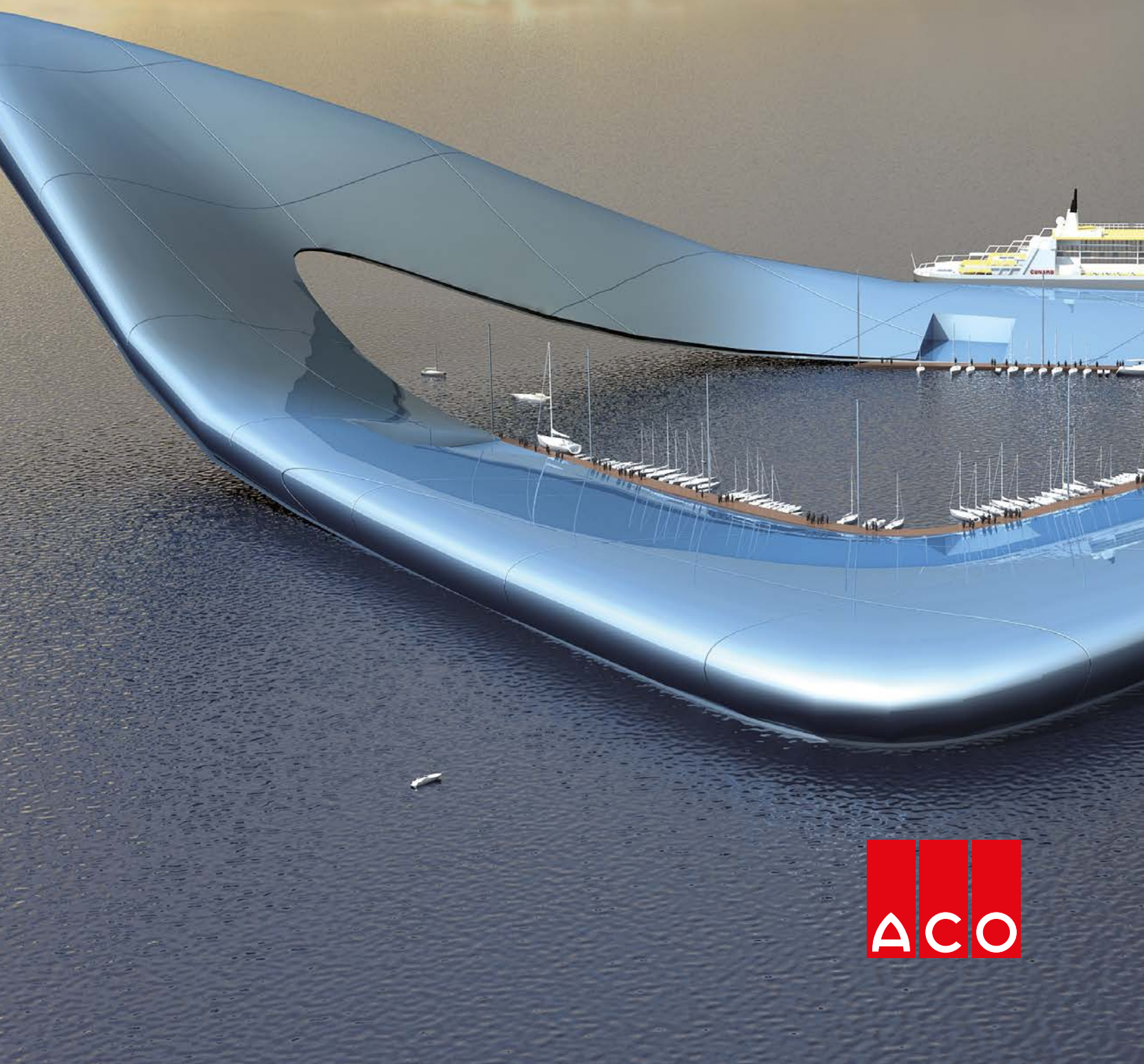


nowa architektura

woda

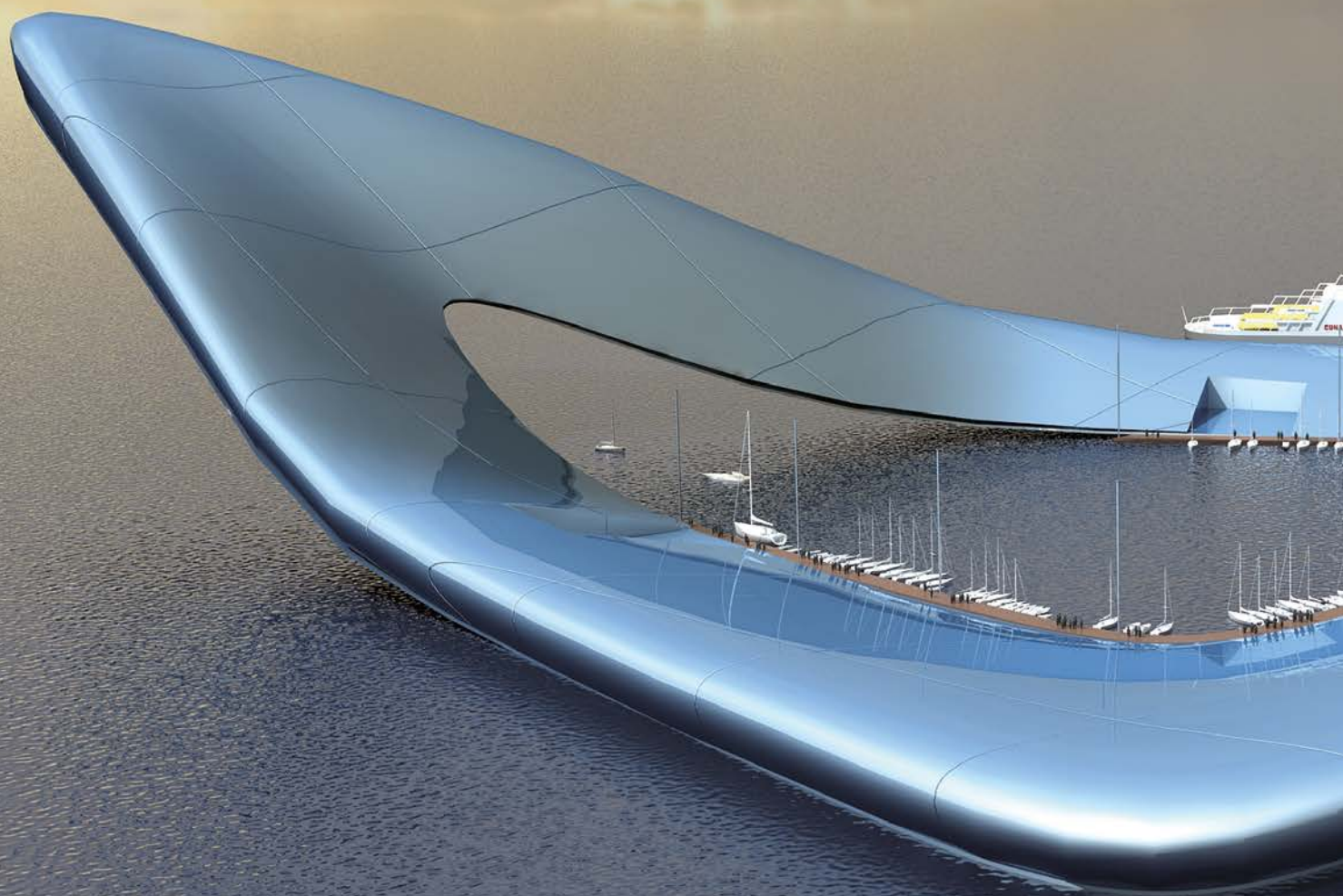
WIZJE I WIZJONERZY

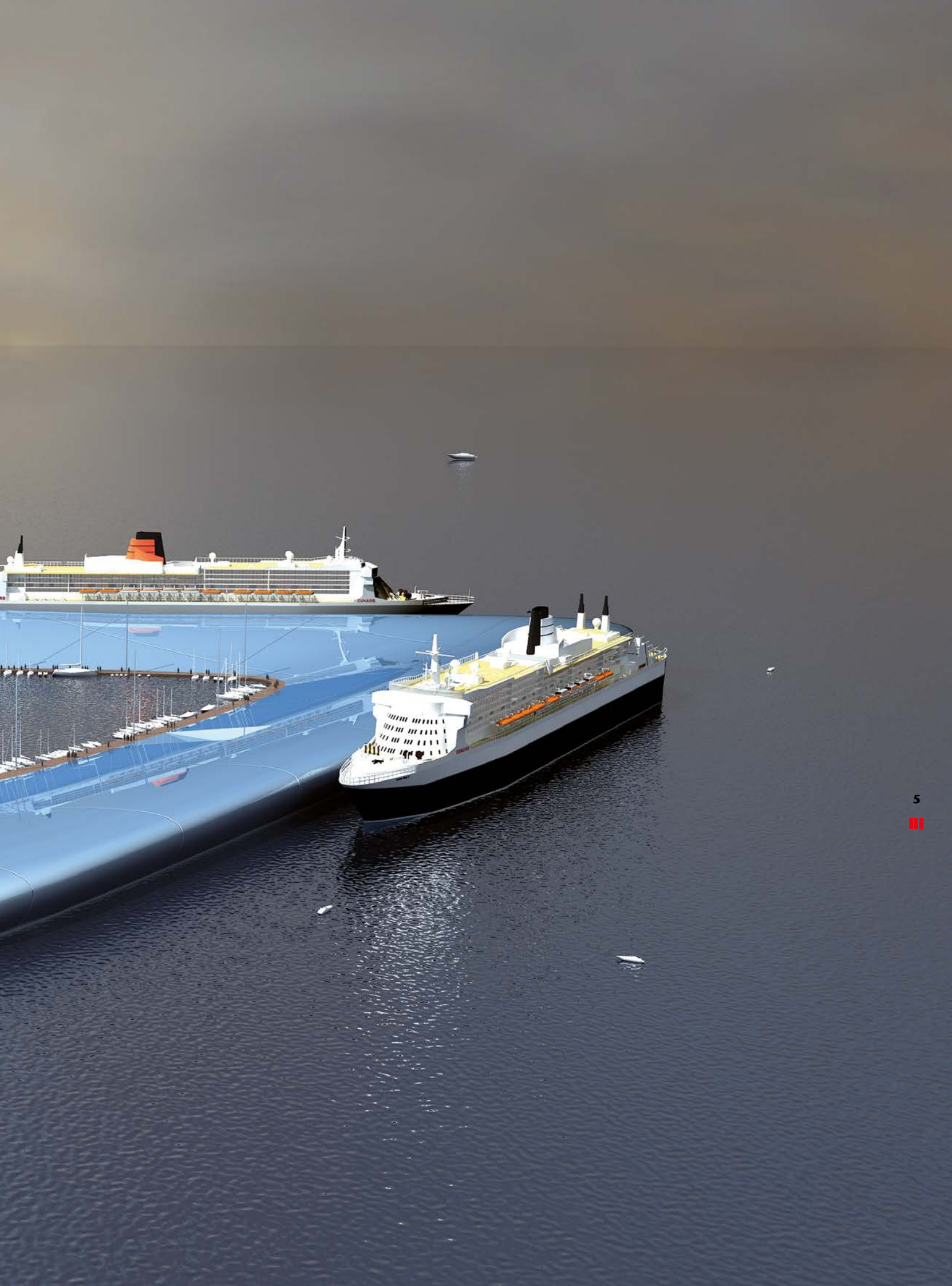


- Pływająca przystań** [4] *Waterstudio, Holandia*
- Miasto turbin** [14] *ONOFFICE, Portugalia*
- Ziemia niczyja** [24] *Phu Hoang Office, USA*
- Głębinowce** [34] *Sarly Adre Sarkum, Malezja*
- Projekt Pacyfik** [46] *Shimizu Corporation, Japonia*
- Dryfujące ekopolis** [56] *Vincent Callebaut, Belgia*
- Miasto Siph** [66] *Arup, Australia*
- Zatoka palisad** [74] *5 Architekturbüros, USA*

Pływająca przystań

Terminal statków wycieczkowych, ustawiony na morzu niczym rzeźba. Nowy punkt orientacyjny, w którym ulokowano hotele, restauracje, centra konferencyjne, sklepy i kino.





Pływająca przystań

Terminal statków pasażerskich

Wizja

Lokalizacja: Dubaj.

Powierzchnia: 165 000 m²

powierzchni użytkowej.

Przeznaczenie: przystań statków pasażerskich.

Realizacja: 2014 r.

Serce pływającego terminala stanowi trójkątna bryła o długim na 700 metrów boku. Jej rozmiar umożliwia jednoczesne cumowanie trzech największych na świecie statków pasażerskich, a odległość od brzegu zapewnia głębokość potrzebną do obsługi najpotężniejszych statków oceanicznych. Mimo to, dzięki prostej i eleganckiej formie, terminal przypomina ustawioną na środku morza rzeźbę. Jeden z jego wierzchołków został podniesiony tworząc imponujący łuk wiszący nad wejściem do wewnętrznej przystani. Służy on zarówno za punkt orientacyjny, jak i stanowi symbol całego obiektu. Wewnętrzna przystań pozwala na cumowanie mniejszych statków i pełni funkcję mokrego doku. Wyływające stąd taksówki wodne i promy zapewniają połączenie terminalu ze stałym lądem.

Struktura i wygląd zewnętrzny

Terminal składa się z trzech pływających odnóg, do których przytwierdzono lekką, samonośną konstrukcję podniesionego wierzchołka. Stabilność struktury, przy przewidywanej dla wód półotwartych wysokości i długości fal, zapewnia zarówno kształt jak i długość i powierzchnia głównej bryły. Dodatkowo terminal został przytwierdzony do dna morskiego za pomocą kotwic wyposażonych w amortyzatory drgań. Rozwiązanie to gwarantuje elastyczność względem zmiennego poziomu wody, jednocześnie uniemożliwiając budowli przemieszczanie się. Z kolei zewnętrzna powierzchnia, pokryta warstwą aluminium, jak i sam projekt stanowią nawiązanie do rozwiązań stosowanych we współczesnych okrętach. W celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię z zewnętrznych źródeł 10 % dachu pokryto ogniwami fotowoltanicznymi, stanowiącymi odnawialne źródło energii. Nocą terminal podświetlony jest delikatnym błękitnym światłem, wydobywającym morski odcień aluminiowej powłoki. By umożliwić podziwianie niezwykłego widoku – lśniącej, rzeźbo-podobnej wyspy rozpostartej na tle oceanu – zewnętrzną część terminala przystosowano do spacerów.

Wizjonerzy

Biuro architektoniczne:

Waterstudio, NL

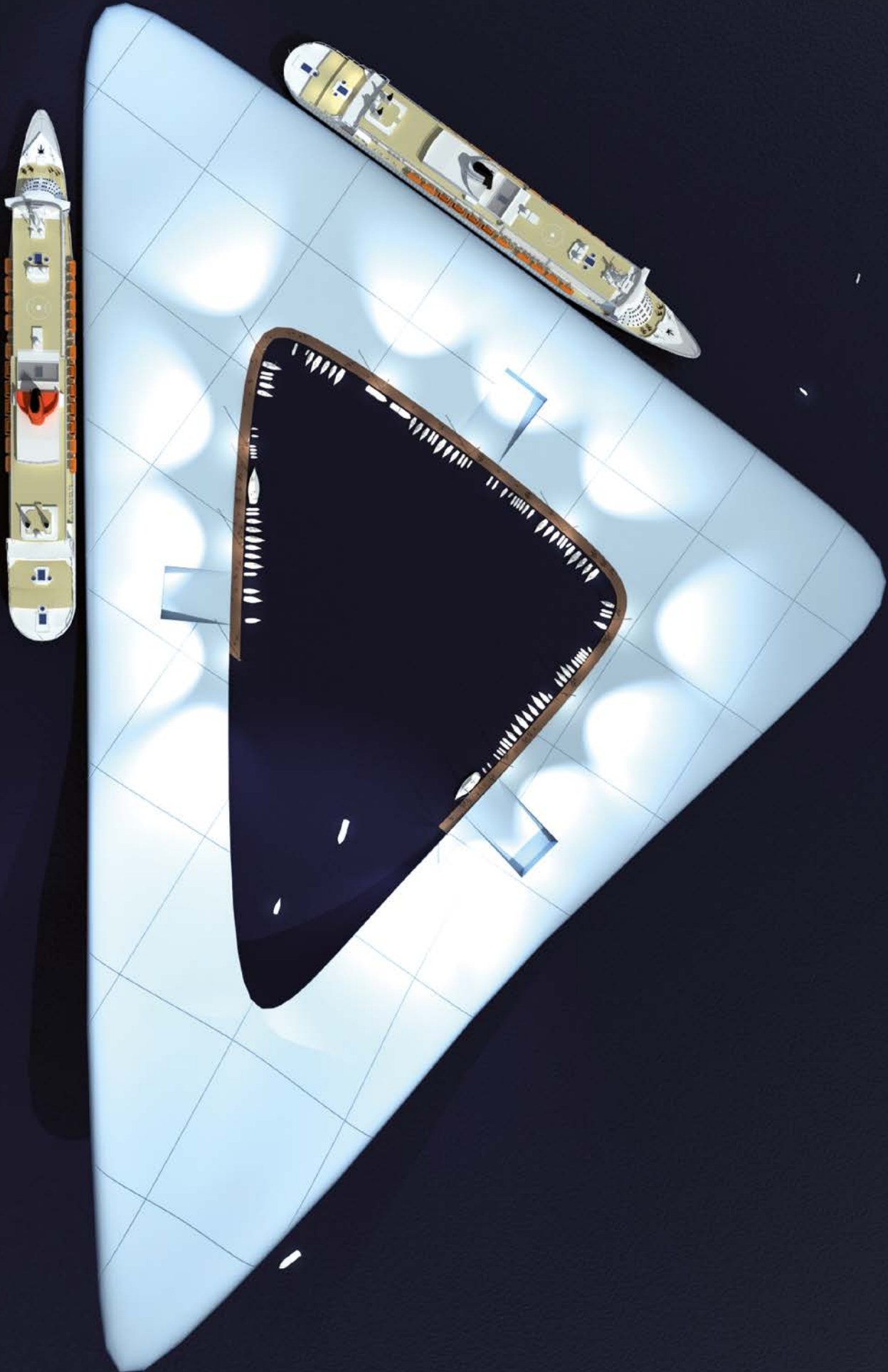
Rijswijk, Holandia

Klient: Dutch Docklands

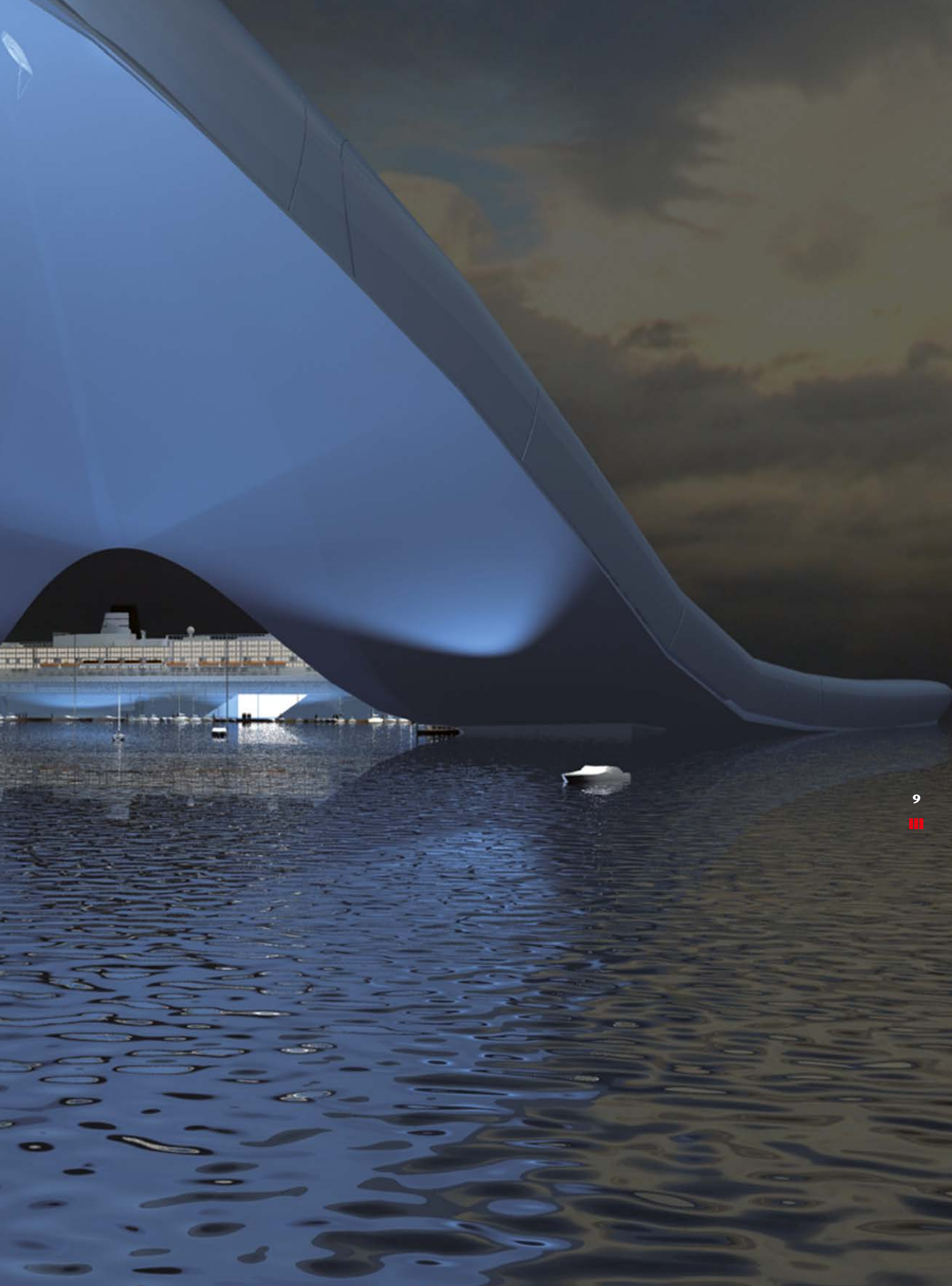
www.waterstudio.nl

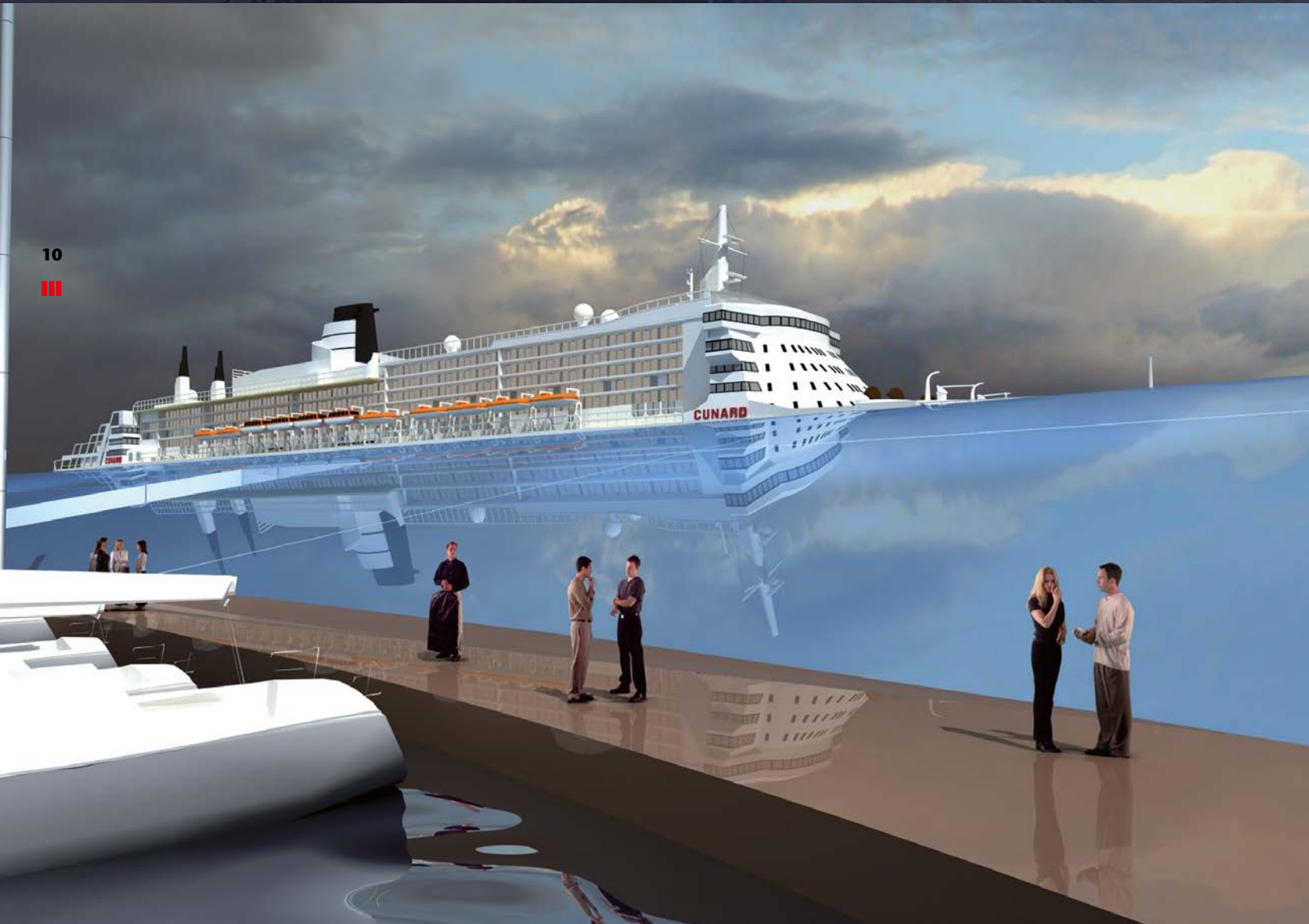
Koen Olthuis (1971) studiował architekturę i wzornictwo przemysłowe na Uniwersytecie Technicznym w Delft. Jest założycielem biura architektonicznego Dutch Waterstudio. NL specjalizującego się w strukturach pływających, będących odpowiedzią na zagrożenia powodziowe, stanowiące zarówno problem lokalny (jedna trzecia duńskiego terytorium to grunty osuszone), jaki globalny (efekt zmian klimatycznych). W 2007 r. Olthuis znalazł się na 122 pozycji na opublikowanej przez magazyn Times liście najbardziej wpływowych osób związanych z infrastrukturą wodną. Jego wizja to budowanie pływających miast na całym świecie. Twierdzi on, że struktura miast musi stać się bardziej dynamiczna: gotowa na nagłe zmiany pogodowe, powodzie i fluktuacje poziomu wód, będące efektem zmian klimatycznych. Pierwszym miastem nowego typu jest budowane pod jego nadzorem „The Westland” (okolice Hagi). Na projekt ten składają się między innymi pływające osiedla, wyspy i apartamentowce.

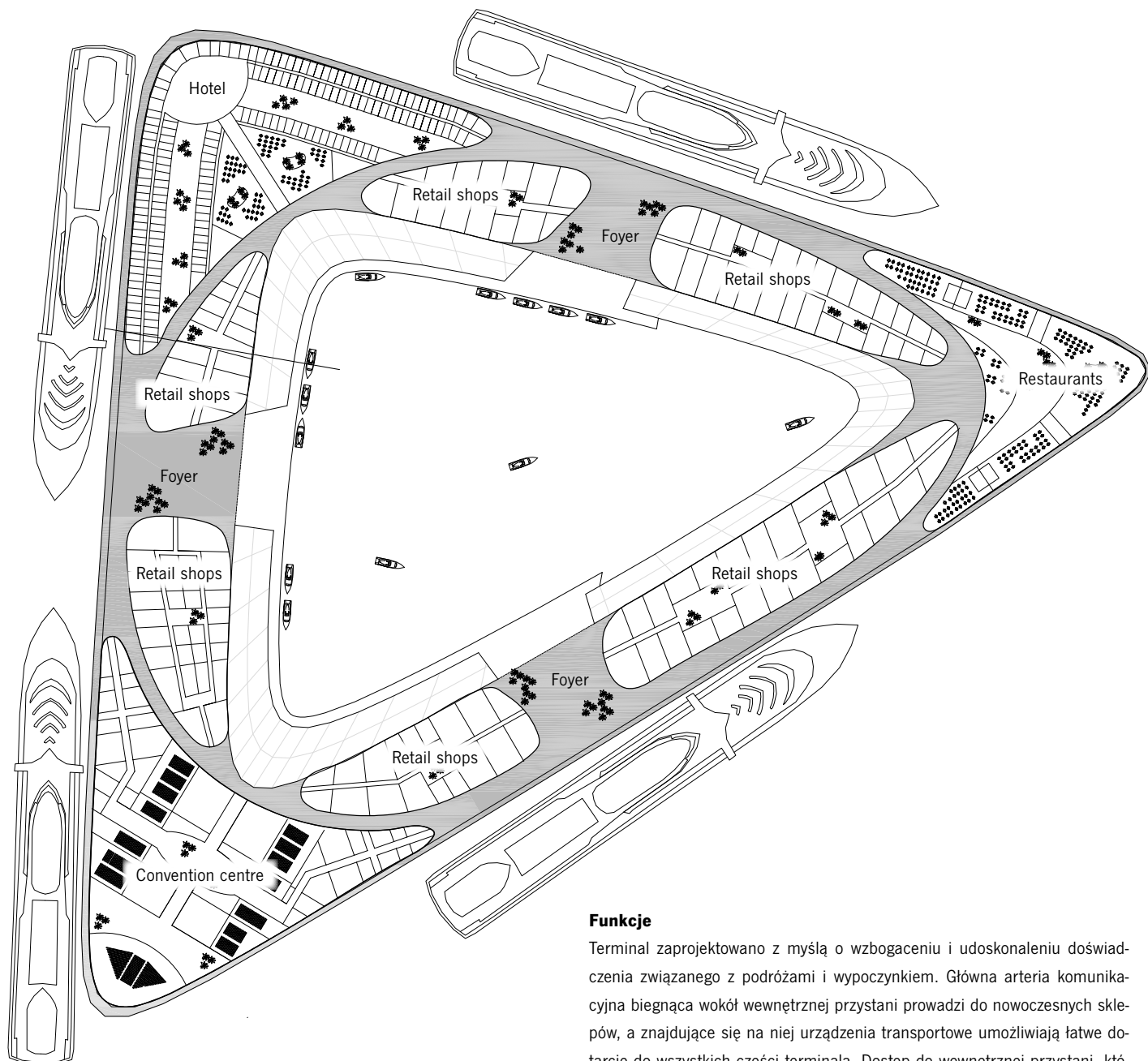












Funkcje

Terminal zaprojektowano z myślą o wzbogaceniu i udoskonaleniu doświadczenia związanego z podróżami i wypoczynkiem. Główna arteria komunikacyjna biegnąca wokół wewnętrznej przystani prowadzi do nowoczesnych sklepów, a znajdujące się na niej urządzenia transportowe umożliwiają łatwe dotarcie do wszystkich części terminala. Dostęp do wewnętrznej przystani, która zapewnia połączenie z lądem, dodatkowo ułatwiają trzy przestronne foyer. Na powierzchni komercyjnej przeznaczono około 50 000 m² w bezpośrednim sąsiedztwie arterii komunikacyjnych.

