nærmere i samarbejde med en rådgiver:
- Ved efterisolering af bygningens konstruktioner, skal det sikres, at disse og nærliggende konstruktioner ventileres og udføres forsvarligt, for at undgå fugtproblemer.
- Inden indkøb og installation af nye tekniske løsninger og komponenter (bl.a. kedler, varmepumper, solceller, cirkulationspumper, mv.) bør en fagmand vurdere valg af type/model af de energimæssige tiltag, som er foreslået i energimærkningsrapporten.
- Der bør undersøges for evt. myndighedsrestriktioner, der kan have indflydelse på det enkelte energimæssige tiltag.

Derudover er det vigtigt, at man som bruger af bygningen sikrer tilstrækkelig udluftning i bygningen, da man ved f.eks. udskiftning af vinduer og efterisoleringsarbejder ofte får en mere tæt bygning.

Selvom tilbagebetalingstiden for nogle af de rentable forslag er lang, anbefales disse, da de vil forhøje bygningens værdi pga. ændring til en bedre energimæssig karakter. Derudover vil tiltaget kunne bidrage til et lavere energiforbrug samt et optimeret indeklima.

Det skal påpeges, at størrelsen af det beregnede besparelsespotentiale ved energirenoveringen ikke nødvendigvis afspejler den faktiske besparelse. Brugerens adfærdsmønstre kan bevirke, at forbruget efter renovering ikke bliver som beregnet, hvis bruger ikke tilpasser sin hverdag til den nye situation. Brugers adfærd er derfor lige så vigtig som selve energirenoveringen for at opnå reelle energibesparelser.

Der foreligger et tidligere udarbejdet energimærke på ejendommen, hvor kategoriseringen afviger fra det nuværende energimærke. Afvigelsen skyldes formodentlig, at energikravene løbende er skærpet, hvilket resulterer i, at beregningskernen (herunder bl.a. "Håndbog for Energikonsulenter" med tilhørende U-værdier), der ligger bag energimærkningsprogrammet, har ændret sig siden udarbejdelsen af den tidligere energimærkningsrapport. I praksis betyder det, at man (ligesom for køleskabe, fjernsyn, mv.) vil opleve, at det tidligere energimærke ikke nødvendigvis stemmer overens med den karakter, der er beregnet dags dato. Derudover kan der også være forskel på de registrerede/besigtigede forhold i nærværende rapport sammenlignet med den tidligere energimærke.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR byging 1,3,6 og 7 - Det opmålte opvarmede areal i bygningen afviger fra oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen. Det er til en hver tid ejers ansvar at oplysninger i BBR er korrekte.

BBR bygning 4,5 og 8 - Det opmålte opvarmede areal i bygningen stemmer overens med oplysningerne, som er registreret i Bygnings- og Boligregisteret (BBR) hos kommunen.

DESTRUKTIVE UNDERSØGELSER

Der er foretaget boreprøver i BBR bygning 1, ydervæg mod øst samt BBR bygning 4, ydervæg mod vest

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

BBR bygning 1:
Enkelte steder er loftsrummet isoleret med 300 mm mineraluld.
Andre steder er loftsrummet isoleret med 100 mm mineraluld.
Isoleringsforholdet i konstruktionen er målt i forbindelse med besigtigelsen.

BBR bygning 4:
Loftsrummet er isoleret med 100 mm mineraluld.
Da det ikke var muligt at åbne loftslemmen så konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1 og 4: Efterisolering af loftsrum med 250 mm isolering. Eksisterende isolering bevares, så der efter fremtidige forhold er isoleret med 350 mm. Inden isolering af loftsrum igangsættes, skal det undersøges nærmere, om de eksisterende konstruktioner er tilstrækkeligt tætte, så korrekt udførelse sikres. Der etableres ny gangbro i tagrummet, eller hvis der findes en eksisterende, skal denne hæves til de nye isoleringsforhold.	82.900 kr.	2.242.500 kr.

