

Orbis

Whitepaper

Draft V1.03

Aug 2017

Bijgewerkt Dec 2017



Inhoudsopgave

- 1.00 Visie
- 2.00 Orbis Architectuur
 - 2.10 Orbis Bluetooth Low Energy (BLE) Mesh Networks (OrbisWeb)
 - 2.11 OrbisWeb Mobile App (Mobiele Nodes)
 - 2.12 Veiligheid
 - 2.13 Schaalbaarheid & Toegankelijkheid
 - 2.20 Applicatie Platform (OrbiStore)
 - 2.21 Ontwikkelaars
 - 2.30 Orbis Token (OBT)
 - 2.31 Gebruik, Beloning, Ontwikkelaars, Consumenten
 - 2.32 Voorraad
 - 2.33 NEO
- 3.00 Gebruik
 - 3.10 IoT
 - 3.20 Crowd-Gathered Data
 - 3.30 Digitale Infrastructuur
 - 3.40 Logistiek
 - 3.50 Systeem Monitoring
- 4.00 Bedrijfs- & Ontwikkelingsroadmap
 - 4.10 Tijdlijn
 - 2017 Q4
 - 2018 Q1 & Q2
 - 2018 Q3
 - 2018 Q4
 - 2019 Q1-4
- 5.00 Financiering & Token Sale
 - 5.10 Token Sale
 - 5.11 Token Sale Fondsen
 - 5.20 OBT Bedrijfsreserve & Wachtperiode voor Werknemers
- 6.00 Team
 - 6.10 Core Team
 - 6.20 Adviseurs – *Volgt later*
 - 6.30 Partners – *Volgt later*

Samenvatting

Bluetooth mesh-netwerken hebben verschillende toepassingen, waaronder vele commerciële IoT-toepassingen zoals smart fabricage, smart homes, automatisering en peer networking.

Individuele consumenten en ontwikkelaars kunnen echter nog niet meedingen in deze lucratieve markt. Het Orbis-platform beoogt een platform voor zowel consumenten- als commerciële ontwikkelingen tot stand te brengen, door een vooraf aanwezige infrastructuur en netwerk op te zetten waarop ontwikkelaars hun product kunnen bouwen. De OrbisToken (OBT) zal ook worden gebruikt om ontwikkelaars te belonen voor succesvolle ontwikkelingen en consumenten voor simpelweg deel te nemen aan het platform.

