

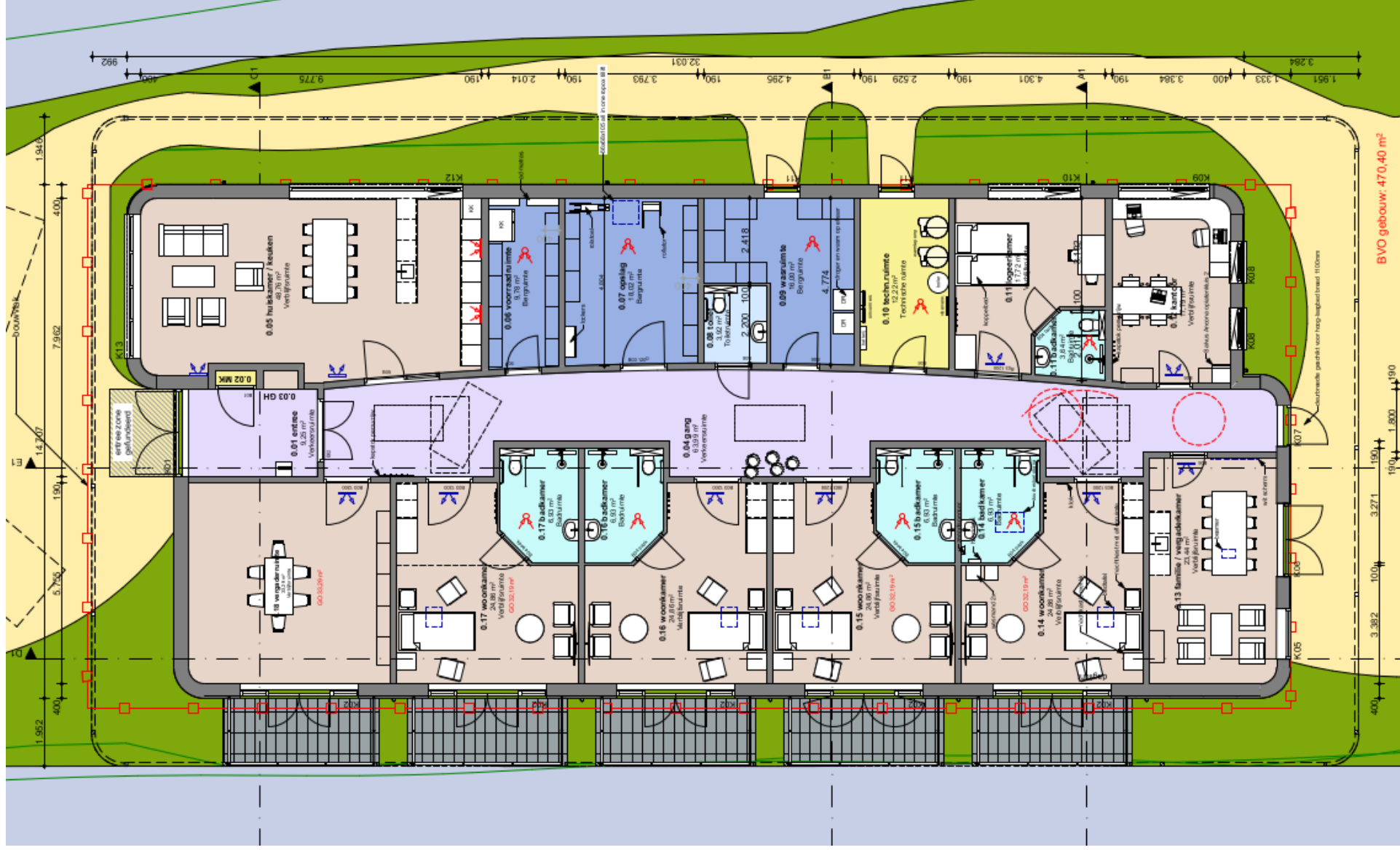
Building Horizons



Ertho







BVO gebouw: 470.40 m²