FLADT TAG

STATUS

BBR bygning 1:
Det flade tag er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 1:
Det flade tag på vejrmålestationen er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 5:

Det flade tag er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR byg 7 & 8:
Det flade tag er isoleret med 300 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

UDNYTTET TAGRUM

STATUS

BBR bygning 1:
Skråvægge er isoleret med 200 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 5:
Skråvægge er isoleret med 275 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

YDERVÆGGE

HULE YDERVÆGGE

STATUS

BBR bygning 1 teglvægge i Aula:
Ydervægge er udført som 60 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er efterisoleret med mineraluldsgranulat.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret med måling af væg ved dør samt ved boreprøve. Boreprøven er foretaget i ydervæg mod øst

BBR bygning 1 Betonvægge:
Ydervægge består af 340 mm præfabrikeret beton-facadeelement med 50 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette samt opførelsesåret

BBR bygning 1,3 og 4 teglvægge:
Ydervægge er udført som 35 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 5 og 6:
Ydervægge er udført som 48 cm hulmur. Vægge består udvendigt og indvendigt af tegl. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 7 og 8:
Ydervægge er udført som 50 cm hulmur. Vægge består udvendigt af tegl og indvendigt af letbeton. Hulrummet er isoleret ved opførelsen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

BBR bygning 1:
Vægge fra de opvarmede kælderrum mod den uopvarmede kælder består af 24 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 3:
Vægge mod uopvarmet kælderrum består af 12 cm massiv og uisoleret teglvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1 og 3: Efterisolering med 200 mm isolering på vægge mellem opvarmede og opvarmede kælderrum. 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.	10.500 kr.	386.100 kr.

LETTE YDERVÆGGE

STATUS

BBR bygning 1 lette ydervægge i vejrmålestation:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 100 mm mineraluld.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

BBR bygning 8 lette ydervægge:
Ydervægge er udført som let konstruktion med beklædning ud- og indvendig. Hulrum mellem beklædninger er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

BBR bygning 1 og 3:
Kælderydervægge består af 35 cm betonvæg.
Konstruktionstykkelse er målt ved vindue. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 3: Udvendig efterisolering med 200 mm isoleringsplader på kælderydervægge i trappenedgang. Der skal anvendes et godkendt efterisoleringsprodukt til kælderydervægge. Arbejdet bør udføres i sammenhæng med isolering af samtlige kælderydervægsarealer, placeret både under og over terræn. De samlede isoleringsarbejder skal derfor udføres til så stor dybde som muligt, dog ikke dybere	1.200 kr.	10.200 kr.

end kældervægsfundamentet. Normalt mindst svarende til samme niveau som underside af indvendigt kældergulv for at bryde kuldebroen. Efter opsætning af den udvendige isolering, udføres der en regntæt inddækning øverst på efterisoleringen. Den skal udformes, så vand der løber ned ad facaden, bliver bortledt fra væggene effektivt. Hvis der ikke forefindes et omfangsdræn, bør dette etableres i forbindelse med efterisoleringsarbejdet.		

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

BBR bygning 1:
Vinduer i kælderen er monteret med etlags glasrude samt etlags glasrude og forsatsrude.
Vinduerne i resten af bygningen er primært monteret med etlags glasrude og forsatsrude samt tolags termorude med kold kant.
Enkelte steder er vinduerne monteret med tolags energirude med kold kant og tolags energirude med varm kant.

BBR bygning 3:
Vinduer i kælderen er monteret med etlags glasrude.
Vinduerne i resten af bygningen er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

BBR bygning 4:
Alle vinduer er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.
I de store faste vinduespartier mod øst er den lille oplukkelige del monteret med etlags glasrude.

BBR bygning 5 og 6:
Alle vinduer er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR bygning 7 og 8:
Alle vinduer er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1,3,4,5 og 6: Eksisterende vinduer monteret med etlags glasrude, etlags glasrude og forsatsrude, tolags termorude med kold kant og tolags energirude med kold kant foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	141.100 kr.	