Orbis Whitepaper

1.00 Visie

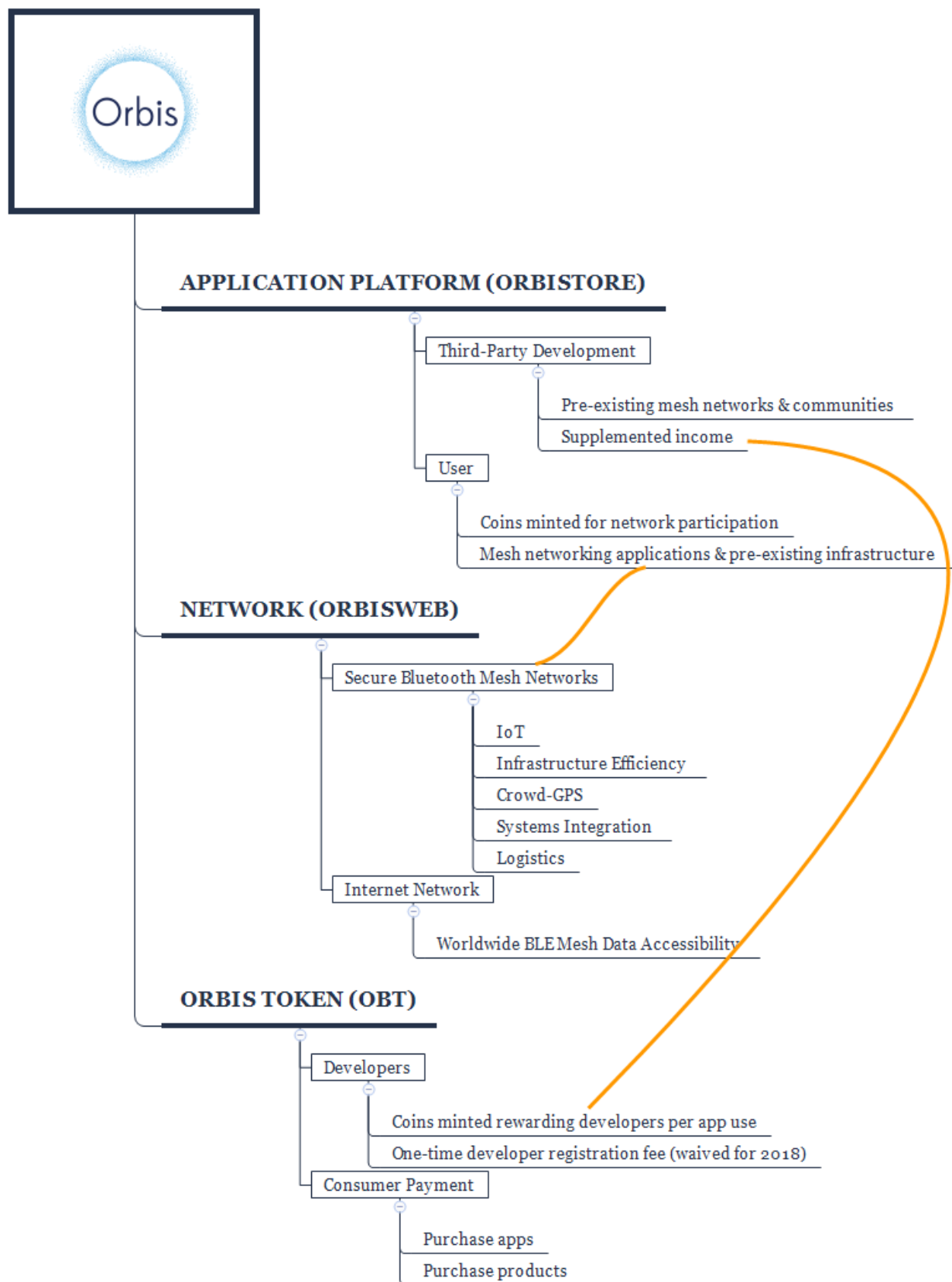
Orbis vormt de fundatie voor gedistribueerde lokale netwerken, die wereldwijd toegankelijk zijn terwijl zowel ontwikkelaars als consumenten worden gestimuleerd om deel te nemen. Door gebruik te maken van lokale bluetoothconnectiviteit om veilige many-to-many (m:m) - data-communities veilig te stellen, heeft Orbis toepassingen in IoT-ontwikkeling, crowdsourced netwerken en systeemintegratie. Orbis creëert een multi-purpose en flexibele infrastructuur voor ontwikkelaars om als basis voor projecten te dienen en voor consumenten om te gebruiken door drie onderdelen: OrbiStore, OrbisWeb en OrbisToken (OBT).

Een simpel applicatievoorbeeld is messaging. Messaging staat hierbij alleen voor de algemene overdracht van data over mesh-netwerken.

Na het downloaden van de OrbisWeb app op je IOS of Android apparaat, klik je op “verbinden” om de telefoon onderdeel te maken van een bluetooth netwerk, een node in het OrbisWeb. Hierna kan een app gedownload worden, bijvoorbeeld Bluetooth messaging van de OrbiStore. Bij gebruik van de app wordt het bericht uitgezonden naar alle nodes binnen bereik die vervolgens, zonder dat andere gebruikers dit merken, het bericht herhalen en doorsturen. Dit vindt plaats totdat het bericht aankomt bij de ontvanger. Tijdens het zendproces stuurt ook jouw telefoon de data van anderen door, waarvoor je OrbisTokens op je wallet ontvangt als beloning om onderdeel van het netwerk te zijn. Deze OrbisTokens kunnen vervolgens gebruikt worden om betaalde apps in de OrbiStore te kopen.

