



centre d'innovation
et de design
au Grand-Hornu



Jason Kim/Assemble Mass - Wether Everywhere Render Perspective - 2018 © foto Water Everywhere

Persbericht

IN THE AGE OF POST-DROUGHT

De Aquatische Toestand

Ondersteund door: Transnatural Label, Fonds Creatieve Industrie NL

Curator: Arjen Bangma [Transnatural]

21 maart → 25 juli 2021

INTRODUCTIE

In the Age of post Drought is een tentoonstelling die ingaat op een aantal dringende waterproblemen die we de komende decennia moeten aanpakken in het kader van de klimaatverandering. Een keuze van interdisciplinaire werken kaart verschillende onderwerpen aan, en stimuleert daarbij niet enkel de verbeelding maar toont ook kant-en-klare oplossingen en stelt de toekomstperspectieven voor het waterbeheer in vraag.

Een golf van hernieuwd milieubewustzijn overspoelt stormenderhand de wereld. Terwijl militante burgers lobbyen voor een groenere toekomst en een meer ethische benadering van het samenleven van mens en dier, zijn wij recent getuige van een aanzienlijke tegenslag op het gebied van de wetgeving i.v.m. pollutie.

WATERVERVUILING

Beseffen we allemaal hoe we de toekomst van ons water op deze planeet onherroepelijk in gevaar brengen? In sommige landen of regio's is er een tekort aan water voor vitale behoeften, terwijl in andere landen het gebruik wordt gedekt door netwerken die de distributie van water veilig en in voldoende hoeveelheden garanderen. Water lijkt een veelzeggende indicator voor sociale ongelijkheid en stedelijke segregatie en illustreert de ontwikkelingsproblemen!

Een van de grootste bedreigingen voor de kwaliteit van zoet water in de wereld is op dit moment de aanwezigheid en degradatie van kunststoffen, microplastics, industriële drugs en chemisch afval. In België werden deze verontreinigende stoffen tot 1980 op nationaal niveau beheerd. Na die datum werd de bevoegdheid overgedragen aan de gewesten. Europa heeft zich ook bereid getoond zijn burgers een noodzakelijke levenskwaliteit te garanderen ! Zo werd in 1991 een "richtlijn voor afvalwaterzuivering" aangenomen, die de lidstaten verplicht een programma voor de bouw van collectieve afvalwaterzuiveringsinstallaties te realiseren.

In 2000 heeft Europa zijn vraag opgevoerd door de lidstaten een "kaderrichtlijn" op te leggen waarin een resultaatsverplichting voor de behandeling van afvalwater wordt opgelegd.

Toch is het duidelijk dat plastic in de vorm van fragmenten van enkele millimeters lang in de waterkringloop is geïnfilteerd. Wetenschappelijk onderzoek en de publieke opinie hebben de laatste jaren veel aandacht besteed aan het probleem, maar het gebruik en het storten van plastic gaat onverminderd door. Microplastics zijn nu overal te vinden, van oceanen en waterwegen tot bergtoppen.

We kunnen de vervuilende micro-stoffen die onze waterbronnen bedreigen niet aanraken, niet zien, horen en meestal zelfs niet proeven. Om het probleem van de plastic-vervuiling onder de aandacht te brengen, besloot de Italiaanse kunstenaar Marco Barotti om juist dit belastende materiaal te gebruiken in zijn werk *Clams* ('schelpdier'). Het door Barotti gebruikte plastic is gerecycleerd en wordt geleverd in dunne platen die met behulp van warmte vervormd kunnen worden en in de gewenste vorm gesneden. De kunstmatige zeeschelpen zijn gemaakt van gerecycleerd plastic en zijn voorzien van luidsprekers en sensoren. De sensor reageert op de waterkwaliteit en zet deze om in beweging en geluid. Barotti's *Clams* maken de kwaliteit van het water, dat normaal aan onze zintuigen ontsnapt, zichtbaar en tastbaar en benadrukken het grote probleem waar de moderne wereld voor staat: de vervuiling van onze zoetwaterbronnen.