OVENLYS

STATUS

BBR bygning 1:
Ovenlysvindue er monteret med tolags termorude med kold kant.

BBR bygning 5 og 6:
Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR bygning 8: Brandventilation vurderes som et ovenlysvindue monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1, 5 og 6: Eksisterende ovenlysvinduer foreslås udskiftet til nye med energiruder, energiklasse A.	3.900 kr.	

YDERDØRE

STATUS

BBR bygning 1:
De fleste massive døre er isolerede, mens enkelte er uisolerede
Alle centraleindgangdøre er monteret med etlags glasrude
Enkelte døre er monteret tolags termorude med kold kant.

BBR bygning 3:
Kælderdør er monteret med etlags glasrude
De øvrige døre er monteret med etlags glasrude og forsatsrude.

BBR bygning 4:
Alle døre er monteret med etlags glasrude

BBR bygning 5 og 6:
Alle døre er monteret med tolags energirude med kold kant.

BBR bygning 7 og 8:
Alle døre er monteret med tolags energirude med varm kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1,3,4,5 og 6: Eksisterende yderdøre foreslås udskiftet til nye vinduer med energiruder, energiklasse A.	12.600 kr.	

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

BBR bygning 1:
Terrændæk er udført i beton og med strøgulve der er isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er gulvet uisoleret.

Terrændæk i vejrmålerummet er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 100 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 5 og 6:
Terrændæk er udført i beton med strøgulve og isoleret med 50 mm mineraluld mellem strøer. Under betonen er isoleret med 150 mm mineraluld/polystyren.

Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 7 og 8:
Terrændæk er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

ETAGEADSKILLELSE

STATUS

BBR bygning 1:
Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er isoleret med 50 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 3:
Gulv mod uopvarmet kælder, beton med trægulv er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

BBR bygning 4:
Gulv mod uopvarmet kælder og krybekælder, består af beton med trægulv, isoleret med 25 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1,3 og 4 Efterisolering af gulv mod uopvarmet kælder og krybekælder med 150 mm isolering, så den samlede mængde udgør 175 - 200 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.	53.900 kr.	1.103.100 kr.

KRYBEKÆLDER

STATUS

BBR bygning 4:
Gulv mod krybekælder udført af beton med trægulv, er isoleret med 25 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er konstateret ud fra tegningsmateriale.

KÆLDERGULV

STATUS

BBR bygning 1 og 3:
Kældergulv er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er uisoleret.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

BBR bygning 1:
Anlæg IU02, der betjener undervisningslokaler i Toppen/syd gangen, er et Exhausto V250H2CF12 bestykket med modstrømsveksler.
Anlægget er i drift i skolens åbningstid.
Det betjente område vurderes som normalt tæt.

Anlægget, der betjener aulaen og kantine, er et ældre ventilationsanlæg med direkte indblæsning og udsugning. Der er inden varmegenvinding mellem indblæsning og udsugning.
Anlægget er i drift i skolens åbningstid.
Det betjente område betragtes som normalt tæt.

De resterende områder bygningen betjens af flere ælndre udsugningsanlæg
Udsugnigerne er i drift i skolens åbningstid.
Det betjente områder vurderes som moderat tætte.

BBR bygning 3 og 4:
Der er naturlig ventilation i hele bygningen.
Bygningen vurderes som moderat utæt

BBR bygning 5 og 6:
Der er naturlig ventilation i bygningerne.
Bygningen vurders som normal tæt

BBR bygning 7:
Ventilationsanlægget betjener hele bygningen. Anlægget er et Envistar compact og er bestykket med energieffektive motorer og ventilatorer samt roterende varmeveksler.
Anlægget er i drift i skolens åbningstid.
Bygningen vurderes som normal tæt.

