Energistyrelsen

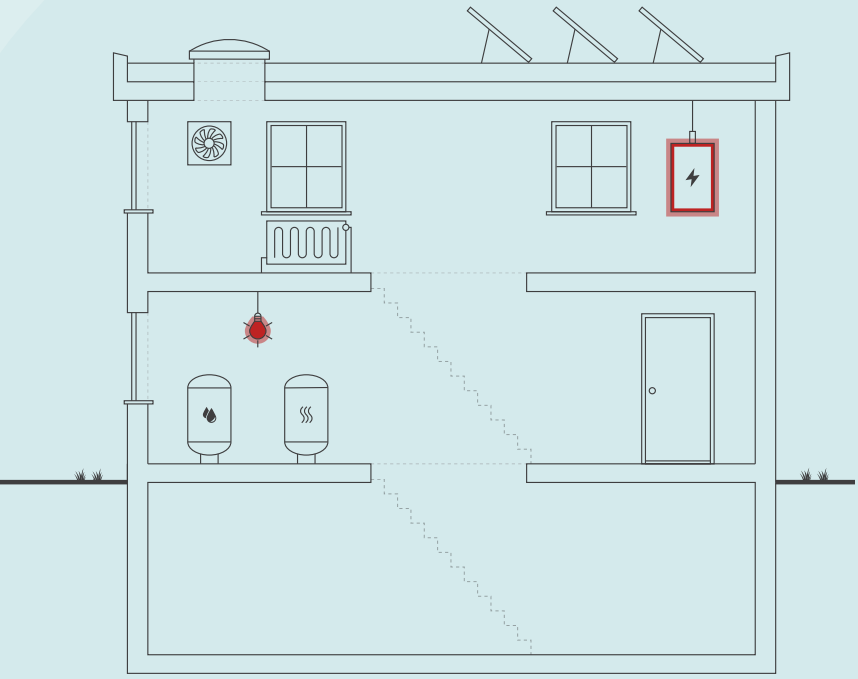
ENERGIMÆRKNINGSRAPPORT

ENERGIMÆRKE OG FORSLAG TIL ENERGIFORBEDRINGER

Aquadome-Tornadotårn-Skøjtebane-Monkey tonkeyland
Lalandia Centret 4
4970 Rødby

DINE BYGNINGER HAR ENERGIMÆRKE **D**

Du betaler hvert år 363.500 kr. mere, end du behøver i energiudgifter*



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

ENERGIKONSULENTENS BEDSTE ANBEFALINGER

1 **Ny varmefordelingspumpe**

Årlig besparelse:	4.500 kr.
Investering:	8.000 kr.

2 **Ny varmefordelingspumpe**

Årlig besparelse:	2.700 kr.
Investering:	8.800 kr.

3 **Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder iht. 2016 krav i tornadotårn**

Årlig besparelse:	27.700 kr.
Investering:	55.000 kr.

BYGNINGENS ENERGIFORBRUG*

	I DAG	EFTER RENTABLE TILTAG	DU SPARER ÅRLIGT
Fjernvarme	1.225.400 kr.	1.227.400 kr.	-2.000 kr.
El til andet	2.355.100 kr.	2.093.700 kr.	261.400 kr.
Overskud fra solceller	0 kr.	-104.100 kr.	104.100 kr.
Samlet energiudgift	3.580.500 kr.	3.217.000 kr.	363.500 kr.
Samlet CO_2-udledning	367,96 ton	332,35 ton	35,60 ton

* Tallene er baseret på en standardiseret brug af bygningen. Se siden: FORMÅLET MED ENERGIMÆRKNINGEN.

BYGNINGENS PLACERING PÅ ENERGIMÆRKNINGSSKALAEN

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

Adresse
Lalandia Centret 4
4970 Rødby

Energimærkningsnummer
311663630

Gyldighedsperiode
2. marts 2023 - 2. marts 2033

Udarbejdet af
Coor Service Management A/S
CVR-nr.: 10683548

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.

NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

Besparelse
4.500 kr./årligt

CO_2-reduktion
434 kg./årligt

Investering
8.000 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

NY VARMEFORDELINGSPUMPE

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

Besparelse
2.700 kr./årligt

CO_2-reduktion
262 kg./årligt

Investering
8.800 kr.

Renoveringstid
Op til 2 dage

INSTALLATION AF LED PANEL, UDEN BEVÆGELSESMELDER IHT. 2016 KRAV I TORNADOTÅRN

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

CO_2-reduktion
2.528 kg./årligt

Investering
55.000 kr.

Renoveringstid
Fra 1 uge til 2 uger

ENERGIPRISER

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

HJÆLP TIL GENNEMFØRELSE AF ENERGIBESPARELSER OG RÅD OM FINANSIERING

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

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

ALLE RAPPORTENS ANBEFALINGER

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

RENTABLE RENOVERINGSFORSLAG			
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE***	**INVESTERING**	**REDUKTION I ÅRLIGT UDLEDT CO_2**
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	4.500 kr.	8.000 kr.	434 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	2.700 kr.	8.800 kr.	262 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	2.000 kr.	8.000 kr.	190 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	1.700 kr.	7.300 kr.	160 kg CO_2
BELYSNING Installation af LED panel, uden bevægelsesmelder iht. 2016 krav i tornadotårn	27.700 kr.	55.000 kr.	2.528 kg CO_2
SOLCELLER Montage af nye solceller	325.200 kr.	1.700.000 kr.	32.027 kg CO_2
ANDRE FORSLAG DER KAN VÆRE RENTABLE, HVIS DE UDFØRES SAMMEN MED ANDRE RENOVERINGER			
OVENLYS Udskiftning af eksisterende ovenlys	42.800 kr.		8.478 kg CO_2
SOLVARME Installation af nyt solvarmeanlæg til brugsvandsproduktion	5.900 kr.		1.195 kg CO_2
VARMEFORDELINGSPUMPER Ny varmefordelingspumpe	300 kr.		24 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 7 Aquadome

ADRESSE	BBR NR.	BFE NR.
Lalandia Centret 4, 4970 Rødby	360-27476-7	7607520

BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR	OPFØRELSESÅR
Bygning til biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek, museum, kirke o. lign. (410)	1988

ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	VARMEFORSYNING	SUPPLERENDE VARME	BOLIGAREAL I BBR	ERHVERVSAREAL I BBR
2003	Fjernvarme	Ingen	0 m²	7482 m²

OPVARMET BYGNINGSAREAL	HERAF TAGETAGE OPVARMET	HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET	UOPVARMET KÆLDERETAGE
7482 m²	0 m²	246 m²	0 m²

ENERGIMÆRKE	ENERGIMÆRKE EFTER RENTABLE BESPARELSESFORSLAG	ENERGIMÆRKE EFTER ALLE BESPARELSESFORSLAG
E	E	D

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	1.727.770	1.727,77 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	560.529
El til forbrug	273.978

*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 11 skøjte og monkeytonkey

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lalandia Centret 2, 4970 Rødby			360-27476-11	7607520
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek, museum, kirke o. lign. (410)				2005
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	3602 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
3325 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	298.830	298,83 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	182.766
El til forbrug	100.308

*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 / Tornadotårn

ADRESSE			BBR NR.	BFE NR.
Lalandia Centret 34, 4970 Rødby			360-27476-14	7607520
BYGNINGENS ANVENDELSE I FØLGE BBR				**OPFØRELSESÅR**
Bygning til biograf, teater, erhvervsmæssig udstilling, bibliotek, museum, kirke o. lign. (410)				2012
ÅR FOR VÆSENTLIG RENOVERING	**VARMEFORSYNING**	**SUPPLERENDE VARME**	**BOLIGAREAL I BBR**	**ERHVERVSAREAL I BBR**
Ikke angivet	Fjernvarme	Ingen	0 m²	550 m²
OPVARMET BYGNINGSAREAL	**HERAF TAGETAGE OPVARMET**	**HERAF KÆLDERETAGE OPVARMET**	**UOPVARMET KÆLDERETAGE**	
550 m²	0 m²	0 m²	0 m²	

