

## KARTA EKSPONATU nr 9 M4

**Nazwa eksponatu (robocza):**

**Generator ładu przestrzennego** (eksponat artystyczny – autor projektu: BudCud)

**Przekaz merytoryczny/cel edukacyjny eksponatu:**

Eksponat „Dynamicznej Struktury Równoważnej” prezentuje strategię utrzymywania dynamicznej równowagi zarówno w kontekście korzystania z zasobów, jak i potencjału ekonomicznego i społecznego, a także dyspozycji programowych współczesnych ośrodków zurbanizowanych.

**Opis eksponatu:**

### 1. O czym jest/czemu służy eksponat:

Eksponat ukazuje utrzymywanie stanu dynamicznej równowagi jako naczelną koncepcję projektowania urbanistycznego w XXI wieku. Tradycyjne formaty układów urbanistycznych przestały być odpowiednie dla ...obecných kontekstów przestrzennych - niestabilnych w aspektach przestrzennych, ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Instalacja ma zwracać uwagę na konieczność nieustannej aktualizacji przyjmowanych rozwiązań i projektowanie za pomocą responsywnych systemów, a nie form.

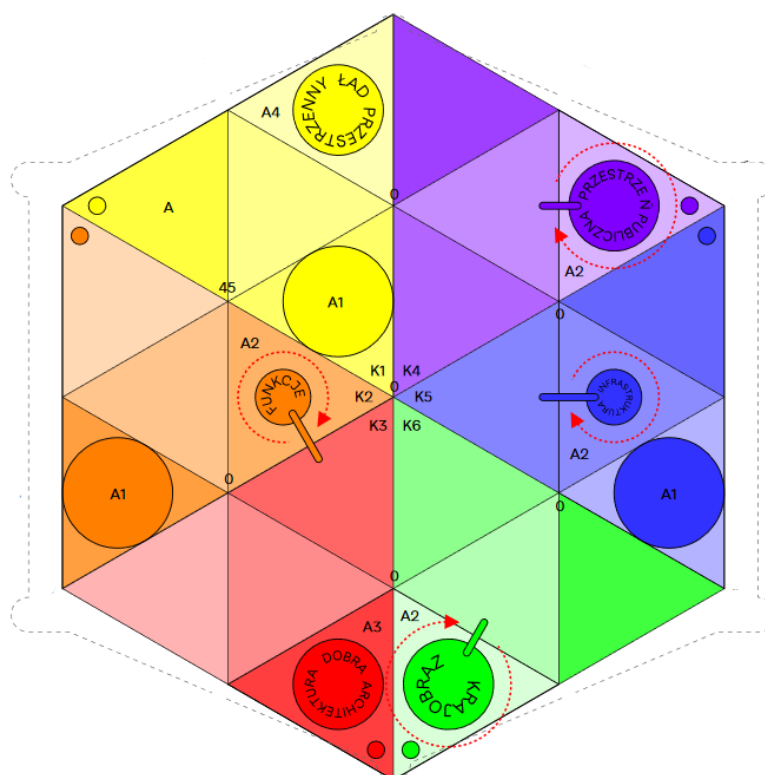
Ze względu na charakterystykę metody „dynamicznej równowagi” eksponat projektowany jest jako abstrakcyjny obiekt, którego forma kształtowana jest przez Użytkowników.

### 2. Rysunki:

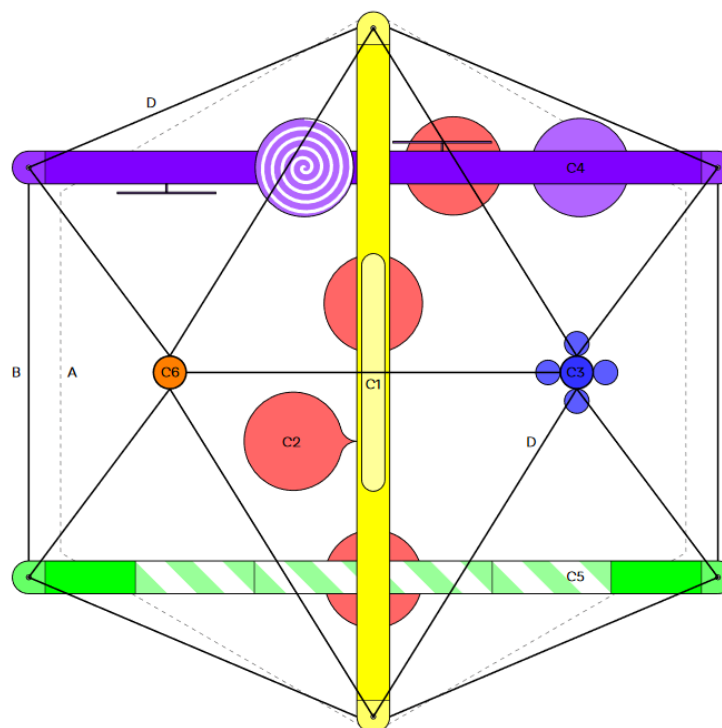
Rysunki wykonane przez autora projektu. Wykonanie powinno być jak najbardziej zbliżone do n/w rysunków (wszelkie zmiany wymagają zatwierdzenia przez autora w ramach nadzoru autorskiego).