W wierzchołkach trójkątnej struktury ulokowano trzy przestronne obiekty: hotel, restaurację oraz centrum konferencyjne. Dysponujący 180 pokojami hotel oferuje pokoje zarówno z widokiem na ocean jak i na dziedzińce oraz wewnętrzną przystań. Pomieszczenia znajdujące się w części wewnętrznej zlokalizowano wzdłuż przestronnych patio, których przeźroczyste dachy dostarczają naturalnego światła do hotelu i pokoi.

Z kolei na rozlokowane na ponad 24 000 m² centrum konferencyjne składa się ponad 30 pomieszczeń, sal konferencyjnych i wykładowych o różnych metrażach – od małych pokoi przeznaczonych na spotkania personelu do audytorium z 950 miejscami siedzącymi.

Dysponującą 12 000 m² powierzchnią restaurację ulokowano na szczycie trójkąta zapewniając tym samym nieograniczony widok na otwarte morze, terminal i wewnętrzną przystań.

Łączna powierzchnia użytkowa terminalu wynosi ponad 160 000 m². Składają się na nią sale konferencyjne, kina, sklepy, spa, hotele, restauracje i inne punkty usługowe. Pływająca przystań to kompletny, niezależny świat – idealny punkt startowy dla każdego luksusowego rejsu.

Zmieniając percepcję i sposoby myślenia



Czym dla Ciebie jest „wizjonerstwo”? Czy opisałbyś się bardziej jako wizjonera czy po prostu kogoś postępowego?

Olthuis: Oczywiście, posiadamy różne wizje przyszłości, ale w praktyce architektonicznej widzimy się raczej jako osoby postępowe, patrzące w przyszłość. Bycie kimś postępowym oznacza dla mnie patrzenie w przód, albo przynajmniej zastanawianie się nad tym co przyniesie

przyszłość. Natomiast wizjonerstwo dotyczy wyłącznie rezultatów, bez znajomości kroków, jakie należy podjąć, by tam dotrzeć.

Wizjonerski element naszej pracy polega na tym, że rzeczywiście staramy się stworzyć innowacyjne centra miejskie, że zmierzamy w kierunku nowej urbanistyki. Robiąc to staramy się myśleć o miastach w sposób pozbawiony ograniczeń, jako o bytach, które czeka całkowicie nowe przeznaczenie. Nasz wizja pozwala im nie tylko rosnąć w górę czy w dół, ale także unosić się na wodzie.

Jednocześnie w tym przypadku nie patrzymy na wodę jako na źródło zagrożenia. Stanowi ona raczej możliwość nadania miastu nowego przeznaczenia oraz niespotykanej wcześniej elastyczności. Jeżeli takie skupisko miejskie miałoby rzeczywiście powstać kiedyś w przyszłości musi oferować właściwą równowagę między zapewnianiem schronienia, pożywienia, energii i dostępu do wody, to zresztą najtrudniejsza z kwestii, z którymi w ciągu najbliższych 20-30 lat będziemy musieli się uporać, jeżeli chcemy utrzymać obecny standard życia. Budowanie na wodzie może w tym pomóc.

To krok w stronę dynamicznych miast, w których życie może kształtować się na nowe sposoby i organizować wokół wody. Za 100 lat będziemy żyć w miastach, które będą zdolne poruszać się.

Mówiąc krótko – poszukujemy nowych produktów, narzędzi i idei, które pozwolą na realizację naszych wizji. Powiększamy zbiór dostępnych rozwiązań. Dotychczas istniały jedynie bardzo proste domy na wodzie. Staramy się je powiększyć, to znaczy projektować pływające apartamentowce, wieżowce i ogrody.

Co spowodowało, że odszedłeś od tradycyjnej architektury w kierunku wody? Czy Twoje doświadczenia, ojczyzna i rodzina miały w tym duży udział?

Olthuis: Wszystko zaczęło się od momentu, w którym zrozumiałem, że ten wilgotny kraj to sztuczny twór, że codziennie wypompowujemy z niego wodę i musimy nieustannie podejmować działania prewencyjne. Byłem pewien, że to nie może być jedyne rozwiązanie problemu. Wszystkie groble, które budujemy mają za zadanie utrzymanie Holandii tak suchej, jak się tylko da, bo jeśli nie będziemy tego robić to w ciągu kilku lat ponownie wróci tu woda. Ale to są tylko rozwiązania tymczasowe, które dużo kosztują i nie pozwalają na pełne zabezpieczenie się przed sytuacją, w której woda będzie podnosić się bardziej, szybciej albo gwałtowniej niż przewidywaliśmy.

Od tego momentu zacząłem myśleć, że popełniamy błąd budując w Holandii

w taki sposób, jakby to był zwyczajny, suchy kraj. Młodym architektom ciężko jest znaleźć odpowiednie miejsce na scenie, gdzieś w wyższej lidze, ale nam udało się odkryć tę niszę, gdzie mogliśmy naturalnie rozwijać nasze idee i po prostu tworzyć. Wcześniej w Holandii nikt nie robił niczego podobnego.

Obecnie bardzo łatwo zdobyć jest uwagę mediów, a kontakt z nimi stanowi jedną trzecią naszej pracy. Staramy się popularyzować naszą wizję na świecie, za każdym razem staramy się zwiększyć jej znaczenie. Znaczenie w sensie harmonii pomiędzy żywiołem wody a ludzkimi potrzebami.

Może warto dodać, że wszyscy moi przodkowie od strony ojca byli architektami. W końcu nie bez powodu nazywam się Olthuis [nider. „huis” – dom]. Rodzina od strony mamy nosiła nazwisko Boot, co wskazuje, że zajmowali się budową statków. Jeżeli połączysz obie te rzeczy: budowę statków i domów, w podmokłym kraju... wtedy moja ścieżka zawodowa nie wyda ci się już tak dziwna. Tak naprawdę to to połączenie było moim przewodnikiem przez świat projektowania przemysłowego. Tworzysz tam produkty, nie kilka, ale dziesiątki tysięcy. I jeśli połączysz projektowanie z architekturą, wtedy architektura zamienia się w niewystandaryzowane, nieujednolicone projektowanie. Z kolei produkt, to nie jest coś, co jest związane z konkretnym, niezmiennym miejscem.

Jakie są Twoje plany na przyszłość?

Olthuis: W tym momencie jesteśmy skupieni na dużych projektach w Dubaju i na Malediwach, ale staramy się wykorzystać naszą pozycję w świecie architektury, by przemieszczać się powoli w kierunku naszego następnego celu, jakim jest pomaganie różnym miastom i krajom, na przykład Bangladeszowi czy Pakistanowi. Zastanawiamy się jak możemy stworzyć lepiej chronione obszary, na przykład lepiej zabezpieczone przed powodziami. Jak możemy budować gotowe miasta, które będą zorganizowane w nowy sposób i staną się prawdziwymi miastami w ciągu pięciu lat? Są to tematy, które zajmują mnie od wielu lat.

Jak wygląda ścieżka od wizji do jej realizacji?

Olthuis: Koniec końców jesteśmy inżynierami. Więc to nie tak, że posiadamy nie tylko wizję, powiedzmy, pięknego pływającego miasta, ale za nic nie wiemy jak je zbudować. Staramy się łączyć metody architektury i inżynierii z innymi dziedzinami wiedzy, na przykład platformami wiertniczymi czy technologiami morskimi. Pracujemy z tą samą technologią, ale używamy jej na inne sposoby. Statki pasażerskie zabierające na pokład 3-4 tysiące osób, to przecież pływające miasta, które przemieszczają się z miejsca na miejsce. A skoro to jest możliwe, to jest także możliwe stworzenie prostego, unoszącego się na wodzie apartamentowca. To jest właśnie nasze podejście, które staramy się promować. To po prostu nowy paradygmat.

Jak duże znaczenie w Twoich projektach mają kwestie ekologiczne?

Olthuis: Jeżeli o to chodzi to staramy się używać najbardziej zaawansowanych rozwiązań, co w przypadku wody oznacza korzystanie z wody morskiej i klimatu w pobliżu wybrzeża. Dla przykładu zaprojektowaliśmy pływający meczet, który jest chłodzony wodą. Woda jest pompowana przez ściany i dach. Najchłodniejsza woda używana jest do poprawy powietrza wewnątrz budynku. To jeden ze sposobów na połączenie wody i ładu.





Inny projekt studia Waterstudio.NL: Nowa woda [nider. Het Nieuwe Water] to projekt zorientowany w kierunku przyszłości Holandii. Sztucznie utrzymywany poziom wody w dawnym polderze mierzący około 2.5 x 0.6 km (około 173 akrów) przemienia miejsce nie tylko w regionalny zbiornik retencyjny, lecz także zapewnia dodatkową przestrzeń dla wielu projektów budowlanych związanych z wodą, w tym 1 200 mieszkań.

Co było Twoją inspiracją przy projektowaniu kształtu terminalu statków pasażerskich? Chyba nie zasada „forma wynika z funkcji”, prawda?

Olthuis: Wręcz przeciwnie, to właśnie była moja inspiracja. A może raczej „forma wynika z fikcji”?

Choć w rzeczywistości ta forma naprawdę była rezultatem bardzo praktycznego podejścia. Oryginalnie zaczęliśmy od trójkąta o boku o długości 300 metrów, ale nasz klient stwierdził, że terminal musi być większy, by przy każdym boku mogły dokować dwa statki pasażerskie. Wtedy zdecydowaliśmy się na bok o długości 700 metrów. Z biegiem czasu wewnętrzna przystań wyrosła z czysto funkcjonalnych względów, tzn. obsługi mniejszych jednostek. Natomiast przestrzeń zajmowana przez hotel, centrum handlowe, spa, restauracje same pojawiły się wewnątrz konstrukcji, zupełnie tak, jak w tradycyjnym porcie morskim. Zastanawialiśmy się jednak jak ludzie mieliby dostawać się do środka i stwierdziliśmy, że po prostu podniesiemy jeden wierzchołek trójkąta do góry.

W przypadku formy najważniejsze jest to, by stanowiła symbol. Powinna stanowić punkt odniesienia, punkt orientacyjny, który zachęci odwiedzających do pozostania na dłużej.

W krajach takich jak Dubaj, ludzie mają wizję i starają się rozwiązywać problemy na bieżąco, wraz z realizacją tej wizji. Natomiast w Holandii czy Niemczech najpierw posiadamy pomysły, potem planujemy i planujemy i nie zaczynamy realizacji aż do momentu, gdy w zadowalający nas sposób odpowiemy na wszystkie pytania. W Dubaju najważniejsza jest wizja, potem praktyczne rozwiązanie, tutaj jest na odwrót – rozwiązanie musi poprzedzać wizję.

Jakie są najpoważniejsze wyzwania w przypadku Twoich projektów?

Olthuis: Największe wyzwania znajdują się w procesie tworzenia architektury. Z naszego punktu widzenia największym wyzwaniem jest zmiana percepcji, jako że technologie pozwalające na realizację naszych wizji już istnieją. To kwestia zmiany percepcji w umysłach naszych klientów, polityków i ludzi na ulicy, sprawienia by zrozumieli, że życie nad powierzchnią wody jest tylko trochę innym życiem jak na lądzie. I że dynamiczne miasto będzie zachowy-

wać się tak samo jak normalne, tyle że będzie bardziej elastyczne. Bardzo istotne jest też zapoznanie studentów z tym sposobem myślenia, gdyż ich sposób myślenia będzie miał ogromny wpływ na przyszłość.

Gdzie i jak zostanie zbudowany terminal dla statków pasażerskich?

Olthuis: Jego konstrukcja nie jest czymś trudnym i zostanie zrealizowana przez różne stocznie na całym świecie, po czym wszystko zostanie złożone razem na miejscu, albo w jakimś dogodnym logistycznie miejscu, a następnie przyholowane do docelowej lokalizacji.

Jak udaje Ci się znajdować partnerów do takich projektów? W jaki sposób radzicie sobie z takimi zagrożeniami jak sztormy lub tsunami?

Olthuis: Pierwszy współpracownik, partner jakiego musisz znaleźć to mentor. To musi być ktoś kto jest przekonany do pomysłu i jest wystarczająco wpływowy by go promować i przekonać innych do jego użyteczności lub konieczności. Jeżeli to się uda, to szukasz konsorcjum budowlanego i klienta, a na końcu tworzysz zespół wysoko wykwalifikowanych ekspertów. Współpracujemy z różnymi architektami z całego świata, bo jesteśmy stosunkowo małym biurem. Połączenie tych wszystkich światów i elementów to nasze zadanie. Z jednej strony jest inżynieria wodna, z drugiej budowlana. Cały czas musimy szukać punktów wspólnych, rozwiązywać pojawiające się problemy z udziałem obu stron.

Tsunami, sztormy, huragany... wszystko to musimy wziąć pod uwagę. Przy każdym projekcie sprawdzamy dokładnie środowisko, wodę, jej jakość, dno morskie i brzegi korzystając przy tym z pomiarów meteorologicznych. To znaczy, że musimy sprawdzić jak głęboka jest woda, jaki jest jej przepływ, jaki panuje klimat i jak duże jest zasolenie. Dopiero potem podejmujemy decyzje konstrukcyjne, na przykład to, jakiej wielkości mają być fundamenty czy jakiego rodzaju betonu użyć. Podobnie wygląda to w przypadku projektów typowo lądowych.

Miasto turbin

Wizja ekologicznego miasta u wybrzeży Norwegii, łączącego w sobie produkcję energii wiatrowej z celami turystycznymi.

14





Miasto turbin

Mieszkać w turbinie wiatrowej?

Wizja

Lokalizacja: Stavanger, Norwegia.

Powierzchnia: 31 500 m².

Przeznaczenie: hotel, muzeum.

Norwegia oferuje idealne warunki do wykorzystania energii wiatrowej. Jej linia brzegowa należy do najdłuższych i najbardziej wietrznych w Europie i w dużej mierze jest ona niezagospodarowana pod względem wytwarzania energii wiatrowej. Rozwój przemysłu naftowego w tym kraju spowodował szybki dopływ specjalistów oraz wiedzy w zakresie instalacji morskich, dostarczając jednocześnie ogromnego kapitału inwestycyjnego. Obecnie, Norwegia niemal całą swoją energię produkuje w elektrowniach wodnych, jednakże te w czasie wichur są wyłączane. Dlatego dodatkowe wykorzystanie energii wiatru nasunęło się tu jako rozwiązanie najbardziej naturalne. Rząd Norwegii musi jednak poczynić wiele starań oraz przeprowadzić liczne kampanie informacyjne, aby przekonać, sceptycznych do tego sposobu pozyskiwania energii, obywateli. Miasto turbin to kompleks 49 turbin mieszkalnych usytuowanych na farmie wiatrowej otoczonej morzem. Jego integralną częścią jest muzeum, hotel oraz ośrodek spa. Moc jednej tylko turbiny to 8 MW – podczas gdy do zasilenia całego kompleksu potrzebny jest zaledwie 1 MW. Celem architektów jest przewyższenie uprzedzeń wobec morskich elektrowni wiatrowych, poprzez stworzenie wyjątkowego projektu, dzięki któremu Norwegowie mieliby przekonać się do nowego sposobu pozyskiwania energii.

Miasto turbin to atrakcyjny wizualnie projekt adresowany do turystów, żeglarzy, pracowników platform wiertniczych i pasażerów statków wycieczkowych, będący imponującym przykładem połączenia możliwości współczesnej architektury oraz energetyki wiatrowej. Rząd Norwegii liczy na to, że dla nadmorskich regionów kraju będzie to dodatkowy impuls gospodarczy, pozwalający im na nowo odkryć swój potencjał. Miasta na wybrzeżu miałyby pozostać takie jakimi są, z tą różnicą, że na ich horyzoncie rysowałyby się miasta turbin.

Możliwą lokalizacją dla tego projektu mogłaby stać się norweska gmina Stavanger, w obrębie której znajduje się miasto o tej samej nazwie. Znajduje się ona zarówno na stałym lądzie, jak również obejmuje kilka wysp. Ponad 60 % powierzchni tej gminy jest zabudowana (w sumie 43,23 km²). Żadna inna gmina w Norwegii nie posiada aż tak wysokiego odsetka obszarów zabudowanych jak Stavanger. Pozostała część jest zagospodarowana przez obszary rolnicze i zieleń. Po tym jak w 1966 r. odkryto w pobliżu złoża ropy naftowej, Stavanger przekształciło się w nowoczesne miasto. Dziś w aglomeracji Stavanger mieszka około 200 000 osób. Miasto turbin u wybrzeży Stavanger może stać się nowym architektonicznym punktem orientacyjnym – porównywalnym do Wieży Eiffla w Paryżu, która w czasie gdy ją budowano, również była jedynie wizją.

Wizjonerzy

Biuro: ONOFFICE.

Porto, Portugalia.

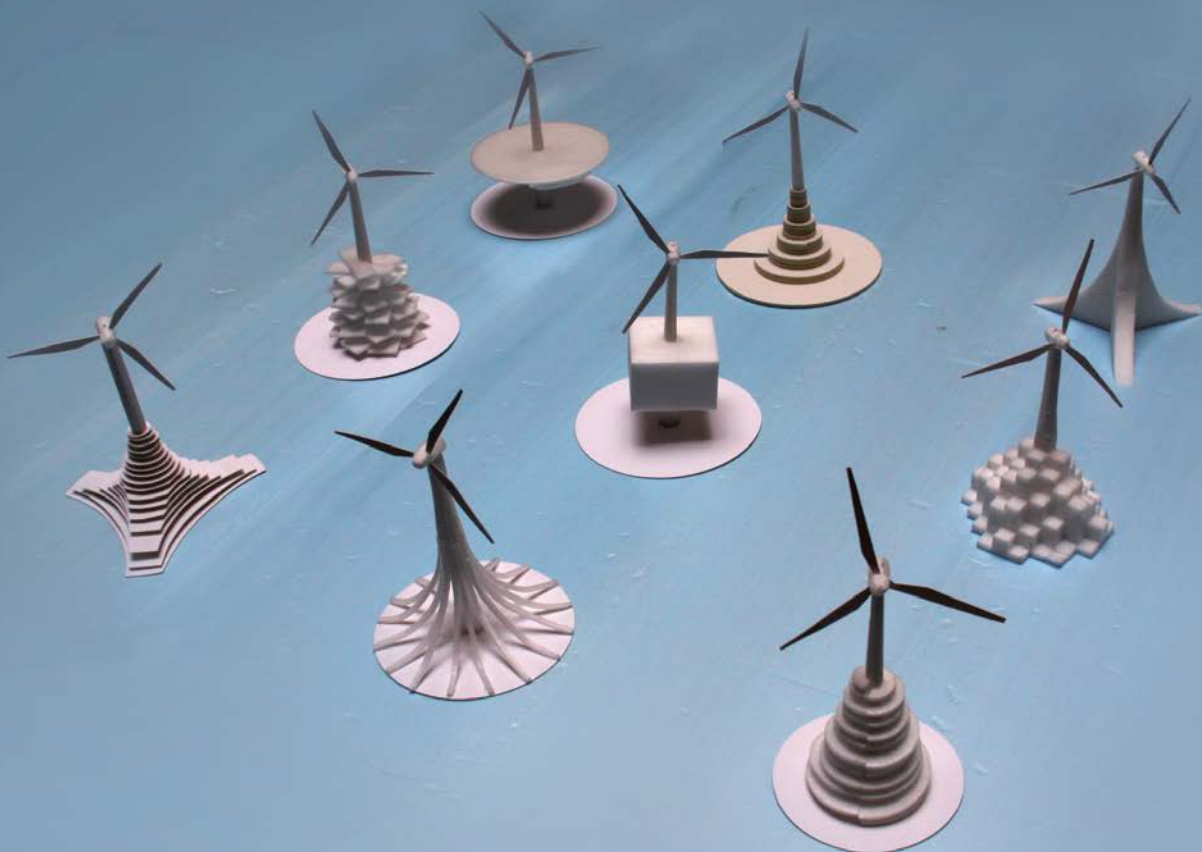
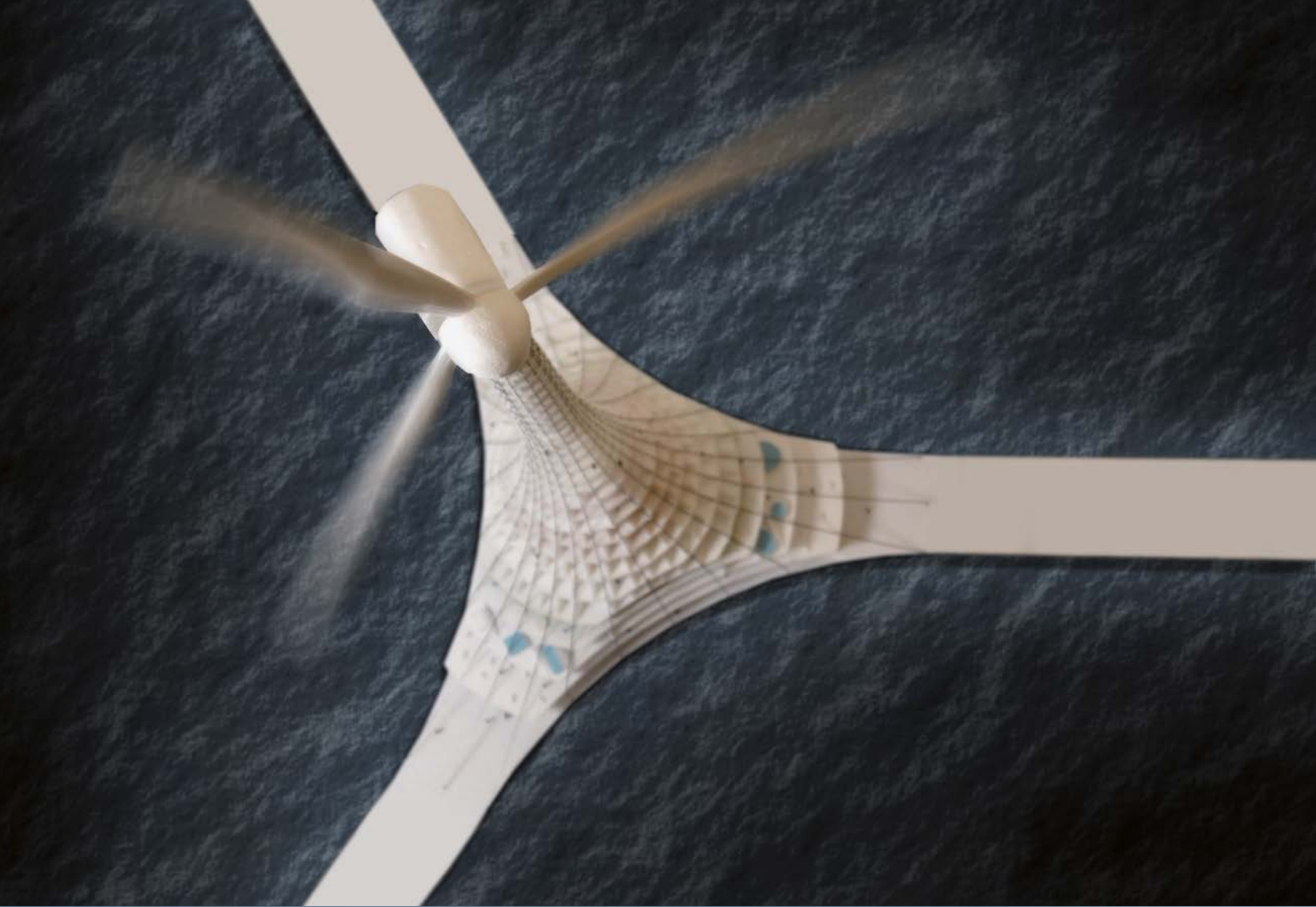
www.onoffice.no

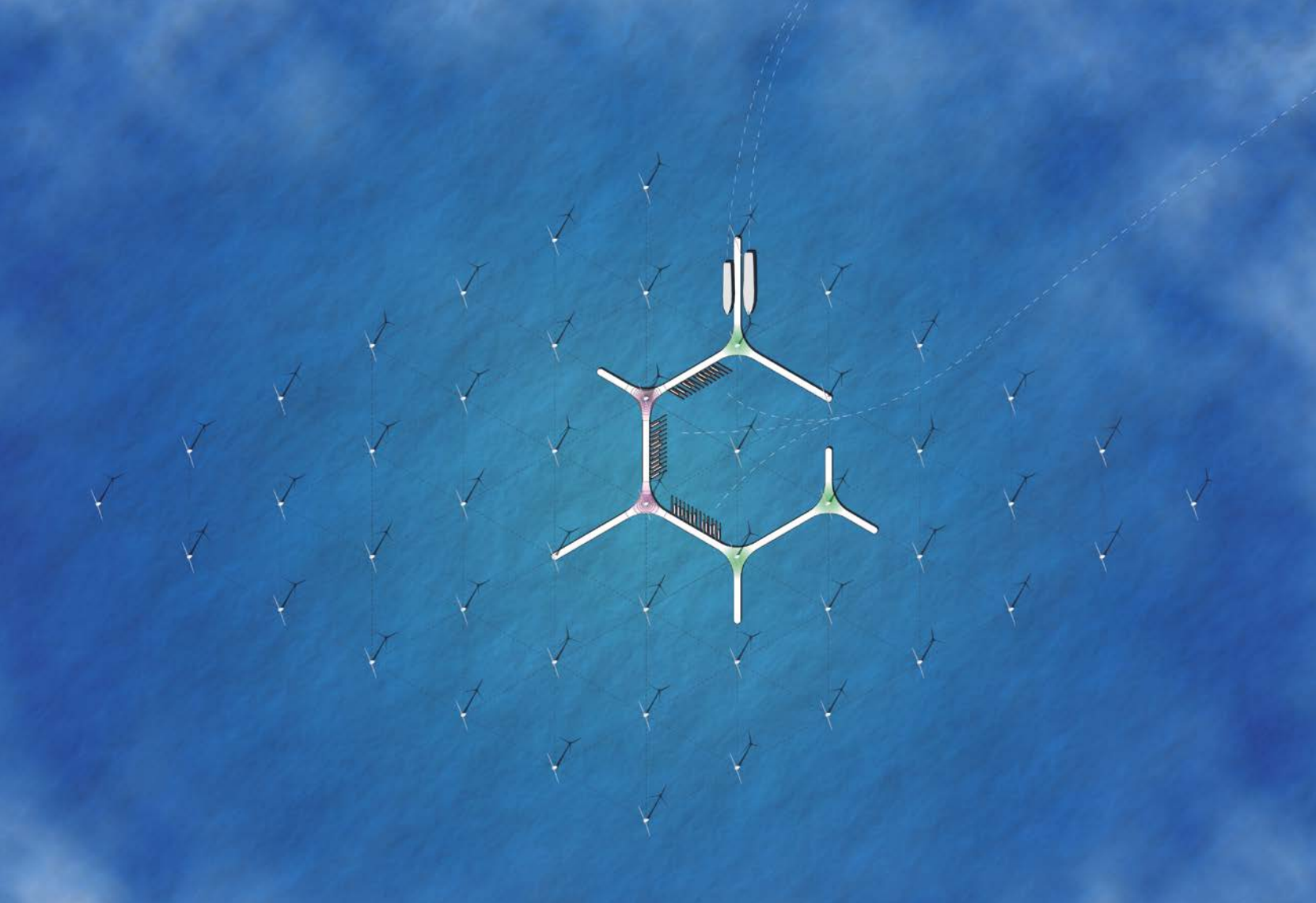
Biuro architektoniczne ONOFFICE zlokalizowane w Porto (Portugalia) istniało w latach 2008-2010, w tym czasie partnerami zarządzającymi biura byli: Joao Vieira Costa (Portugalia), Leon Rost (Japonia/USA), Ricardo Guedes (Portugalia) i Francesco Moncada (Włochy).

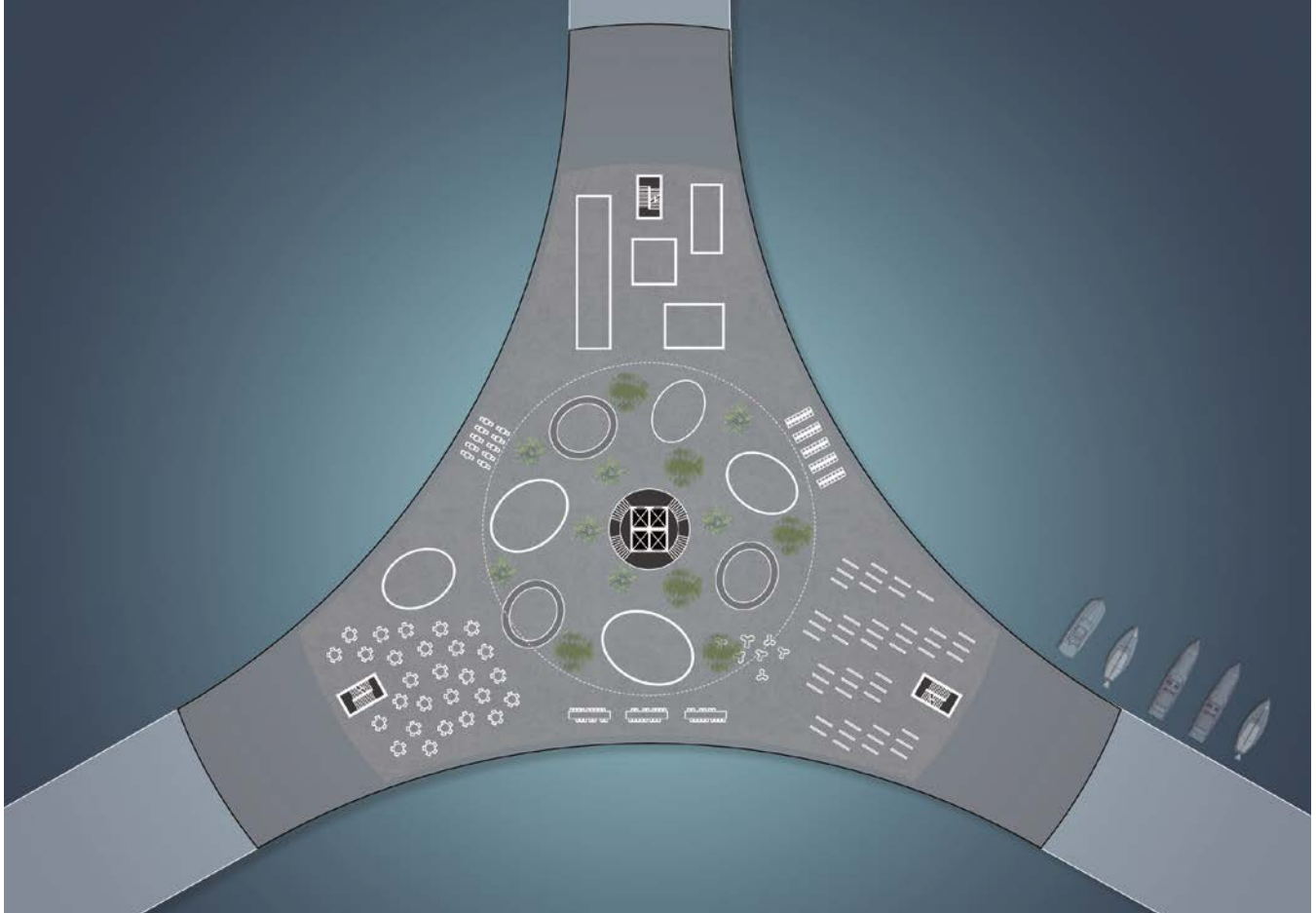
ONOFFICE nie specjalizowało się w ściśle określonych typach projektów budowlanych. Zamiast tego, architekturę postrzegało jako oś ciągnąca się od wzornictwa przemysłowego, aż po projekty urbanistyczne i globalne strategie. Podstawą pracy biura były rzetelne badania, staranne wdrożenia, otwarta komunikacja i interdyscyplinarna współpraca z ekspertami z całego świata. Działając na styku zmian gospodarczych, społecznych i środowiskowych, zespół ONOFFICE, traktował architekturę jako zobowiązanie zarówno zawodowe, jak i moralne.