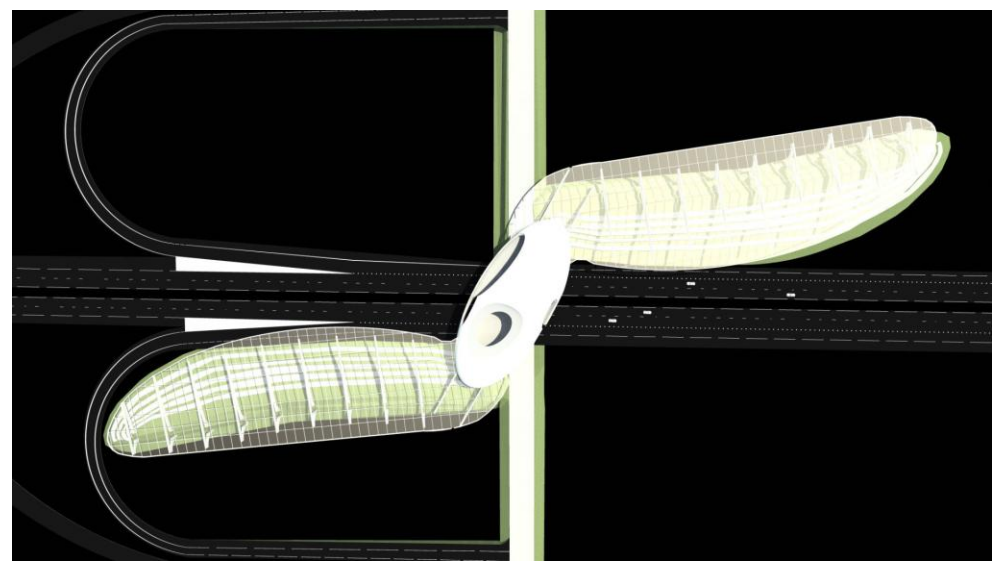
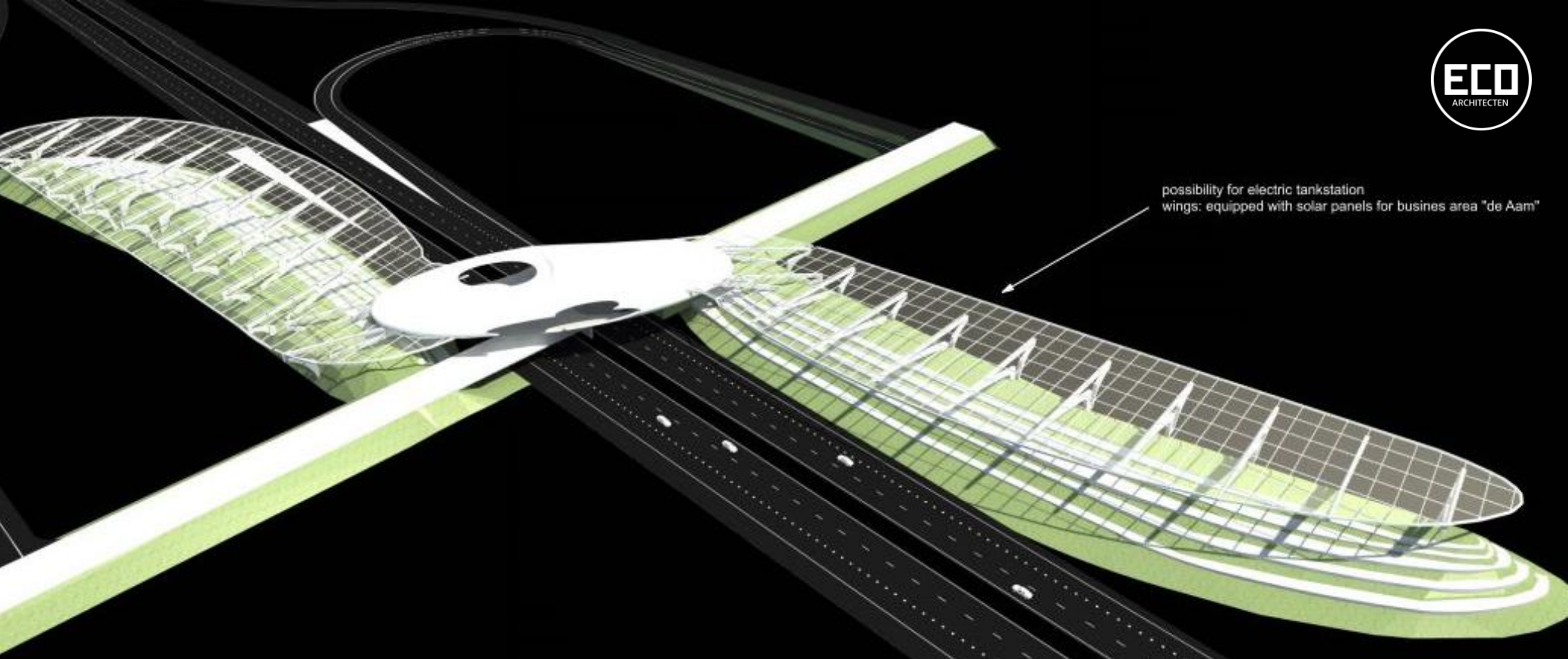