BBR bygning 8:
Der er naturlig ventilation i hele idrætssalen.
Der er 3 udsugningsventilatorer der startes og stoppes manuelt ved overtemperatur i idrætssalen.
Bygningen vurders som normal tæt

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1 Aula/kantine: Det anbefales at etablere et nyt ventilationsanlæg med roterende varmeveksler.	32.600 kr.	500.000 kr.

VENTILATIONSKANALER

STATUS

BBR bygning 1:
Der er registreret ø315 mm ventilationskanaler i billedkunstbygningen i det uopvarmede tagrum. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

Der er registreret 400 x 400 mm ventilationskanaler til aula og kantine i den uopvarmede kælder. Kanalerne er isoleret med 30 mm isolering.

BBR bygning 7:
Der er registreret ventilationskanaler på 400 x 400 mm i det uopvarmede teknikrum. Kanalerne er isoleret med 50 mm isolering.

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

Alle bygninger:
Alle bygninger opvarmes med fjernvarme. Anlægget er placeret i varmecentralen i BBR bygning 1 og udført med uisoleret varmeveksler og indirekte centralvarmevand i fordelingsnettet.

VARMEPUMPER

STATUS

Alle bygninger:
Der er ikke stillet forslag til varmepumpe, da bygningerne opvarmes via fjernvarme med en dertilhørende energipris, der ikke vil medføre et fornuftigt og rentabelt forslag.

SOLVARME

STATUS

BBR bygning 1:
Der er monteret et nyere solvarmeanlæg med panelsolfangere på 5,2 m², til opvarmning af mellemgangen til BBR bygning 5.

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

BBR bygning 1,3 og 4:
Den primære opvarmning af bygningerne sker via radiatorer i opvarmede rum. Varmefordelingsrør er primært udført som to-strengs anlæg.

BBR bygning 5,6 og 7:
Den primære opvarmning af ejendommen sker via gulvvarme i opvarmede rum. Til hvert rum er fremført gulvvarmeslanger placeret i gulv. Rør er tilsluttet fordelerrør.

BBR bygning 8:
Den primære opvarmning af gymnastiksalen sker via strålevarme. Varmefordelingsrør er udført som to-strengs anlæg.

VARMERØR

STATUS

BBR bygning 1:
Varmerør i varmecentral er udført som 3" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

Varmerør i uopvarmet kælder er udført som 1 1/2" stålrør. Varmerørene er isoleret med 60 mm isolering.

BBR bygning 3:
Varmerør til bygningen er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

BBR bygning 4:
Varmerør til bygningen er udført som type DN 40, fremført under jorden i præisoleret kappe.
Varmerør er udført som 3/4" stålrør. Varmerørene er isoleret med 15 mm isolering.

BBR bygning 5:
Varmerør til bygningen er udført som type DN 32, fremført under jorden i præisoleret kappe.

BBR bygning 6:
Der er ingen varmerør ført i jord eller i uopvarmede rum

BBR bygning 7 og 8:
Varmerør er udført som 1" stålrør. Varmerørene er isoleret med 40 mm isolering.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 3 og 4: Isolering af varmerør op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	1.000 kr.	25.200 kr.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

BBR bygning 1:
I varmeanlægget i varmecentralen er der monteret 2 stk cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 40-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 450 Watt.
Der er ligeledes monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3 40-120F. Pumpen har en maksimal effekt på 440 Watt.

Ventilationsanlægget i tilbygningen er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

Ventilationsanlægget i tilbygningen, der huser billedkunst er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

BBR bygning 3:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

BBR bygning 5:
I gulvvarmeshunten er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 3 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

BBR bygning 6:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

BBR bygning 7:
I gulvvarmeshunten er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha 2 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 18 Watt.

BBR bygning 7 og 8:
I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna 25-40. Pumpen har en maksimal effekt på 37 Watt.

AUTOMATIK

STATUS

BBR bygning 1 Varmecentral:
Der er monteret udetemperaturkompensering til regulering af fremløbstemperaturen i varmeanlægget.

Udenfor fyringssæsonen afbrydes varmeanlægget manuelt.