De waarde van zulk een gedecentraliseerd messaging-systeem, vergeleken met SMS-service of Wi-Fi, is dat mesh-netwerken niet vatbaar zijn voor infrastructuurschade, zoals welke volgt op een natuurramp, en dat ze niet kostbare connectiviteit-implementaties nodig hebben in gebieden met slechte verbindingen, zoals tunnels, bruggen of het platteland.

2.00 Orbis Architectuur



2.10 Orbis Bluetooth Low Energy (BLE) Mesh Networks (OrbisWeb)

2.11 OrbisWeb Mobiele App (Mobiele Nodes)

De fundering van Orbis zijn de deelnemers. Mesh-networking is afhankelijk van de aanwezigheid van nodes en de mobiele apparaten van gebruikers die, met behulp van een Android/IOS app, de mobiele nodes vormen van OrbisWeb. Andere nodes, zowel mobiel of stationair, zullen automatisch verbinden en data doorsturen.

Om data-ophoping tegen te gaan, vereisen packets die via mobiele nodes worden gestuurd zogeheten relay counters, die elke keer dat een packet wordt doorgestuurd aftellen. Bij een relay counter van nul wordt het packet niet langer doorgestuurd. Stationaire nodes kunnen worden geprogrammeerd om door te sturen zonder dat de relay-counter aftelt, maar dit hangt af van de ontwikkelaar. Hiernaast hebben node-apparaten kleine caches voor berichten om het herhaaldelijk doorsturen van het zelfde bericht te voorkomen.

Naast het synchroniseren van data met het mesh-netwerk, zullen OrbisWeb mobiele apps de plaats zijn waar gebruikers hun eigen gedownloade dApps kunnen gebruiken en waar de token wallet zich zal bevinden. De app houdt de node uptime bij, waarbij tokens worden gemunt als beloning voor actieve deelnemers zoals uitgelegd in [2.32](#).

Hoe zullen toepassingen van derden uitgebracht worden? Een goede vergelijking op het gebied van UI en app-integratie is WeChat. WeChat heeft add-ons en extensies geïmplementeerd die het voor gebruikers mogelijk maakt om monetaire transacties uit te voeren, taxi's aan te roepen, een review te schrijven voor een restaurant, et cetera. OrbisWeb zal veel van deze geïntegreerde functionaliteit ook hebben voor goedgekeurde toepassingen van derden.

2.12 Veiligheid

Een vanzelfsprekende eerste vraag is de veiligheid en privacy van data. OrbisWeb apparaten zullen worden voorzien van 256-bit elliptic-curve cryptography (ECC) en out-of-band authenticatie, terwijl communicatie tussen nodes wordt behandeld met AES-CCM 128-bit encryptie. Identificerende data in mesh-packets zijn ook verhuld, waardoor de privacy van data vergewist is. End-to-end data sharing, zoals messaging, zal beschermd worden met private pre-shared keys (PPSK).

2.13 Schaalbaarheid & Toegankelijkheid

Bluetooth-mesh kan tot 32.000 nodes per netwerk ondersteunen. Orbis neemt zich voor om dit aantal virtueel te overtreffen met conventionele data-hubs die automatisch geüploade data van elk netwerk opslaan en de data beschikbaar maken voor de bedoelde ontvanger(s) via het conventionele internet.

Hoe kan deze gelokaliseerde data globaal toegankelijk zijn? Voor dApps die wereldwijd gebruik vereisen, zoals bij crowd-gathered data (zie [3.20](#)), zal relevante data tijdelijk worden opgeslagen totdat de gebruiker verbinding maakt met een internetbron. Bij verbinding met het internet upload de OrbisWeb mobiele app de relevante data naar globaal toegankelijke servers.