Indus is een off-grid muur die ontworpen is om afvalwater te behandelen dat gecontamineerd is met zware metalen door bioremediatie met behulp van micro algen.

Indus is een op tegels gebaseerd, modulair bioreactor-wandsysteem dat ontworpen is om te worden geïntegreerd in het bestaande stadslandschap: het kan worden toegevoegd aan bestaande muren in dichtbevolkte industriële gebieden, of kan worden omgebouwd tot vrijstaande eenheden.

De tegels op de *Indus*-wand kunnen lokaal worden gemaakt met behulp van traditionele kleiprocédés. Geïnspireerd door het distributienetwerk van een plantenblad, stroomt het water over een reeks van ader-achtige kanalen met algen die gekweekt zijn in een hydrogel op basis van zeewier die volledig biologisch is. Verontreinigingen zoals cadmium worden door de algen opgevangen en de hydrogel kan vervolgens worden verwerkt om de zware metalen veilig terug te winnen. *Indus* is een goedkoop alternatief voor lokale afvalwaterzuivering.

Microplastics en chemisch afval zijn echter niet de enige dingen die ons water vervuilen. Menselijke en technologische interferentie in de sub-aquatische wereld, veroorzaakt door schepen, sonars en geluidskanonnen (werktuigen die gebruikt worden bij olieboringen en -exploratie) vernietigen de marine leefwerelden. Het is bekend dat dergelijke technologische interferenties in het water verband houden met verschijnselen als het stranden van walvissen en het zogenaamde Lombard effect, waardoor bepaalde diersoorten luider worden om zich te laten horen boven het toegenomen achtergrondgeluid.

Tweederde van alle Europese vissoorten die in zoet water leven, behoren tot een groep 'hoorspecialisten' en zijn zeer gevoelig voor geluid. Deze groep zal, naast vele andere, de negatieve effecten van de toenemende geluidsoverlast onder water ondervinden. Over het algemeen zijn de effecten van geluidshinder op de aquatische ecologie nog niet volledig begrepen. Geluidshinder wordt onder andere veroorzaakt door de offshore-industrie, de bouw, de visserij en de watersport.

Kunstenares Robertina Šebjanič wordt in haar lopende project *Aquatocene* niet geremd door haar verbeelding: ze bedacht hoe de onderwaterwereld klinkt. Gewapend met een zelfgemaakte hydrofoon besloot ze de geluiden van de zeeën en oceanen die ze bezocht op

te nemen. De ervaring resulteerde in een doorlopend artistiek en wetenschappelijk onderzoeksproject dat is gedocumenteerd in het meervoudige vinyl-album *Aquatocene - Subaquatische zoektocht naar sereniteit*. Het doel van het project is om de antropocentrische onderwatervervuiling op te nemen, te archiveren en uit te voeren. Tijdens de door de kunstenaar zelf geregisseerde AV-performances (soms in samenwerking met andere geluids- of lichtkunstenaars) komen de opnames tot leven, waardoor een interactieve, sfeervolle, immersieve omgeving ontstaat.

Šebjanič' s grote, uitgebreide database van geluiden, die nog steeds groeit, vormt het uitgangspunt voor haar audiovisuele optredens en installaties. In samenwerking met Transnatural heeft zij onderwatergeluiden verzameld uit de zee rond het eiland Vlieland en uit de IJ-rivier in Amsterdam, die ook in de installatie te horen zijn. Met haar project wil Šebjanič een discussie op gang brengen over de aquatische ecologie en de geluidsoverlast die op dit moment onze waterhuishouding treft.

EOD 04 onderzoekt zwak-elektrische vissen die elektro-gevoelig zijn, hun omgeving waarnemen, en met elkaar en hun omgeving communiceren door middel van elektroreceptie en door het uitstoten van elektrische ladingen in het omringende water.