Rys.1 Widok ogólny



Rys. 2 Plan posadzki



Rys. 3 Plan struktury tensegrycznej

### 3. Opis elementów eksponatu:

Ekspонат przestrzenny, składający się z dwóch części, podwieszanej do sufitu oraz znajdującej się na podłodze. Składa się z następujących elementów:

- Podwieszanej do sufitu struktury tensegrycznej,
- Posadzki modułowej,
- Manipulatorów,
- Elementów tensegrycznych do samodzielnego montażu.

#### 3.1 Podwieszana struktura tensegryczna:

- Struktura tensegryczna jest rozpięta między kratownicą znajdującą się na wysokości 7100 mm (+/- 10) i posadzką.
- Posiada abstrakcyjną formę przywołującą skojarzenia z instalacją techniczną. (Dokładny wygląd struktury tensegrycznej zostanie określony na etapie projektowania/prototypowania, w toku konsultacji z Wykonawcą, Projektantem zewnętrznym i Zamawiającym.)
- Składa się z elementów przestrzennych, połączonych układem linek.
- Jest reaktywną konstrukcją zmieniającą kształt pod wpływem zmian napięcia i długości spinających ją linek, a także zmiany objętości niektórych elementów.
- Linki są przytwierdzone do posadzki za pośrednictwem: korb, rolek, sprężyn bądź ich końce zostały w niej zakotwione na sztywno.
- Manipulatory - korby służące do regulacji linek i pompki znajdują się na posadzce, bezpośrednio pod strukturą.
- Elementy przestrzenne tworzące strukturę tensegryczną:
  - Wygląd poszczególnych elementów nawiązuje lub odnosi się do symboliki związanej z: architekturą, przyrodą, techniką, sztuką, nauką i urbanistyką.
  - Posiadają różne kształty – podłużne oraz koliste,
  - Są zróżnicowane pod względem kolorystycznym,
  - Wykonane są z różnych materiałów: tworzyw sztucznych, metalu, drewna,
  - Są zróżnicowane na elementy sztywne oraz posiadające możliwość zmiany kształtu, pod wpływem zmiany naprężenia i długości linek spinających strukturę tensegryczną, a także poprzez pompowanie/ujmowanie ciśnienia,
  - Elementy, które posiadają możliwość zmiany objętości przez napompowanie, posiadają zawory bezpieczeństwa, zapobiegające rozerwaniu elementu przy jego nadmiernym napompowaniu. Zawory te służą także do samoczynnego, powolnego upuszczania powietrza znajdującego się w napompowanym elemencie (czas opróżniania elementu zostanie ustalony na etapie prototypowania).

#### 3.2 Posadzka modułowa:

- Ma kształt sześcioboku.
- Składa się z 18 równobocznych, różnokolorowych trójkątów.
- Na jej powierzchni znajdują się figury przestrzenne i skrzynie służące do przechowywania elementów tensegrycznych służących do samodzielnego montażu przez użytkowników (ich kształt zostanie określony na etapie prototypowania, zgodnie z wytycznymi Projektanta zewnętrznego i Zamawiającego).
- Na pojemnikach do przechowywania elementów tensegrycznych znajdują się przejrzyste instrukcje graficzne określające w jaki sposób należy połączyć ze sobą elementy przygotowanego zestawu.