2.20 Applicatie Platform (OrbiStore)

2.21 Ontwikkelaars

De OrbiStore zal een platform verschaffen voor ontwikkelaars en consumenten voor het vrijgeven en downloaden van gedecentraliseerde applicaties (dApps) die gebruik maken van OrbisWeb. Ingediende dApps worden doorgelicht door zowel geautomatiseerde als handmatige processen om zeker te zijn van de afwezigheid van schadelijke software. In het begin zal het Orbis-team software doorlichten, hoewel een overgang naar een community-vetting systeem gepland is, waarbij gecertificeerde en vertrouwde leden van de community ingediende dApps beoordelen en beloond worden met OrbisTokens.

2.30 Orbis Token (OBT)

2.31 Gebruik, Beloning, Ontwikkelaars, Consumenten

OrbisToken (OBT) zal integraal zijn voor het gebruik van Orbis en biedt voordelen voor bedrijven, ontwikkelaars en consumenten. OrbisTokens worden gemunt om zowel ontwikkelaars te belonen voor consumentengebruik van hun apps, als consumenten voor hun deelname in het OrbisWeb. OBT kan hierna gebruikt worden door consumenten om apps op de OrbiStore en waarschijnlijk uiteindelijk Orbis-producten zoals stationaire nodes aan te schaffen.

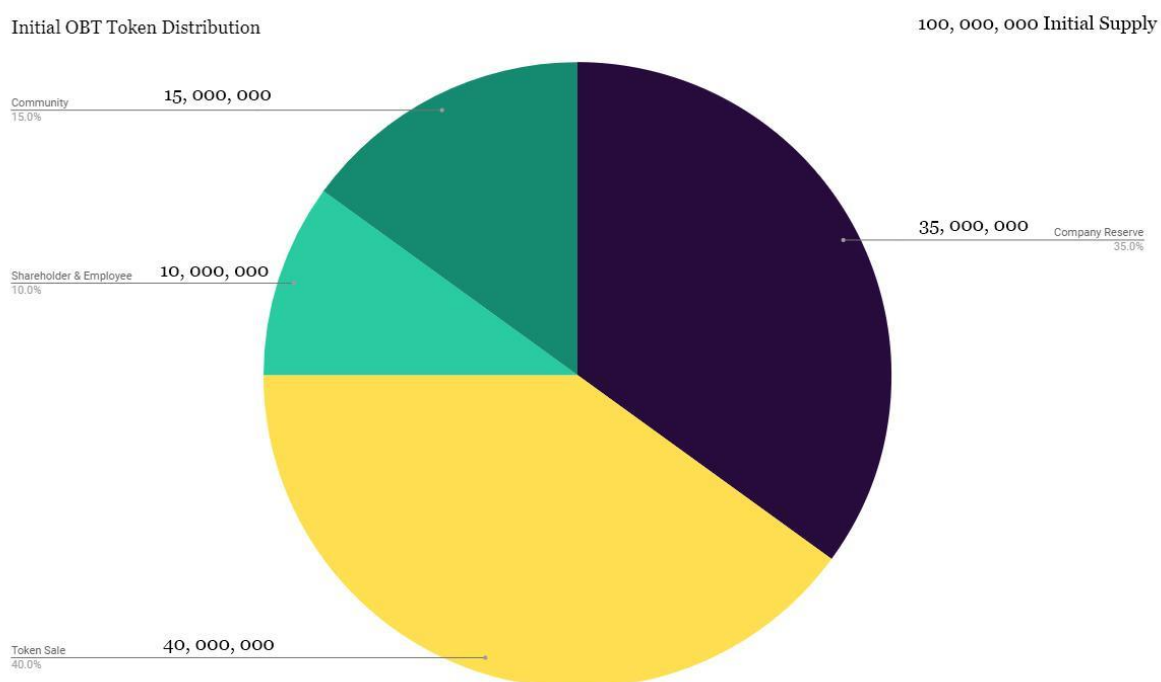
OBT zal ook worden geaccepteerd voor een eenmalige ontwikkelaarsregistratie-fee vanaf 2019.

