

Samorządowa Instytucja Kultury - Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy  
Toruń, ul. Władysława Łokietka 5,  
telefon +48 56 690 49 90  
[www.mlynwiedzy.org.pl](http://www.mlynwiedzy.org.pl)

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

# **„Zaprojektowanie i wykonanie strefy eksploracyjno-edukacyjnej dla dzieci zlokalizowanej na wystawie *Rzeka* wraz z zaaranżowaniem przestrzeni wystawienniczej”**

## **CZĘŚĆ I – WYMAGANIA OGÓLNE**

**Podstawowe informacje na temat przeznaczenia i umiejscowienia przestrzeni eksploracyjno-edukacyjnej na wystawie „Rzeka” oraz opis przedmiotu zamówienia:**

Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy jest samorządową instytucją kultury prowadzoną przez gminę Miasta Toruń. Mieści się w zabytkowej części tzw. Młynów Richtera pochodzących z lat 40. XX w. Budynek składa się z dwóch części – dawnego młyna i silosów zbożowych o wysokości odpowiednio 8 i 10 kondygnacji, gdzie CNMW zajmuje odpowiednio 6 i 7 kondygnacji. Pozostałe dwie kondygnacje budynku młyna, w którym zlokalizowane są ekspozycje, zostały przeznaczone na potrzeby innej instytucji. Lokalizacja Centrum w Toruniu w zabytkowych budynkach determinuje charakter prezentowanych w nim wystaw stałych: „O Obrotach”, „Rzeka”, „...to takie proste!”, „Idee”.

W ramach przedmiotu zamówienia Wykonawca ma zaprojektować, wykonać, dostarczyć oraz zamontować na powierzchni wystawienniczej w siedzibie Zamawiającego strefę eksploracyjno-edukacyjną, składającą się z modelu pokładu statku oraz z umieszczonych na nim oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie czternastoma punktami zabawy, wraz z odpowiednimi elementami aranżacyjnymi oraz infografikami. Strefa umiejscowiona zostanie na drugiej kondygnacji budynku zagospodarowanej obok wystawy stałej „Rzeka”, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego w dalszej części dokumentu.

### **1. Informacje podstawowe**

#### **1.1. Odbiorcy**

Strefa skierowana jest w szczególności do rodzin z dziećmi w wieku od 2 do 7 lat oraz do grup przedszkolnych i wczesnoszkolnych. Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy jest odwiedzane jednak

przez osoby w każdym wieku i one również mogą być potencjalnymi użytkownikami strefy. Każdego dnia Centrum odwiedzane może być nawet przez 900 zwiedzających. Dzieci do 13 roku życia przebywają na terenie Centrum pod opieką dorosłych, zaś grupy zorganizowane wyłącznie z opiekunami.

## **1.2. Motyw przewodni strefy**

Strefa eksploracyjno-edukacyjna wykorzystywać będzie motywy marynistyczne, a dokładniej, oparta będzie o motyw statku stylizowanego na statek morskich piratów. Na pokładzie statku, w specjalnie zaaranżowanych w tym celu jego fragmentach, jak również w bezpośrednim otoczeniu statku, umieszczone zostaną tzw. „punkty zabawy”, w których dzieci będą miały możliwość wykonywania zadań intelektualnych, twórczych i manualnych.

## **1.3. Cel**

Głównym celem jest rozwijanie u dzieci, do których adresowana jest strefa, naturalnych zdolności pojawiających się w ich wieku, tj.:

- a) zdolności manualnych oraz koordynacji ruchowej,
- b) umiejętności współpracy z innymi dziećmi, a w szczególności wykorzystywania zdolności interpersonalnych oraz pracy w grupie z podziałem na role,
- c) zdolności obserwowania oraz przewidywania możliwych konsekwencji wynikających z działań zarówno indywidualnych, jak i grupowych,
- d) zdolności logicznego myślenia oraz rozumienia związków przyczynowo – skutkowych,
- e) rozbudzanie wyobraźni oraz kreatywności,
- f) rozwijanie obszarów percepcji oraz ich kombinacji typu: oko-ręka, oko-słuch.

## **1.4. Usytuowanie**

Strefa będzie na stałe zlokalizowana w budynku Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w dawnych Młynach Richtera, na 2 kondygnacji budynku, w przestrzeni wystawy „Rzeka”. Obszar wystawy, w którym ma być zamontowana strefa, został zaznaczony na rysunku znajdującym się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu, zawierającym rzut z góry przestrzeni wystawy „Rzeka”. Dodatkowo, strefa powinna być zorientowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w tym załączniku.