day two: first european electric car rally

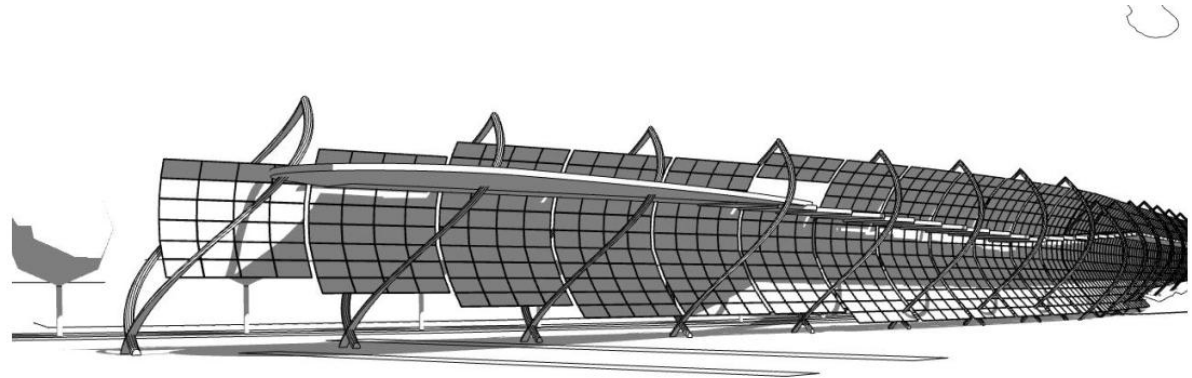
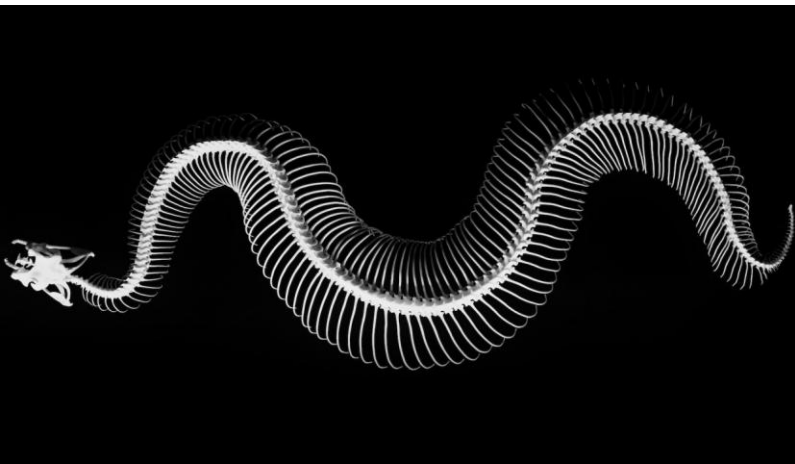