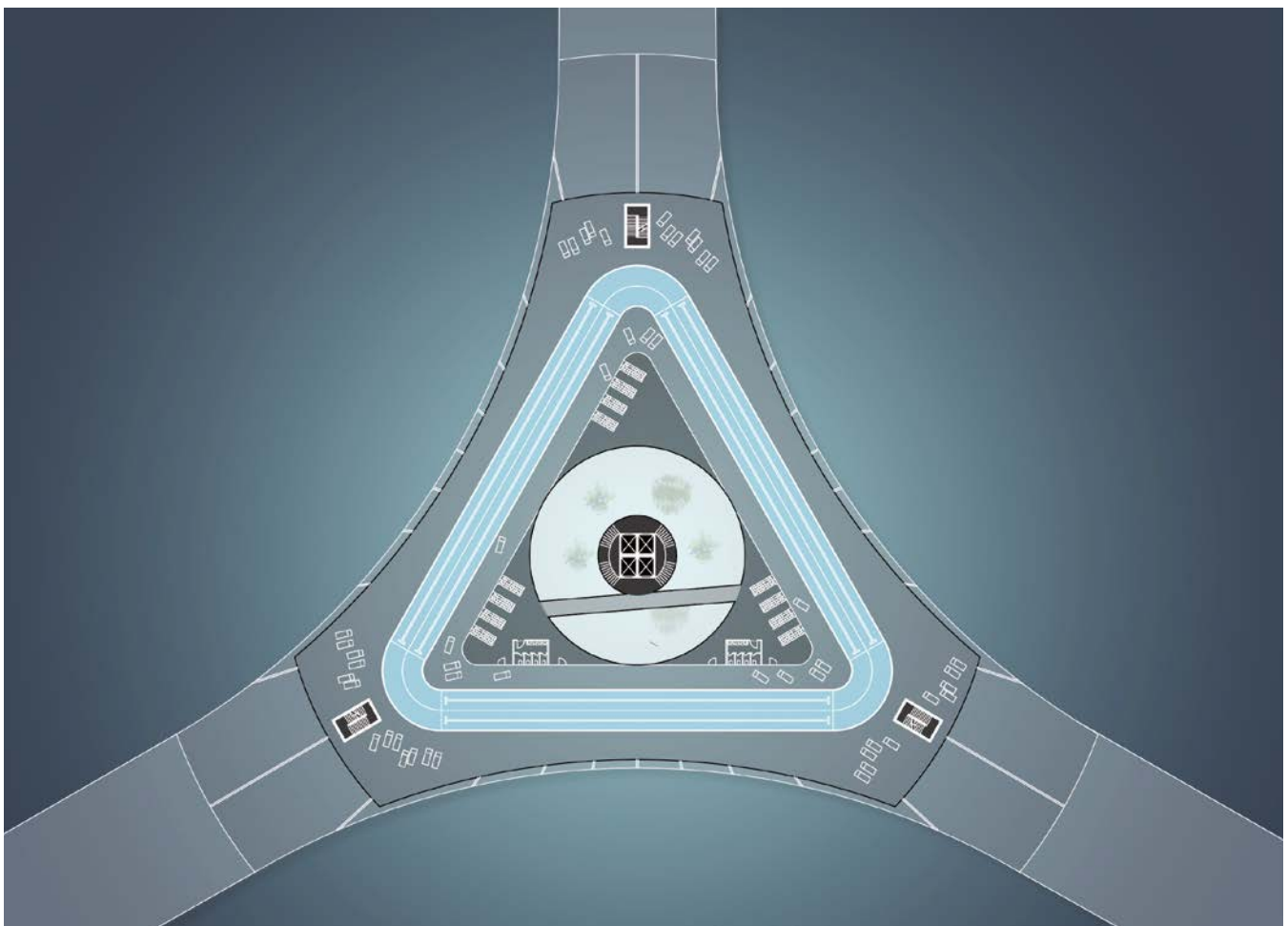


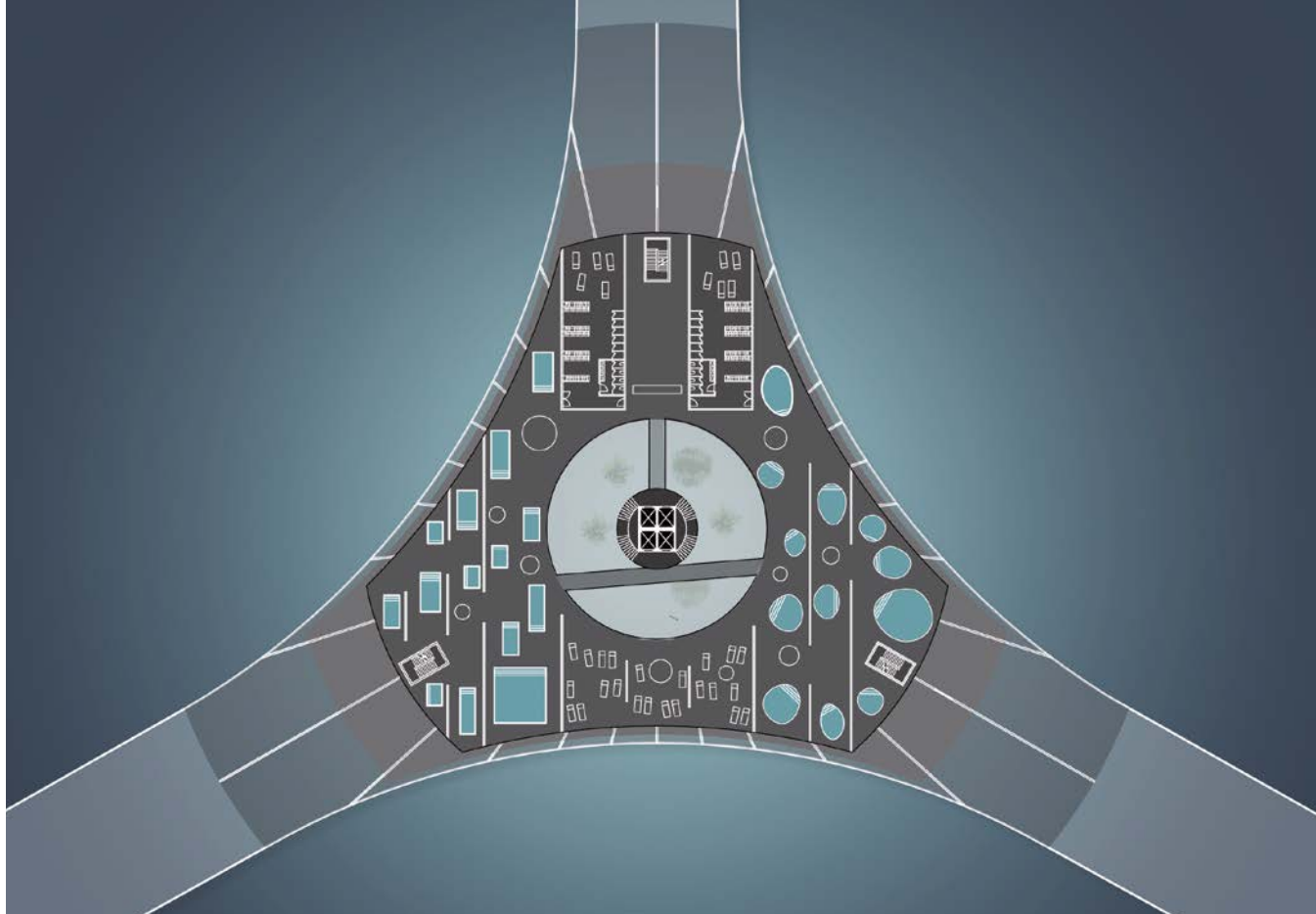




Góra: lobby hotelowe w turbinie wraz ze sklepami, restauracjami i salami wystawowymi.

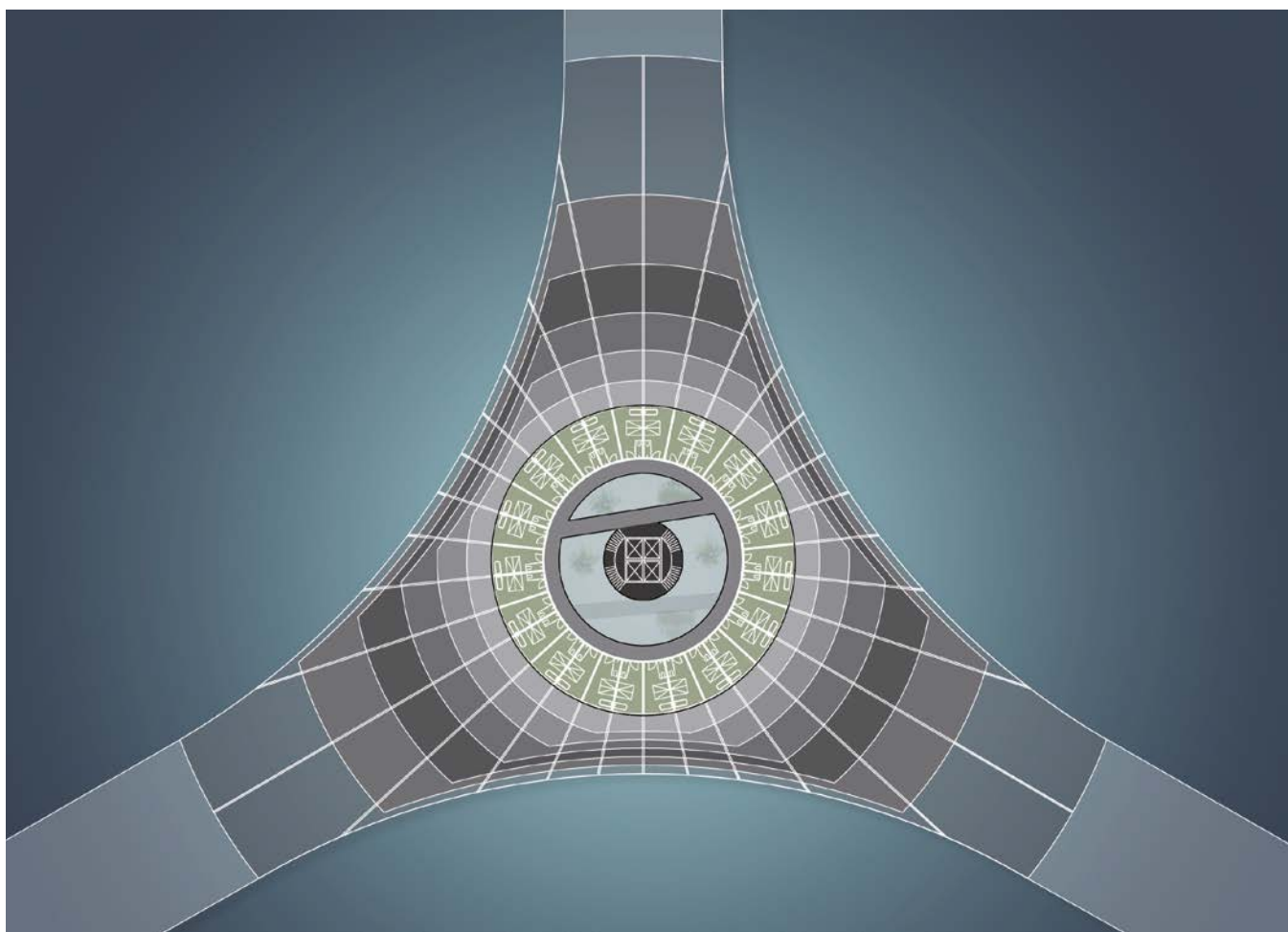
Dół: basen.



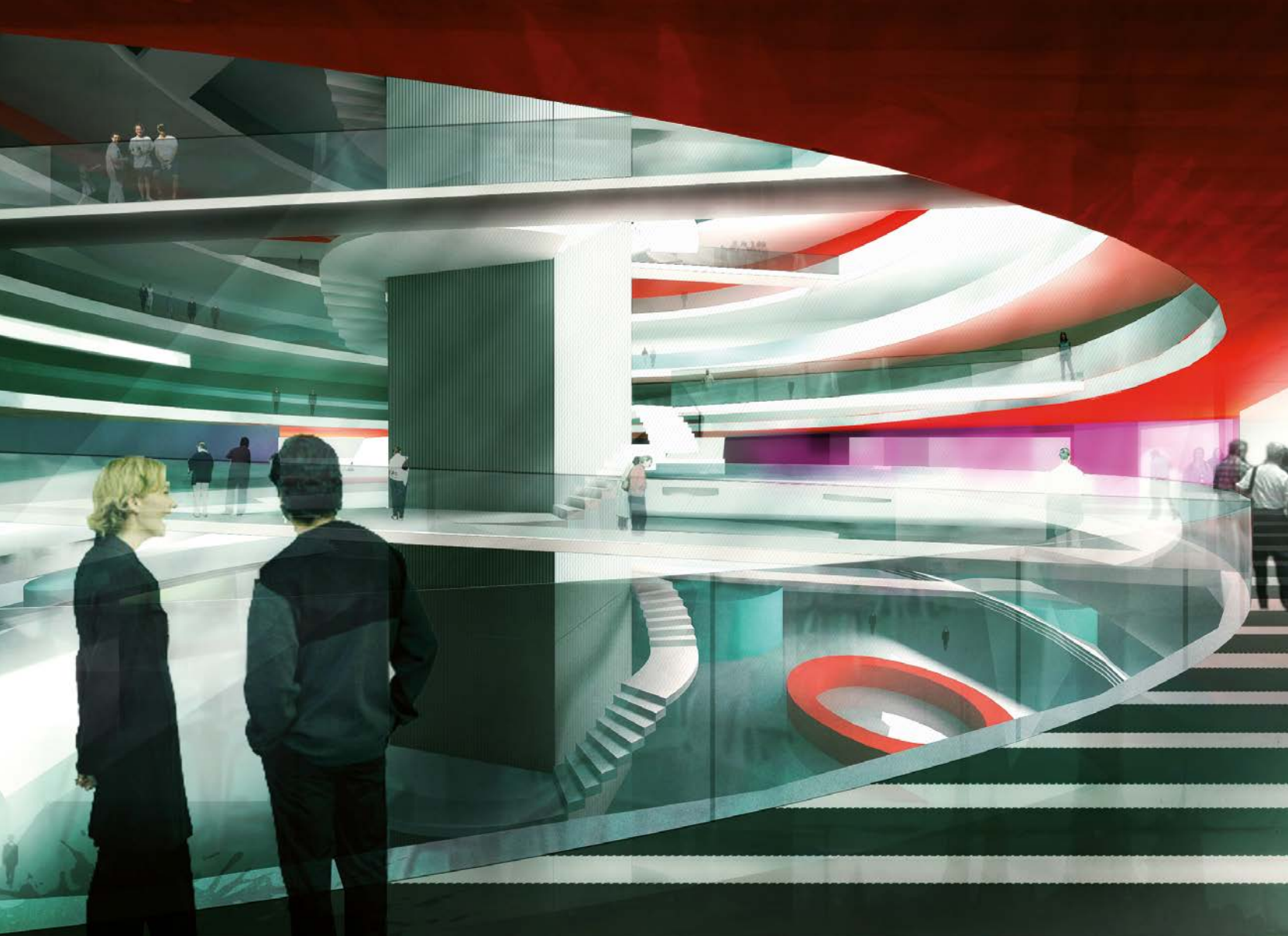


Góra: spa, gabinet masażu.

Dół: pokój hotelowy.



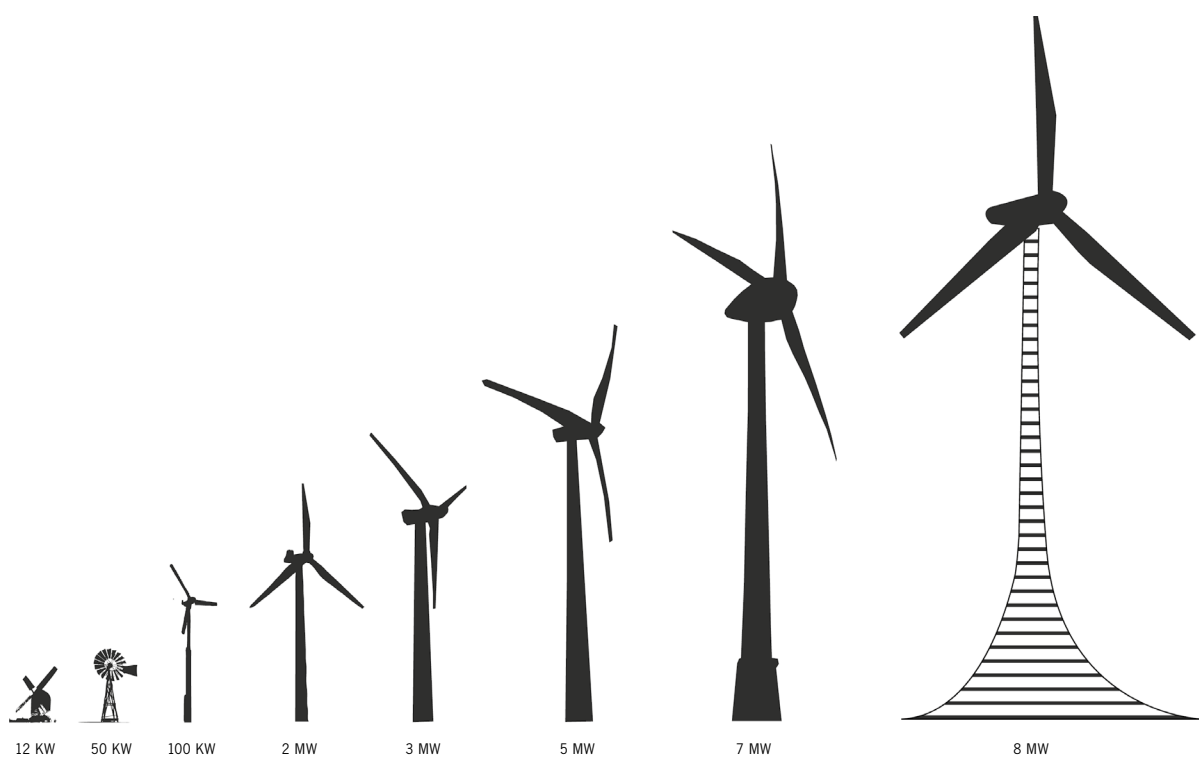




Po lewej: turbina jako nowy, architektoniczny punkt orientacyjny.

Góra: wolna przestrzeń wewnątrz bezpośrednio oddaje doświadczenie pionowej struktury.

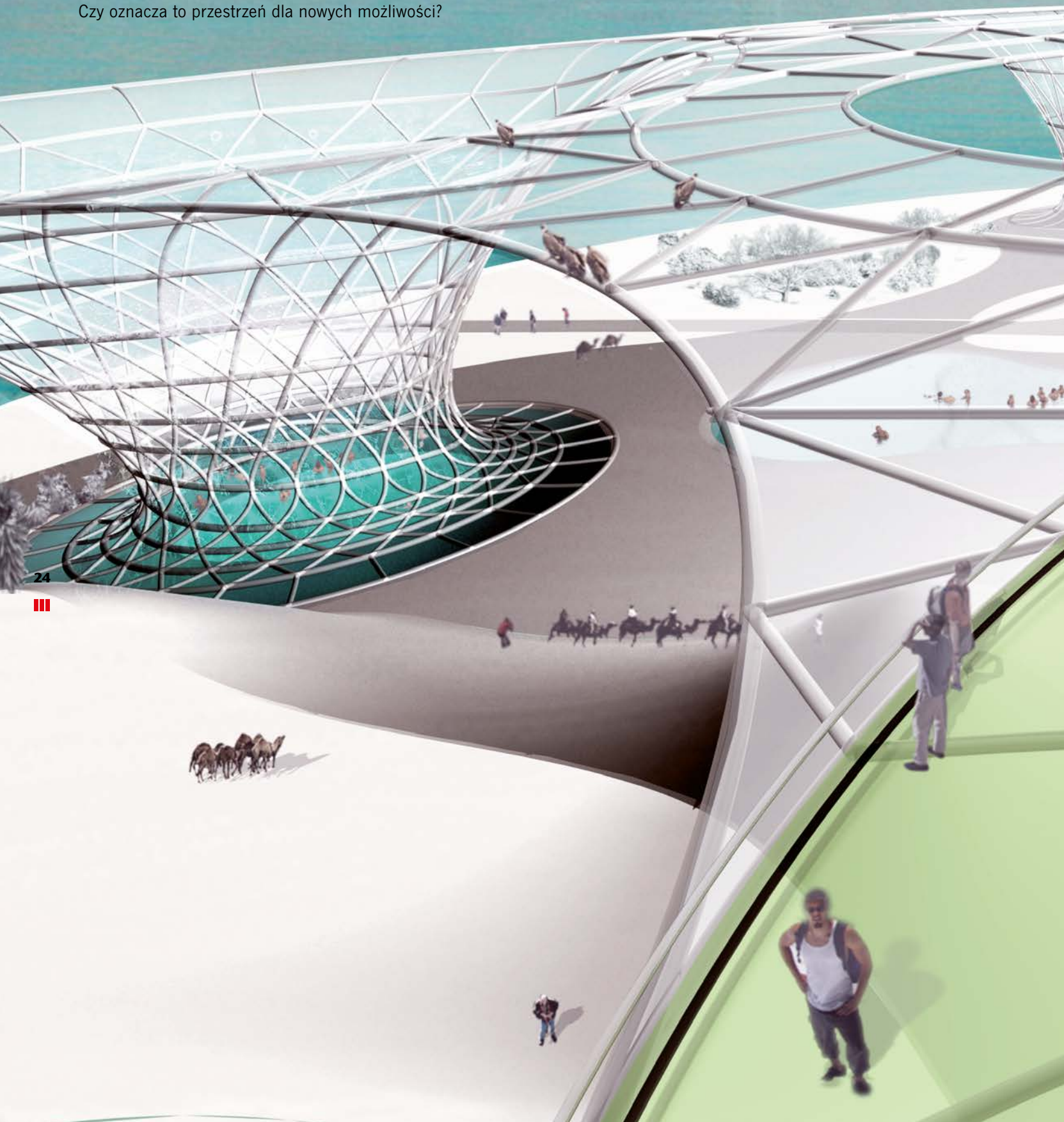
Dół: tworzenie przestrzeni mieszkalnej w turbinach wiatrowych stało się możliwe, dzięki zwiększeniu ich powierzchni.

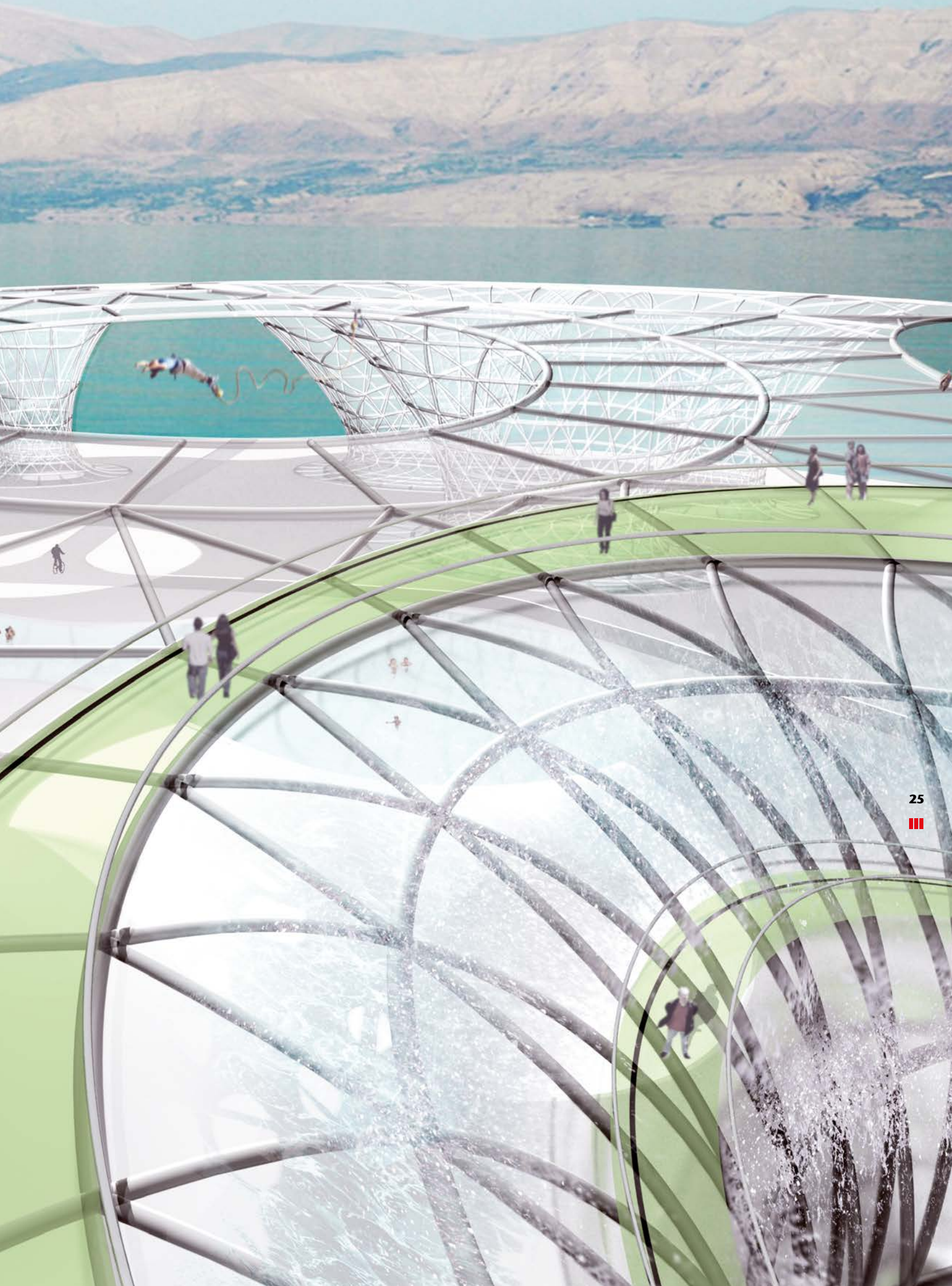


Ziemia niczyja

Morze Martwe stopniowo zanika. Zmieniają się jego granice geograficzne i polityczne.

Czy oznacza to przestrzeń dla nowych możliwości?





Nowa wizja Morza Martwego

Wizja

Lokalizacja: Morze Martwe,
eksterytorialna.

Powierzchnia: 100 000 m².

Przeznaczenie: ośrodki turystyczne.

Projekt badawczy „Ziemia niczyja” obiecuje rozwiązania, dzięki którym można będzie poradzić sobie z kryzysem ekologicznym, jak również wpłynąć na okoliczności, które przyczyniły się do wieloletniego kryzysu politycznego. Polityka w tym regionie w dużej mierze została zdeterminowana poprzez chęć przejęcia kontroli nad zasobami naturalnymi. Jeden z najbardziej zacieklej sporów w tym regionie – jak i generalnie na świecie – toczy się wokół dostępu do wody. Fakt, że mapa światowych zasobów wodnych pokrywa się z granicami politycznymi, skłania do postawienia sobie pytania co architekci mogą zrobić w obliczu tak złożonych sporów politycznych i procesów decyzyjnych.

„Ziemia niczyja” koncentruje się na problemie jakim jest stopniowe zanikanie Morza Martwego. Szybkie kurczenie się tego akwenu wywołuje znaczne szkody w obrębie środowiska, jak również infrastruktury i gospodarki regionu. Projekt ten ma na celu przeniesienie zagrożonych ośro-

ków turystycznych na archipelag sztucznych wysp, które miałyby powstać na obszarze eksterytorialnym. Obszar ten miałby się stać terytorium międzynarodowym, do którego nikt nie będzie mógł rościć sobie praw, jako że wraz z kurczeniem się Morza Martwego, granice morskie nie będą pokrywały się z granicami politycznymi. Sztuczny archipelag zapewni turystom nowe udogodnienia, będzie wytwarzać energię ze źródeł odnawialnych oraz dostarczy nowe zasoby wody pitnej. Jednym z celów archipelagu byłoby opracowanie technologii, która pozwoliłaby pozyskiwać wodę z wilgotnego powietrza unoszącego się nad Morzem Martwym. Projekt ten jest poszukiwaniem odpowiedzi na następujące pytanie: czy możliwa jest zmiana warunków zaopatrzenia w wodę tego regionu, a co za tym idzie, wytworzenie nowych impulsów do zmian politycznych?

Wizjonerzy

Biuro: Phu Hoang Office.