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

BYGNINGENS BEREGNEDE ENERGIBEHOV

Opvarmning

FORSYNINGSFORM	VARMEBEHOV I kWh	OMREGNET TIL ENERGIENHED FOR FORSYNINGSFORM
Fjernvarme	65.480	65,48 MWh fjernvarme

Andre energibehov

EL TIL ANDET*	kWh
El til bygningsdrift	43.073
El til forbrug	16.863

*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
328 kr. pr. MWh
Fast afgift: 540.148 kr. pr. år

Elektricitet til andet end opvarmning
2,00 kr. pr. kWh

Der er anvendt gældende fjernvarmepris og vejledende elpris, som er oplyst af ejer. Alle priser er inkl. moms.

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 ikke givet tilladelse til at foretage destruktive undersøgelser. Oplysning om isolering beror derfor på energikonsulentens skøn, tegningsmateriale og byggeskik.

FIRMA

Firmanummer: 600603
CVR-nummer: 10683548

Coor Service Management A/S
Hørkær 12A, 3.
2730 Herlev

Rasmus.Trolle@coor.com
tlf. 20634966

Ved energikonsulent
Rasmus Trolle

RAPPORTENS GYLDIGHED

Gyldig fra 2. marts 2023 til den 2. marts 2033

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

Nærværende energimærkning omfatter 3 bygninger, som anvendes til badeland, legeland og skøjtebane.

Ved besigtigelsen var servicepersonale til stede, og der var adgang til alle områder i bygningen. Herudover har følgende materiale været til rådighed:

- BBR-meddelelse.
- Plan tegninger fra byggeriets opførelse. Materialet er ikke komplet.
- Forbrugsoplysning på varme.

Det opvarmede areal er opmålt ud fra tegninger og kontrolleret i forhold til de aktuelle forhold. Det bemærkes, at rum, som kan opvarmes til 20 °C, indgår i det opvarmede areal, selvom rummene ikke for nuværende er opvarmede til 20 °C.

Der er oplyst en gennemsnitlig brugstid/åbningstid på 84 timer for badeland, samt 91 timer om ugen for legeland og skøjtebane.

Der er beregnet et tillæg til energirammen for ventilationsluftmængder, som overstiger 1,2 l/s pr. m².

Tillægget er følgende:

Bygning 7 - 158,8 kWh/m²
Bygning 11 - 100,6 kWh/m²
Bygning 14- 139,8 kWh/m²

Isoleringsgraden af de enkelte bygningsdele og tekniske installationer er vurderet ud fra dels tegninger og den gældende byggeskik på opførelsestidspunktet, dels visuel kontrol. Der er ikke foretaget destruktive undersøgelser.

For bygningsdele og tekniske installationer, som ikke opfylder de energimæssige krav i bygningsreglementet 18, og hvor der ikke er udarbejdet besparelsesforslag, skyldes dette tekniske eller arkitektoniske forhold. Endvidere er der ikke udarbejdet besparelsesforslag for rum, som for nuværende ikke er opvarmet.

Det bemærkes, at besparelsesforslag er udarbejdet på baggrund af de beregnede energiforbrug, og bør altid forholdsmæssigt tilpasses de aktuelle energiforbrug. Nogle af forslagene har en tilbagebetalingstid på over 10 år, men er medtaget, da der er forventning om stigende energipriser, og er relevante i forbindelse med renovering eller lignende .

Procesudstyr og proceslignende udstyr indgår ikke i energimærkningen.

Energimærkningen er udarbejdet iht. håndbogen for energikonsulenter version 2021.