De vissen worden gegroepeerd in twee categorieën: golf-vissen - die continue signalen uitzenden - en puls-vissen - die korte, afzonderlijke en onderbroken bèta- en alfa-ladingen uitzenden op middellange afstand. De kwaliteit van het omringende water kan worden afgeleid uit de vissignalen die de omgeving als een sonar bestrijken. *EOD 04* is een installatie van Frederik De Wilde in samenwerking met de Universiteit Hasselt (BE).

EOD 04 bestaat uit een plexiglas buis, aangepaste elektronica, computercode en een zwak-elektrische vis die elektrische signalen produceert. Antennes en sensoren in de buis maken het mogelijk de signalen van de vissen op te vangen en hun communicatiemiddelen te interpreteren. Twee geïntegreerde luidsprekers zorgen ervoor dat deze signalen worden omgezet in klank. Een matrix van LED's is geplaatst boven een raster van antennes. De antennes zorgen ervoor dat het systeem de vissen actief kan volgen. De LED's bewegen en knipperen volgens de intensiteit, het ritme en de positie van de vis. Op deze manier creëren de elektrische pulsen van de vissen dus klank en licht, waardoor dit werk tot een heuse audiovisuele ruimtebeleving wordt.

WATERSCHAARSTE & WOESTIJNVORMING VERSUS OOGSTEN

Waterschaarste brengt nieuwe, complexe uitdagingen met zich mee. Het grootste deel van het leven op aarde is onmogelijk zonder water. De natuur en verschillende vormen van leven zijn al zwaar beschadigd in gebieden waar watertekorten zijn ontstaan; planten- en diersoorten sterven uit en de leefomgeving begint volledig te eroderen. Dit wordt woestijnvorming genoemd. Woestijnvorming is een vorm van landdegradatie, waarbij de biologische productiviteit van droge gebieden wordt verminderd, ten gevolge van natuurlijke of menselijke oorzaken. Het concept verwijst niet naar de fysieke uitbreiding van bestaande woestijnen, maar naar de verschillende processen die alle ecosystemen op droog land bedreigen. Het kan worden veroorzaakt door verschillende factoren, zoals klimaatverandering of overexploitatie van de bodem als gevolg van menselijke activiteiten. Het probleem van de toegankelijkheid van het water is een mondiaal probleem, maar wat zijn de redenen daarvoor op dit moment? De bevolkingsexplosie, de economische ontwikkeling, de industrialisatie van een deel van de wereld, de uitbreiding van landbouw en irrigatie... of allemaal tegelijk? Deze problemen zijn vandaag fundamentele kwesties voor de samenleving.

Waterschaarste verwijst naar een gebrek aan zoetwaterbronnen en kan worden veroorzaakt door droogte, een gebrek aan regenval of vervuiling. De gevolgen zijn onmeetbaar en wereldwijd: het gevaar van een dorstige bevolking, overstromingen, onbruikbaar land, de schaarste van waterbronnen, het aantasten van de ecologische veiligheid van de planeet, van de uitroeiing van armoede, van duurzame ontwikkeling. Tweederde van de wereldbevolking leeft onder omstandigheden van ernstige waterschaarste gedurende ten minste één maand van het jaar. Een half miljard mensen in de wereld hebben het hele jaar door te maken met ernstige waterschaarste. Het gebrek aan schoon en drinkbaar water kan een negatief effect hebben op de gezondheid, de hygiëne, de landbouw en de welvaart. De tentoonstelling zal verschillende werken en projecten tonen die duurzame, low-tech, en betaalbare oplossingen laten zien om de toegang tot veilig en drinkbaar water mogelijk te maken. De tentoongestelde werken bestaan uit een overzicht van milieuonderzoek, het heruitvinden van stedelijke architectuur, vernieuwende ontwerpen voor dagelijks gebruik of voorstellen voor de distributie van materialen en gereedschappen.