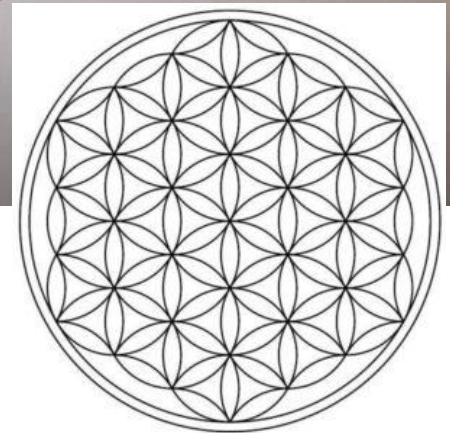
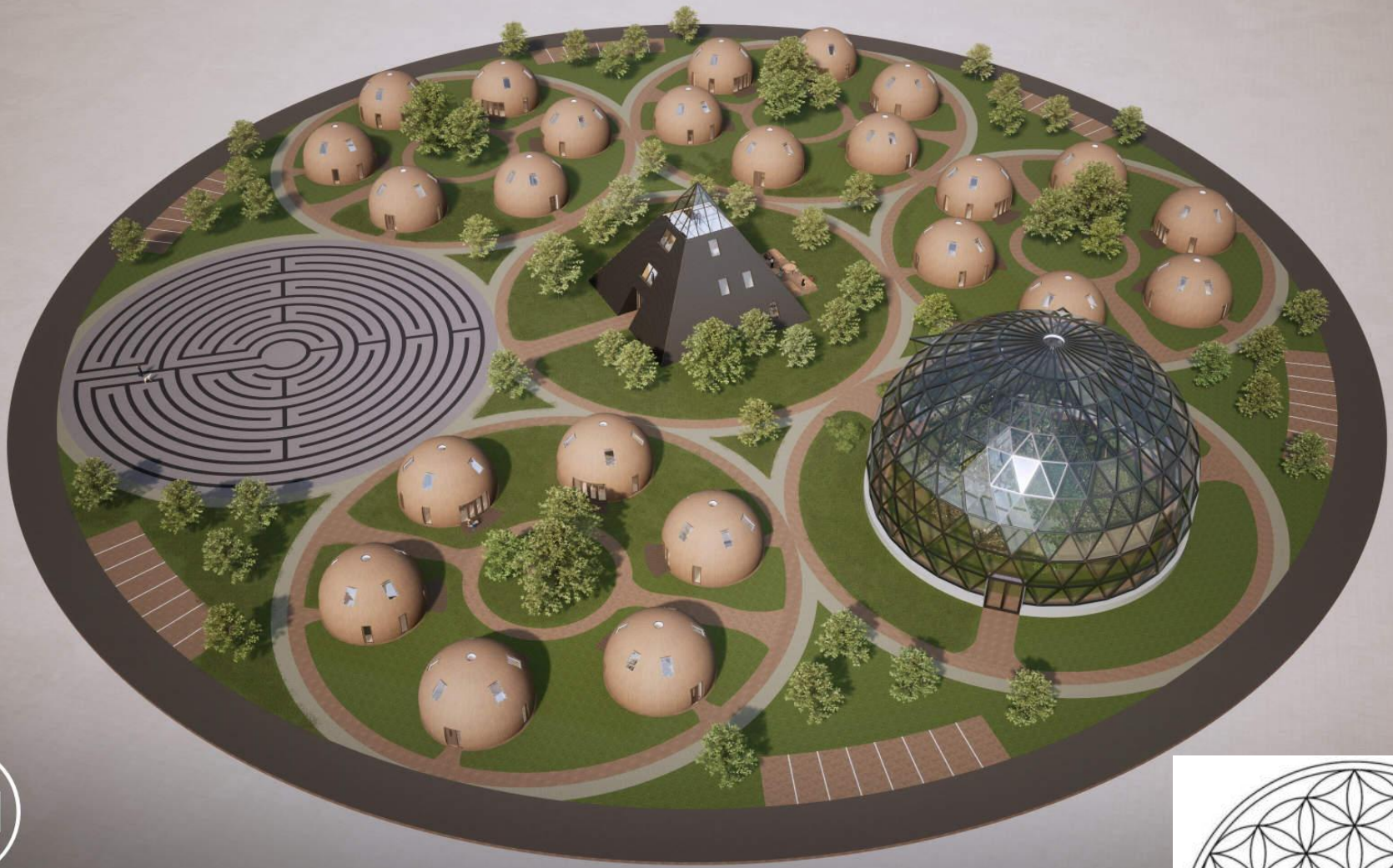




lout:



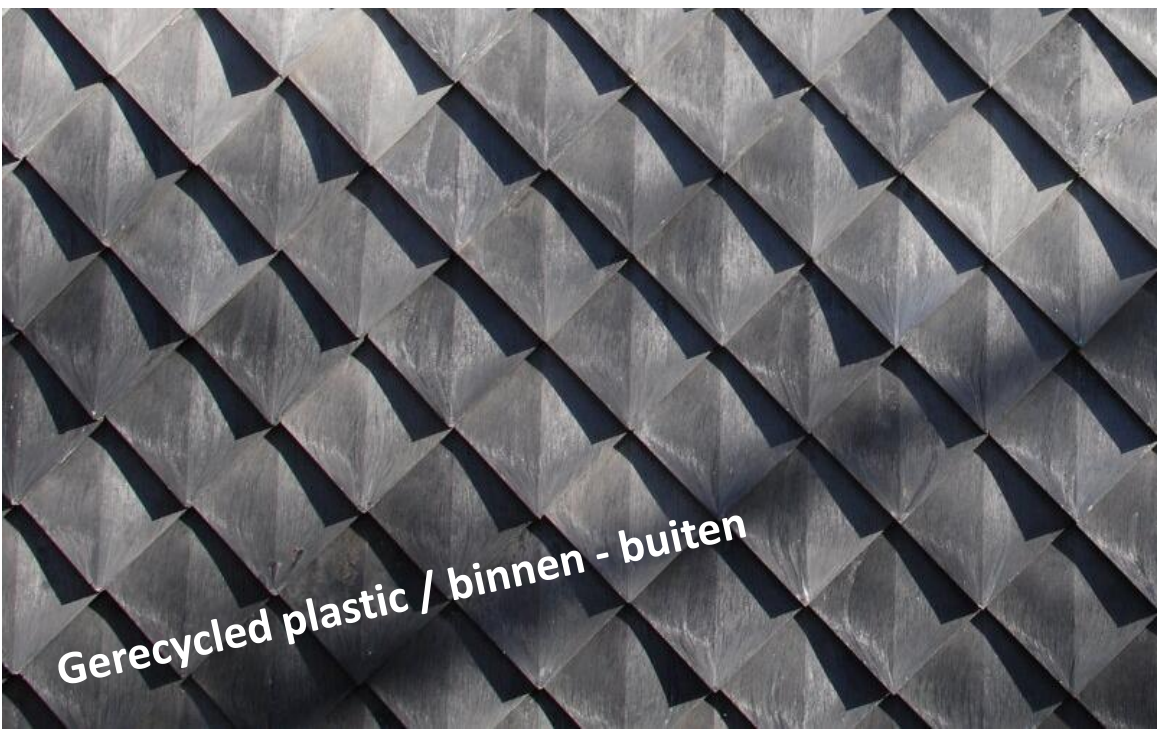
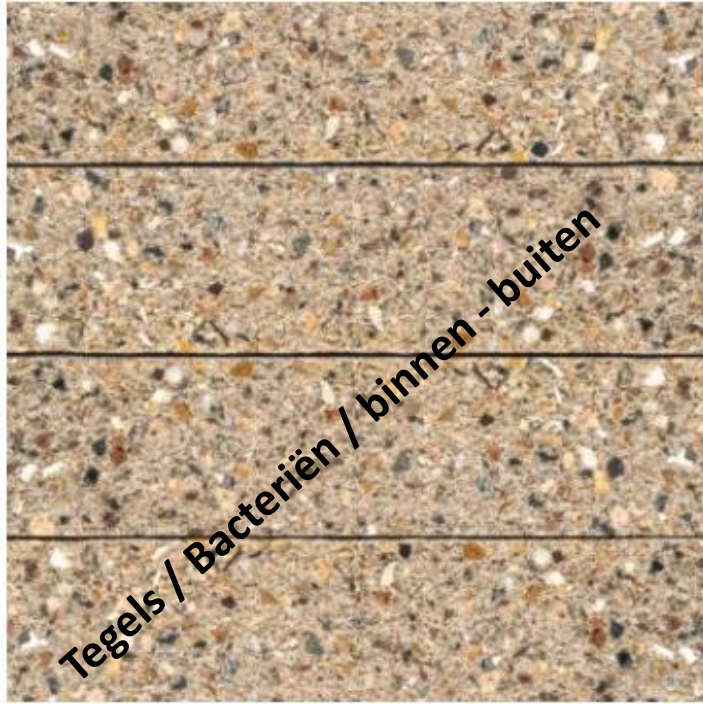