KOMMENTARER TIL BYGNINGSBESKRIVELSEN

BBR-meddelelsen er i overensstemmelse med de aktuelle forhold, idet der ikke er markante eller i øjenfaldende afvigelser.

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

FLADT TAG

STATUS

Det flade tag (built-up tag) er isoleret med 250 mm mineraluld.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

YDERVÆGGE

MASSIVE YDERVÆGGE

STATUS

Ydervægge i Aquadome består af 29 cm massiv letbetonvæg med indvendig pladebeklædning og 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

Ydervægge monkey tonkey land og skøjtebane består af stålskelet med ind og udvendig pladebeklædning, 250 mm isolering.

Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

MASSIVE VÆGGE MOD UOPVARMEDE RUM

STATUS

Vægge mod skøjtebane er isoleret med 200 mm isolering.
Konstruktionstykkelse er målt ved dør. Isoleringsforholdet er skønnet ud fra dette.

KÆLDER YDERVÆGGE

STATUS

Kælderydervægge mod jord består af 30 cm massiv betonvæg.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VINDUER, OVENLYS OG DØRE

FACADEVINDUER

STATUS

Vinduerne er monteret med tolags energirude med kold kant.

OVENLYS

STATUS

Tag i Aquadome består af oppustede puder af plastik, monteret på massiv uisoleret karm

Ovenlysvindue er monteret med tolags energirude med kold kant.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Eksisterende tag i Aquadome foreslås udskiftet til nyt med u-værdi på max 1,4 og på isoleret karm.	42.800 kr.	

YDERDØRE

STATUS

Massiv yderdøre med isolerede fyldninger og beklædning på begge sider.

GULVE

TERRÆNDÆK

STATUS

Terrændæk i Aquadome er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 200 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i Monkey tonkey land og skøjtebane er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

Terrændæk i Tornadotårn er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 250 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

KÆLDERGULV

STATUS

Kældergulv i Aquadome er udført af beton med slidlagsgulv. Gulvet er isoleret med 300 mm mineraluld/polystyrenplader under betonen.
Konstruktions- og isoleringsforhold er skønnet ud fra opførelsestidspunktet.

VENTILATION

VENTILATION

STATUS

Zone: Playground og børnebassin
Anlæg: GVE01A Exhausto 18500m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 6,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Playground og børnebassin
Anlæg: GVE01B Exhausto 18500m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 5,9 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Bølgebassin og Oasen
Anlæg: GVE02 Exhausto 14000m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 4,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Bassin 4
Anlæg: GVE03 Novenco 14000m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 5,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Bassin 3
Anlæg: GVE04 Novenco
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 4,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Familieomklædning
Anlæg: GVE06 – Fläkt 9500 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 5,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Zone: Teknikken
Anlæg: GVE08 – Novenco 9000 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 7,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Livredder personaleområder stueplan
Anlæg: GVE10 Novenco 3400 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³

Zone: Tilbygning 1 sal
Anlæg: GVE13 Novenco 3340 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 1,8 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Zone: Oasen Køkken
Anlæg: GVE15 HESS klima 6000 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 3,4 l/s/m²

El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Zone: Omklædning
Anlæg: GVE18 Danvent 7000 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Væskekoblede batterier
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 2,5 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 3,5 kJ/m³

Zone: Kids Area
Anlæg: GVE19 Menerga 9500m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 5,2 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

Zone: Monkey tonkey land
Anlæg: J´VE02 – Climaster ZCN18/10 10800 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 3,12 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Zone: Storrumskontorer, undervisningslokaler og børneinstitutioner
Naturlig ventilation
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 0,9 l/s/m²

Zone: Skøjtebane
Anlæg: J´VE01 – 14000 m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 91 timer/uge
Luftskifte: 4,1 l/s/m²
El-varmeflade: Nej
SEL-værdi: 2,5 kJ/m³

Zone: Tornado
Anlæg: GVE17 Exhausto 8000m3/h
Mekanisk balanceret ventilationsanlæg
Varmegenvinding: Krydsvarmeveksler
Anlægstype: CAV
Driftstid: 84 timer/uge
Luftskifte: 4,0 l/s/m²
El-varmeflade: Nej

SEL-værdi: 2,1 kJ/m³

For alle ventilationsanlæg gælder :
Automatik: CTS
Bygningens tæthed: Normal tæt
Kilde til data: Data fastsat iht. HB2021

VARMEANLÆG

FJERNVARME

STATUS

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

VARMEPUMPER

STATUS

Der er ingen varmepumpe i bygningen.