The Creating Water Foundation helpt wereldwijd gemeenschappen die geen toegang hebben tot veilig drinkwater. Een mistboerderij (fog farm) is een installatie die de lokale gemeenschappen kunnen gebruiken om hun

eigen waterbronnen te oogsten, als drinkwater of voor de lokale landbouw. Dure zoetwatervoorraden, die vaak per vrachtwagen worden aangevoerd, zijn daardoor niet meer nodig. De lokale bevolking kan voldoende gewassen verbouwen en daarmee de lokale economie ondersteunen en tegelijk de leden van haar gemeenschap van voedsel voorzien.

De installatie bestaat uit netten die tussen palen worden gehangen. De netten zijn gemaakt van duurzame en relatief goedkope materialen. Deze netten zijn verbonden met het lokale irrigatiesysteem en opslagtanks. De opbrengst per installatie is afhankelijk van de dichtheid van de mist, de windsnelheid en -richting en het materiaal van het gaas.

De wind duwt mist door het gaas waarin het water condenseert: er blijven waterdruppels op het oppervlak achter, die vervolgens door een buizenstelsel worden geleid. De buizen zijn verbonden met opslagtanks die zich op een lager gelegen terrein bevinden. Op een goede dag is de opbrengst van een mistboerderij 400 liter per net, en dat kan oplopen tot 6.000 liter per installatie.

Tijdens de ernstige droogte in Kaapstad [-Zuid-Afrika] tussen 2015 en 2018 veranderde het menselijk gedrag ten opzichte van water drastisch. *Aquatecture* is het resultaat van de observaties van Studio Sway in Kaapstad als middel om iedereen voor te bereiden op 'Dag Zero' - de dag de watervoorziening droog zouden komen te staan. *Aquatecture* is ontworpen om regenwater te oogsten en als de panelen geïntegreerd worden met technologie, kunnen ze vocht opvangen dat uit de directe atmosfeer komt.

Aquatecture kan worden geïnstalleerd als gevelpaneel op gebouwen, waardoor wateropvang een integraal kenmerk van het gebouw en de stedelijke omgeving wordt. Het kan ook worden gebruikt in vrijstaande elementen in landschappen, waardoor wateropvangplekken op verschillende punten in de stad worden voorzien. Gezien het droge klimaat van Kaapstad, voorzag Shaakira Jassat (Studio Sway) gebouwen die voor hun eigen wateropvang en -voorziening kunnen zorgen. *Aquatecture* is ontworpen om neervallend regenwater op te vangen als het over de openingen in het paneel druppelt. Het water wordt vervolgens naar een tank getransporteerd en weer in het grijswatersysteem van het gebouw gepompt, of opgeslagen voor later gebruik. Het hoofddoel was om een wateropvangbak te creëren die in de dichte stedelijke ruimtes zou werken; daarbij werd voorrang geven aan compactheid, visuele identiteit en het vermogen om zich te integreren in de lokale architectuur.

Water Everywhere bestudeert de mogelijkheden van een nieuwe ontziltingsinstallatie die met zonnetechnologie zeewater duurzaam omzet in drinkwater. Bij de ontzilting wordt gebruik gemaakt van een 'plasmonic absorber', die uit aluminium - een overvloedig en betaalbaar metaal - kan worden vervaardigd. Grotere versies van traditionele ontziltingsinstallaties kunnen worden vervaardigd om de kennis te simuleren over traditionele drijvende zonne-ontzilting maar met een hogere output en efficiëntie. De grote ontziltingsinstallaties kunnen dan worden geïnstalleerd als openbare sculpturen langs waterpartijen en stranden om het zeewater uit het stroomgebied te laten verdampen in de warmere zonnige seizoenen. Tijdens de regenseizoenen kunnen de toppen van de installaties worden omgedraaid om als regenvanger te dienen. Ze kunnen worden ingezet in elke grote stad die grenst aan water. Het systeem kan worden opgeschaald tot een openbaar infrastructuurproject zoals een waterboerderij, of het kan zo klein worden opgevat als een drinkstation. *Water Everywhere* bevordert duurzaam geogst water en creëert een platform voor publieke betrokkenheid.