## **1.5. Elementy strefy**

W skład strefy wejdzie model statku wraz z zaaranżowanymi odpowiednio punktami zabawy. Aranżację całej strefy dopełniać będą dodatkowo wkomponowane w strefę grafiki oraz rekwizyty o tematyce marynistycznej.

### **1.5.1. Statek**

Model statku wykonany ma być w formie podestu z drewnianych desek, w formie podestu w kształcie przypominającym pokład statku. Wysokość minimalna pokładu, to 50cm nad poziomem podłogi, a maksymalna to 80 cm. Boki statku również mają być wykonane z drewnianych desek i kształtem powinny przypominać burty statku. Na pokładzie statku, wzdłuż jego burt, w miejscach tego wymagających, zamontowane mają być barierki zabezpieczające o minimalnej wysokości 80cm, uniemożliwiające wypadnięcie poza podest. Wejście na pokład statku ma być możliwe z obu jego stron, w dwóch miejscach znajdujących się naprzeciw siebie. Miejsca te zostały zaznaczone na rysunku znajdującym się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. Wykonawca zamontuje w tych miejscach dwa pochyłe podejścia, umożliwiające wejście na pokład statku z poziomu podłogi przestrzeni wystawienniczej. Dodatkowo, w części tylnej pokładu Wykonawca zamontuje pochyły, wydłużony podjazd, umożliwiający przetransportowanie na pokład przez osobę trzecią osoby na wózku inwalidzkim Na pokładzie statku oraz w bezpośrednim otoczeniu poza pokładem zamontowane mają być punkty zabawy.

- Zamawiający wymaga od Wykonawcy dopasowania rozmiarów podestu tak, aby zmieściły się na nim wszystkie punkty zabawy, przy jednoczesnym zachowaniu wszystkich niezbędnych

zasad bezpieczeństwa. Zamawiający wymaga również, aby Wykonawca maksymalnie wykorzystał obszar przeznaczony na instalację strefy, który został zaznaczony na rysunku znajdującym się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. Kondygnacja na której znajduje się wystawa „Rzeka” oraz ma znaleźć się projektowana strefa, jest kondygnacją o wysokości 6,3m od podłogi do sufitu. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca projektując wymiary statku uwzględnił dostępną wysokość kondygnacji poprzez wykonanie odpowiednio wysokiego masztu, umieszczenie na olinowaniu elementów punktów zabawy itd.

### **1.5.2. Punkty zabawy**

Punkty zabawy to wydzielone oraz odpowiednio zaaranżowane miejsca na pokładzie statku oraz w jego bezpośrednim otoczeniu, w których dzieci będą miały do wykonania określone zadania i/lub czynności. Wykonawca zainstaluje w strefie 14 takich punktów. Skorzystanie z każdego z punktów zabawy wymaga od dzieci zaangażowania ruchowego i zmysłowego lub ruchowego i intelektualnego. Cztery punkty zabawy mają być zainstalowane na ściankach zamontowanych wzdłuż burt statku. Pozostałe punkty zabawy mają być zlokalizowane w środkowej części pokładu statku oraz w jego bezpośrednim otoczeniu.

#### **1.5.2.1. Proponowane rozmieszczenie punktów zabawy oraz elementów aranżacyjnych w strefie**

Zamawiający wymaga, aby zorientowanie statku odpowiadało rysunkowi znajdującemu się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. Zamawiający proponuje następujące rozmieszczenie punktów zabawy opisanych szczegółowo w II niniejszego dokumentu:

- Punkt zabawy „Mostek kapitański” umieszczony powinien być w przedniej części kadłuba pokładu statku, zaś punkt zabawy „Korytarz pokładowy” powinien być umieszczony w tylnej części rufy pokładu.
- Punkty zabawy zaprojektowane w formie ścianek, tj. „Grające rury”, „Korbki i paski”, „Wzorki z kolorowych piłek” oraz „Zdjęcia” powinny być rozmieszczone na pokładzie statku wzdłuż jego burt, po dwie ścianki z obu stron. Umieszczone na ściankach elementy przeznaczone do zabawy powinny być zainstalowane na stronach ścianek zwróconych do wnętrza pokładu, zaś ich aranżacja powinna być odpowiednia dla danego punktu zabawy. Strony ścianek zwrócone na zewnątrz statku powinny być zaaranżowane w sposób jednolity, przypominający fragmenty nadbudówki okrętowej, czyli posiadać np. wizerunki okien..
- Dodatkowo, zewnętrzna strona punktu zabawy „Zdjęcia” powinna w swojej aranżacji zawierać wizerunki np. bohatera strefy, majtkę okrętowego oraz dowolnej postaci przebywającej na statku (np.: pasażerki).
- Punkty zabawy „Stanowisko nawigatora”, „Dzwonki”, „Bandera na maszt” oraz „Siłownia pokładowa” powinny być umieszczone w środkowej części pokładu, zgodnie z propozycją znajdującą się schematem zaznaczonym na rysunku znajdującym się w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu.
- Zestawy telefonów akustycznych wchodzących w skład punktu zabawy „Telefon akustyczny” powinny łączyć ze sobą odpowiednie pary ścianek znajdujące się naprzeciw siebie oraz mostek kapitański z korytarzem pokładowym.
- Punkty zabawy „Zakręcona zabawa” oraz „Wbij kołek” Wykonawca umieści po zewnętrznej stronie burt, w pobliżu dziobu statku, po jego obu stronach. Punkty zabawy mogą być umieszczone na tablicach zamontowanych do zewnętrznej części burt.
- Punkt zabawy „List w butelce” Wykonawca zainstaluje na ścianie na zewnątrz statku w obrębie strefy. Szczegóły usytuowania Wykonawca zaproponuje na etapie tworzenia projektu.

Dodatkowo:

- Elementy punktów zabawy znajdujące się na tablicach i ściankach powinny być umieszczone na wysokości umożliwiającej korzystanie z nich przez dzieci w wieku 2 – 7 lat.

- Zamawiający wymaga, aby ścianki mocowane były do pokładu w sposób umożliwiający ich sprawny montaż oraz demontaż w celu konserwacji lub wymiany.
- Zamawiający zwraca uwagę, aby wszystkie punkty zabawy były zamontowane w sposób nie zagrażający zdrowiu zwiedzających, z zachowaniem wszystkich zasad bezpieczeństwa.
- Elementy punktów zabawy muszą pozostać sprawne mimo codziennego, wielokrotnego oraz masowego użytku.
- Wszystkie punkty zabawy powinny zostać zaprojektowane tak, aby dzieci nie miały problemu ze zrozumieniem sposobu ich użytkowania (powinny być intuicyjne w użytkowaniu). Jednocześnie punkty zabawy muszą być przygotowane tak, aby swym wyglądem przyciągały uwagę dzieci.

### **1.5.3. Aranżacja strefy oraz koncepcja wzornicza**

#### **1.5.3.1. Grafiki**

- W punktach zabawy wymagających większego zaangażowania intelektualnego Zamawiający wymaga, aby Wykonawca umieścił stosowne komunikaty w postaci infografik objaśniających sposób, w jaki należy skorzystać z punktu zabawy. Infografiki powinny być wykonane w formie przypominającej np.: mapy skarbów. Treść infografik powinna być wyrażona w formie obrazkowej, bez użycia tekstu, w sposób zrozumiały dla osób posługujących się różnymi językami. Dodatkowo, Wykonawca przekaże Zamawiającemu elektroniczną wersję infografik przygotowaną do druku oraz w wersji edytowalnej, umożliwiającej modyfikację ich treści.
- Wykonawca zaproponuje nazwę statku oraz bohatera strefy, np.: kapitana okrętu, którego wizerunki, po konsultacji z Zamawiającym, umieści w różnych miejscach strefy. Na burcie, w miejscu widocznym dla użytkowników, statku powinien być zamieszczony napis zawierający nazwę statku, w taki sposób by była ona widoczna dla użytkowników. Ponadto, Wykonawca dostarczy Zamawiającemu wizerunki bohatera w postaci naklejek oraz w wersji elektronicznej przygotowanej do druku i wersji edytowalnej, jako plik wektorowy w formatach \*.cdr, \*.ai lub \*.png. Zamawiający wymaga, aby naklejki można było w prosty sposób wymieniać, bez pozostawiania śladów na powierzchni statku.
- Wykonawca wkomponuje w elementy strefy dodatkowe grafiki (wizerunki, zdjęcia itp.), pasujące do motywu przewodniego, np.: morskie stwory, postacie marynarzy, wizerunki bohaterów związanych z morskimi opowieściami.