SOLVARME

STATUS

Der er intet solvarmeanlæg på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes installation af et nyt solvarmeanlæg på 200 m² til anvendelse for brugsvandsproduktion. Solvarmebeholder (se under afsnittet for varmtvandsbeholdere) skal være med en kapacitet på 50 liter pr. kvm solfanger, dog minimum 200 liter. Beholder forsynes med elpatron til opvarmning af brugsvand i kolde perioder. Der monteres tilslutningsrør til solfanger, der forsynes med pumpeenhed.	5.900 kr.	

VARMEFORDELING

VARMEFORDELING

STATUS

Den primære opvarmning af Aquadome sker med luftvarme fra ventilationsanlæg, fordelt via kanaler, placeret i Aquadome

Den primære opvarmning af Monkey tonkeyland sker med luftvarme fra kaloriefereanlæg, fordelt via kanaler, placeret i lokale

Den primære opvarmning af Tornadotårn sker med luftvarme fra ventilationsanlæg.

VARMEFORDELINGSPUMPER

STATUS

I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Smedegaard, type EV 5-88-2C. Pumpen har en maksimal effekt på 632 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Smedegaard, type EV 8-100-2C.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Alpha+. Pumpen har en maksimal effekt på 90 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, type EV 5-100-4C. Pumpen har en maksimal effekt på 200 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 180 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 84 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en ældre fordelingspumpe med manuel trinregulering, af fabrikat Smedegaard, Pumpen har en maksimal effekt på 130 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en nyere fordelingspumpe, af fabrikat Smedegård, type Simflex. Pumpen har en maksimal effekt på 700 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna3. Pumpen har en maksimal effekt på 103 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Magna. Pumpen har en maksimal effekt på 430 Watt.

I varmeanlægget er der monteret en fordelingspumpe, af fabrikat Grundfos, type UPE 25-80. Pumpen har en maksimal effekt på 250 Watt.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af EV 8-100-2C. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	4.500 kr.	8.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af EV 5-88-2C. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	2.700 kr.	8.800 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af UPE 25-80 . Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	2.000 kr.	8.000 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe af ældre smedegårdspumpe 4-trins. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	1.700 kr.	7.300 kr.
RENOVERINGSFORSLAG	**ÅRLIG BESPARELSE**	**INVESTERING**
Der foreslåes montage af ny varmefordelingspumpe til erstatning af EV 5-100-4C. Det vurderes at den eksisterende pumpe kan udskiftes til en mere effektiv fordelingspumpe.	300 kr.	

AUTOMATIK

STATUS

Til regulering af varmeanlæg er monteret automatik for central styring.

VARMT BRUGSVAND

VARMT BRUGSVAND

STATUS

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

VARMTVANDSRØR

STATUS

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 1/2" stålrør. Rørene er isoleret med 30 mm isolering.

Varmetabet fra tilslutningsrør under 5 meter indregnes med et standard værdisæt for rørlængde og isoleringsniveau svarende til 4 meter med 30 mm isolering. Dette udføres iht. gældende Håndbog for Energikonsulenter.

Brugsvandsrør med cirkulation er udført som 3/8" 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 22 Watt.

I brugsvandsanlægget er der monteret en cirkulationspumpe, af fabrikat Grundfos, type Comfort UP. Pumpen har en maksimal effekt på 8 Watt.

VARMTVANDSBEHOLDER

STATUS

Varmt brugsvand i Aquadome produceres i 10000 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering.