Een project dat zeer succesvol is in het creëren van bewustwording i.v.m. water is *Tea Drop*, een andere installatie ontworpen door de Zuid-Afrikaanse kunstenaar Shaakira Jassat (Studio Sway), waarin gestreefd wordt de sociaal-economische gevolgen van handel in water te illustreren. Zoals in deze tijd vaak het geval is, zijn de meesten van ons zich niet bewust van de zgn. 'werkelijke kosten' van wat we verbruiken, waarbij 'werkelijke kosten' staat voor de hoeveelheid energie, niet-hernieuwbare hulpbronnen en de impact op het milieu die samenhangt met de productie van een specifiek product. Als we een bescheiden kopje thee maken en ervan slurpen, zijn we ons er nauwelijks van bewust dat er 30 liter virtueel water nodig is om één kopje thee te produceren. Water is een bijproduct van de verwerking van thee, en de geogste theebladeren zijn afhankelijk van het weer en de tijd.

Tea Drop is een theemachine die waterdamp uit de omringende vochtige atmosfeer condenseert. Ze functioneert op haar eigen tempo, wat betekent dat men moet wachten tot het theevat gevuld is met water voordat het kan worden gekookt en klaar is voor het maken van thee. Op symbolisch niveau wil *Tea Drop* deze kostbare hulpbron herwinnen, waarbij het de controle teruggeeft aan het milieu.

WATEROVERLAST

Aan de andere kant van de medaille is er, in tegenstelling tot waterschaarste, ook wateroverlast die een even schadelijke bedreiging vormt voor de wereld. Dit probleem wordt nog verergerd door de stijging van de zeespiegel als gevolg van het smelten van het poolijs - die lager gelegen gebieden in gevaar brengt en de globale zoetwatervoorziening bedreigt. Door de stijging van de zeespiegel is er o.a. in Nederland sprake van bodemdaling en dreigt de bodem ook te verzilten. Op de lange termijn zal er een keuze gemaakt moeten worden tussen het indammen van riviermondingen en de kustlijn, of het zich terugtrekken naar hoger gelegen gebieden.

Volgens Deltares gaan de huidige scenario's voor het Nederlandse Deltaprogramma uit van een zeespiegelstijging van 0,35 meter tot 1 meter tot 2100. De nieuwe voorspellingen van het KNMI (2017) geven aan dat de zeespiegelstijging tot 2 meter zou kunnen oplopen, zelfs als de doelstellingen van het Parijse klimaatverdrag - een temperatuurstijging van maximaal 2°C in deze eeuw - worden gehaald. Bij een sterkere toename van de opwarming van de aarde (met 4°C in 2100) zou de zeespiegel tot 3 meter kunnen stijgen. Het is niet zeker of de versnelde zeespiegelstijging in de toekomst ook daadwerkelijk zal plaatsvinden.

Al meer dan 2000 jaar houden dijken Nederland veilig en droog (behalve bij incidentele overstromingen). Wat ooit begon met kleine hopen aarde is nu een uitgebreid netwerk van meer dan 22.500 km dijken en dammen. Zonder dit netwerk zou ten minste een derde van Nederland nu zee zijn in plaats van land.

Hoe te reageren op het gebrek aan drinkwater terwijl het zoutwaterpeil blijft stijgen? De tentoonstelling toont projecten die te maken hebben met de stijging van de zeespiegel, zoals architectonische ontwerpen die de stijging van de zeespiegel omarmen, of die de winning van zoet drinkwater tonen door het verwerken van zeewater op een duurzame manier.

Op dit moment woont ongeveer 40% van de wereldbevolking in kustgebieden, waar er een complexe en gevaarlijke cocktail is van snelle bevolkingsgroei, lukrake stadsplanning en een vaak verwaarloosd beschermingssysteem tegen overstromingen. De verzakkingen en de klimaatverandering zullen toenemen, waardoor de leefomstandigheden in de delta's wereldwijd zullen worden beïnvloed.