#### **1.5.3.2. Dodatkowe elementy aranżacyjne**

- Zamawiający wymaga, aby w środkowej części pokładu w pobliżu „Mostka kapitańskiego” zamontowano element aranżacyjny przypominający bocianie gniazdo. Element ten powinien być zamontowany na maszcie o wysokości min. 4m i powinien być zaaranżowany w taki sposób, aby wizualnie pasował do pozostałych elementów aranżacji umieszczonych na tej wysokości.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca jako dodatkowych elementów aranżacyjnych, wkomponowanych w elementy strefy, użył m. in. sieci rybackich, marynarskich lin, kół ratunkowych itp.
- Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaproponował regulamin strefy, który może być zamontowany np.: na stojaku. Regulamin powinien być umieszczony poza statkiem, w pobliżu wejścia do strefy.

#### **1.5.3.3. Koncepcja wzornicza i kolorystyka**

Kolorystyka i wzornictwo wszystkich elementów strefy tj. pokładu statku oraz punktów zabawy powinna być dopasowana do motywu przewodniego. Koncepcja wzornicza powinna być konsekwentnie stosowana w całej strefie i obejmować: punkty zabawy, pokład, infografiki, dodatkowe elementy aranżacyjne oraz zaproponowany wizerunek bohatera strefy. W związku z tym Zamawiający wymaga, aby aranżacja wystawy, w tym kolorystyka:

- była spójna, a kolory konsekwentnie używane w całej strefie;
- zawierała motywy związane z tematyką strefy, np.: wizerunki kotwic, kół ratunkowych itp.;
- paleta barw wykorzystana we wzornictwie oraz aranżacji poszczególnych fragmentów strefy powinna tworzyć harmonijną kolorystyczną całość z paletą barw użytą w aranżacji wystawy „Rzeka”. Zamawiający wymaga jednocześnie, aby kolorystyka wyróżniała się na tle kolorystyki otoczenia i przyciągała uwagę zwiedzających. Paleta barw zastosowana w przestrzeni wystawy „Rzeka” zawarta jest w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu. Zdjęcia wystawy „Rzeka” dostępne są pod poniższymi linkami:  
<http://mlynwiedzy.org.pl/wystawa-stala-rzeka/>  
<https://www.facebook.com/MlynWiedzy/photos/a.391657754242883.91051.187555031319824/1218212264920757/?type=3&theater>  
<https://www.facebook.com/MlynWiedzy/photos/a.391657754242883.91051.187555031319824/1218211851587465/?type=3&theater>  
<https://www.facebook.com/MlynWiedzy/photos/a.391657754242883.91051.187555031319824/946384175436902/?type=3&theater>

## **1.6 Wymagania dotyczące zastosowanych materiałów**

- 1.6.1** Zamawiający wymaga, aby elementy strefy zbudowane były z materiałów naturalnych, łatwo dostępnych na rynku, nie wymagających dodatkowej, specyficznej obróbki, jak również z gotowych elementów, które same w sobie stanowią gotowy, dostępny na rynku produkt.
- 1.6.2** Zamawiający wymaga, aby elementy punktów zabawy oraz zabudowy wykonane były z materiałów trwałych i bezpiecznych, np.: drewno, sklejka, lekkie gęste pianki, rury PVC, grube liny, sztuczne trawy, różnego rodzaju miękkie siatki, kamienie, różnego typu wykładziny i okładziny.
- 1.6.3** Projektant powinien również uwzględnić, iż przewidywana liczba osób korzystających w ciągu roku z wystawy wynosić może ok. 100 000.

## **1.7 Wymagania techniczne i eksploatacyjne**

- 1.7.1** Punkty zabawy muszą być wykonane w taki sposób, by przebywanie w strefie nie narażało dzieci na niebezpieczeństwo.
- 1.7.2** Materiały zastosowane do wykonania elementów strefy muszą posiadać atesty bezpieczeństwa i spełniać normy europejskie, być odporne na zużycie, zmywalne i łatwe w konserwacji. Materiały i rozwiązania techniczne zastosowane do wykonania elementów strefy, jak i ewentualne materiały eksploatacyjne powinny być ekologiczne i energooszczędne.
- 1.7.3** Konserwacja elementów strefy powinna być możliwa do prowadzenia siłami własnymi Zamawiającego.
- 1.7.4** Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przewidział zamontowanie drzwiczek rewizyjnych w podeście stanowiącym pokład statku, umożliwiającą wykonanie przeglądu stanu technicznego podestu oraz ewentualnych prac konserwacyjnych. Wymiary drzwiczek powinny umożliwić wejście pracownika technicznego pod statek. Drzwiczki te powinny być zaopatrzone w zamki z kluczami. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu klucze, wraz z zapasowym zestawem.
- 1.7.5** Funkcjonowanie strefy (wszystkich punktów zabawy jednocześnie) musi spełniać wymogi norm poziomu hałasu w miejscu pracy i miejscu użyteczności publicznej.
- 1.7.6** Do każdego z punktów zabawy, statku oraz innych elementów wchodzących w skład strefy, należy przewidzieć wyprodukowanie części zapasowych, które mogą zostać wykorzystane do napraw (o których mowa w punkcie 2.3.4), wykonywanych w trakcie trwania gwarancji przez przeszkolonych pracowników Zamawiającego.