BBR bygning 1,3 og 4:
Der er monteret termostatventiler på alle radiatorer til regulering af korrekt rumtemperatur.

BBR bygning 5,6,7 og 8:
Der er monteret automatiske rumfølere i alle opvarmede rum til styring af rumtemperaturen.

VARMT BRUGSVAND

VARMTVANDSRØR

STATUS

BBR bygning 1:
I varmecentrlane er tilslutningsrør til varmtvandsbeholder udført som 1 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation i den uopvarmde kælder er udført som 1 1/4" stålrør. Rørene er isoleret med 50 mm isolering.

BBR bygning 3:
Der er ingen varmtvandsrør.

BBR bygning 4:
Brugsvandsrør med cirkulation til bygningen er præisoleret DN 40 i jord

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 15 mm isolering.

BBR bygning 5 og 6:
Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

BBR bygning 7:
Brugsvandsrør med cirkulation til bygningen er udført som 1" stålrør. Rørene er isoleret med 40 mm isolering.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 15 mm PEX-rør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

BBR bygning 8:
Der er ingen varmtvandsrør.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 4: Isolering af brugsvandsrør og cirkulationsledning op til 50 mm isolering, udført enten med rørskåle eller lamelmåtter.	2.000 kr.	18.900 kr.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 3: Tilslutning af ny varmtvandsbeholder til centralvarme.	0 kr.	

VARMTVANDSPUMPER

STATUS

BBR bygning 1:
I brugsvandsanlægget i varmecentralen er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 85 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 1 Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe som Magna 3 25-60N.	2.100 kr.	

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

BBR bygning 1 varmecentral:
Varmt brugsvand produceres i en 1600 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering. Beholderen forsyner BBR bygning 4,5,6,7 og 8

BBR bygning 3:
Varmt brugsvand produceres i 30 l præisoleret EL-vandvarmer.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 3: Der foreslås installation af ny varmtvandsbeholder. Det varme brugsvand produceres i en ny, præisoleret varmtvandsbeholder. Da fremløsbtemperaturen til beholderen er for lav, skal der ligeledes være en EL-stav i beholderen, der kan opretholde den korrekte vandtemperatur	2.700 kr.	10.000 kr.

EL

BELYSNING

STATUS

Alle bygninger:
Belysning i alle bygninger består af LED armaturer eller armaturer med LED lyskilder. Belysningen betjenes primært manuelt, men der er tilstedeværelsesmeldere enkelte steder.

Udendørsbelysningen består primært af amaturer med LED lyskilder

SOLCELLER

STATUS

BBR bygning 1 - Der er monteret nyere solceller til produktion af strøm. Solcellearealet er ca. 325 m².