#### 3.3 Elementy tensegryczne do samodzielnego montażu:

- Na wyposażeniu eksponatu znajduje się od 3 do 5 struktur tensegrycznych do samodzielnego montażu przez użytkowników (ilość zostanie określona na etapie projektowania/prototypowania).
- Są one przechowywane w skrzyniach, znajdujących się na posadzce.

- Przygotowane do samodzielnego montażu elementy tensegryczne to przedmioty funkcjonalne - krzesła, proste mechanizmy, a także obiekty abstrakcyjne.
- Są one częściowo zmontowane, a zadaniem użytkownika jest uzupełnienie brakujących elementów zgodnie z instrukcją obrazkową umieszczoną na skrzyni, w której przechowywane są elementy.
- Połączenia odciągowe zrealizowane są za pomocą łańcuchów, o odpowiednio dobranej długości, w celu uniknięcia ryzyka splątania.
- Poszczególne zestawy różnią się stopniem złożoności i trudności montażu.
- Elementy do samodzielnego montażu wykonane są z: drewna, stali i tworzywa sztucznego.

### 3.4 Manipulatory:

- Znajdują się na posadzce umieszczonej bezpośrednio pod strukturą tensegryczną.
- Maksymalna wysokość na jakiej znajdują się elementy służące do operowania manipulatorami wynosi 1100mm.
- Manipulatory mają postać korb – służących do regulacji napięcia i długości linek, a także pompek umożliwiających zmianę objętości elementów tworzących strukturę tensegryczną.
- Korby posiadają mechanizm zapobiegający samoczynnemu luzowaniu się linek.
- Pompki składają się z minimalnej ilości elementów ruchomych, są obsługiwane nożnie.
- Połączenie pompek z elementami o zmiennej objętości, zrealizowane jest za pomocą elastycznych węży.
- Przy manipulatorach znajdują się proste komunikaty obrazujące ich wpływ na kształt struktury: „napnij”, „obróć”, „poluzuj”, „podnieś”, „napompuj” itp.

## 4. Przebieg interakcji:

Przebieg reakcji może odbywać się na kilku poziomach zaangażowania. Pierwszy poziom - ogólny odnosi się do interakcji z zawieszoną nad głowami użytkowników strukturą tensegryczną. Poziom drugi – szczegółowy, angażuje użytkowników w proces tworzenia struktur tensegrycznych z wykorzystaniem przygotowanych zestawów do samodzielnego montażu.

### 4.1 Interakcja na poziomie ogólnym:

- Ilość użytkowników korzystających jednocześnie z eksponatu jest uzależniona od liczby manipulatorów, która ustalona zostanie na etapie prototypowania.
- Użytkownicy wpływają na kształt struktury operując manipulatorami, znajdującymi się na posadzce.
- Przechodząc do kolejnych manipulatorów zaznajamiają się z ich wpływem na kształt struktury.
- Każda interakcja użytkownika z manipulatorem, powoduje zauważalną zmianę kształtu struktury.
- Struktura samoczynnie utrzymuje równowagę po zmianie kształtu.
- Efektowność obserwowanego zjawiska uzależniona jest od ilości osób biorących udział jednocześnie w interakcji. Im jest ona większa, tym ciekawsze są możliwe do osiągnięcia rezultaty.

### 4.2 Interakcja na poziomie szczegółowym:

- Zestawy do samodzielnego montażu elementów tensegrycznych służą lepszemu zrozumieniu czym jest fenomen tensegresji, a także prezentują praktyczne zastosowania tego zjawiska.
- Poszczególne zestawy są przewidziane do montażu dla jednej lub dwóch osób.
- Montaż zestawów odbywa się zgodnie z przygotowaną instrukcją obrazkową. Trudność interakcji polega na odpowiednim dopasowaniu elementów – np. dwóch łańcuchów różniących się długością łańcuchów, których połączenie z elementami stałymi obiektu tylko w jednej z wielu możliwych kombinacji, powoduje, że figura będzie utrzymywać kształt/funkcjonalność.
- Po zmontowaniu obiektu, za jego ponowne rozłożenie odpowiada obsługa wystawy (lub użytkownicy).

**5. Informacje dodatkowe:**

Opis i projekt eksponatu wykonany został przez BudCud i objęty jest nadzorem autorskim.

**6. Szacunkowe wymiary:**

4400 mm długości x 4400 mm szerokości x 7100 mm wysokości

**7. Czas interakcji:**

2-3 min