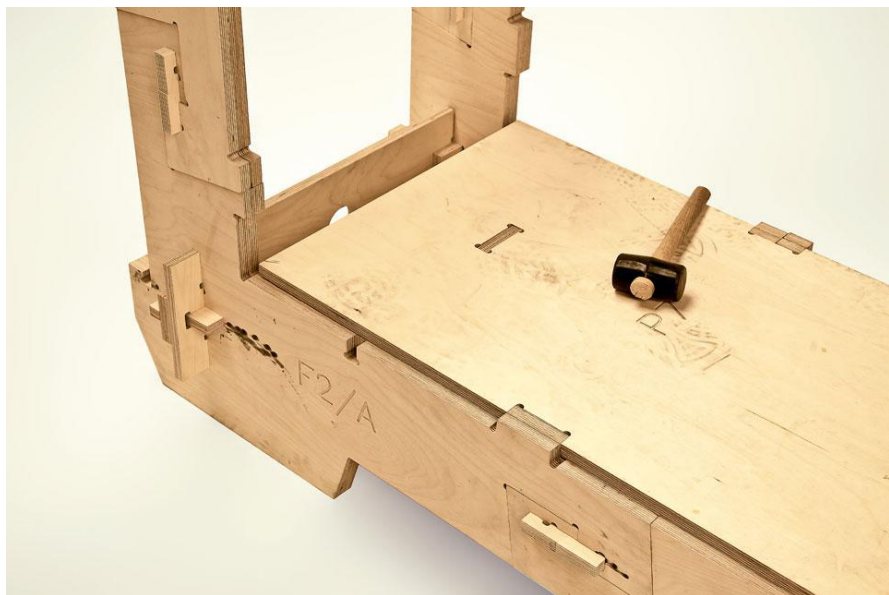




haparandadam





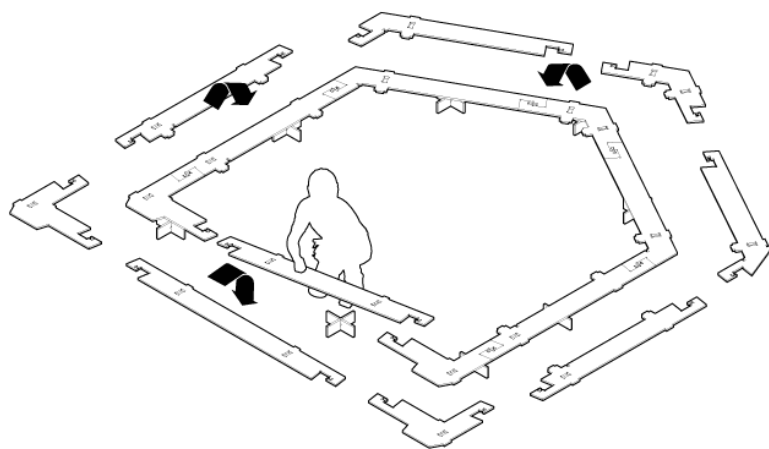


Just in Case®

Idee Systeem Verhalen jouw JIC   [Contact](#)



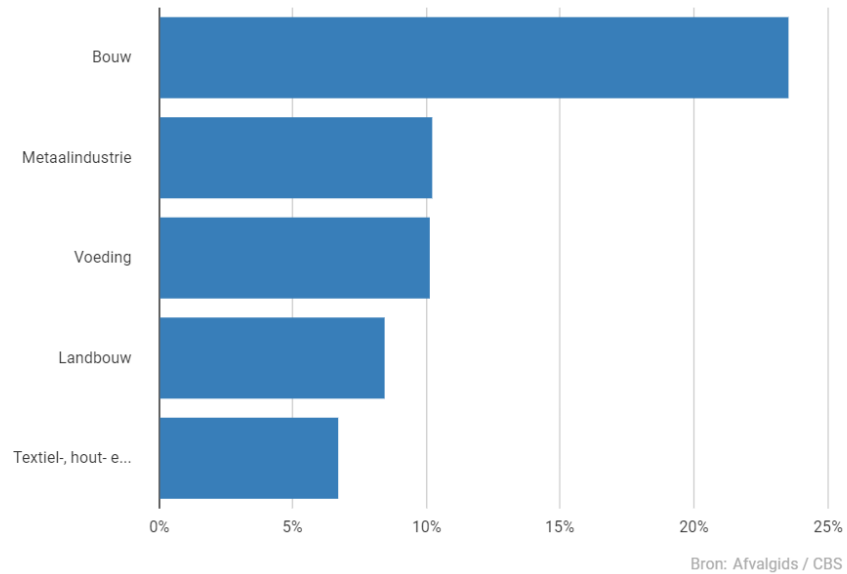
De cassettes stabiliseren de constructie, bieden ruimte voor isolatie of opslag en zijn een solide basis voor verdere -modulaire- afwerking aan binnen- en buitenzijde.



 2+

Vrijgekomen afval per bedrijfstak, 2016*

Top 5 bedrijfstakken / % van alle productie (producten en afval)











Concrete-based

GEAVANCEERDE MATERIALEN

Aankondiging van CarbonX

In combinatie met ICON's wandsysteem en robotbouwmethoden is ICON's CarbonX-formule het woningbouwsysteem met de laagste koolstofuitstoot, klaar om op grote schaal te worden gebruikt.





Rammed Earth

Exploring the material's potential to address residential challenges within Central European suburbs.