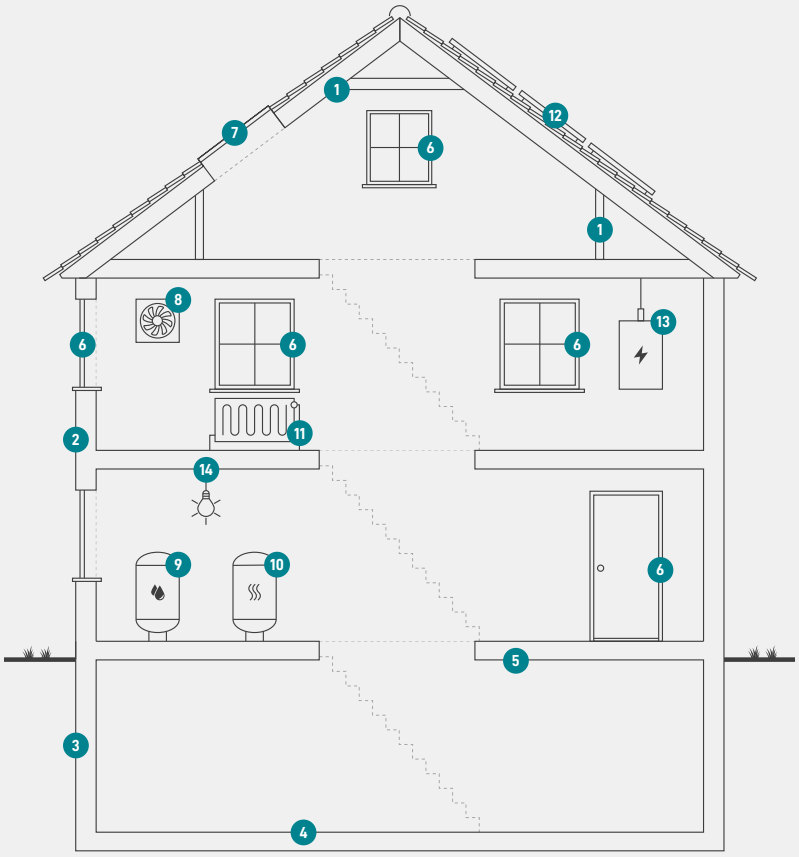
BBR bygning 3,4,5,6,7 og 8 - Der er ingen solceller på bygningerne.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
BBR bygning 3,4,5,6,7 og 8: Montering af solceller på tagflade mod syd eller øst afhængig af tagfladen retning. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium. 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	97.000 kr.	852.000 kr.

eventuel udgift til dette er ikke medtaget i forslagets økonomi. Det årlige abonnement for salg af overskydende el varierer fra netselskab til netselskab og det er derfor vigtigt at indhente de aktuelle abonnementspriser inden solcelleanlægget etableres. I denne beregning, er der forudsat en årlig abonnementspris på 500 kr.		

IKONFORKLARING

En bygning består af mange dele, der har betydning for bygningens energibehov. Figuren herunder giver en forklaring af de væsentligste dele på tværs af konstruktioner og installationer.



1
Tag og loft
Bygningens øverste del af klimaskærmen, f.eks. et loftrum, et fladt tag eller et udnyttet tagrum.

2
Ydervægge
Bygningens vægge ud mod det fri eller mod uopvarmede områder. Væggen kan være hule, massive eller lette ydervægge.

3
Kælderydervægge
Bygningens kældervægge, som vender mod jorden.

4
Kældergulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen i bygninger med opvarmet kælder.

5
Etageadskillelse og gulv
Bygningens nederste del af klimaskærmen, f.eks. terrændæk, gulv mod krybekælder eller etageadskillelse mod uopvarmet kælder.

6
Vinduer/døre
Bygningens facadevinduer og yderdøre.

7
Ovenlys
Bygningens ovenlysvinduer.

8
Ventilation
Bygningens ventilationsanlæg og ventilationskanaler.

9
Varmt brugsvand
Bygningens komponenter til varmt brugsvand, bl.a. varmtvandsrør og varmtvandsbeholder.

10
Varmeanlæg
Bygningens varmeanlæg, f.eks. kedler, fjernvarme, ovne og varmepumper.

11
Varmefordeling
Bygningens varmefordelingsanlæg, bl.a. varmeanlægget, varmerør og automatik.

12
Solenergi
Bygningens solenergi, f.eks. solvarme og solceller.

13
El og teknik
Bygningens driftsrelaterede el og teknik, f.eks. varmefordelingspumper, varmtvandspumper og vindmøller.

14
Belysning
Bygningens belysning. Kun relevant ved energimærkning af store bygninger, som f.eks. etagebyggeri og erhverv.

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Hovedbygningen
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Billedkunst
Hendriksholms Boulevard 30
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Gammel gymnastiksal
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Tilbygning - Naturvidenskab
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Tilbygning - Bibliotek
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Ny idrætsbygning - Mellembygning
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Ny idrætsbygning - Idrætshal
Hendriksholms Boulevard 28
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



Energistyrelsen

Gyldig fra den 12. maj 2022 til den 12. maj 2032
Energimærkningsnummer: 311599955