Omlab X Fillip Studios: Maacq Oase

How 3D-printed waste material can give nature a chance to recover from nitrogen acidification.
Hoe 3D-geprint afvalmateriaal de natuur de kans kan geven zich te herstellen van verzuring door stikstof.

Hosted by: Fillip Studios x OMLAB

Project Information (EN)

Circular bio-design as a solution for nitrogen deposition in nature

In Maacq Oase, Omlab and Fillip Studios work together on a circular solution to counteract the harmful effects of nitrogen deposition in nature. It all started when Omlab, a studio focusing on circular and bio-based design, developed an eco-friendly 3D-printable paste out of waste materials extracted from water purification plants — and a 3D printer to process it. Looking to investigate the possible applications of their technique, they connected with Fillip Studios. The design research of Fillip Studios led to a concept which addresses the major social issue of nitrogen deposition. Out of the calcium-rich paste from Omlab, they created designs for printable objects to be placed in nitrogen-acidified environments. Due to natural erosion by wind and rain, the objects dissolve over a long period of time and slowly release calcium into the ground, therewith reducing acidity. Various seeds are added as well to simultaneously increase biodiversity. In addition to its nature-reviving qualities, Maacq Oase tells passers-by a story about the influence of humans on nature.

The design

Fillip Studio’s objects visually emphasize the multiple layers of the project. Layers with different colors and organic shapes are reminiscent of natural soil erosion, while geometric shapes remind us of human influence on nature — a positive influence, in this case. Apart from their appearance, the object’s layers are also functional: each layer contains different types of seeds that are spread across the environment over a long period of time. Eventually, the Maacq Oase objects dissolve completely in nature.

How does Maacq Oase help nature?

Usually, different substances in the ground are naturally kept in balance by all kinds of processes. An excess of nitrogen (caused by human activities like livestock farming and transport emissions) disturbs that balance: the soil becomes acidified and contains too little calcium. This has many negative effects on biodiversity (certain plants thriving while others disappear) and animal wellbeing (thinner egg shells due to a calcium shortage). With Maacq Oase, Omlab and Fillip Studios want to ensure that a residual flow from humans (waste water) is used for a sustainable purpose: offering nature a chance to recover from nitrogen acidification.

Projectinformatie (NL)

Circulair bio-design als oplossing voor stikstofdepositie

In Maacq Oase werken Omlab en Fillip Studios samen aan een circulaire oplossing voor de schadelijke effecten van stikstofdepositie in de natuur. Omlab, een studio die zich volledig richt op circulair en bio-based design, ontwikkelde een milieuvriendelijke 3D-printbare pasta van afvalmateriaal gewonnen uit waterzuiveringsinstallaties — én een 3D-printer om het te verwerken. In hun zoektocht naar mogelijke toepassingen van hun techniek schakelden zij Fillip Studios in. Het ontwerpend onderzoek van Fillip Studios leidde tot een concept dat ingezet kan worden als oplossing voor een actueel maatschappelijk vraagstuk: het stikstofprobleem. Met de kalkrijke pasta van Omlab ontwierp de studio printbare objecten die in door stikstof verzuurde natuurgebieden geplaatst kunnen worden. Natuurlijke erosie door wind en regen laat de objecten langzaam oplossen, waardoor het calcium de grond in sijpelt en verzuring tegengaat. Tegelijkertijd wordt de biodiversiteit bevorderd door verschillende zaden die over een lange periode vrijkomen en verspreid worden in de omgeving. Maacq Oase geeft de natuur de kans zich te herstellen, terwijl het tegelijk zichtbaar is voor het publiek.

Het ontwerp

De ontwerpen van Fillip Studios benadrukken op een visuele manier de gelaagdheid van het project. Lagen in verschillende kleuren en met organische vormen doen denken aan natuurlijke erosie van aarde, terwijl geometrische vormen ons herinneren aan de menselijke invloed op de natuur — in dit geval een positieve invloed. Los van hun uiterlijk zijn de lagen ook functioneel: elke laag bevat verschillende soorten zaden die zich over een lange periode in de omgeving verspreiden. Uiteindelijk worden de objecten van Maacq Oase volledig opgenomen in de natuur.

Hoe helpt MAACQ Oase de natuur?

Normaal gesproken blijft de verhouding van stoffen in de aarde door allerlei processen in balans. Een teveel aan stikstof (veroorzaakt door menselijke activiteiten zoals de veehouderij en transport) verstoort die balans: de aarde raakt verzuurd en bevat te weinig kalk. Dit heeft allerlei negatieve effecten op biodiversiteit (de ene plant verdrijft de andere) en dierenwelzijn (te dunne eierschalen door een gebrek aan calcium). Omlab en Fillip Studios willen er met Maacq Oase voor zorgen dat een menselijke reststroom (afvalwater) gebruikt wordt voor een milieuvriendelijk doel: de natuur de kans geven zich te herstellen van het teveel aan stikstof.

Image List

Filename	Caption	Credit
credits-fillip-studios_1631715873.jpg	3D-printed layers of calcium-rich waste material	Fillip Studios
credits-fillip-studios1_1631715916.jpg	Organic forms and colors remind of natural erosion	Fillip Studios
credits-fillip-studios2_1631715925.jpg	Geometric shapes emphasize human influence	Fillip Studios
fases-maacq-oase-credits-omlab-en-fillip-studios_1631887704.jpg	Over time, Maacq Oase dissolves in nature	

The images above are included in the ZIP under `/images`.