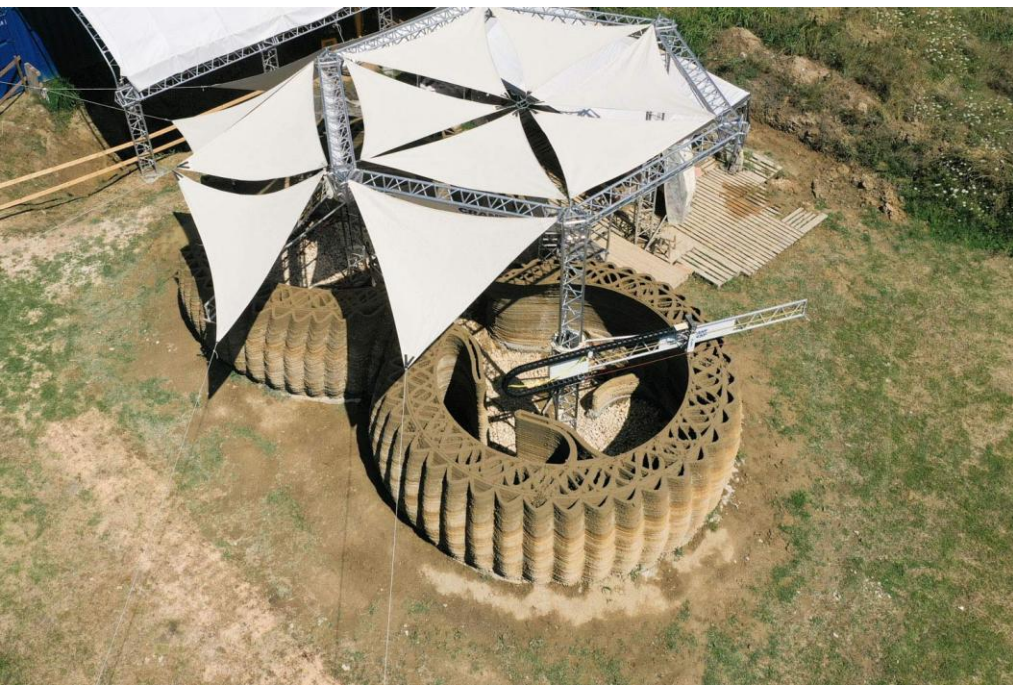


Larissa Götze



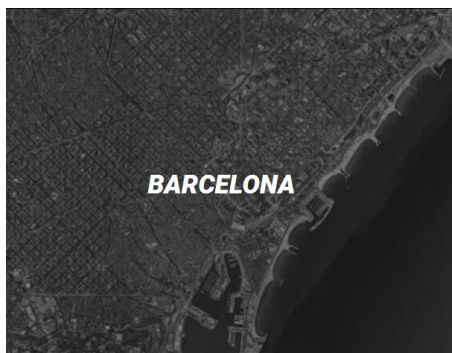
hennep











BARCELONA



BEIROET



JERSEY-STAD



LONDEN



MACERATA



MADRID



PARIJS



UMEA

Ertho



Kernpartners



ECO architecten

Initiatiefnemer
Gespecialiseerd in
biobased architectuur

kient

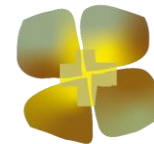
Kient

Ketennetwerk voor
circulaire economie
(tot eind 2024)