2.32 Voorraad

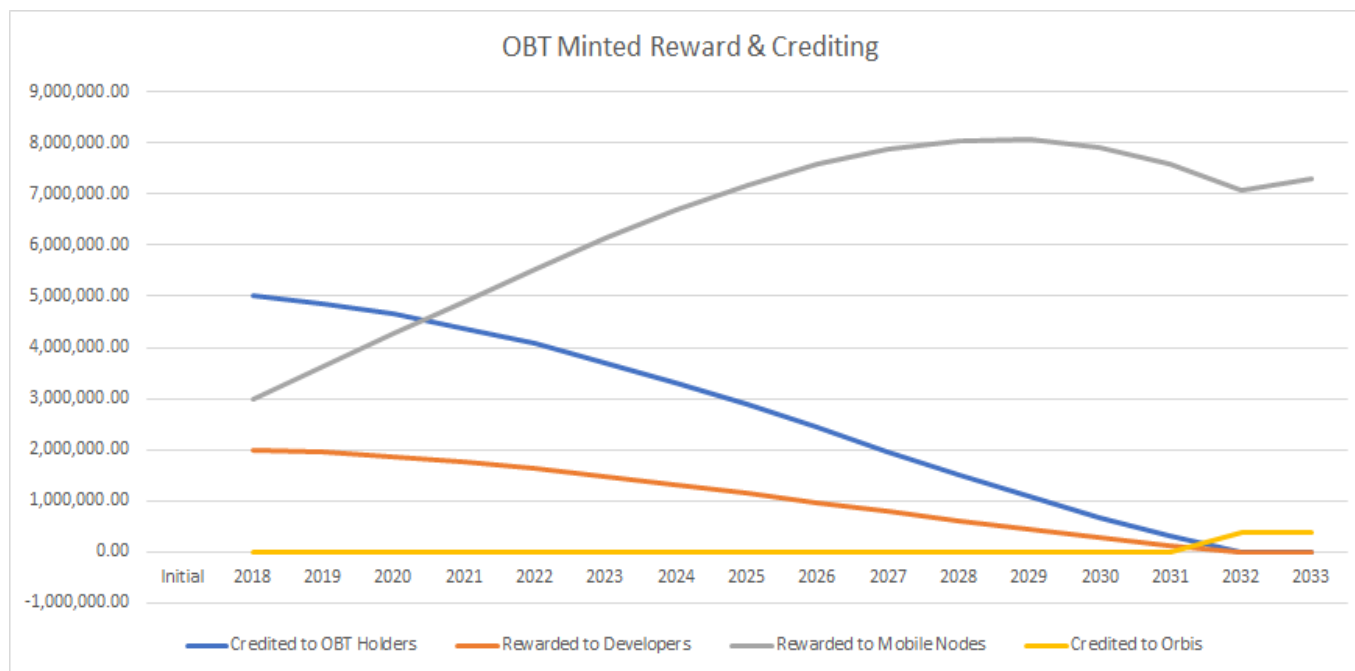
OBT zal worden gemunt met een 10% jaarlijks inflatieschema. 50% van de gemunte tokens zullen proportioneel worden gecrediteerd aan bestaande bezitters van OBT, waardoor devaluatie door inflatie wordt tegengegaan. 30% zal worden toegekend aan mobiele nodes, afhankelijk van de actieve tijd. De overgebleven 20% wordt toegekend aan ontwikkelaars aan de hand van het gebruik van hun app.

OBT-inflatie zal geleidelijk afnemen over 15 jaar tot een minimum van 3%. OBT-crediting en ontwikkelaarsbeloningen zullen afnemen tot nul tijdens deze tijd. Na 15 jaar zal het

percentage gemunte tokens dat dient als beloning voor mobiele nodes 95% zijn; 5% van de gemunte tokens gaan naar Orbis. Hieronder volgen een tabel en grafiek met de verwachte OBT-voorraad, gebaseerd op een initiële voorraad van 100 miljoen.