Nowy Jork, USA.

www.phuhoang.com

Phu Hoang Office to wielokrotnie nagradzane biuro architektoniczne z Nowego Jorku specjalizujące się w tworzeniu inteligentnych, nowoczesnych projektów. Tworząc projekty architekci koncentrują się na interakcji między aktywnościami zachodzącymi wewnątrz budynku a warunkami środowiskowymi – zarówno naturalnymi jak i sztucznymi. Ich ambicją jest tworzenie projektów wynikających z indywidualnych potrzeb i ograniczeń, warunków klimatycznych oraz przepisów budowlanych, w efekcie – unikalnych rozwiązań architektonicznych. W swojej pracy podejmują się realizacji projektów każdej wielkości – zarówno tych mniejszych, takich jak przeprojektowanie wnętrza o powierzchni 90 m², jak i gigantycznych inicjatyw obejmujących powierzchnie o wielkości przekraczającej 100 000 m². Projekty o tak zróżnicowanej wielkości wymagają zindywidualizowanych strategii, które nie tylko spełniają wymogi lokalne, ale również są odpowiedzią na globalne potrzeby i trendy proekologiczne.





Kryzys i oportunizm

a wizja przyszłości

„Wierzmy, że ignorowane wcześniej związki między kryzysami politycznymi a szybkimi zmianami środowiska mogą być istotnym bodźcem dla architektów, który będzie sprzyjał tworzeniu innowacyjnych rozwiązań. W przeprowadzonych dotychczas działaniach badawczych realizowanych w ramach projektu Przyszłość w teraźniejszości, staraliśmy się wyjść poza tradycyjne zadania przedkładane architektom, a mianowicie stworzyć projekty będące inspiracją do rozwiązywania problemów, takie, które są świadomą reakcją na sytuacje kryzysowe w danym obszarze. Projekty tego typu wymagają nowego rodzaju definiowania przestrzeni, form architektonicznych a także sposobów ich organizacji. Architektoniczny oportunizm, pozbawiony negatywnych konotacji jakie nasuwa to określenie, dostarcza nam narzędzi pozwalających tworzyć projekty zharmonizowane ze środowiskiem, które jednocześnie przekraczają bariery polityczne, dzięki czemu mogą one wnieść nowy potencjał i wizję zmian, tam gdzie są one potrzebne.

Trwający kryzys – pojmowany w kontekście zagadnień ekonomicznych, społecznych i środowiskowych – stawia przed nami pytanie o wizję przyszłości, a jednocześnie narzuca trudne zadanie radzenia sobie z obecnymi uwarunkowaniami. I co więcej, o to jak tworzyć rozwiązania pozbawione architektonicznej utopii, która w swoim poszukiwaniu złudnej doskonałości ignoruje teraźniejszość?

W przeciwieństwie do wizji utopijnej, projekt Przyszłość w teraźniejszości, może czerpać żywą inspirację z niedoskonałości, z chaotycznych realiów. To właśnie te realia oraz istniejące uwarunkowania definiują potrzeby i wyłaniają czynniki mające decydujący wpływ na ostateczny proces projektowania.

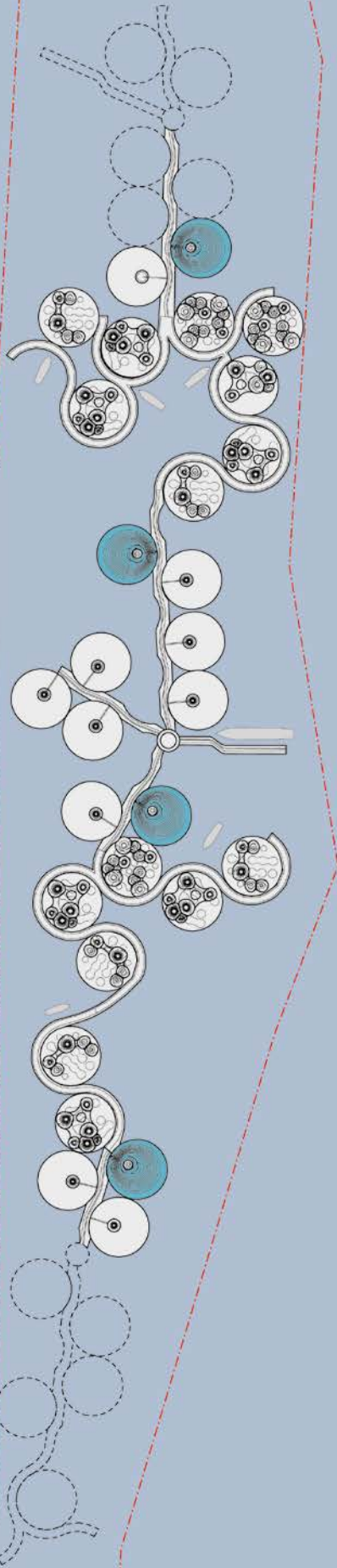
Prowadzone przez nas inicjatywy badawcze traktują konflikty polityczne i katastrofy środowiskowe jako punkt wyjścia, punkt, w którym należy postawić ważne pytania. W rezultacie powstała unikalna forma badań architektonicznych – taka, która rozpoczyna się od zebrania wszelkich istotnych informacji z mediów, magazynów naukowych oraz z internetu, zarówno tych dotyczących środowiska, warunków lokalnych, jak i informacji politycznych, społecznych i kulturowych. Przestrzeń określana jest poprzez nałożenie naturalnych barier na ustalone społeczno-polityczne ograniczenia. Akweny wodne postrzegamy jako nową możliwość, stawiającą przed architektami wyjątkowe wyzwania, posiadającą wciąż nieodkryty potencjał. Celem stosowanego przez nas procesu badawczego nie jest zadowolenie się prostymi odpowiedziami, ale zadawanie pytań o możliwości projektowania wizji innej przyszłości w tworzonych dziś rozwiązaniach.

Phu Hoang Office

Wszystkie zdjęcia dzięki uprzejmości Phu Hoang Office








←
Palestyna

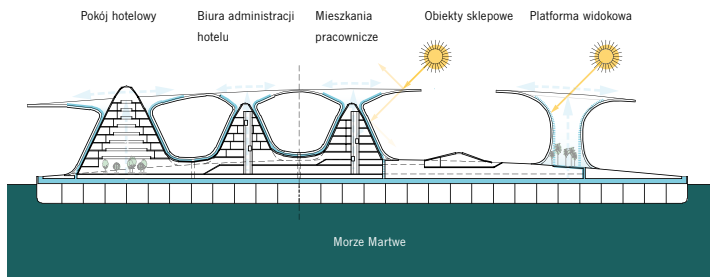


→
Jordania

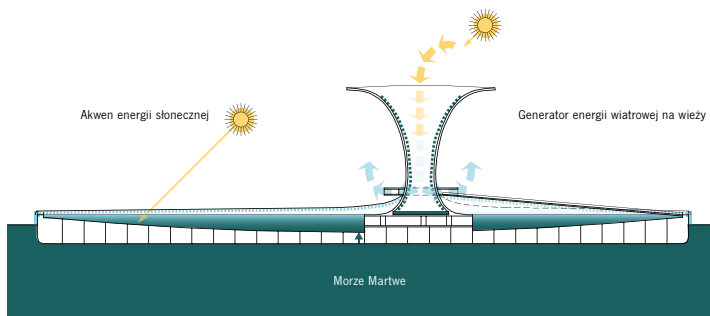
Index

-  Wyspa wypoczynkowa
-  Wyspa plaż
-  Wyspa natury
-  Wyspa energii
-  Wyspa wody

←
Izrael



Wyspa wypoczynkowa

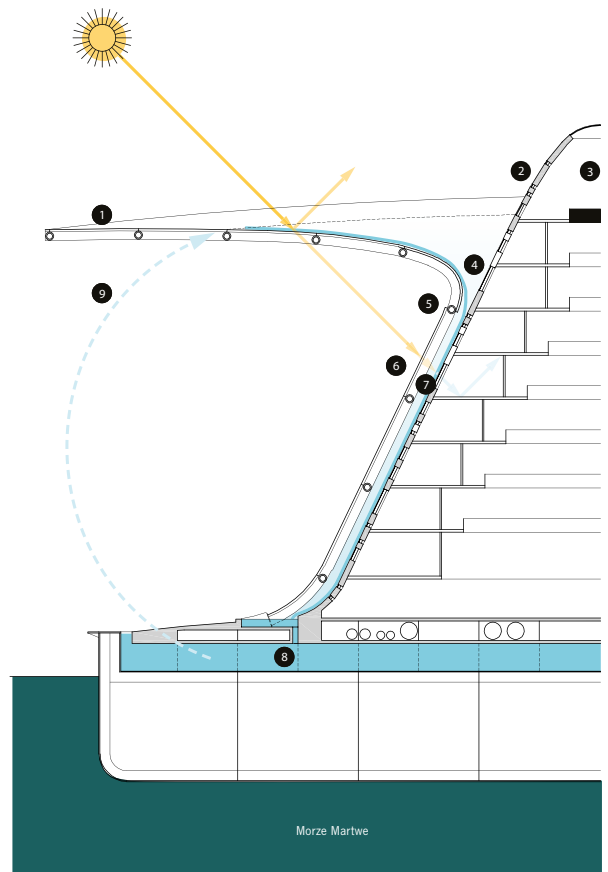


Wyspa energii



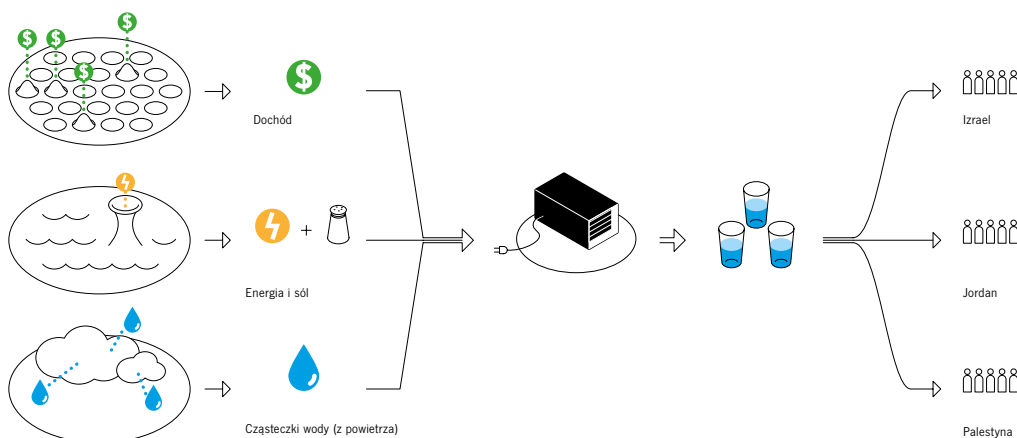
Wyspa wody

Wyspy o różnych funkcjach na Morzu Martwym: wyspy o przeznaczeniu turystycznym, wyspy do wytwarzania wody, wyspy do wytwarzania energii elektrycznej, a także hotele, których architektura odzwierciedlać będzie efektywne wykorzystanie wody i światła słonecznego.



Wodna ściana hotelu

- 1 ETFE ze zintegrowanym dachem fotowoltaicznym
- 2 Przepuszczalny obszar powłoki budynku
- 3 Generator i filtr wody
- 4 Strefa wodospadu
- 5 Połączenie ściany ze sklepieniem
- 6 Zewnętrzna osłona z ETFE ze zintegrowaną osłoną przeciwsłoneczną
- 7 Chłodzona wodą, nieprzenikalna ściana zewnętrzna
- 8 Zbiornik oczyszczania wody dostarczający przefiltrowaną, schłodzoną wodę do wodospadu
- 9 Odzyskiwana, schłodzona woda do wodospadu



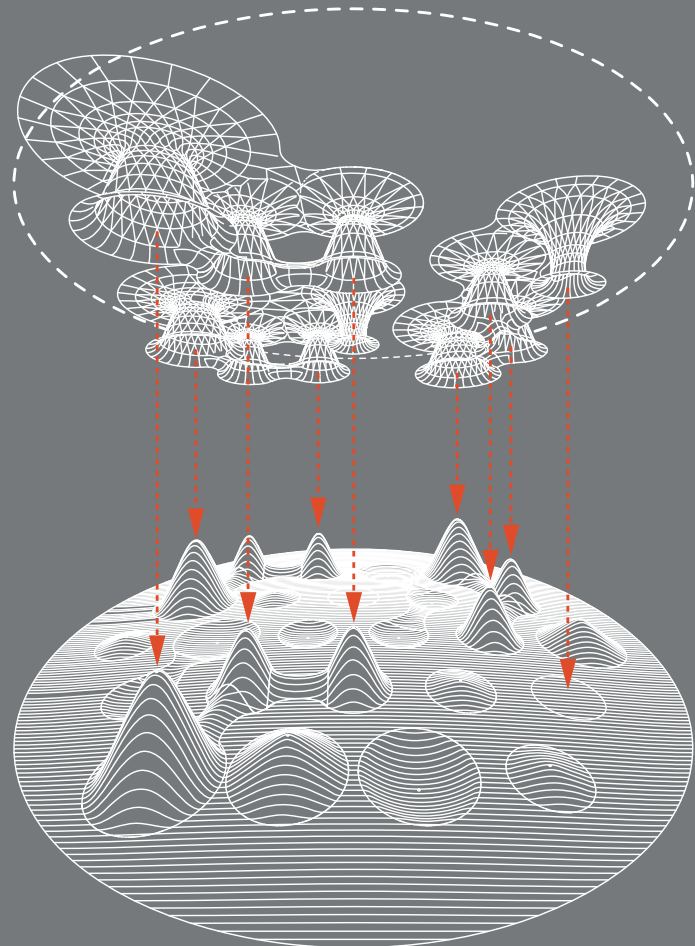
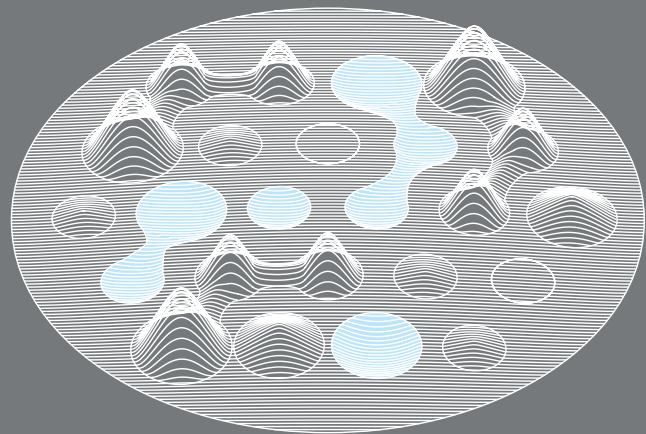
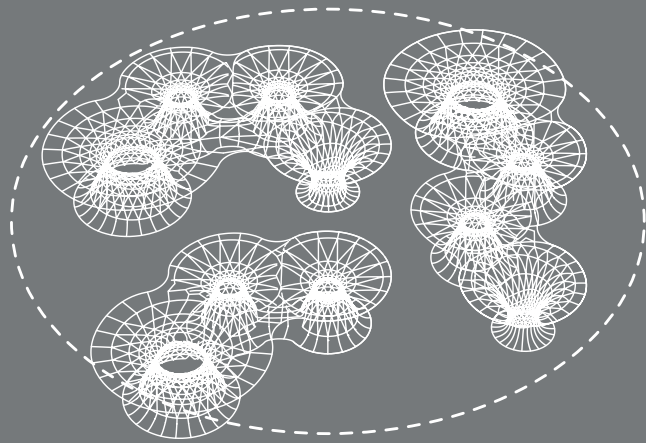






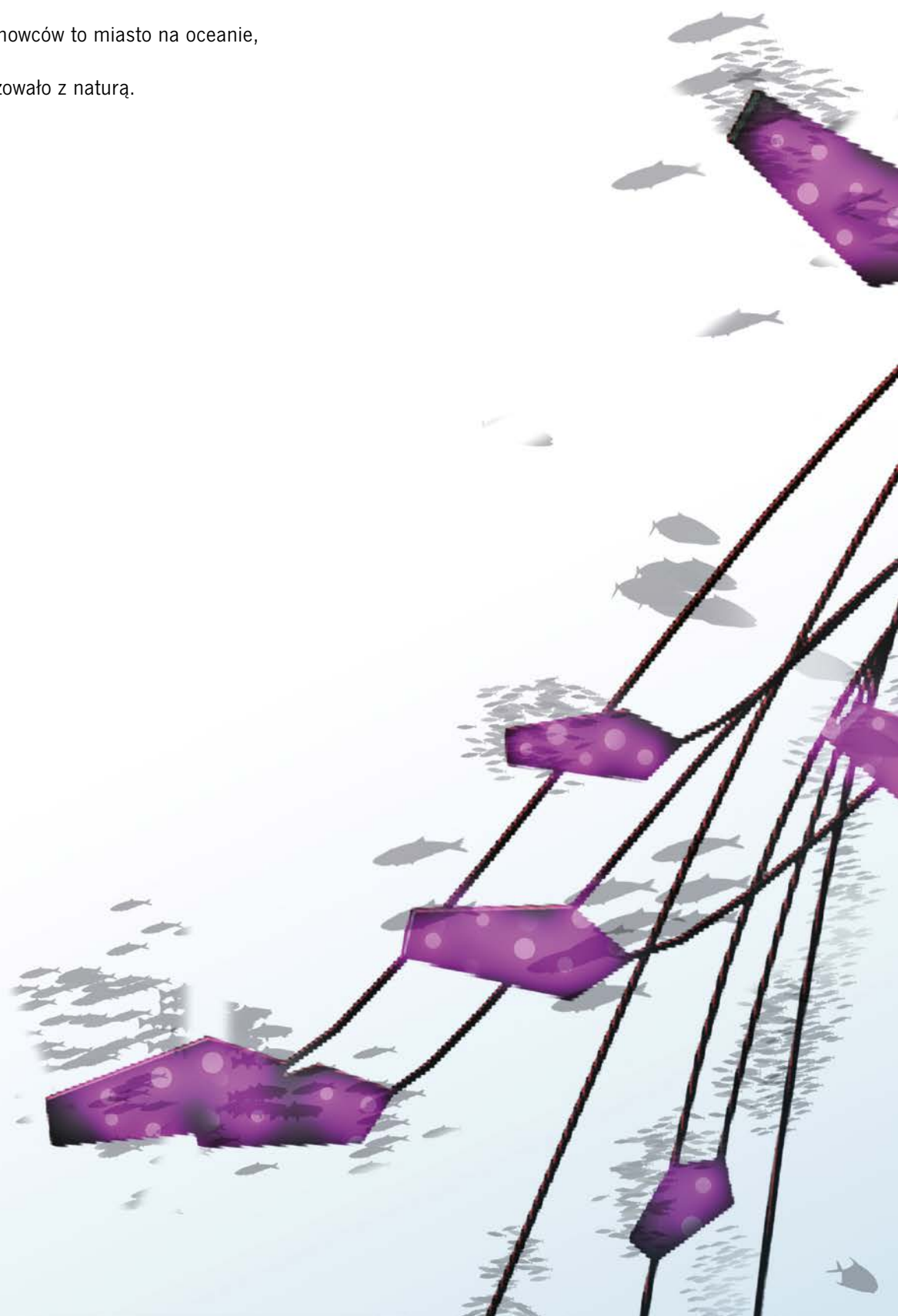


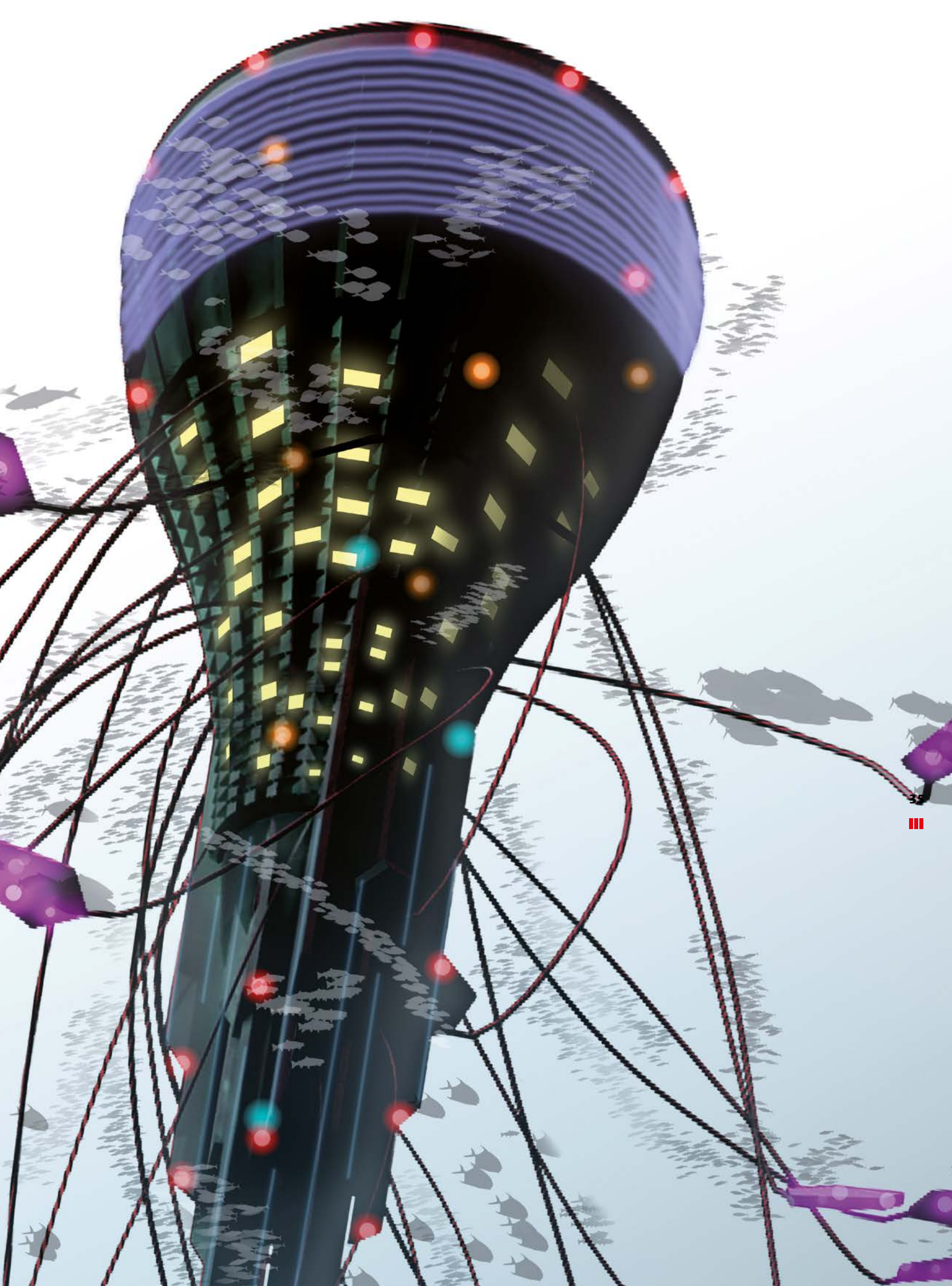
Widok na park tropikalny
na Wyspie plaż.



Głębinowce

Oceany pokrywają 71 % powierzchni Ziemi, a obszar ten powiększa się z roku na rok. Pewnego dnia staną się one nową powierzchnią mieszkalną. Wodne miasto głębinowców to miasto na oceanie, zaprojektowane tak, by harmonizowało z naturą.





Wodne miasta

Wizja

Lokalizacja: dowolna.

Przeznaczenie: wszystkie funkcje miasta.

W ciągu całej swej historii człowiek tworzył budowle żarłocznie pochłaniające zasoby Ziemi, aby zaspokoić pragnienie rozwoju cywilizacji. Drapacze chmur są kwintesencją tej konsumpcji zasobów. Charakterystyczne dla nich wysokie skoncentrowanie aktywności takich jak praca, rozrywka, odpoczynek itp., staje się złowieszczą zapowiedzią czekającej nas ponurej przyszłości ekologicznej. W reakcji na nowoczesne drapacze chmur i dylematy jakie nasuwają, najwybitniejsi architekci z całego świata stworzyli wiele odmian wieżowców, takich jak przeciwstawne subscrapers, groundscrapers (parterowce), a nawet depthscrapers (głębościowce). Wciąż jednak zmagają się z osiągnięciem wartości zerowej w zakresie wykorzystania zasobów. Istnieją greenscrapers (zielone wysokościowce), które same w sobie są ekologiczne, są one jednak uzależnione od miejskiej infrastruktury i sieci produkcyjnych, które to wciąż wywierają negatywny wpływ na środowisko.

Głębinowce [ang. waterscrapers] to rozwiązanie pozwalające na uwolnienie się od tkanki miejskiej i niezależne funkcjonowanie budynku na morzu. Głębinowiec jest autonomiczną jednostką pływającą, zawierającą samowystarczalne środowiska mieszkalne, mogące jednak funkcjonować w grupie, jako pływające miasto. Samodzielnie zaspokajają one własne potrzeby energetyczne, wytwarzając energię z fal, wiatru, prądów morskich, słońca, biomasy, itp., a także produkują na własne potrzeby żywność, dzięki rolnictwu, akwakulturze i uprawie roślin wodnych. Pływające miasto na swojej powierzchni niesie niewielki las, tworzone są w nim miejsca wypoczynku i rekreacji. Bioluminescencyjne macki, falujące po bokach głębinowca, tworzą środowisko przyjazne do rozwoju fauny morskiej, generując jednocześnie energię kinetyczną. Ta-

kie strategię zrównoważonego rozwoju zmierzają do stworzenia oazy, która nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Może ona nawet wpłynąć na jego poprawę. Będąc poetycką antytezą drapacza chmur, który wznosi się ku niebu, głębinowiec rozciąga się w dół, ku głębinom morza.

Główne komponenty głębinowca zaprojektowano w taki sposób, aby wytwarzały zasoby (takie jak energia, żywność, powietrze itp.) niezbędne do życia, pracy, wypoczynku, gospodarki odpadami oraz utrzymania całej budowli w należytym stanie. Poszczególne komponenty są rozlokowane blisko źródeł energii, np. generatory wiatrowe umieszczone są na wierzchołku zielonego dachu wyspy, gdzie znajdują się również zwierzęta hodowlane. Obiekty mieszkalne umieszczono tuż przy powierzchni wody, gdzie dociera najwięcej światła słonecznego. Sam budynek jest podtrzymywany przez system obciążników i zbiorników balastowych. Również macki służą za elementy systemu stabilizacji, ponieważ znajdują się one w ciągłym ruchu, falując zgodnie z rytmem przyływów i odpływów. Sterowanie pływalnością i zbiornikami balastowymi znajduje się w pomieszczeniu na samym dole struktury, tak aby stworzyć odpowiednią siłę przeciwległą, dzięki której możliwe jest utrzymanie budynku w pionie.

Głębinowce są logiczną konsekwencją zmian klimatycznych, prowadzących do wzrostu poziomu wód i niedostatku ziemi. Pewnego dnia ludzie zaczną zasiedlać oceany, zamieszkają w nowych wodnych miastach, utworzonych z pojedynczych pływających jednostek mieszkalnych, które nie zużywają zasobów środowiska, ale harmonijnie z nim współdziałają.

Architekt Sarly Adre Sakum jest założycielem i współwłaścicielem biura architektonicznego BDA Building Design Art. Nazwa oddaje charakter projektów jakie w nim powstają. Prowadząc dialog architektury, wzornictwa i sztuki, interdyscyplinarny zespół odkrywa twórczy kontrast pomiędzy prostotą a złożonością, pomiędzy swobodą koncepcji a powagą ich wdrażania, pomiędzy łamaniem zasad a subtelną zmianą. Podstawą jest dialog między ludźmi a środowiskiem, jakie tworzą budynki. Sarly Sam Adre Sakum mówi: „Bez emocji, pasji i humanizmu, architektura jest niczym więcej jak bezduszną strukturą.”

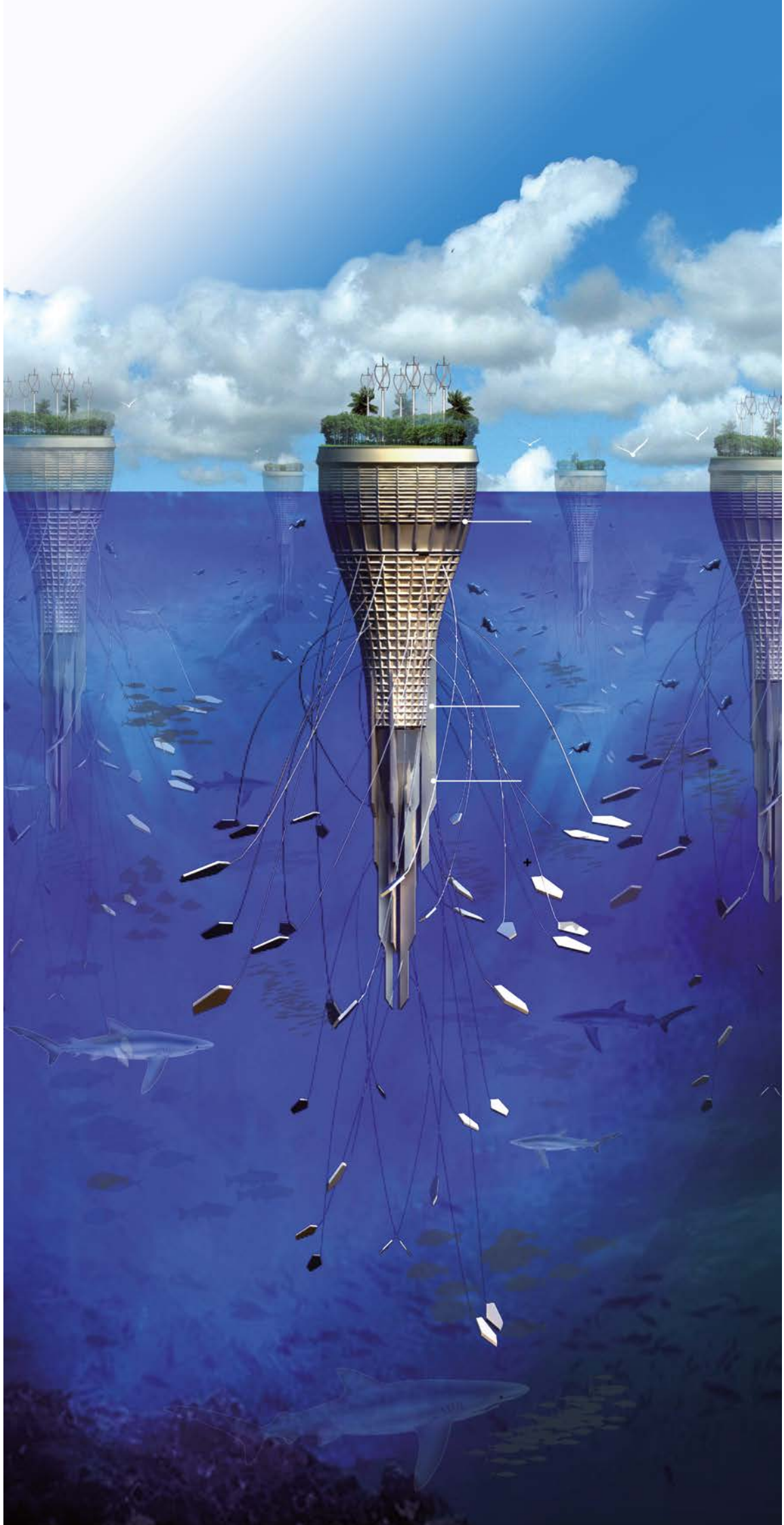
Wizjonerzy

Biuro: Sarly Adre Sarkum.