De laag gelegen delen van Nederland vormen een waardevolle casestudy die ons kan leren hoe we een dichtbevolkte delta droog kunnen houden. Weinig mensen houden rekening met het risico van een dijkdoorbraak of overstroming. Toch is dat allesbehalve vanzelfsprekend: Nederland heeft talloze overstromingen moeten doorstaan, waarbij huizen zijn weggespoeld en veel mensen zijn omgekomen. In 'Dutch Dikes' zijn voor het eerst in de geschiedenis alle Nederlandse dijken in één document en database beschreven, op een scharniermoment in de eeuw van de klimaatverandering.

Wereldwijd zijn er diverse initiatieven actief vanuit de creative industrie om tot nieuwe inzichten en oplossingen te komen. *Water Futures* is een onderzoeksplatform dat verschillende niveaus van de waterproblematiek onderzoekt. Het platform, opgezet door Jane Withers Studio, heeft tot doel verschillende velden met elkaar te verbinden om pragmatische oplossingen te bedenken voor de zoetwatervoorziening in de wereld. Ontwerpers, architecten, wetenschappers, ecologen, activisten en andere experts komen samen om kwesties te bespreken en toekomstscenario's te ontwikkelen voor problemen waarmee we de komende decennia worden geconfronteerd.

DEELNEMERS

- Assemble Mass / Jason Kim
- Marco Barotti
- Bio-Integrated Design Lab / Shneel Malik
- Creating Water Foundation
- CTRLZAK
- Isabelle Daëron
- Chloé Dailly
- Frederik de Wilde
- Gabriele Diamanti
- Zoro Feigl
- Andy Gracie
- Lennart Lahuis
- LOLA Landscape Architects
- Ulysse Martel
- Sara Nuytemans
- Julien Poidevin
- Robertina Šebjanič
- Niels Stomps
- Studio Sway
- Jólán van der Wiel
- Jane Withers Studio

Daëron Isabelle
*Topique-eau non potable : Bassin de
phytoépuration et chantepleures, 2016*

© foto Fabien Breuil/Audi talents



Jólan van der Wiel
Water micro network, 2020

© foto Jólan van der Wiel



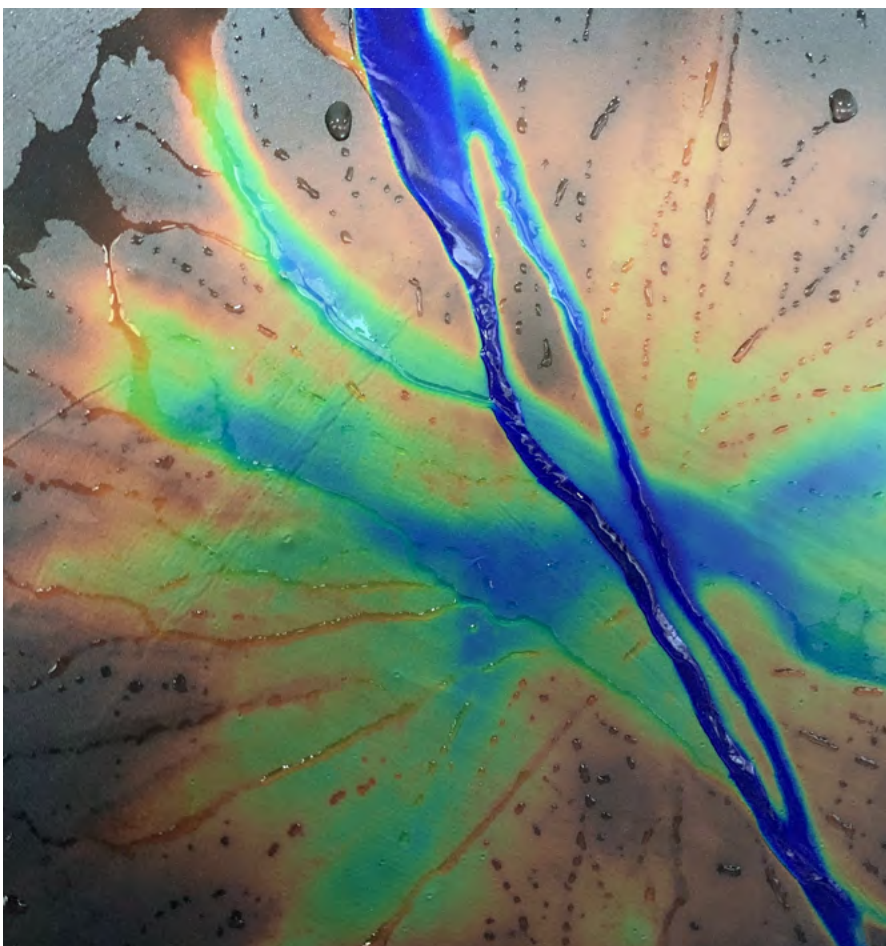
Martel Ulysse
Filtering Glass Straw, 2018