Data	Inflatie	OBT Gemunt	Totale Voorraad	Gecrediteerd naar OBT-Holders	Beloningen voor Ontwikkelaars	Beloningen voor Mobiele Nodes	Gecrediteerd naar Orbis
Initieel			100,000,000.00				
2018	1.100	10,000,000.00	110,000,000.00	5,000,000.00	2,000,000.00	3,000,000.00	0.00
2019	1.095	10,450,000.00	120,450,000.00	10,450,000.00	10,450,000.00	10,450,000.00	0.00
2020	1.090	10,840,500.00	131,290,500.00	10,840,500.00	10,840,500.00	10,840,500.00	0.00
2021	1.085	11,159,692.50	142,450,192.50	11,159,692.50	11,159,692.50	11,159,692.50	0.00
2022	1.080	11,396,015.40	153,846,207.90	11,396,015.40	11,396,015.40	11,396,015.40	0.00
2023	1.075	11,538,465.59	165,384,673.49	11,538,465.59	11,538,465.59	11,538,465.59	0.00
2024	1.070	11,576,927.14	176,961,600.64	11,576,927.14	11,576,927.14	11,576,927.14	0.00
2025	1.065	11,502,504.04	188,464,104.68	11,502,504.04	11,502,504.04	11,502,504.04	0.00
2026	1.060	11,307,846.28	199,771,950.96	11,307,846.28	11,307,846.28	11,307,846.28	0.00
2027	1.055	10,987,457.30	210,759,408.26	10,987,457.30	10,987,457.30	10,987,457.30	0.00
2028	1.050	10,537,970.41	221,297,378.67	10,537,970.41	10,537,970.41	10,537,970.41	0.00
2029	1.045	9,958,382.04	231,255,760.72	9,958,382.04	9,958,382.04	9,958,382.04	0.00
2030	1.040	9,250,230.43	240,505,991.14	9,250,230.43	9,250,230.43	9,250,230.43	0.00
2031	1.035	8,417,709.69	248,923,700.83	8,417,709.69	8,417,709.69	8,417,709.69	0.00
2032	1.030	7,467,711.03	256,391,411.86	7,467,711.03	7,467,711.03	7,467,711.03	373,385.55
2033	1.030	7,691,742.36	264,083,154.21	7,691,742.36	7,691,742.36	7,691,742.36	384,587.12



Zie “Financiering & Token Sale” voor informatie over waarvoor en hoe snel de tokens van het bedrijf zullen worden uitgegeven.

2.33 NEO

Het Orbis-team heeft ervoor gekozen om te ontwikkelen op de NEO Smart Economy. NEO’s integratie van veelvoorkomende compilers en IDE’s, waaronder C#, Java, C, C++, JS en Python, voor het coderen van smart contracts, zorgen voor laagdrempelige toegang voor Orbis.

De toewijding van het NEO-team voor naleving van de gouvernementele wetten, anti-quantum cryptografie en een community-based overheidsstructuur, met daarnaast de overeenkomsten in doelstelling voor een smart, verbonden en digitale economie, zijn waarom Orbis ontwikkeld zal worden op het NEO-platform.

3.00 Gebruik

3.10 IoT

Een kerndoel van Orbis is implementatie in IoT, de integratie van nodes in smarthomes. Een klik van een Orbis app zou de sloten, camera’s, lichten, airconditioning, gordijnen et cetera kunnen bedienen, waarbij elke node de commando’s doorvoert totdat de juiste ontvanger is bereikt. Huizen worden op deze manier closed-loop netwerken. Elektriciteits-efficiëntie wordt ook mogelijk door low-power bluetooth nodes die worden gepaard met “friend nodes”.

Friend nodes cachen data die bedoeld is voor hun partner en geven deze af wanneer de low-power partner nodes “wakker worden” na een geplande tijdsinterval.