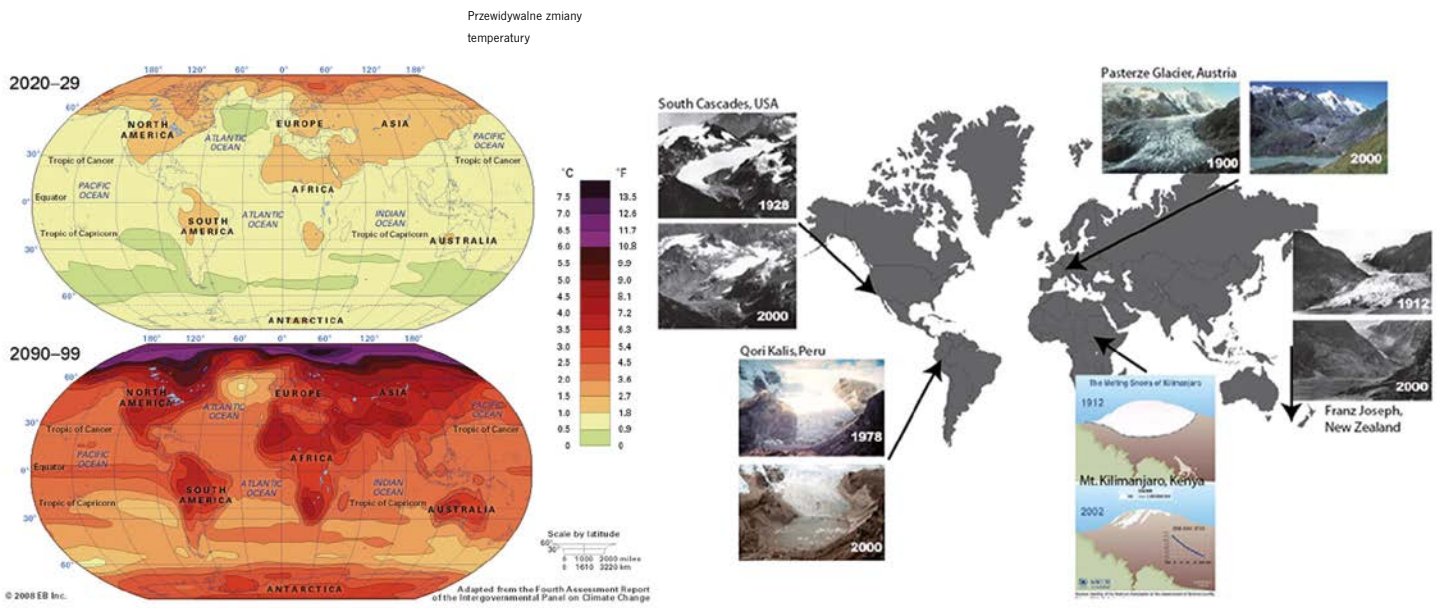
Kuala Lumpur, Malezja.

www.buildingdesignart.com.



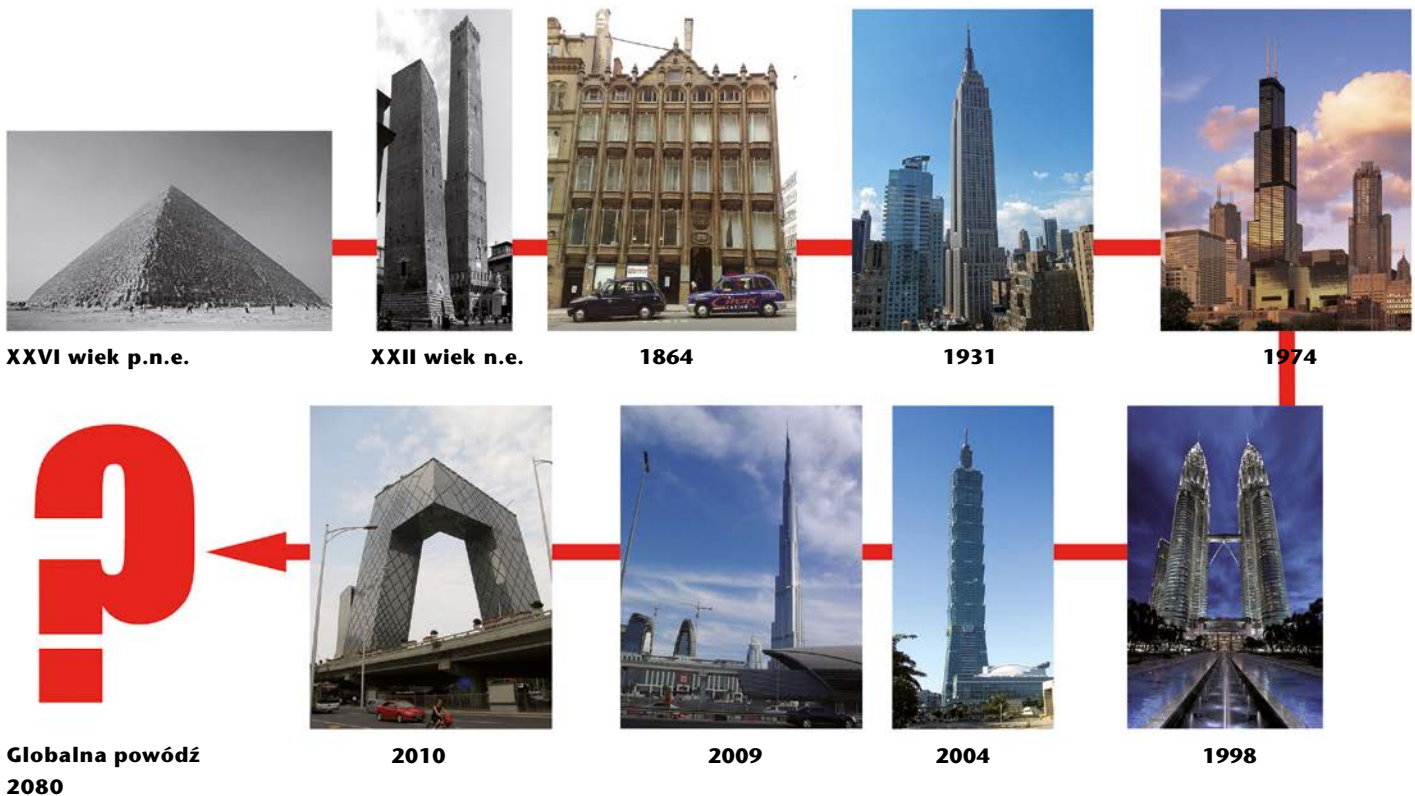


Globalne ocieplenie 2080

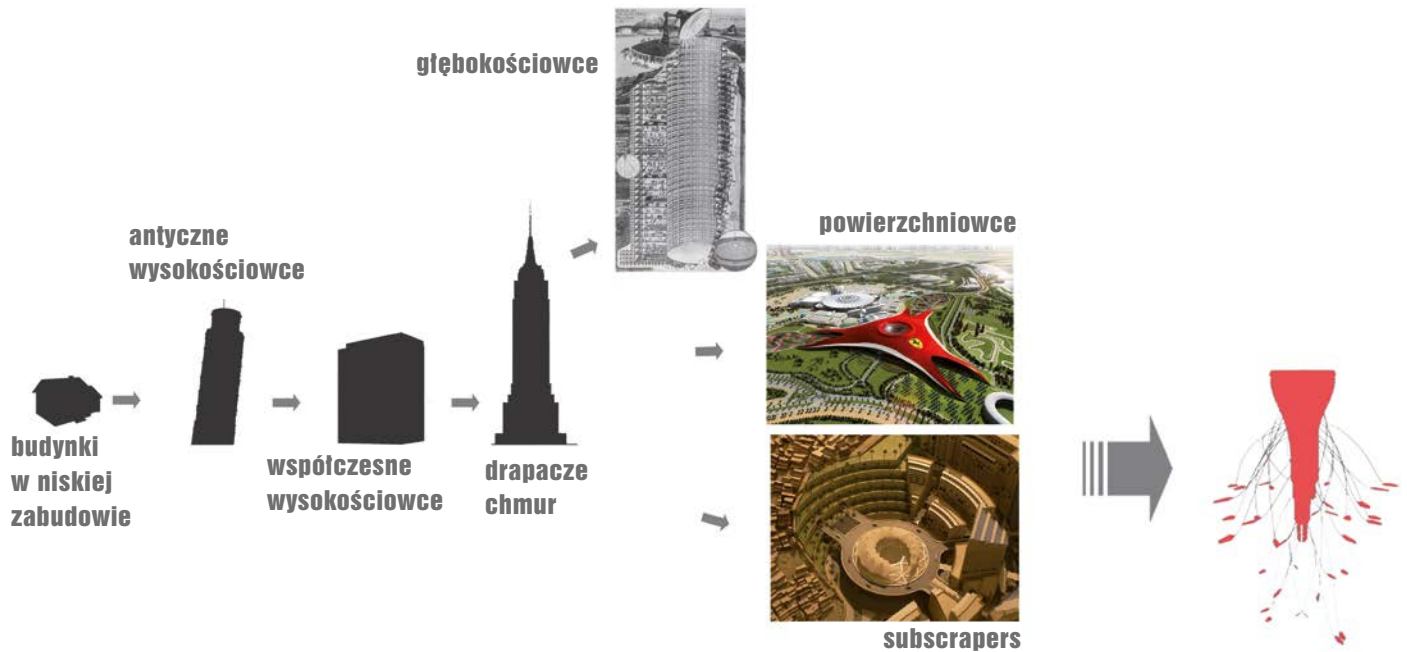


Co się wydarzyło z wysokościami?

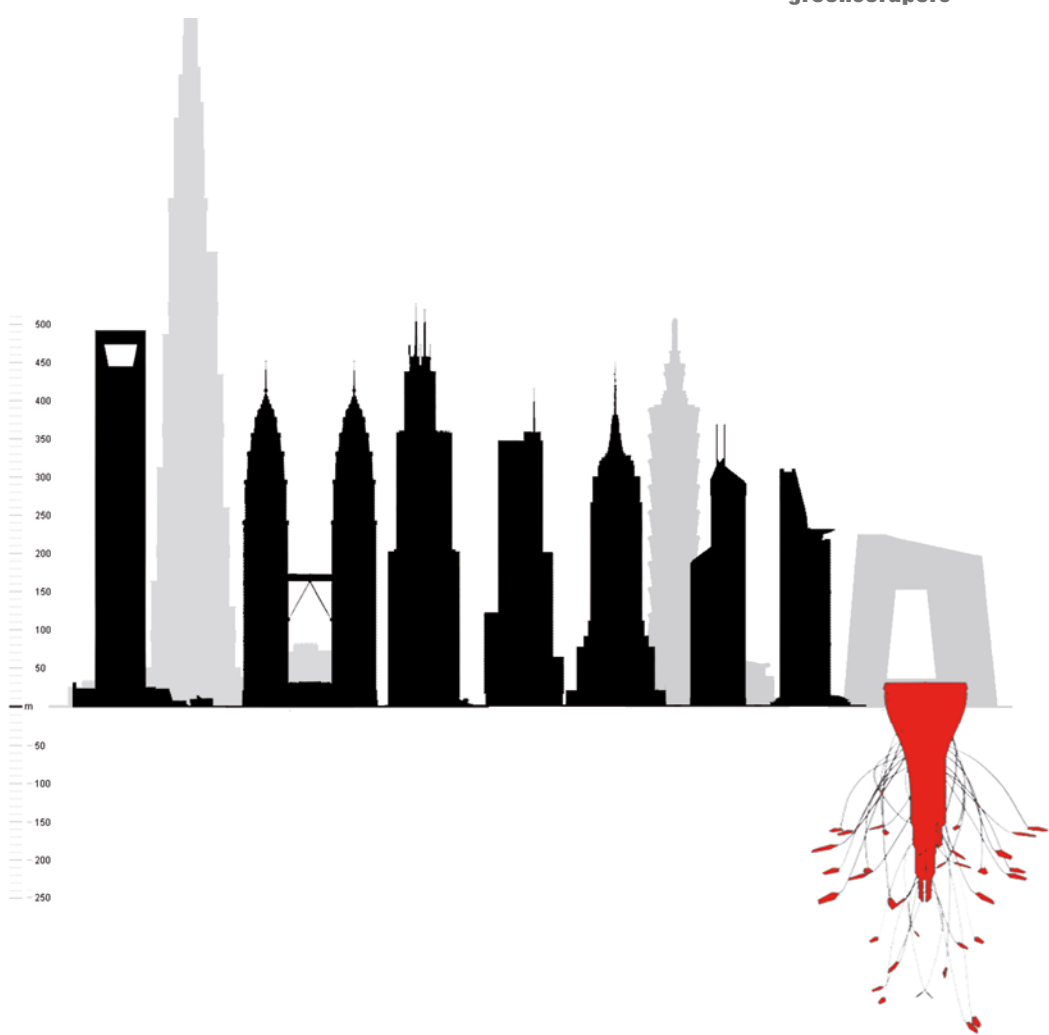
38
III

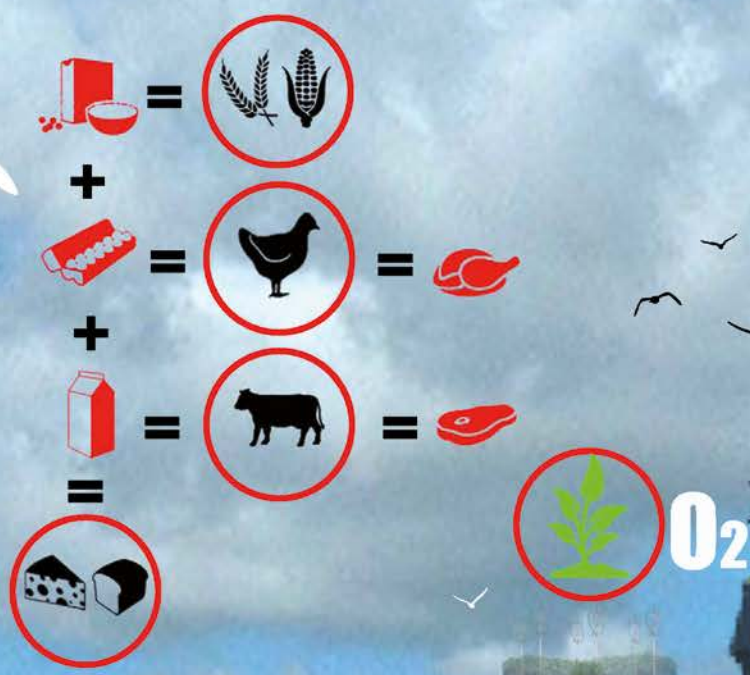
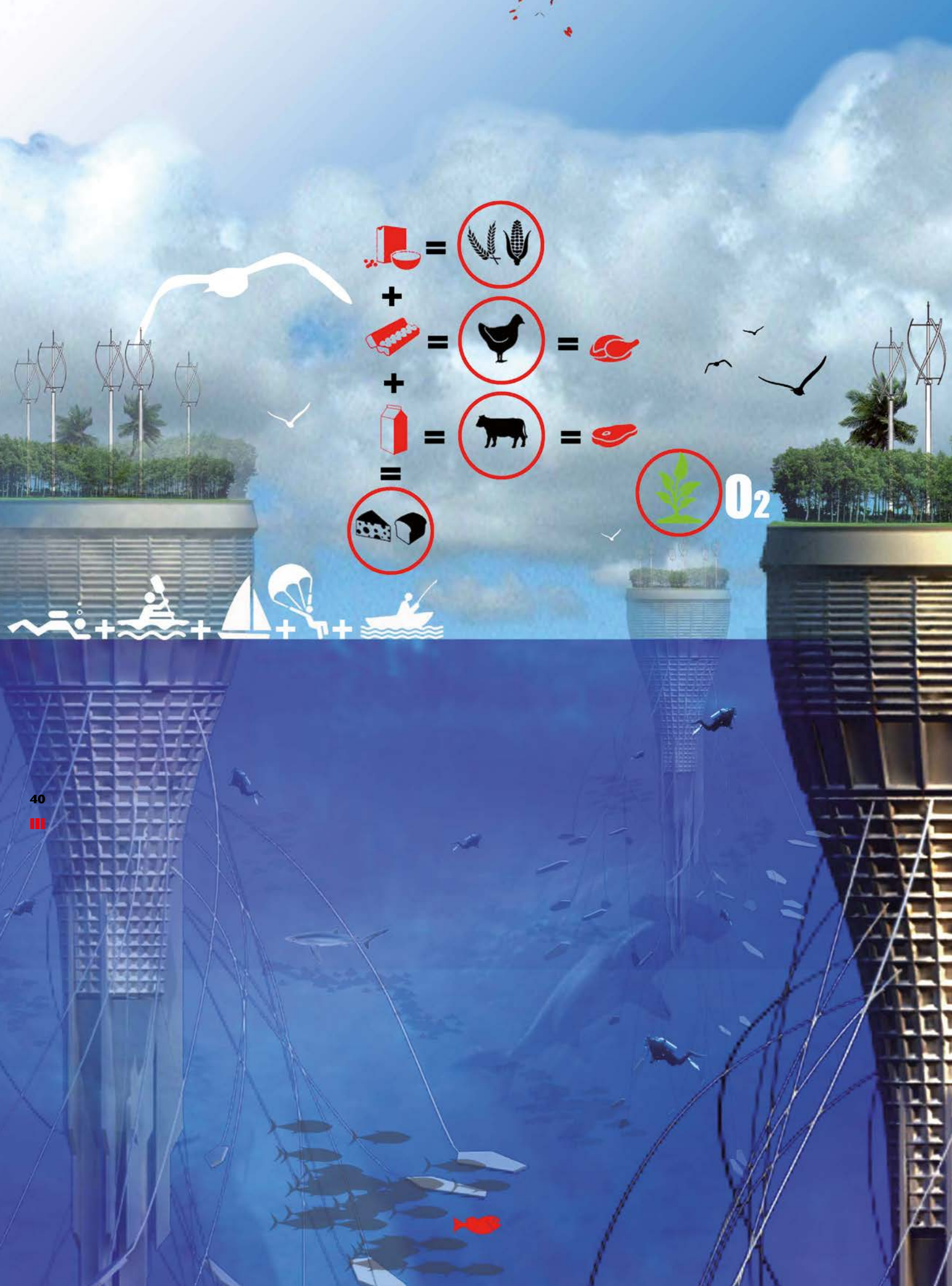


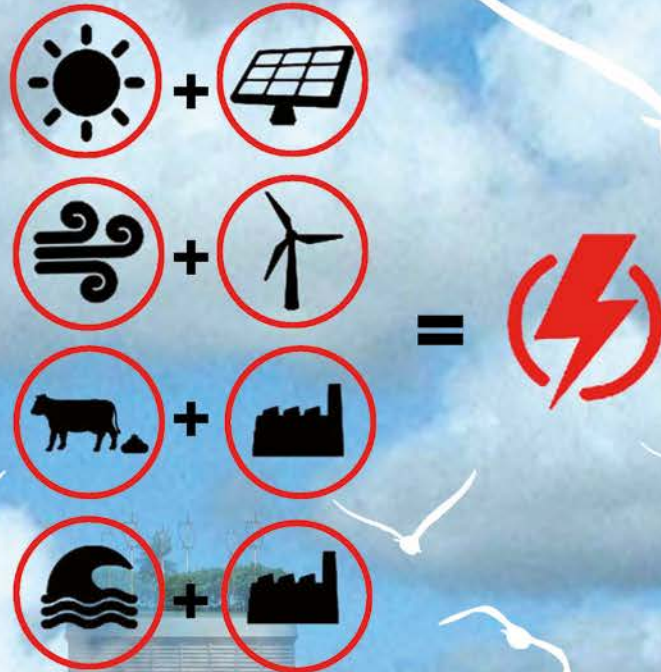
(Por. http://en.wikipedia.org/wiki/Skyscraper#Before_the_19th_century)

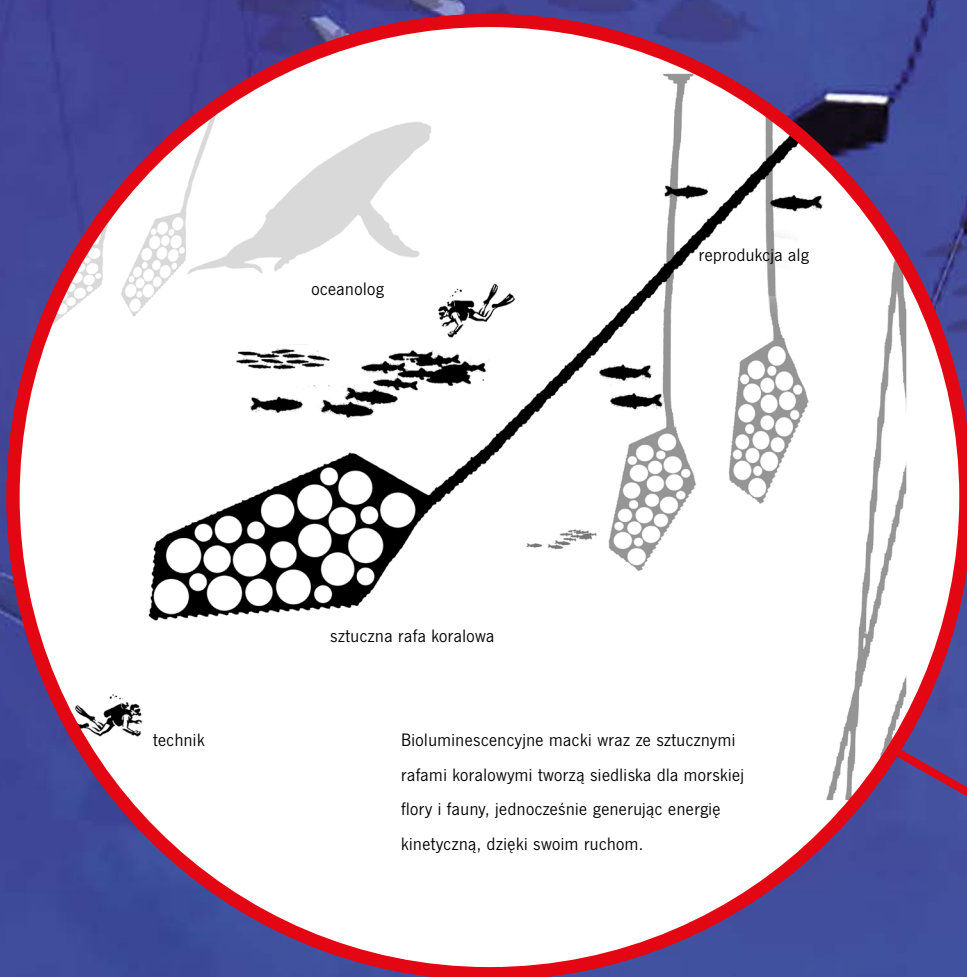


Rozwój podstawowych budynków średniej wielkości poprzez wieżowce i drapacze chmur aż do budynków przyszłości

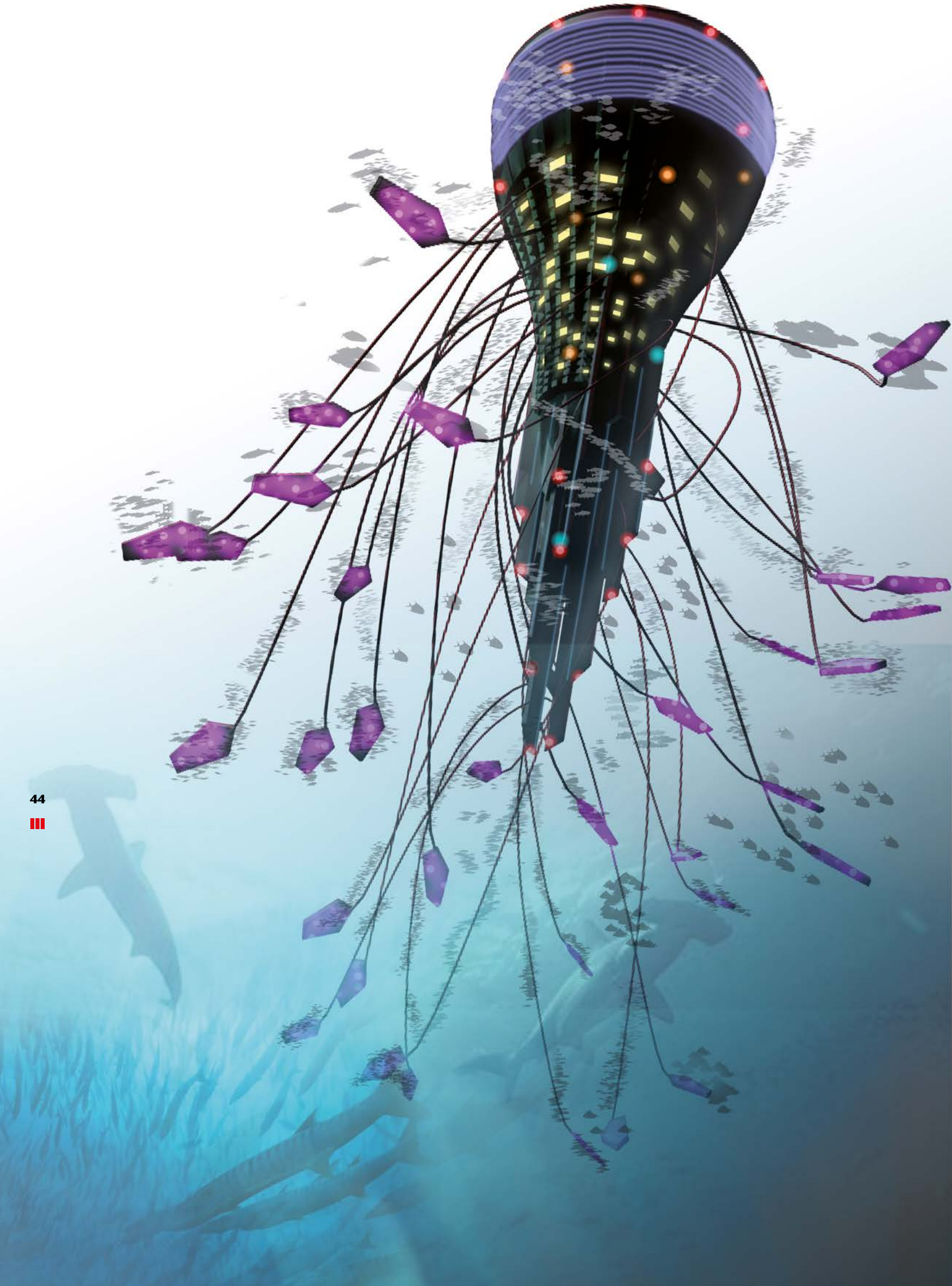


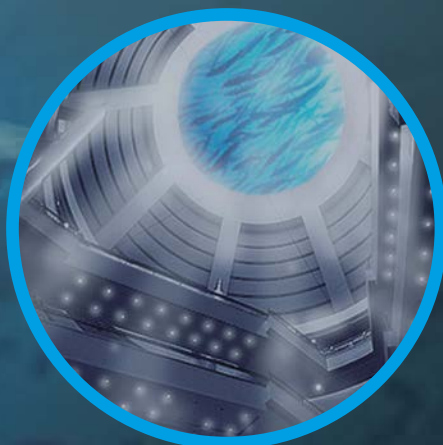












Wszystkie aspekty codziennego życia mają miejsce we wnętrzu budynku ciągnącego się w dół, a przestrzeń do życia i pracy, powierzchni handlowe i rekreacyjne – pod powierzchnią morza.

Green Float

Wzorowane na naturalnej florze wodnej pływające wyspy są punktem wyjścia do powstania pierwszych miast na Oceanie Spokojnym.





Wyspa-lilia wodna, unosząca się na równikowym Pacyfiku

Wizja

Lokalizacja: Ocean Spokojny.

Przeznaczenie: rdzeń pływającego miasta.

Dzisiejsze życie, w przeważającej większości odbywa się w miastach, których formy i funkcje są bezpośrednią konsekwencją postępu gospodarczego. Szczęście, jednak jest czymś niezależnym od rozwoju gospodarki, na jego rzeczywiste odczucie większy wpływ ma bliskość natury, zdrowe i przyjemne życie. Botaniczne miasto ma być miejscem, które spełniać ma właśnie te kryteria.

Rdzeniem tej struktury jest budowla pływająca po oceanie, niczym lilia wodna. Jej kształt i położenie ma oferować najprzyjemniejsze do życia warunki. Odnajdujemy je na Oceanie Spokojnym wzdłuż równika – jest tam mnóstwo światła słonecznego oraz minimalne zagrożenie tajfunami.

Przeznaczona do zamieszkania przez 30 000 osób budowla jest kompaktowa i energooszczędna. Na wysokości około 1 000 metrów panuje przez cały rok stała temperatura 26-28 °C. U podstawy konstrukcji – w otoczeniu wody i przyrody, kolejne 10 000 osób żyłoby w budynkach mieszkalnych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie plaż i lagun, w których znajdowałyby się ryby i mięczaki. Życie w takim miejscu zwiększa współczynnik szczęścia. Wieża mieści w sobie nowe formy przemysłu, które integrują naturę z technologią, jak również zapewnia miejsce do rozwoju roślin.

Odległości i konfiguracje wysp są zgodne z wymiarami człowieka. Każda komórka, tj. pojedyncza pływająca wyspa, ma średnicę 3 km w podstawie. Średnica kwiatu wynosi 1 km, dzięki czemu wszędzie można dotrzeć na piechotę. Komórki-kwiaty są połączone w moduły mogące pomieścić 100 000 mieszkańców, a ostatecznie również w jednostki, które może zamieszkiwać 1 000 000 osób. Technologie wykorzystane w mieście wzorowane są na żywych roślinach. Dodatni bilans CO₂ można osiągnąć dzięki wykorzystaniu takich środków jak zmniejszenie zużycia energii i korzystanie z odnawialnych źródeł energii, w połączeniu z wiązaniem dwutlenku węgla w otaczających wodach. Wyspa jest autonomicznym, samowystarczalnym systemem. Na wyspie produkowane jest 100 % potrzebnej mieszkańcom żywności, a powstające odpady są wykorzystywane do produkcji energii. Wysoka bioróżnorodności oferuje dobrze zbilansowane życie w harmonii z naturą.