omlab

Omlab

Bioculaire materiaal
ontwerp studio



Krimppp

Biobased kennis- en
ontwikkelcentrum

Overige partners

Innofields / Royal Eijkelpark / Soil Valley
mogelijke onderzoekslocatie

Neolithics
3D printing hub

Dunagro
leverancier kalkhennep

K3 Delta
leverancier / onderzoekspartner aarde

TU/e
geïnteresseerde kennispartner

BAM
geïnteresseerde bouwpartner

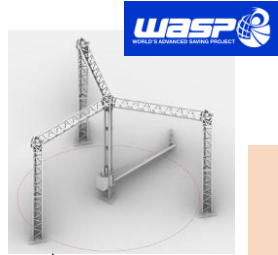
ECO+BOUW
geïnteresseerde bouwpartner

Staatsbosbeheer
geïnteresseerde partner

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Materiaalonderzoek 3D printen									
Onderwerp	Uitvoeren door	Onderzoeksvragen	prioriteit en			Onderzoeksmethode	Resultaten	Opmerkingen	
FOCUS welke Materialen (per toepassingen) in het project	team	keuze maken WELKE materialen in het onderzoek op te nemen				desktop research bestaande kennis/ervaring; matrix van voor en nadelen; beschikbaarheid vd	1 of 2 materialen	kijken naar wat een valide ontwikkeling voor de toekomst kan zijn	
FOCUS on-site of pre-fab		keuze welke printtechniek wanneer onderzoeken en welke investeringen					fasering en kostenraming	kijken naar wat een valide ontwikkeling voor de toekomst kan zijn	
		pre-fab: vergelijken met On-Site en aanbrengen focus op een materiaalkeuze	1			kosten en mogelijkheden onderzoeken; factoren als snelheid, grootte van de bouwblokken en eigenschappen printmateriaal		kosten en inspanningen reduceren door een focus aan te brengen. Vooronderzoek of advies van experts	
		on site: investeringen en benodigde partners en benodigde vaardigheden in kaart brengen; materiaal(en) kiezen		2		haalbaarheidsonderzoek gericht op bouwen in Nederland (onderzoek per materiaal)		grote investeringen; we hebben nog geen partner die het kan uitvoeren	
Materiaal 1: Klei	Innofields / Mapei / Omlab / Neolithic	e= exact g= globaal bepalen	1	2	3	Testen materiaalsamenstellingen middels theoretisch en praktijk onderzoek om de materiaaleigenschappen voor toepassing in een gebouwworm vast te kunnen leggen.	Onderzoeksrapport per materiaal met de mogelijke samenstellingen en toepassingen. Certificering middels TNO / Building	Zijn 3D materialen geschikt om in te schroeven t.b.v. o.a.: - Ophangen (keuken)kasten - Gevelafwerking (regelwerk) - Gevelbelettering	
		3D print eigenschappen							
start recept obv ervaring andere experts en beschikbaarheid grondstoffen	Omlab en ? Uit team	1 bestaande kennis en ervaring				keuze concept van de klei / leem samenstelling; experts zoeken en raadplegen			
	Omlab	2 Printbaarheid / samenstelling		g	e	klei / leem samenstelling uitzoeken en doorontwikkelen en samples maken		doorontwikkeling bepalen nav eerste testen	
leverancier of eigenaar bestaande of aan te kopen wordt ook samenwerkingspartner?	Neolithic / ?	3 Geschikte printer? WASP / Neolithic?	1			is techniek van (1) mengen, (2) verpompen en (3) 3D printen		3d printen simuleren bij omlab; verpompen elders tzt Neolithic of TUE	
						mengen			
						pompen			
						printen			
		Fysische / bouwkundige eigenschappen							
	Omlab - KRIMPPP	1 Druksterkte materiaal	1		e	juiste samples in meet apparaten		exact tbv van rekenmodellen	
		Flexibiliteit materiaal (wat is de bedoelde wetenschappelijke term?)			2 3	juiste samples in meet apparaten testen		is deze waarde ook direct nodig?	
	Omlab	3 Soortelijk gewicht	1			eenvoudig te bepalen			
	HAN / TNO / WUR	4 Warmtegeleidingsvermogen lambda		2					
		5 Waterdampdiffusieweerstand		g	3				
		6 Warmtecapaciteit		g	3				
		7 Capillaire werking			3				
		8 Brandwerendheid		g	2				
		9 UV bestendigheid		g					
		10 Waterdichtheid / watervastheid			2	opsplitsen in materiaal en afwerking buitenlaag (ook waterdichtheid)		ontwerpen met de beperkingen vd watervastheid	
		11 Akoestisch			3				

Koers

Perspectief



Materiaalonderzoek

Klei



Kamera



Hempcrete

Sugarcrete

LAB-ONDERZOEK

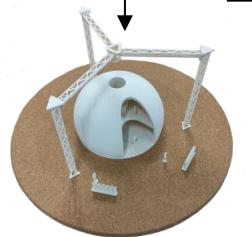
VELDONDERZOEK

ONTWERP +
VERGUNNINGEN
LIVING-LAB 1.0

LIVING-LAB 1.0

MOCK-UPS

LIVING-LAB 2.0



Schaalmodel 1:4 t.b.v.
communicatie doeleinden



Eerste Hybride - Biobased 3D geprint
Bouwwerk

Hybride architectuur / constructie
Ontmoeting, test en expositiecentrum



Full 3D geprint biobased
Bouwwerk



Resultaat

Monitoring
Analyse
Reflectie



2024

financiering

2025

Organisatie & Communicatie

2026

Onderzoek / Realisatie Hybride / monitoring

2027

Realisatie Full 3D Print



Building Horizons

biobased printed houses

Ertho