3.20 Crowd-Gathered Data

Wellicht wel een van de meest interessante applicaties van de data van mobiele nodes is de mogelijkheid voor Orbis apps op Android en IOS om ontwikkelaars toegang te geven tot crowd-gathered data. Sleutels kwijt? Met een node aan de sleutelbos kan je privé worden geduid op de locatie als een andere gebruiker van de OrbisWeb app automatisch verbinding maakt met de node. Weten hoe lang de wachtrij is voor het Louvre? Bekijk anonieme data van hoe lang het andere gebruikers kostte om van de lobby bij de tentoonstellingen te komen.

3.30 Digitale Infrastructuur

In het tijdperk van een data-gedreven economie is de betrouwbaarheid van een digitale infrastructuur een topprioriteit. De situatie in Puerto Rico in de nasleep van de orkaan Maria is een goed voorbeeld van de behoefte voor een gedecentraliseerde, zelf-genezende en relatief goedkope en snel toepasbare digitale infrastructuur. In plaats van gecentraliseerde hubs waarbij het uitvallen van een enkele telecom-toren het hele systeem kan platleggen, maakt Bluetooth-mesh gebruik van multipath en zelf-genezende beheerde hoogwaterrelais.

Mobiele infrastructuur in moeilijk te bereiken gebieden zoals metro's kunnen worden vervangen door betaalbare en draagbare Bluetooth routing hubs die sinds 2016 in staat zijn een bereik van 300 meter te bereiken (1000 feet).

3.40 Logistiek

Bluetooth-mesh heeft applicaties in logistiek, van belichtings- en elektriciteitsefficiëntie, tot het beheren van voorraden in magazijnen en van werknemers. Eerder genoemde low-power nodes, gecombineerd met sensor nodes, kunnen automatisch de belichting en temperatuur in een magazijn aanpassen, zonder dat er bedrading nodig is. Lege planken kunnen worden herkend door aanvullende nodes en werknemers zijn bereikbaar via Bluetooth berichten, waarbij alle nodes tegelijk als doorstuur-nodes werken.

3.50 Systeem Monitoring

Complexe systeemmonitoring kan worden bereikt via een Bluetooth-mesh. De verbindingen tussen treinstellen of vliegsystemen kunnen efficiënt gemonitord worden door middel van Bluetooth nodes en niet-antwoordende nodes kunnen snel geïdentificeerd worden. De bedrading in een 747 vliegtuig vormt samen 274 km (171 mijl); kilometers van deze bedrading die vatbaar is voor slijtage en roest kunnen worden vervangen door draadloze en slijtage-bestendige nodes.

4.00 Bedrijfs- & Ontwikkelingsroadmap

4.10 Tijdlijn

2017 Q4

- Project Planning
- Community Betrekking
- Whitepaper Vrijgeven & Opstellen
- Besloten Alpha tests van Android OrbisWeb app
- Partnerships & Adviseurs
 - Networking bedrijven
 - Blockchain bedrijven
 - Crypto-wallets
 - Crypto-handel-platformen
 - Vergelijkbare cryptoprojecten
- Website voltooiën en capaciteitsschaling

2018 Q1 & Q2

- ICO Financiering/OBT Distributie
- Plaatsing op handel-platformen
- OrbiStore ontwikkeling
- Blockchain OBT ontwikkeling
- Android & IOS Alpha tests
- Verwerving van personeel
- Ontwikkeling van de gemeenschap
 - Community ontwikkelaars bereiken
 - OrbiStore applicatie-beoordelaars verwerven
 - Community & industrie conferences
 - Community betrekking OBT beloningen

2018 Q3

- OrbisWeb beta release
- OrbisWeb data-center opzetten

- Bedrijfsontwikkelde applicatie vrijgeven
- Partnerships voor productie
- Productontwikkeling
 - BLE nodes
 - BLE routers

2018 Q4

- Production OrbisWeb vrijgeven
- Production bedrijfsontwikkelde app vrijgeven
- Producten vrijgeven
- Community ontwikkelaars vrijgeven
- Platform tweakken