Od początku swojego powstania – przeszło dwa wieki temu – działalność Shimizu Corporation opiera się na dwóch zasadach zwanych „Rongo do Soroban”, które zawierają w sobie równowagę pomiędzy etycznym humanizmem Konfucjusza i doktrynami ekonomicznymi, które symbolizuje liczydło. Mówiąc wprost: dziś i zawsze, celem firmy jest służyć społeczeństwu w oparciu o wartości etyczne. Nowoczesna firma postrzega siebie jako zobowiązaną do realizacji wielu różnych obowiązków społecznych. Kierując się filozofią firmy, jej kierownictwo i personel stara się stosować owe zasady na co dzień.

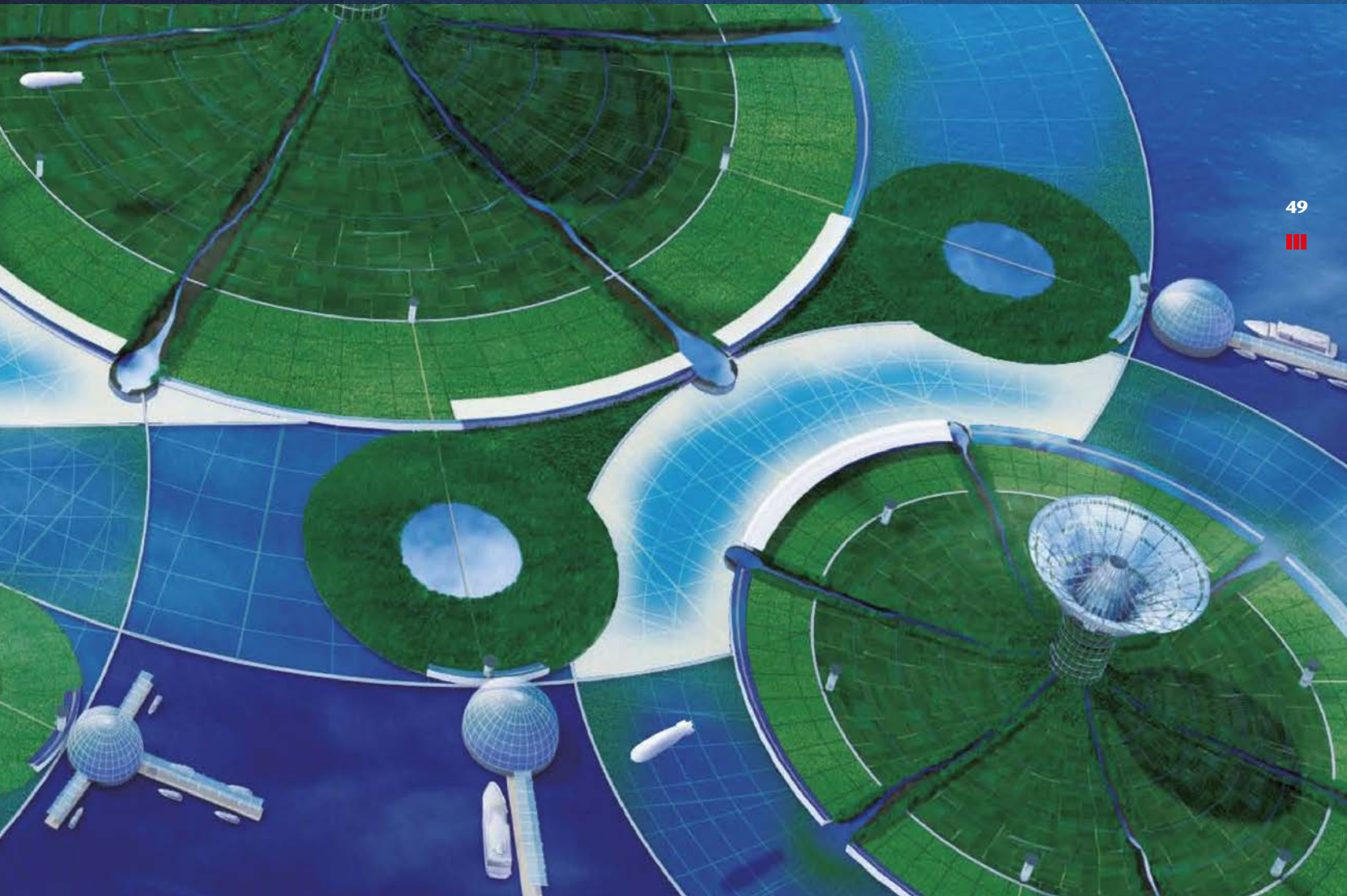
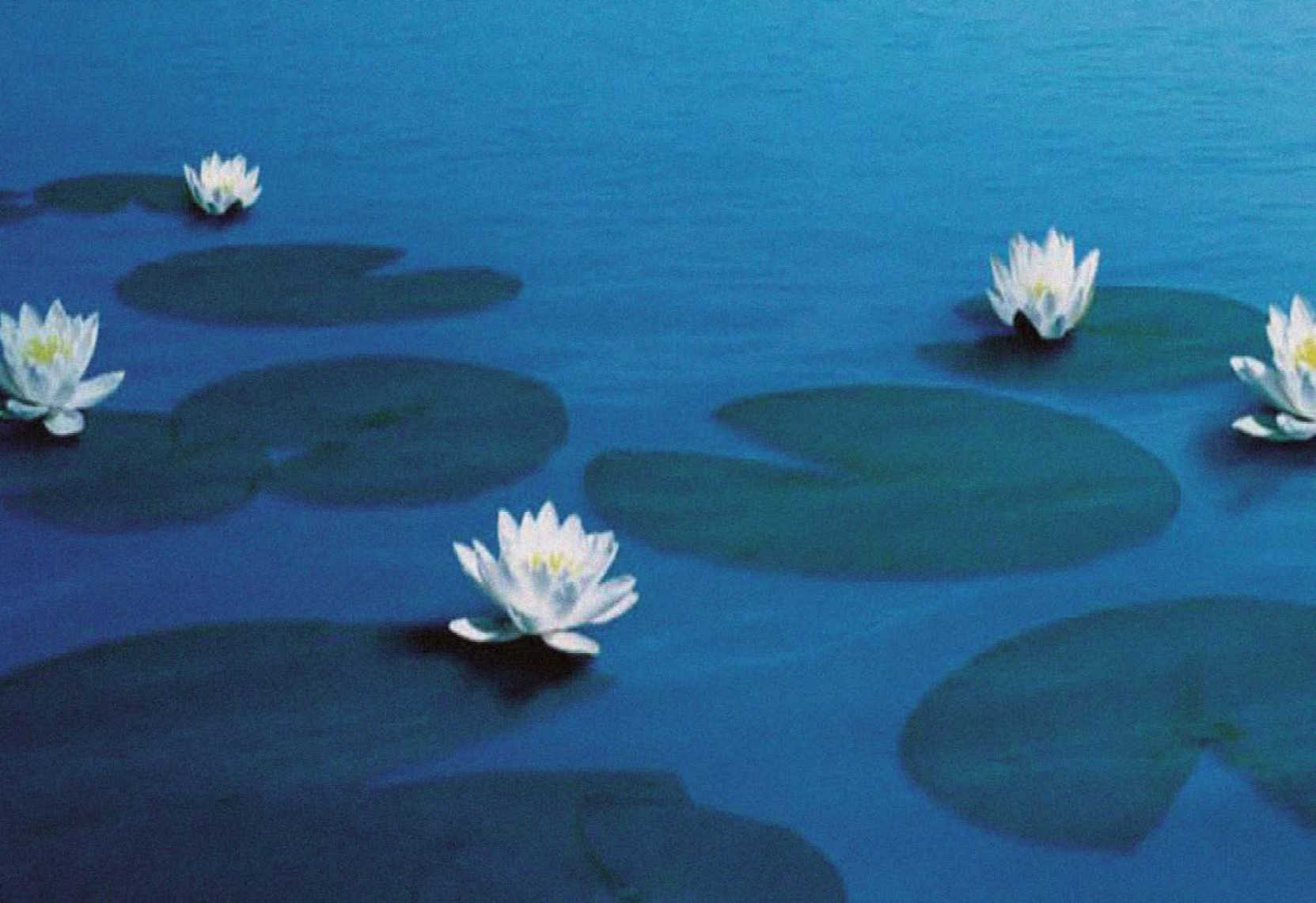
Wizjonerzy

Biuro: Shimizu Corporation.

Tokio, Japonia.

www.shimz.co.jp







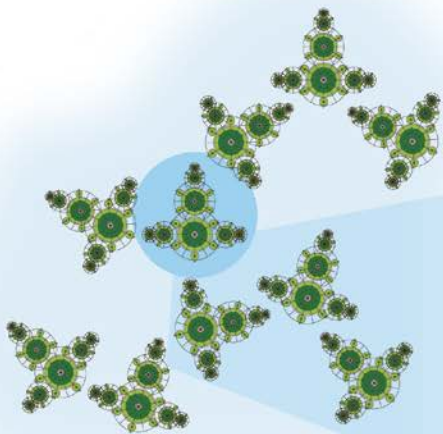
50



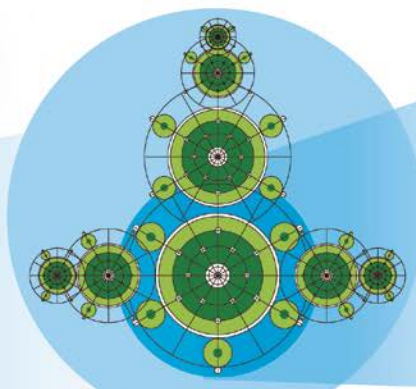
1 jednostka (państwo): 1 000 000 osób

1 moduł (miasto): 100 000 osób

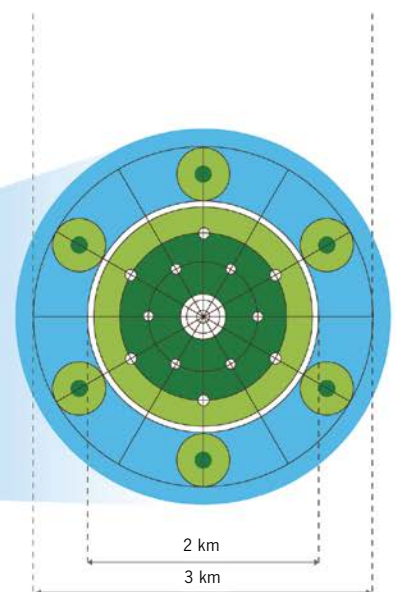
1 komórka (dystrykt): od 10 000 do 50 000 osób



30 – 50 km



7 km



2 km

3 km



Na powierzchni oceanu

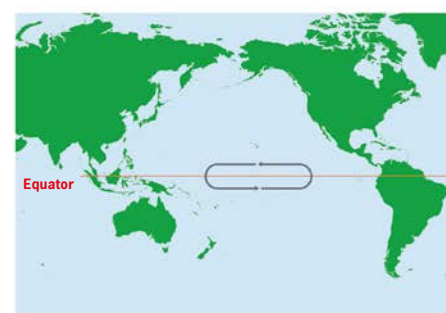
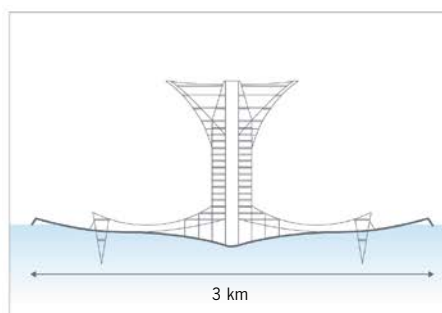
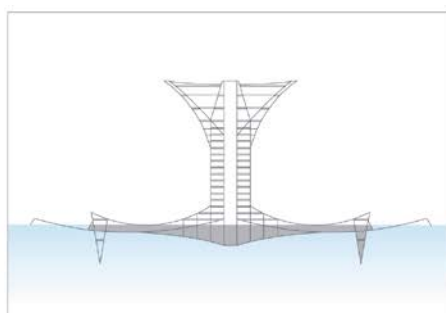
Struktura jest równoważona przez ciężar wody (waga: 400 000 000 ton), co odpowiada mniej więcej pojemności 1 300 dużych tankowców (300 000 ton każdy).

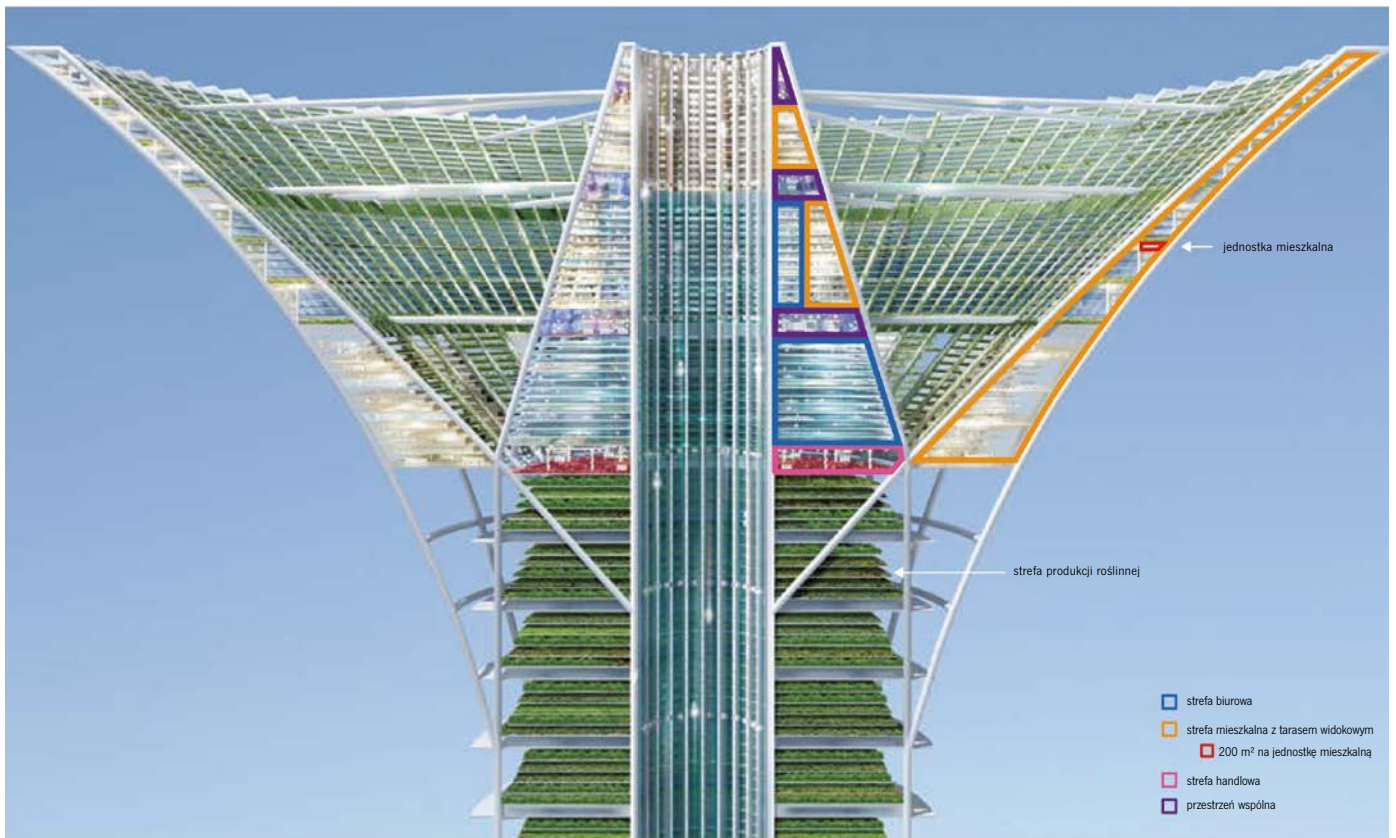
Stabilna pozycja, wolna od drgań

Uwzględniając długość i wysokość, oraz ich naturalne pory występowania, przyjmuje się, że normalne warunki oceaniczne, silne wiatry i jak również fale tsunami nie będą miały żadnego wpływu na bezpieczeństwo i jakość życia na wyspach.

Powolny ruch

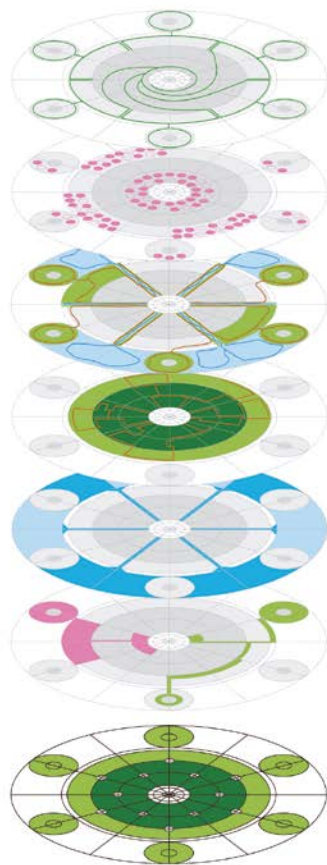
Aby promieniowanie słoneczne zawsze utrzymywało się na idealnym poziomie, wyspa powoli płynie z prądem, zamiast pozostawać nieruchomą w jednym miejscu. Do sterowania jej pozycją wykorzystywana jest indukcja elektromagnetyczna.







Strefy „zielonego ycia”



— ścieżki spacerowe i biegowe

● restauracje

○ sklepy

■ strefa wody

■ strefa zieleni

— trasy ekoturystyczne na rzekach/oceanie

— trasy ekoturystyczne w lesie

■ tereny rolnicze

■ drogi rolnicze

— trasy ekoturystyki rolnej

■ miejska rekreacja

■ wypoczynek nad wodą

■ strefa wydarzeń

■ strefa kultury

chodzenie
i bieganie

sklepy
i restauracje

ekoturystyka

agroturystyka

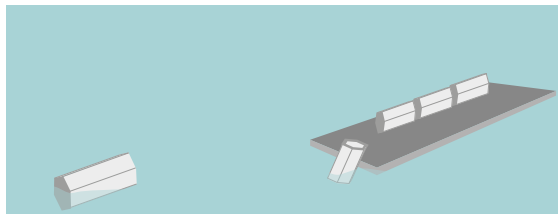
rekreacja w wodzie
i nad wodą

kultura
i profilaktyka zdrowotna

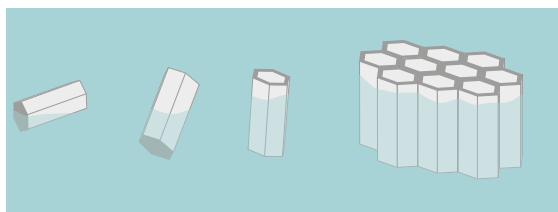


Budowa fundamentu:

Struktura plastra miodu składa się z sześciokątnych komórek. Tego typu struktura jest powszechna w budownictwie i najnowocześniejszych technologiach lotniczych. Dzięki temu, że w ponad 90 % składa się z powietrza, jest zarówno mocna jak i lekka. Będziemy budować fundament sztucznej, morskiej budowli przez łączenie ze sobą takich sześciokątnych komórek.

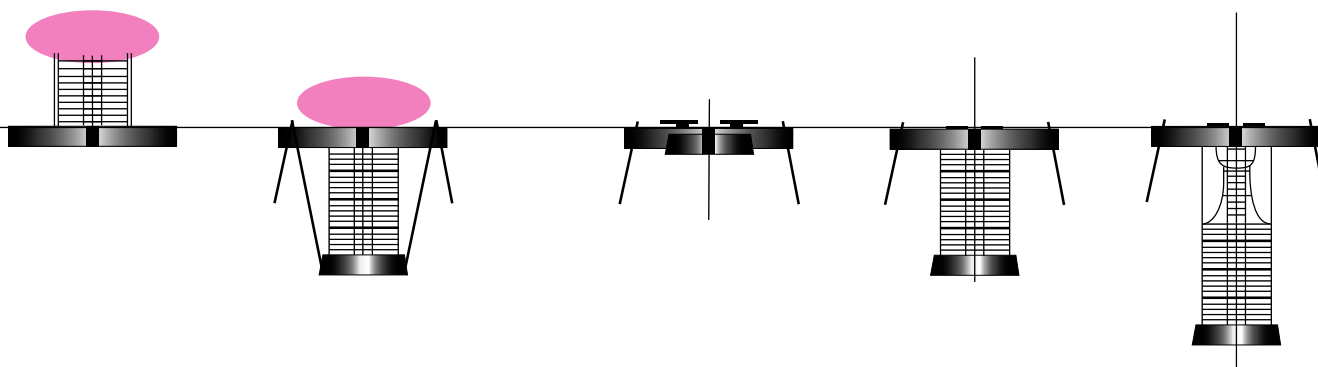


ETAP 1: Poszczególne komórki plastra miodu są budowane na specjalnych, odpornych na fale barkach wyposażonych w mieszadła do betonu. Mają one około 20 metrów szerokości, 50 metrów wysokości i ważą od 5 000 do 7 000 ton. Jedną po drugiej, są one obracane i zanurzane w morzu za pomocą urządzenia zamontowanego z boku barki.



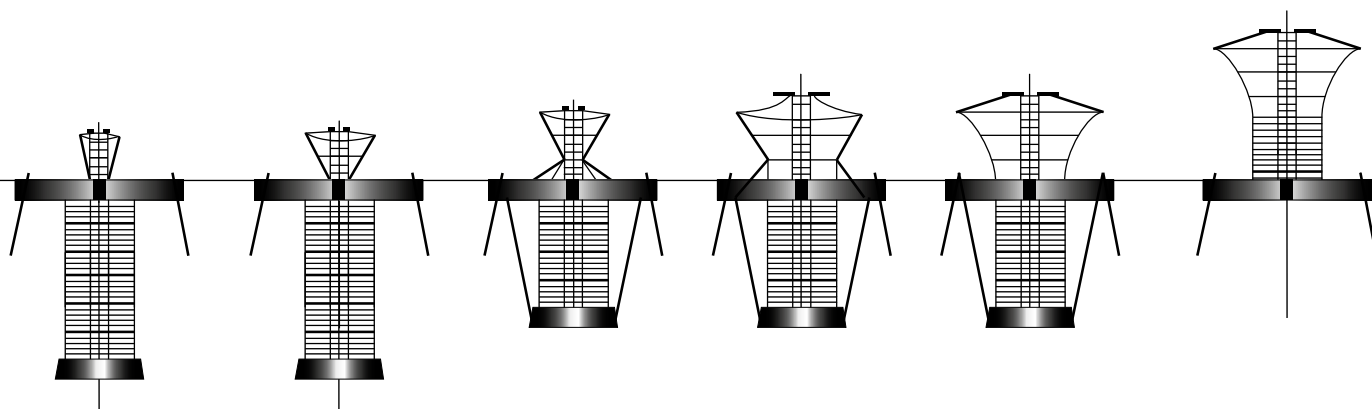
ETAP 2: Do komórek plastra miodu wpompowywana jest woda, aby nadać im odpowiednią stabilność. Komórki są następnie łączone razem w grupy po cztery i zamykane za pomocą gumowych uszczelnień. Do uszczelnienia struktury stosuje się również wysokiej wytrzymałości beton oraz śruby, dzięki czemu całość jest solidnie związana.

FAZA 3: Gdy tylko zostanie zmontowana 50-metrowa pływająca podbudowa niezbędna do wzniesienia fundamentu sztucznej wyspy, można rozpocząć nad nim prace.



W czasie budowy stosuje się metodę platformy unoszącej się ponad konstrukcją, jaką stosuje się przy budowaniu struktur morskich.

Budowa wieży odbywa się ponad powierzchnią wody, ale zaraz po jej zakończeniu, jest ona czasowo zanurzana. Po zmontowaniu pozostałych elementów struktury, zostanie ona w całości wzniesiona, dzięki zastosowaniu wyporności wody morskiej.

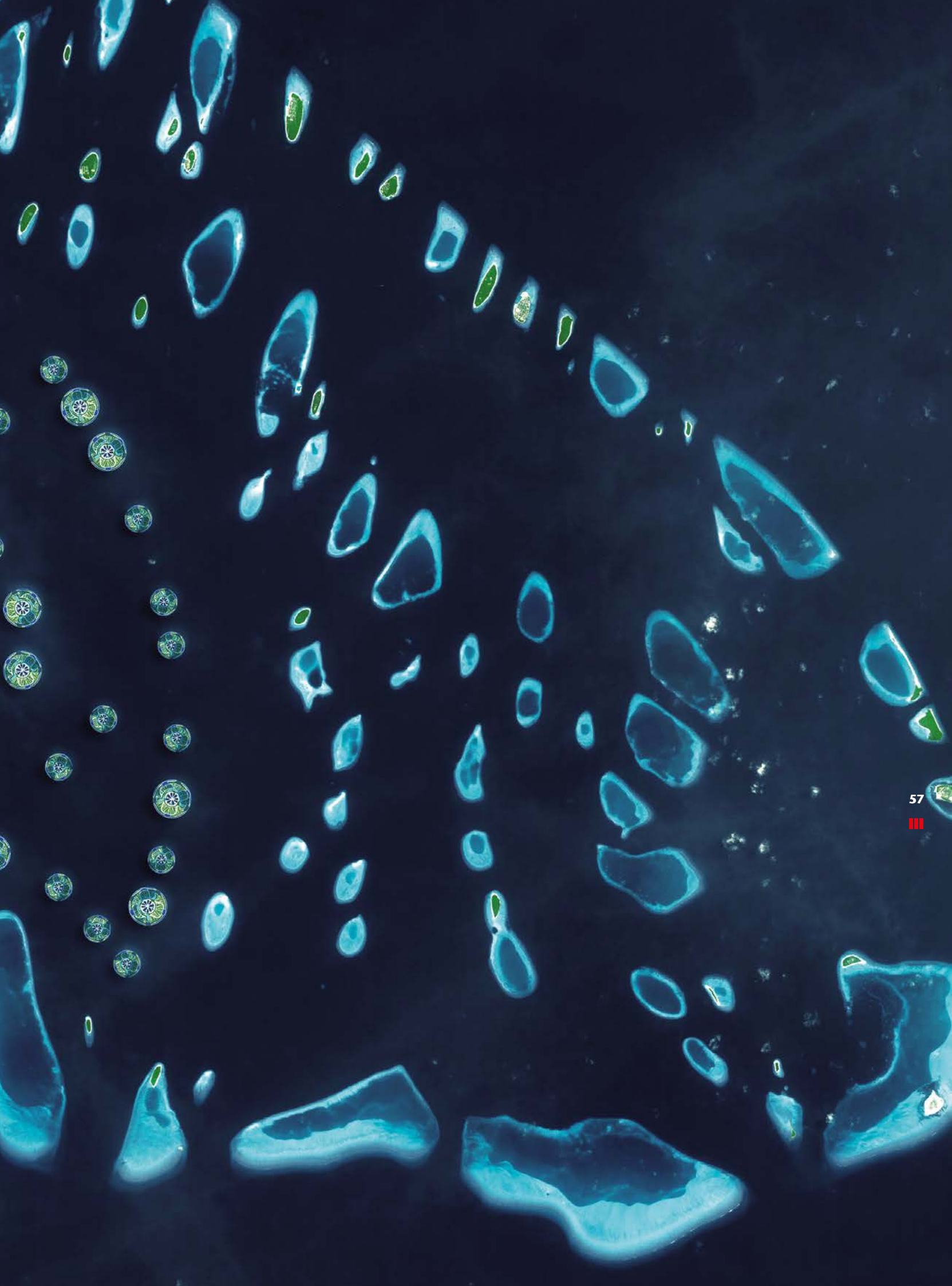


Zamiast podnoszenia pracowników i urządzeń na coraz to wyższe poziomy, prace budowlane można prowadzić w sposób ciągły na platformach znajdujących się tuż powyżej poziomu wody, dzięki czemu będą one zarówno bezpieczne jak i efektywne.

Dryfujące ekopolis

Projekt Lilypad to prototypowe, samowystarczalne, pływające miasto, oferujące nowe miejsca do zamieszkania ludziom i narodom dotkniętym konsekwencjami globalnego ocieplenia.





Dryfujące ekopolis

Wizja

Powierzchnia: 500 000 m².

Przeznaczenie: Miasto dla 50 000 osób.

Realizacja: 2100 r.

Międzynarodowe zespoły badawcze dowodzą, że globalny wzrost temperatury o 1 °C spowoduje podniesienie się poziomu morza o 1 metr. Taki scenariusz może stać się faktem już w następnym stuleciu. Konsekwencje takiego biegu wydarzeń będą dramatyczne dla milionów ludzi zamieszkujących obszary, które wkrótce pochłonie woda. Jeśli poziom oceanów wzrośnie o 1 metr, Urugwaj straci 0,5 % swojego terytorium, Egipt 1 %, Holandia 6 %, Bangladesz 17,5 %, a Atoł Majuro aż 80 %. Wzrost temperatury 1 °C bezpośrednio dotknie ponad 50 000 000 ludzi, nie mówiąc już o skutkach jakie może mieć wzrost poziomu oceanów o każdy kolejny metr.

Rezultaty globalnego ocieplenia będą szczególnie dotkliwe dla krajów nowo uprzemysłowionych i wciąż rozwijających się, takich jak Wietnam, Egipt, Bangladesz czy Bahamy – zalaniu ulegną najgęściej zamieszkałe i najbardziej urodzajne tereny. Napływ słonej wody spowoduje trwałe wyjąłowanie gleby oraz unicestwienie lokalnych ekosystemów. Nowy Jork, Mumbaj, Ho Chi Minh, Szanghaj, Miami, Lagos, Abidżan, Dżakarta, Aleksandria – co najmniej 250 000 000 ludzi stanie się klimatycznymi uchodźcami. Mając na uwadze przewidywany rozwój wydarzeń, najwyższy czas byśmy nie tylko zaczęli myśleć o strategiach awaryjnych, ale też generować pomysły pozwalające w przyszłości na realizację strategii adaptacyjnych. W czasie gdy kraje takie jak Holandia i Zjednoczone Emiraty Arabskie przekształcają swoje wybrzeża w fortece mające stawić opór wzrostowi poziomu wód oceanów, Projekt Lilypad jest rozwiązaniem oferującym przestrzeń mieszkalną, bez względu na to jak bardzo wzrośnie poziom wody.