© foto Martel Ulysse



Zoro Feigl
Twisted Nematics, 2020

© foto Zoro Feigl



PARTNERS



TRANSNATURAL
ART & DESIGN

**creative
industries
fund NL**



**design
addict**
THE #1 DESIGN MARKETPLACE IN EUROPE



Royaume des Pays-Bas

De vzw CID - centrum voor innovatie en design in Grand-Hornu is gesubsidieerd door de Provincie Henegouwen.
Met de steun van Federatie Wallonië-Brussel - sectie beeldende kunsten.

**CID - CENTRUM VOOR INNOVATIE EN
DESIGN in Grand-Hornu**

Site du Grand-Hornu
Rue Sainte-Louise 82
B-7301 Hornu

T: +32 (0)65 65 21 21
info.cid@grand-hornu.be

www.cid-grand-hornu.be
www.facebook.com/cidgrandhornu

VOORZITTER

Fabienne Capot

DIRECTRICE

Marie Pok

COMMUNICATIEDIENST

Massimo Di Emidio
+32 (0)65 61 39 11
massimo.di_emidio@hainaut.be

PERSCONTACT

Sophie Carrée PR
foto : sophiecarree.be/press
+32 (0)2 346 05 00
press@sophiecarree.be
www.sophiecarree.com

OPENINGSUREN

Dagelijks van 10 tot 18 uur, behalve op maandag.
De site van Grand-Hornu is gesloten op 24, 25, 31 december en 01 januari.

De administratieve dienst is op werkdagen bereikbaar van 8u tot 16.30u.

TOEGANGSPRIJS

- Combiticket Site van Grand-Hornu / CID / MACS: 10 €
- Reductietarief: 2 of 6 €
- Groepstarief (minimum 15 pers.): 6 €
- Schoolgroepen: 2 €
- Gratis voor kinderen onder 6 jaar
- Gratis toegang de eerste zondag van de maand
- Audio-gids om de historische site te ontdekken (FR / NL / DUIJS / ENG / IT / SP): 2 €

Gratis geleide bezoeken voor individuele bezoekers

- van dinsdag tot zaterdag om 11u voor de historische site, om 15.30u voor de
designtentoonstelling

- zondag om 15u voor de historische site, om 16.30u voor de designtentoonstelling

RESERVATIES

Reserveren is verplicht voor rondleidingen (op afspraak) van de tentoonstellingen en/of
de historische site (FR / NL / DUIJS / ENG).

+32 (0)65 61 39 02
reservations@grand-hornu.be

RESTAURATIE

Rizom is het zesde project van Chef **Sang Hoon Degeimbre**.

Dit restaurant, gelegen in het hart van de Grand-Hornu, biedt een keuken die
verschillende culturen laat samensmelten. Daarnaast biedt Rizom ook een nieuwe
fastfoodservice in de cafetaria, die onlangs werd omgebouwd door designer Benoît
Deneufbourg.

info@rizom-restaurant.be
www.rizom-restaurant.be
+32 (0)65 61 38 76