2019 Q1-4

- Gemeentelijke en organisatorische partnerschappen
 - Tests met grootschalige BLE mesh infrastructuur
- Verbetering van mesh data overdrachtssnelheid & efficiëntie
- Orbis deployment opschalen
- Cyber security firm consultatie – bevorderen van network privacy en security

5.00 Financiering & Token Sale

5.10 Token Sale

De OBT Token Sale zal plaatsvinden op 10 februari 2018. OBT zal worden gemunt tot het hard-cap doel van \$12.000.000 USD is bereikt; niet-verkochte tokens worden vernietigd. XRT zal als volgt worden bepaald, met als doel het behalen van een initiële voorraad van 100.000.000 en het ophalen van \$12 miljoen USD.

$$\$12,000,000 \text{ USD} = 40,000,000 \text{ OBT} * \frac{\text{NEO PRICE USD}}{\text{XRT}}$$

De exacte tijd van de token sale zal een week van tevoren worden vrijgegeven en XRT zal drie uur voor de sale worden vrijgegeven.

ICO Sale Bonus	Bonus %
----------------	---------

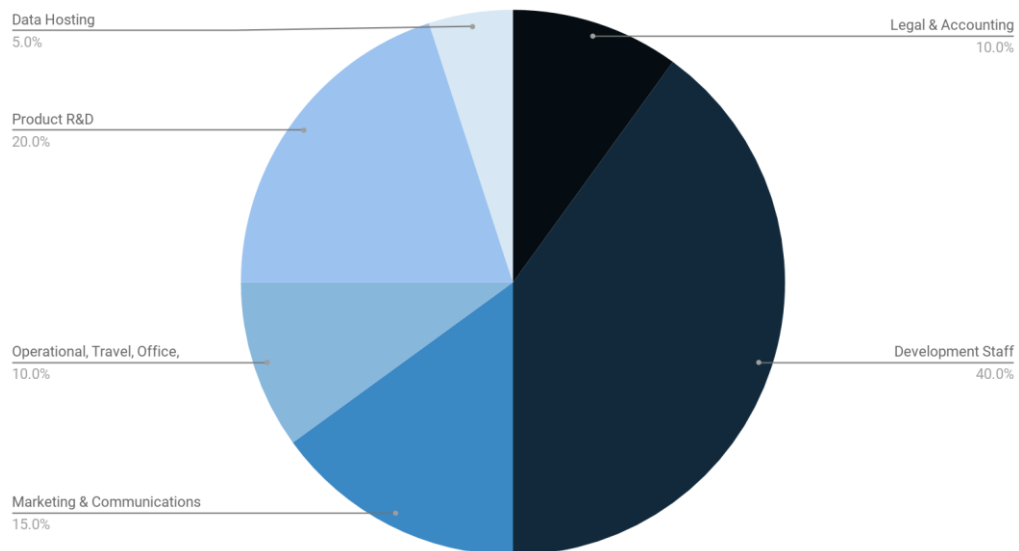
Day 1	30%
Day 2-5	20%
Day 5-10	10%

5.11 Token Sale Fondsen

Let op: in afwachting van wet- en regelgeving kunnen burgers van bepaalde landen worden beperkt in deelname aan de verkoop en kan een bewijs van burgerschap vereist zijn.

De fondsen die worden verworven door de ICO zullen voornamelijk gebruikt worden voor de ontwikkelaars. Deze fondsen worden ingezet om OBT smart contract, OrbisWeb Android en IOS apps en OrbiStore te ontwikkelen.

Projected Use of Token Sale Funds



5.20 OBT Bedrijfsreserve & Wachtperiode voor Werknemers

De tokens van werknemers zullen een wachtperiode van zes maanden hebben, met een maximum opname van 10% per kwartaal. Bij een opname boven 10% per kwartaal van de bedrijfsreserve dient twee weken vooraf een officiële publieke aankondiging te worden gegeven.