Varmt brugsvand i Aquadome produceres i 1500 l varmtvandsbeholder, isoleret med 75 mm isolering.

Varmt brugsvand i Monkey tonkeyland produceres i 110 l præisoleret vandvarmer, fabrikat Vølund.

EL

BELYSNING

STATUS

Belysning i omklædning består af armaturer med LED belysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i Aquadome består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i Aquadome består af LED spotbelysning. Manuel styring via tænd/sluk kontakt.

Belysning i Aquadome består af 1-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere eller dagslysststyring.

Belysning i monkey tonkeyland og skøjtebane består af armaturer med LED belysning. Der er ingen styring ved

bevægelsesmeldere.

Belysning i gangarealer består af LEDbelysning. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

Belysning i tornadotårn består af 2-rørs armaturer med konventionelle forkoblinger. Der er ingen styring ved bevægelsesmeldere.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Der installeres nye armaturer med LED belysning uden styring.	27.700 kr.	55.000 kr.

SOLCELLER

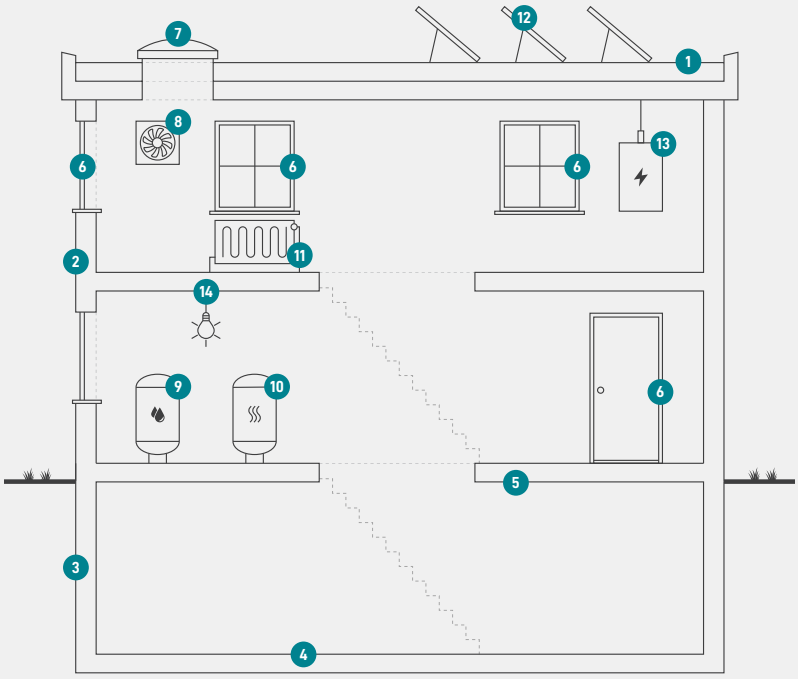
STATUS

Der er ingen solceller på bygningen.

RENOVERINGSFORSLAG	ÅRLIG BESPARELSE	INVESTERING
Montering af solceller på tagflade mod syd. Det anbefales at der monteres solceller af typen Monokrystallinske silicium med et areal på ca. 1000 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.	325.200 kr.	1.700.000 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

Aquadome-Tornadotårn-Skøjtebane-Monkey tonkeyland
Bygning 7 Aquadome
Lalandia Centret 4
4970 Rødby

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 2. marts 2023 til den 2. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311663630

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aquadome-Tornadotårn-Skøjtebane-Monkey tonkeyland
Bygning 11 skøjte og monkeytonkey
Lalandia Centret 2
4970 Rødby

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 2. marts 2023 til den 2. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311663630

ENERGIMÆRKE

FOR BYGNINGEN

Aquadome-Tornadotårn-Skøjtebane-Monkey tonkeyland
Tornadotårn
Lalandia Centret 34
4970 Rødby

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 2. marts 2023 til den 2. marts 2033
Energimærkningsnummer: 311663630