Projekt Lilypad realizuje dwa cele: po pierwsze w zrównoważony sposób rozszerza obszary mieszkalne w gęsto zaludnionych regionach, a po drugie oferuje przestrzeń życiową dla ludzi zamieszkujących obszary zagrożone zalaniem. Bioniczny prototyp jest całkowicie dostosowany zarówno do nomadycznego trybu życia jak i do morskiej ekologii. Lilypad to pływające miasto łączące ląd i wodę. Może ono pomieścić 50 000 osób, oferując jednocześnie odpowiednie warunki rozwoju dla zróżnicowanej flory i fauny zlokalizowanej wokół centralnie umieszczonej, słodkowodnej laguny. Laguna ta służy jednocześnie za system gromadzenia wody deszczowej oraz (z uwagi na jej umiejscowienie poniżej poziomu morza) pełni funkcję balastu stabilizującego całą strukturę. Wielofunkcyjność miasta opiera się na trzech portach i trzech wzgórzach, które zapewniają przestrzeń niezbędną do pracy, wypoczynku i działalności przedsiębiorstw. Cały „krajobraz” jest pokryty warstwą domów mieszkalnych z przestronnymi ogrodami, które splecione są ze sobą, siecią ulic i uliczek o organicznych kształtach. Celem jest stworzenie warunków harmonijnego współistnienia człowieka i przyrody oraz odkrycie nowych modeli życia na morzu, jak również życia we wspólnotce.

Struktura ekopolis jest inspirowana strukturą gigantycznej liście lilii wodnej. Dzięki integracji wszystkich rodzajów energii odnawialnej, wytwarza ono więcej energii niż jej zużywa. Będąc w pełni samowystarczalną jednostką, zaspokaja własne zapotrzebowanie na tlen i energię, przetwarza CO₂, unieszkodliwia odpady i ścieki, jak również tworzy w obrębie swojej struktury dogodną niszę ekologiczną dla rozwoju akwakultury. W skrócie: jest to wielokulturowe, pływające ekopolis, którego metabolizm znajduje się w doskonałej symbiozie z naturą.



Wizjonerzy

Biuro: Vincent Callebaut Architectures.

Francja i Belgia.

www.vincent.callebaut.org

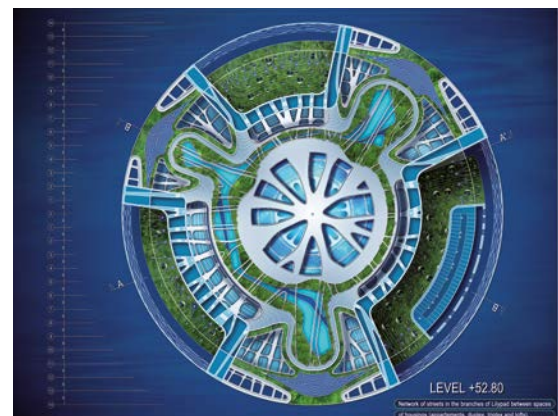
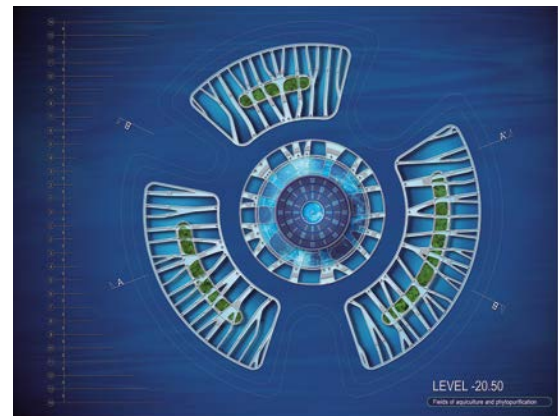
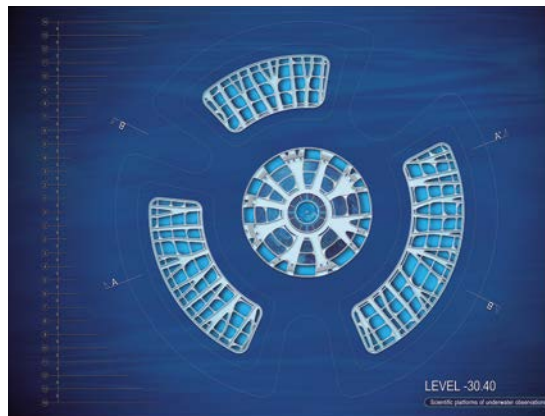
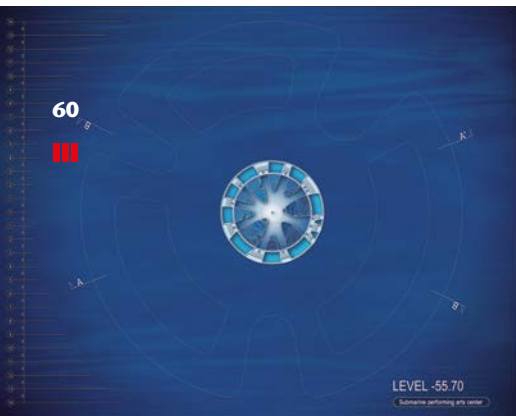
Belgijski architekt Vincent Callebaut urodził się w 1977 r. Jego praca dyplomowa została uhonorowana w 2000 r. nagrodą René Serrure (ISAIVH, Bruksela, Belgia). Od tego czasu Vincent Callebaut realizuje głównie projekty środowiskowe, często we współpracy z renomowanymi biurami architektonicznymi z całego świata. Jest zdobywcą wielu prestiżowych nagród.

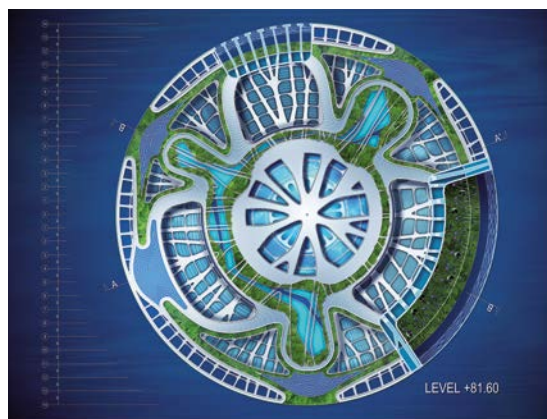
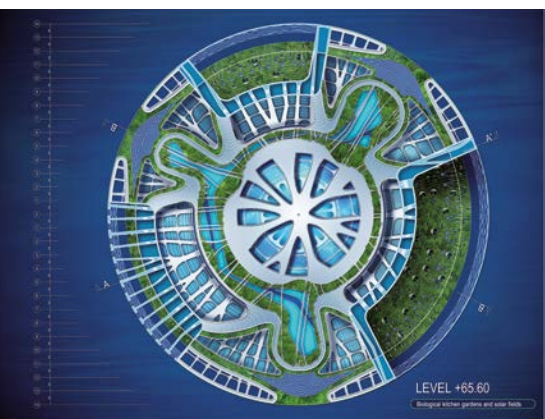
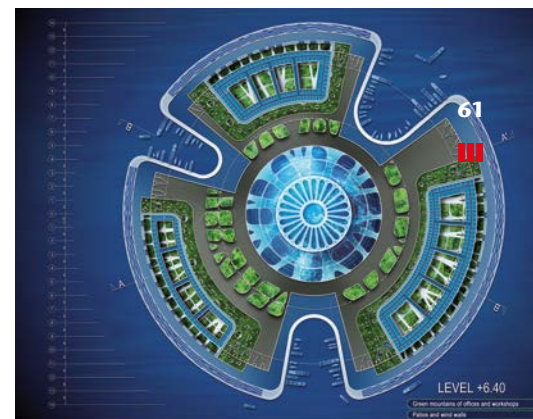
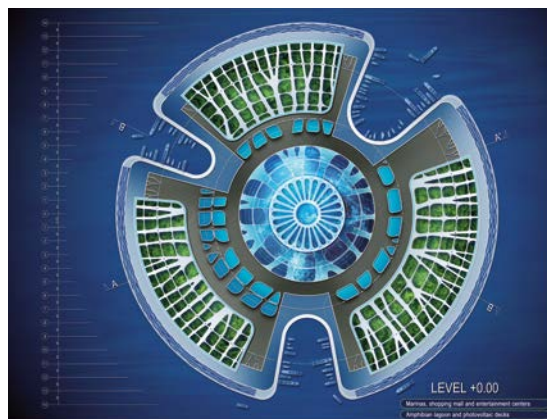
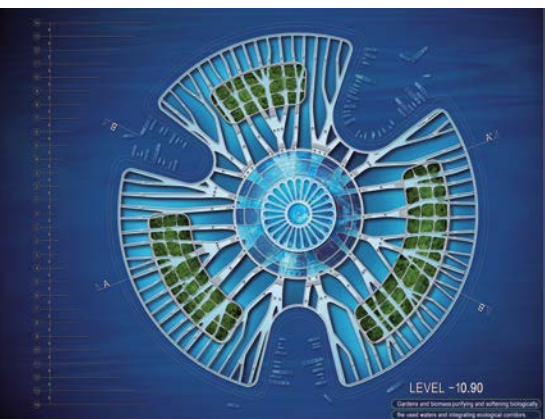
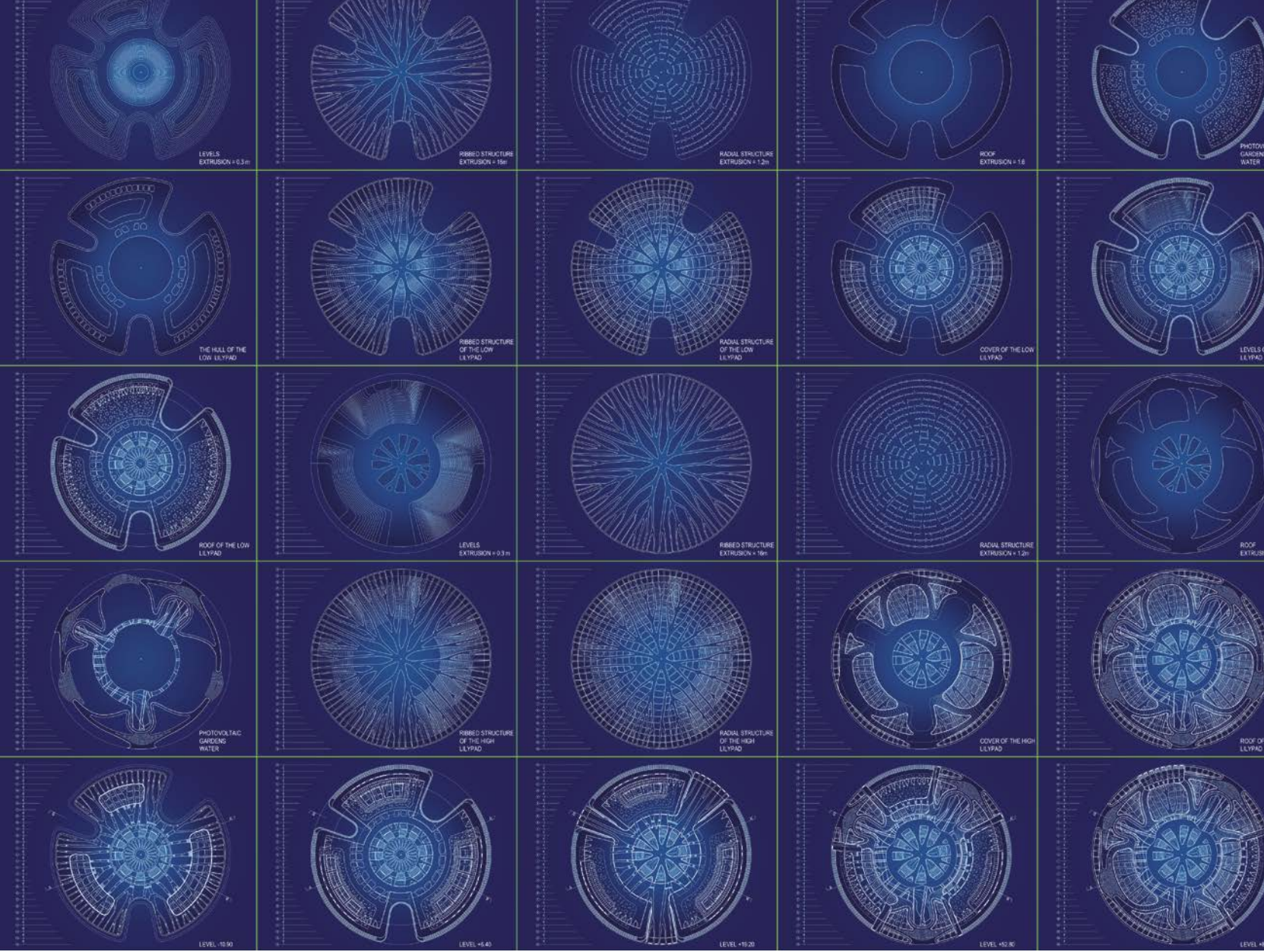


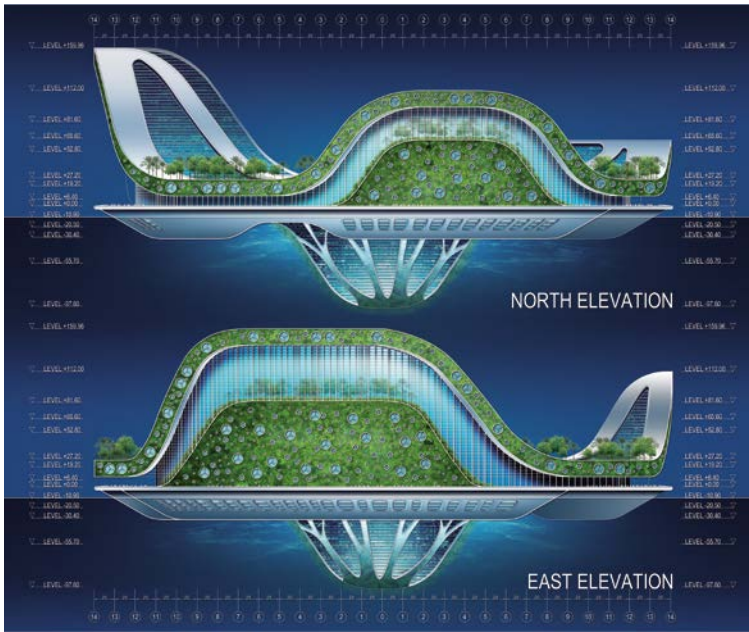




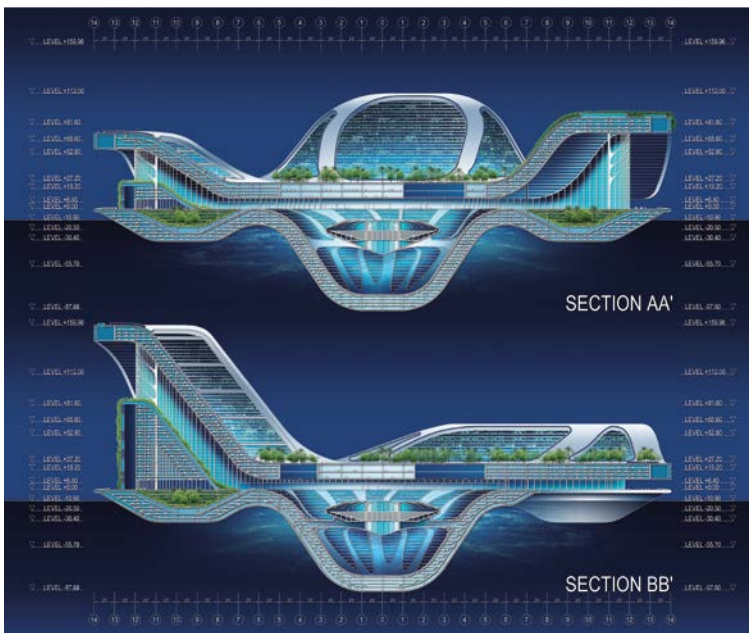
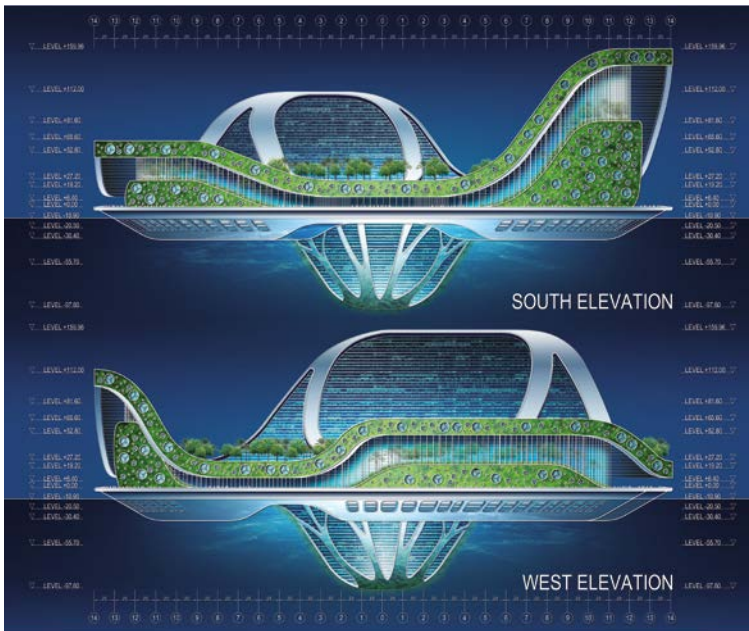
Przekroje wyspy powyżej i poniżej linii wody przedstawiają projekt i strukturę nośną wyspy, która jest wzorowana na strukturze żył jakie znajdują się w liściach gigantycznej lilii Victoria Regia (ilustracja powyżej).

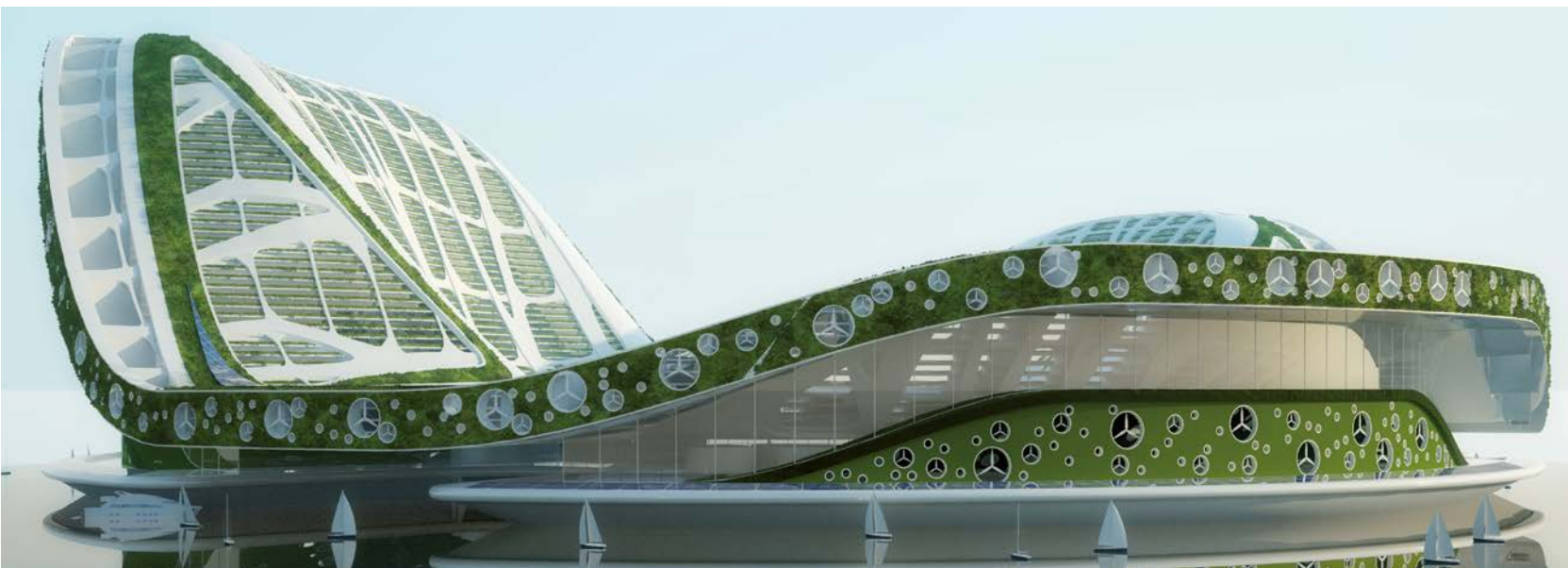
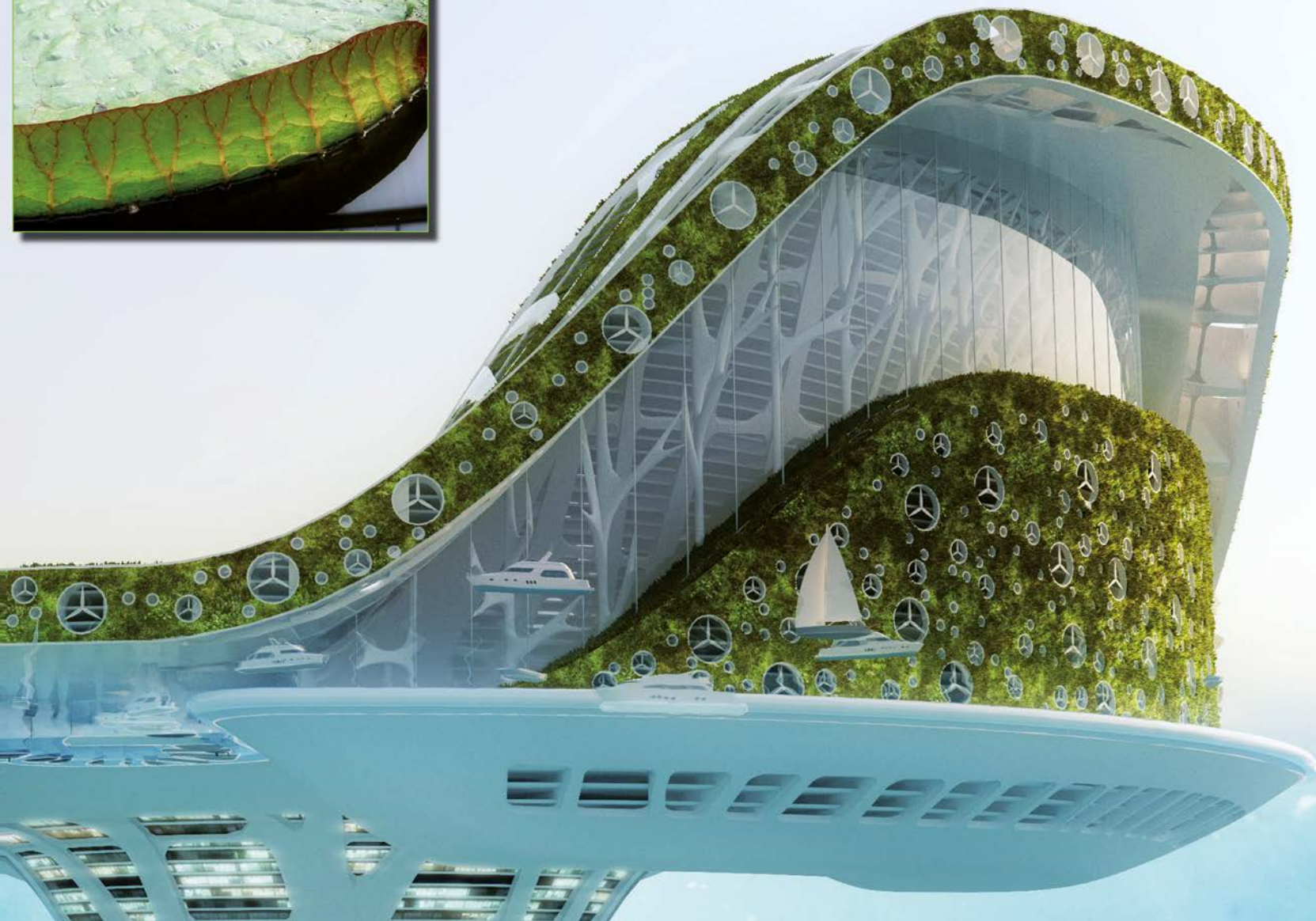






Ekopolis ma kilka różnych poziomów, z których każdy pełni określone funkcje.

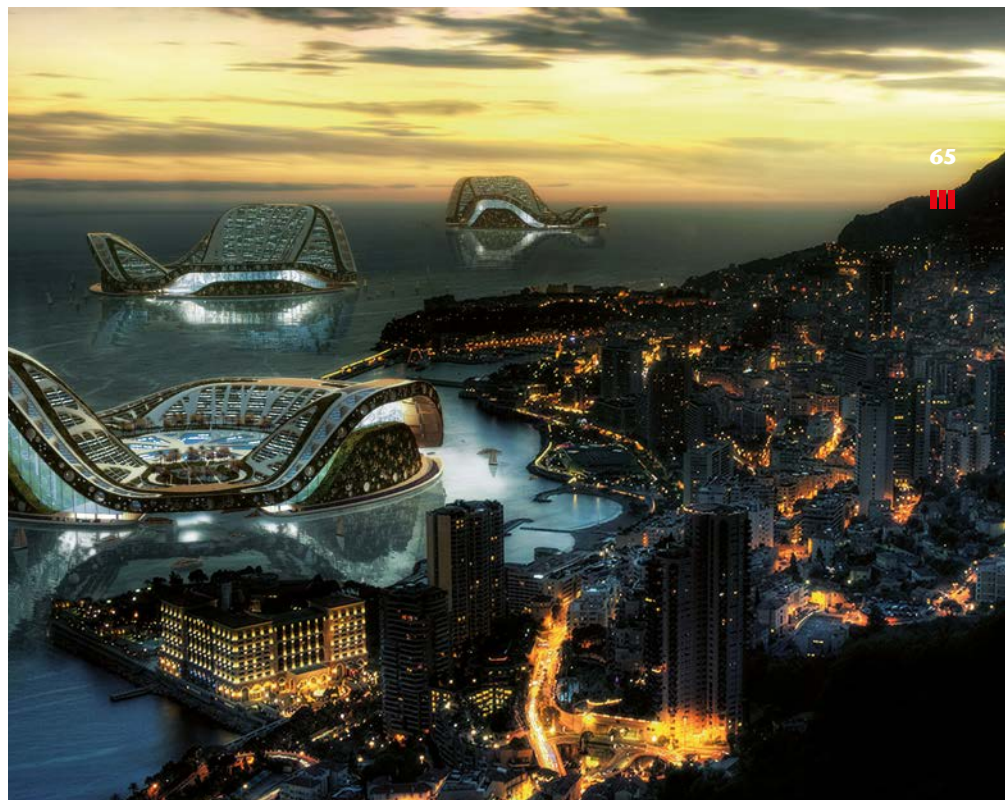








Pływająca wyspa może być zlokalizowana w pobliżu wybrzeża
lub na otwartym morzu – wszystko zależy od tego, gdzie podryfuje z prądem.



Miasto Siph

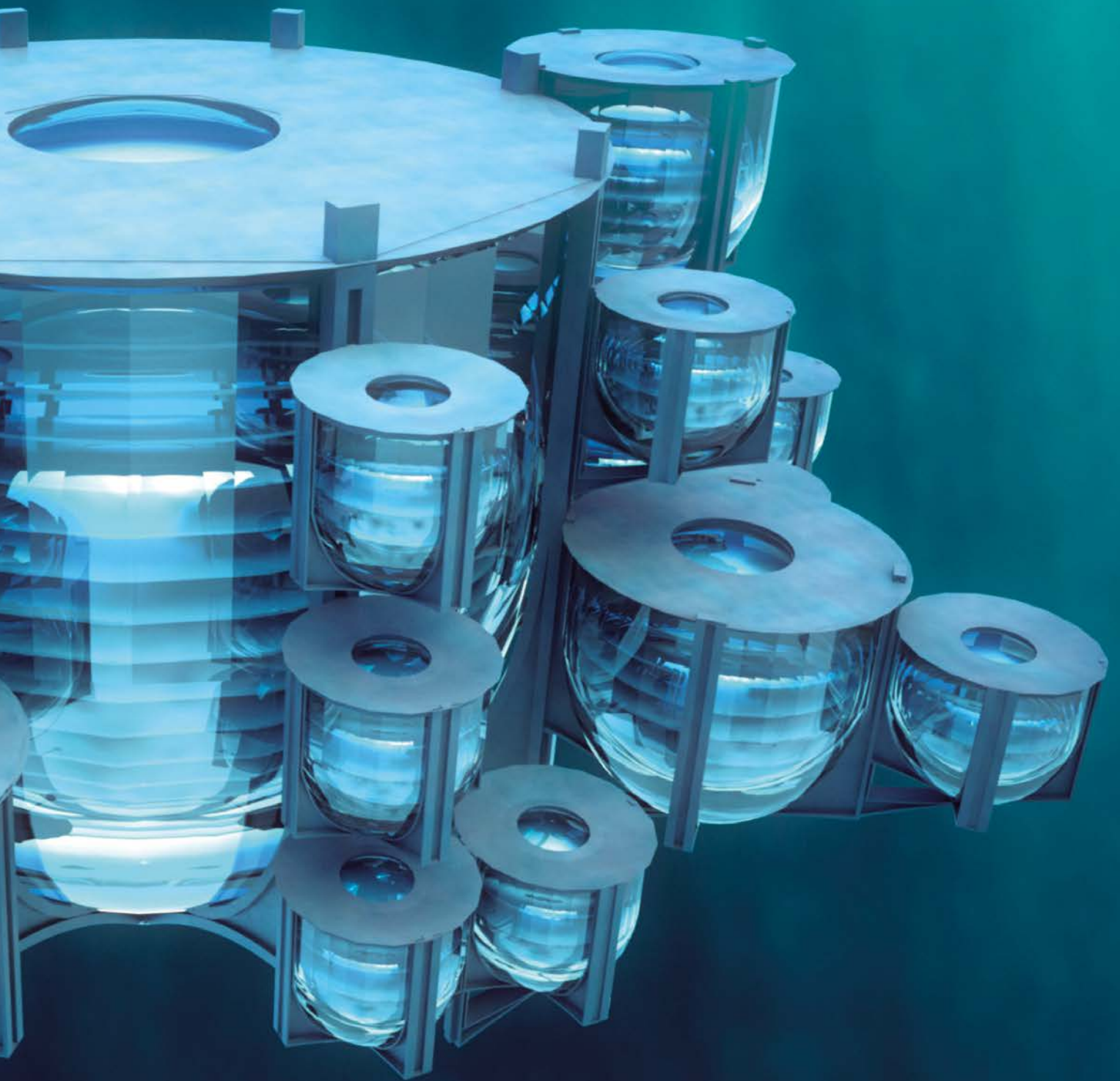
Już za czterdzieści lat może okazać się, że część populacji

Australii będzie zmuszona do emigracji z lądu na morze.

Miasto Siph wykorzystuje techniczne możliwości bioniki,

by stworzyć nową przestrzeń życiową na wodzie.





Oceaniczne miasto w harmonii z naturą

Wizja

Przeznaczenie:
wyspecjalizowane jednostki
połączone ze sobą,
by stworzyć miasto.
Realizacja: 2050 r.

Większość Australijczyków zamieszkuje dziś tereny przybrzeżne o umiarkowanym klimacie. Dzieje się tak ponieważ wewnątrz kontynentu w większości pokrywają nieprzyjazne dla życia pustynie. Największe miasta w kraju zlokalizowane są nad brzegiem oceanu, dlatego konsekwencje globalnego ocieplenia, takie jak wzrost poziomu morza i zwiększone ryzyko występowania huraganów, stanowią realne zagrożenie dla mieszkańców Australii. Dodatkowo zmiana linii brzegowej, jej stopniowe przesuwanie się w głąb lądu i wynikający z tego postępujący niedobór obszarów nadających się do zasiedlenia sprawi, że budowanie na lądzie stanie się zbyt kosztowne. Z drugiej zaś strony, bliski kontakt z wodą jest charakterystyczną cechą współczesnej australijskiej kultury.

Wszystkie te czynniki sprawiają, że budowa Miasta Siph jest całkiem realistyczna. Byłoby ono przedłużeniem Sydney w kierunku wschodnim, wprost do oceanu. Ocean zapewnia bowiem stabilną przestrzeń życiową, której nie zagrażają powodzie, jak ma to miejsce na lądzie. Aby w całości wykluczyć ryzyko powodzi, miasto ulokowane zostanie pod wodą. Dzięki temu nawet w obliczu tsunami nie musi obawiać się uszkodzenia. Natomiast zawsze gdy pogoda dopisuje, struktura będzie się wyłaniać i dryfować po powierzchni wody absorbując światło słoneczne, wykorzystywane do produkcji energii elektrycznej i fotosyntezy roślin.

Funkcjonowanie miasta przypomina skupisko żywych organizmów. Poszczególne „strąki” konstrukcji pełnią określone funkcje, takie jak wytwarzanie energii elektrycznej, produkcja żywności czy zapewnianie przestrzeni mieszkalnej. Dzięki zespoleniu poszczególnych elementów powstanie również przestrzenna przestrzeń publiczna. Modułowa struktura umożliwi dostosowywanie wielkości miasta do potrzeb. Przewidziane materiały budowlane wykorzystują odkrycia bioniki i działają niczym membrany i skorupy. Natomiast okładziny ścienne, dzięki wykorzystaniu ekranów monitorów, mogą w poszczególnych wnętrzach tworzyć dowolny klimat.

Aktywność pływów, fal i wiatru to olbrzymi rezerwuuar energii naturalnej, który czeka na to byśmy go wykorzystali. Podobnie – odkrycia bioniki. Dzięki wykorzystaniu zasady osmozy, można pozyskać słodką wodę z wody morskiej, zużywając do tego minimalnych nakładów energii. Natomiast składniki odżywcze niezbędne do hydroponicznej produkcji żywności można pozyskać z wody morskiej, ścieków i przetworzonych odpadów komunalnych. Wszystkie te czynniki w połączeniu z mobilną, modułową charakterystyką miasta sprawiają, że życie w nim może toczyć się w pełnej symbiozie z otaczającym środowiskiem naturalnym.

Firma o statusie globalnego gracza, realizuje zarówno projekty inżynierskie, jak i zadania z zakresu projektowania, planowania i zarządzania projektami. Podejmuje się realizację projektów z zakresu architektury, budownictwa i infrastruktury transportowej. Jej globalna ekspansja i będąca konsekwencją tego faktu duża liczba realizowanych przez nią projektów (około 10 000 jednocześnie) zmuszają ją do myślenia i działania w sposób jednocześnie zrównoważony i perspektywiczny. Projekt Miasto Siph, był częścią wystawy “NOW and WHEN Australian Urbanism” [Australijska urbanistyka TERAZ i KIEDYŚ], która miała miejsce w pawilonie australijskim, na weneckim Biennale Architektury, w 2010 roku.

Wizjonerzy

Biuro: Arup, Australia.
www.arup.com



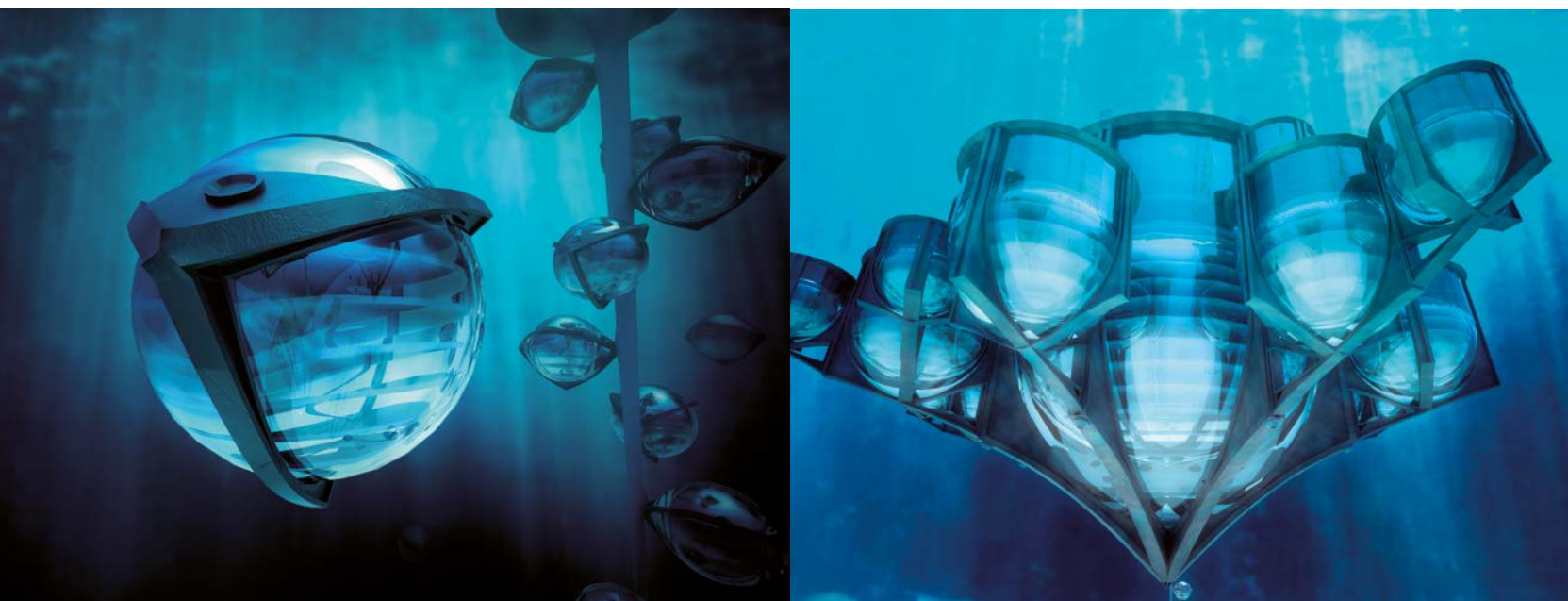




Forma została opracowana w oparciu o kształt meduzy i innych wielokomórkowych form życia morskiego. Poszczególne elementy połączono w taki sposób, by formowały funkcjonalne klastry, będące jednocześnie elastyczne i samowystarczalne.

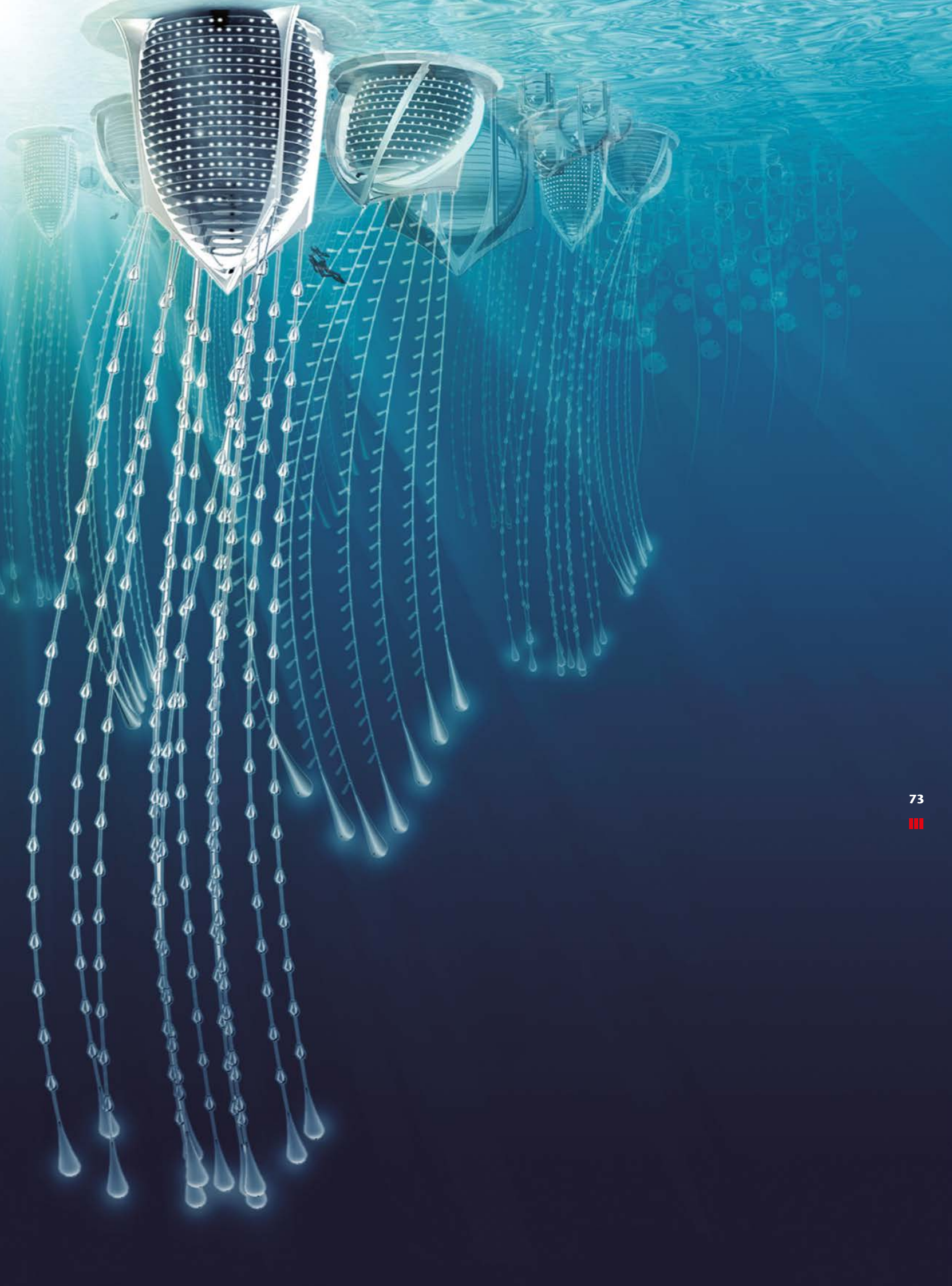
Zdjęcia: Floodslicer i Alanna Howe

70



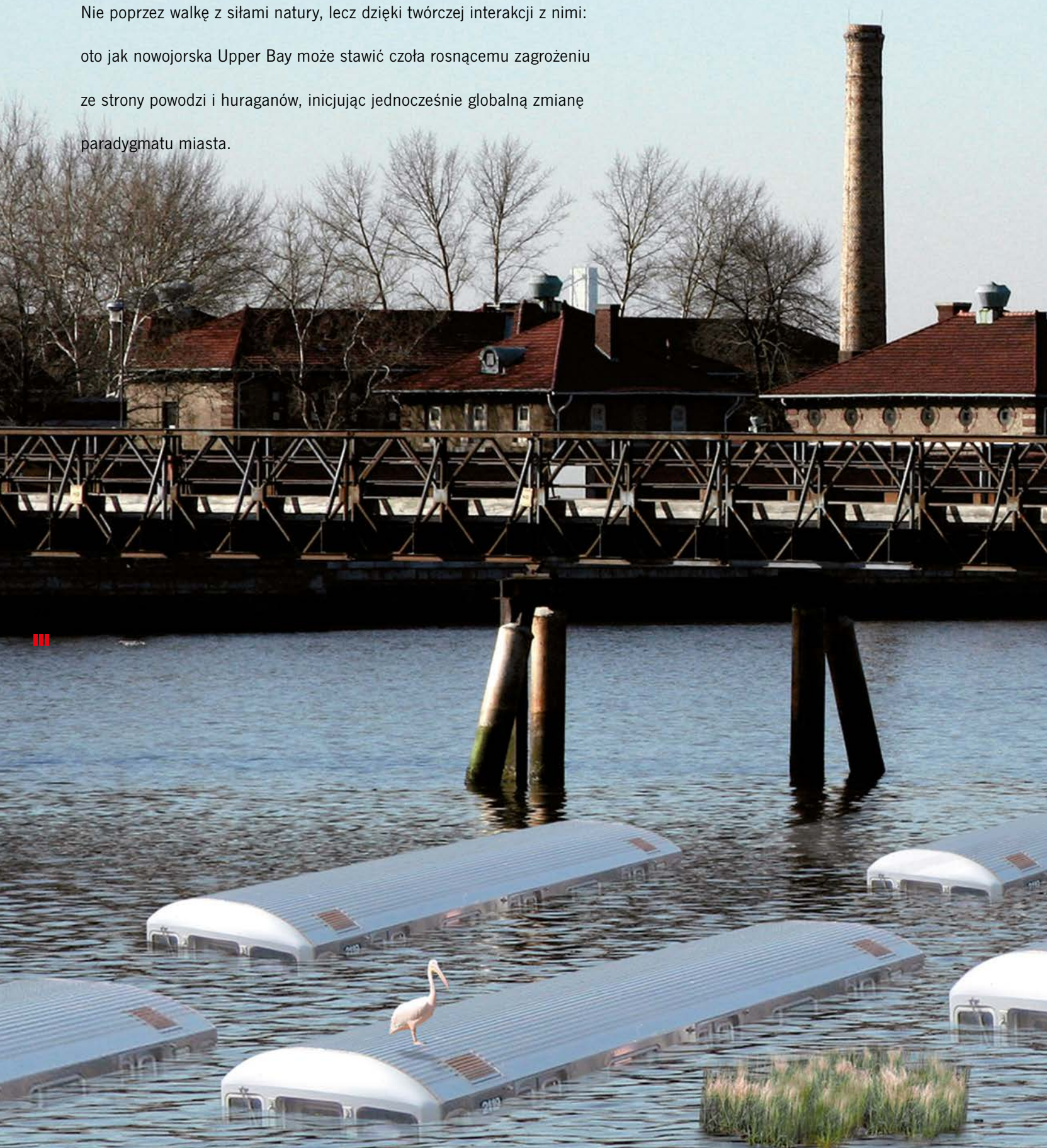






Zatoka palisad

Nie poprzez walkę z siłami natury, lecz dzięki twórczej interakcji z nimi:
oto jak nowojorska Upper Bay może stawić czoła rosnącemu zagrożeniu
ze strony powodzi i huraganów, inicjując jednocześnie globalną zmianę
paradygmatu miasta.





Nowy Jork amerykańską Wenecją?

Wizja

Lokalizacja: Nowy Jork, USA.

Powierzchnia: 1 214,71 km².

Przeznaczenie: ochronne, rekreacyjne, środowiskowe, mieszkalne.

Tętniąca życiem metropolia i malownicze miasto-laguna mają ze sobą więcej wspólnego niż to co by się mogło na pierwszy rzut oka wydawać. Łączą je duże obszary wody w centrum miasta i zagrożenia wynikające ze zmian klimatycznych, takie jak wzrost poziomu oceanów i ryzyko zniszczenia przez huragany.

Pejzaż Nowego Jorku – podobnie jak Wenecji – jest kształtowany przez wodę. Charakterystyczne punkty orientacyjne miasta to m.in. półwysep Manhattan otoczony przez rzekę Hudson i cieśninę East River, sylwetki drapaczy chmur po drugiej stronie zatoki Upper Bay i Statua Wolności znajdująca się na Liberty Island. Jednak w przeciwieństwie do Wenecji, Nowy Jork nie wchodzi w twórczą interakcję z wodą, zamiast tego umacniając coraz bardziej i bardziej swoje nabrzeża. Obszary zagrożone podtopieniami zostały uszczelnione, a gęsta zabudowa sięgnęła samych brzegów, przez co nabrzeża nabrały ostrych konturów.

Jednak to właśnie takie założenia urbanistyczne będą przyczyną problemów w sytuacji kryzysowej. Kiedy bowiem woda przedrze się przez umocnienia, zalana zostanie duża część miasta. Dzięki badaniom przeprowadzonym przez zespół Latrobe – interdyscyplinarną grupę naukowców związaną z Uniwersytetem Princeton i American Institute of Architects – wiemy, że w przyszłości sytuacje kryzysowe będą miały miejsce coraz częściej. Zmiany klimatyczne wywołane przez globalne ocieplenie uderzą w Nowy Jork na dwa sposoby: topnienie podbiegunowej czapy lodowej będzie skutkowało globalnym wzrostem poziomu oceanów, a jednocześnie ocieplenie się wód oceanów oznacza podwyższone ryzyko występowania huraganów na Atlantyku. Jest więc kwestią czasu, gdy jeden z takich huraganów uderzy w wybrzeża Nowego Jorku.

Wzrost poziomu wody w Upper Bay o 3 metry oznacza zalanie dużej części New Jersey, Manhattanu i Brooklyna. Huragan 1 kategorii, podobny do huraganu Katrina, jest w stanie spiętrzyć poziom wody o 3 metry, zmieniając Nowy Jork i New Jersey w wyspy. Jednak taki scena-

Muzeum Sztuki Współczesnej (MoMA) w Nowym Jorku, w okresie między listopadem 2009 r. a styczniem 2010 r., zaprosiło do współpracy 5 interdyscyplinarnych zespołów architektów. Wypracowane przez nich wizje stały się częścią wystawy, która dokumentuje proces zmagania się z problemem zmian klimatycznych oraz poszukiwaniem rozwiązań.

Wizjonerzy

Biuro: ARO i dlandstudio.

Strefa 0: nowe obszary miejskie.

LTL Architekci

Strefa 1: woda jako nowa powierzchnia mieszkalna

Matthew Baird Architects

Strefa 2: pracująca linia brzegowa

nARCHITECTS

Strefa 3: nowe, wodne miasto:

Przeznaczenie terenu na regionalne metropolis

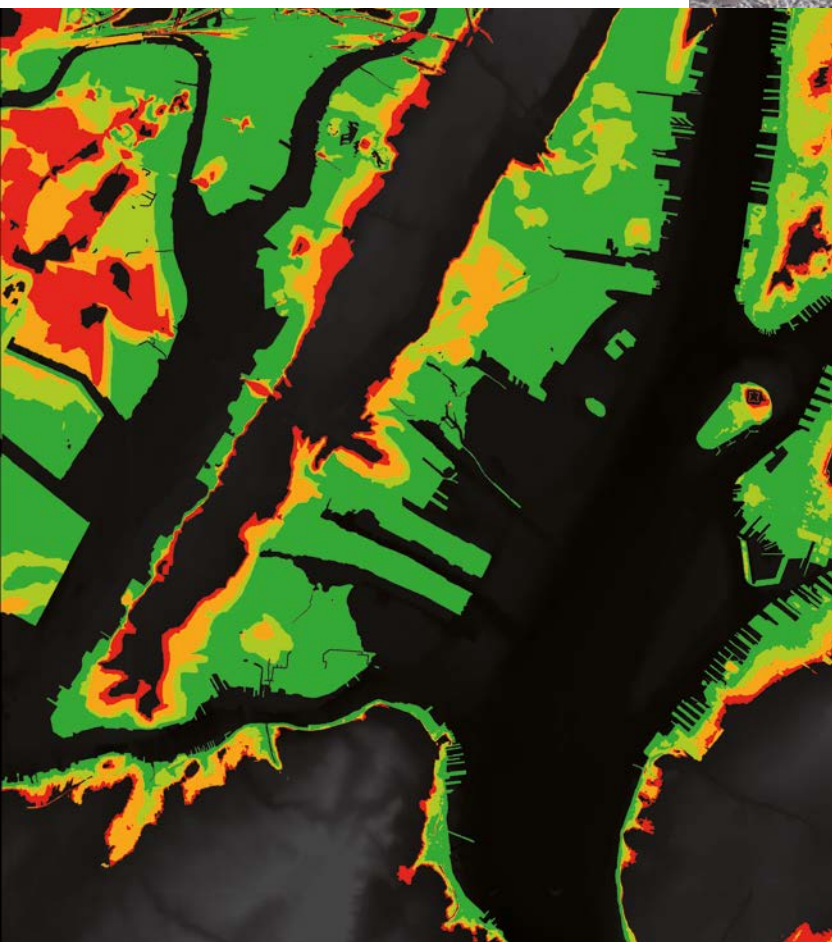
SCAPE Studio

Strefa 4: Ostrygo-tektura



riusz jest zagrożeniem nie tylko dla Nowego Jorku. Zmiany klimatu to zjawiska globalne, zagrażające miastom portowym na całym świecie. Dlatego coraz więcej miast próbuje się schronić za masywnymi, supernowoczesnymi zaporami, takimi jak Thames Barrier nieopodal Londynu lub Maeslantkering nieopodal Rotterdamu.

Autorzy wyżej wymienionych badań sugerują dla Nowego Jorku inną strategię. Zamiast monumentalnych zapór, które powstrzymałyby masy wody, proponują wiele małych, „miękkich” działań zapobiegawczych, pełniących zróżnicowane funkcje. Rozwiązania te nie tylko chronią zagrożone tereny nabrzeżne, ale też w istotny sposób je wzbogacają. Wszystkie razem przekształcałyby krajobraz Upper Bay i tworzyłyby wizjonerską i proekologiczną infrastrukturę.



Powyżej: Nowojorska Upper Bay – widok z lotu ptaka wyraźnie ukazuje nie tylko wielkość i lokalizację terenów wodnych, ale też intensywną zabudowę rozciągającą się bezpośrednio do umocnień nabrzeżnych.

Po lewej: Wizualizacja obszarów zalanych przez fale huraganowe (huragany kategorii 1-4).

Zdjęcie lotnicze i mapa: Guy Nordenson and Associates, Catherine Seavitt Studio, Architecture Research Office.



Wizja: Zatoka palisad

Plany sporządzone w trakcie badań pokazują, że wzrost poziomu wody i rosnące zagrożenie huraganami, to coś więcej niż problem, który należy rozwiązać. Tworzą one możliwości wdrożenia nowych sposobów planowania przestrzennego, które można wykorzystać w dużych portach morskich. Proponowane strategie projektowania przełamia nabrzeża wokół Upper Bay, trwale zmieniając oblicze i jakość życia w mieście.

Obszary zalewowe

Pierwotnie wzdłuż nabrzeży Bayonne i Jersey, w Nowym Jorku i w Red Hook, przy Kanale Gowanus oraz w Sunset Park w Brooklynie, istniały naturalne słone bagna. Pełniły one równocześnie funkcję siedliska zróżnicowanej flory i fauny, jak i biologicznego filtra, który filtrował wodę. Sztuczne mokradła zaprojektowano z myślą o tym, aby przejęły ich naturalne funkcje, takie jak absorpcja wód powodziowych, ścieków i zanieczyszczeń. Jednocześnie oferują one siedlisko dla wielu różnych okazów flory i fauny, które mogą uatrakcyjnić obszarów rekreacyjne przeznaczone dla okolicznych mieszkańców.

Mola i rampy

Molo – trakt umieszczony na palach – pozwala wodzie przepływać pod spodem niemal bez przeszkód. Zakres możliwych pro-

jektów rozciąga się od prostych drewnianych konstrukcji, aż po gigantyczne kompleksy, które wcinają się daleko w morze; od struktur przywiązanych do stałego lądu, aż po wolno stojące budowle morskie. Rampy są odwrotnością mola. Pozwalają na to, by woda wpływała w głąb lądu. Oba rozwiązania tworzą strefę buforową wzdłuż brzegów, dzięki czemu można wykorzystać i kompensować wahania poziomu wody.

Wyspy i rafy

Słowo „island” (ang. wyspa) etymologicznie wywodzi się z języka staroangielskiego i oznacza „mokrą ziemię”. Wyspę definiuje się jako oderwany od stałego lądu kawałek ziemi, otoczony zewsząd wodą. Natomiast rafa jest podwodnym masywem, która nie wystaje ponad linię wody. Pejzaż Nowego Jorku zawiera szereg wysp, z których najbardziej znane to m.in. Ellis Island i Liberty Island. Co się jednak tyczy dawniejszych raf i mielizn, to w większości padły one ofiarą rosnącego ruchu żeglownego. Zarówno wyspy jak i rafy pełnią wiele funkcji: tworzą siedliska dla morskiej flory i fauny, a także działają jak naturalne falochrony. Można na nich również umieścić elementy infrastruktury, takie jak np. turbiny wiatrowe, przez co pozwalają one wygospodarować dodatkową przestrzeń dla mieszkańców stałego lądu.

Jedna idea, pięć odpowiedzi

Do realizacji projektu wskazano pięć obszarów, w których można by wdrożyć proponowane rozwiązania. Strefy te znajdowały się w okolicach dolnego Manhattanu oraz na wschodzie i zachodzie Upper Bay. Nowojorskie Muzeum Sztuki Współczesnej (MoMA) i współpracujące z nim Centrum Sztuki Współczesnej P.S.1. wykorzystano wyniki wcześniejszych badań jako punkt wyjścia do trwających osiem tygodni warsztatów, w których udział wzięło pięć interdyscyplinarnych zespołów składających się z architektów, inżynierów i architektów krajobrazu. Rezultaty tych warsztatów opublikowano, a następnie poddano publicznej dyskusji. Ostatecznie zaś zostały one zaprezentowane w formie wystawy.



Wizja Dolnego Manhattanu: woda otacza budynki i zieloną infrastrukturę. Zdjęcie: Architecture Research Office i dlandstudio.

Strefa 0

Nowe obszary miejskie

Widok Dolnego Manhattanu z jego wieżowcami, które zdają się wyrastać z wód Upper Bay, to prawdopodobnie jeden z najbardziej znanych krajobrazów miejskich na świecie. Grupa pod przewodnictwem Adama Yarinsky'ego i Stephena Cassell'a z biura architektonicznego Architecture Research Office (ARO) sięgnęła daleko w przeszłość Nowego Jorku – do czasów poprzedzających XVI wieczną kolonizację. W tamtym okresie krańce półwyspu otaczały tereny zalewowe i podmokłe łąki. Grupa ta zaproponowała współczesną wersję słono i słodkowodnych mokradeł, w których dodatkowo umieszczono by parki i otoczono je zielenią drogi. Te ostatnie pełniłyby dodatkową funkcję: dzięki zastosowaniu specjalnych rozwiązań technicznych i wykorzystaniu otaczającej zieleni, umiejscowiono by je w taki sposób, aby niczym gąbka wchłaniały wody powierzchniowe.

Strefa 1

Wodny poligon

Obszar Liberty State Park wraz ze znajdującą się nieopodal Statuą Wolności i Ellis Island został całkowicie przekształcony przez zespół pod przewodnictwem LTL Architects. Pomędzy czterema gigantycznymi molami, które niczym „palce” rozpościerają się w wody New Jersey, zaprojektowano wiele różnorodnych, hybrydowych krajobrazów wodnych. Dzięki temu dziesięciokrotnie wydłuży się linia brzegowa, w sytuacji powodzi i masywnych przyptywów, uderzenia mas wody zostaną zniwelowane. Rozwiązanie to można zastosować również w innych portach morskich.



U góry: sztuczne wyspy połączone z nadmuchiwanymi wałami przeciwpowodziowymi.

Poniżej: widok terenów mieszkalnych z naniesionymi obszarami zalewowymi na brooklińskim wybrzeżu.

Zdjęcia: nARCHITECTS.



Strefa 2 *Pracująca linia brzegowa*

Zespół architekta Matthew Baird'a zdecydował się na bardziej lokalne podejście do tematu. Biorąc pod uwagę fakt, że ocieplenie klimatu pozwoli na uruchomienie nowych szlaków żeglugowych w regionie Antarktyki, można się spodziewać, że struktura ekonomiczna New York Harbour ulegnie znaczącym zmianom. Dlatego też obszar analizowany przez przez Matthew Baird Architects, na którym znajdują się rafinerie i tereny przemysłowe w Bayonne i Kill Van Kull, zostanie dotknięty zarówno zmianami ekologicznymi jak i ekonomicznymi. Z tego względu zespół ten zaproponował rozwiązanie polegające na ochronie brzegów za pomocą szklanej rafy wykonanej z materiałów odpadowych (recyklingowych).



Strefa 3 *Wodne miasto*

Przy realizacji swojego projektu, grupa nARCHITECTS inspirowała się najprawdopodobniej Wenecją. W swojej strefie zaproponowała kompleksy mieszkalne ulokowane na mołach rozciągających się po obu stronach Verrazano Bridge. Pomiedzy budynkami wzniesionymi na palach, umiejscowiono pływające ogrody, automatycznie dostosowujące się do poziomu wody. Aby zaś chronić miasto, zaproponowano archipelag sztucznych wysp połączony nadmuchiwanymi barierami ochronnymi



Powyżej: odrodzenie raf ostrygowych w okolicach Brooklynu.
 Strefa 4 Ławica ostryg. Rewitalizacja kanału Gowanus.
 Poniżej: Przekrój rafy ostrygowej ze sztucznymi wyspami.
 Zdjęcia: SCAPE

Strefa *Ławica ostryg jako bariera*

Grupa kierowana przez architekta krajobrazu Kate Orffa proponuje rozwiązanie naturalne, zamiast rozwiązań strukturalnych – mianowicie ławicę ostryg. Na pierwszy rzut oka nie jest to rozwiązanie oczywiste, zwłaszcza biorąc pod uwagę fakt, iż nadające się do tego celu obszary wzdłuż kanału Gowanus i wokół Governous Island są obecnie bardzo zanieczyszczone. A jednak zdecydowano się na nie właśnie ze względu na naturalne właściwości ostryg – takie jak filtrowanie wody. Grupa Kate Orffa może również odwołać się tradycji: nowojorskie ostrygi były niegdyś niezwykle popularne.

Podsumowując, projekt ten realizuje cele wykraczające poza wąsko rozumianą ochronę ludzi przed siłami natury. Zamiast tego ustanawia nową więź z naturą – rozumianą nie tylko jako woda. W ujęciu długofalowym zmienia on oblicze miasta, dzięki zielonym wyspom, zróżnicowanej flory i faunie w samym centrum miasta, utworzeniu obszarów o zmniejszonym natężeniu ruchu, które dzięki temu uzyskają dodatkowe właściwości rekreacyjne, oraz dzięki nowym strukturom ekologicznym. Zatoka palisad stanie się unikalną koncepcją urbanistyczną – porównywalną z Wenecją – choć wciąż całkiem inną.