**1.7.7** Zamawiający wymaga, aby wszystkie ruchome elementy punktów zabawy lub aranżacji posiadały paski lub wlepki magnetyczne zabezpieczające przed kradzieżą, kompatybilne z systemem bramek antykradzieżowych umieszczanych w siedzibie Zamawiającego. Zamawiający dostarczy Wykonawcy odpowiednie wlepki.

### **1.8 Opis techniczny budynku**

Budynek Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy i Toruńskiego Inkubatora Technologicznego jest to adaptacja młynów i silosów zbożowych zrealizowanych w latach czterdziestych ubiegłego wieku. Obiekt składa się z dwóch części posiadających 8 i 10 kondygnacji o wysokości odpowiednio 33,4 m i 40,35 m, czyli jest to budynek wysoki. Budynek składa się z dwóch części funkcjonalnych, które są użytkowane przez dwóch różnych Użytkowników - Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy i Toruński Inkubator Technologiczny. Centrum mieści się na kondygnacjach częściowo 1 i od 2 do 6 oraz częściowo na 7 kondygnacji, Inkubator na kondygnacji częściowo 1 i 7 oraz 8 i częściowo 9. W Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy znajduje się wielokondygnacyjna przestrzeń ekspozycyjna (budynek dawnych silosów) oraz pracownie popularno-naukowe (w części dawnego młyna zbożowego).

W części użytkowanej przez Centrum znajduje się siedmiokondygnacyjna przestrzeń złożona z antresoli otwierających się na stożkową przestrzeń wyznaczoną przez płaszczyznę równoległą do płaszczyzny ruchu Wahadła Foucault'a. W strefie pracowni popularno-naukowych znajdują się sale o charakterze dydaktycznym i eksperymentalnym oraz warsztatowym. Komunikację zapewniają dwie klatki schodowe oraz dwa zespoły windowe z przedsionkami. Jest to także sfera przejścia z przestrzeni ekspozycyjnej do sfery pracowni. Budynek w części naziemnej bazuje na kształcie prostokąta o bokach 29,6 m i 37,3 m. Oparty jest na konstrukcji żelbetowej szkieletowej. Wsparty jest na żelbetowych słupach o przekroju prostokątnym i wymiarach poprzecznych zmieniających się na poszczególnych kondygnacjach. Pomiędzy słupami w poziomie stropów rozpięte są belki stropowe z charakterystyczną zmianą (zwiększeniem) wysokości przy podporach. Płyta stropowa ze zbrojeniem ma grubość 12 cm, na stropodachu 15 cm. Płyta dachowa o grubości 15 cm przewidziana jest do przeniesienia obciążeń od urządzeń klimatyzacyjnych. Na płycie dachowej nad szeregiem otworów przewidziano wieżyczkę o konstrukcji stalowej, w której zawieszono jest Wahadło Foucault'a.

Obciążenie użytkowe stropu w części wystawowej wynosi 5,0 kN/m<sup>2</sup>, natomiast dachu 3,0 kN/m<sup>2</sup>. Powierzchnia ekspozycyjna zajmuje: PRZEDPOLE EKSPOZYCJI granit naturalny 127 m<sup>2</sup>, EKSPOZYCJA granit naturalny 360 m<sup>2</sup>. W centralnym miejscu przestrzeni znajduje się otwór w stropie o powierzchni około 55 m<sup>2</sup> otoczony balustradą ze szkła laminowanego z pochwytem na wysokości 1,10 m zabezpieczającą strefę, w której prezentowane jest Wahadło Foucault.

Wysokość między posadzką a sufitem w przestrzeni ekspozycyjnej na II piętrze wynosi 6,30 m. Otwory wejściowe prowadzące z przedsionków komunikacyjnych do pomieszczenia ekspozycyjnego mają wymiary: 180x200 cm oraz 90x200 cm. Ślusarka drzwi wewnętrznych prowadzących do przestrzeni ekspozycyjnej wykonana z profili aluminiowych w kolorze RAL 9003 wypełnionych szybą przezierną.

Posadzka w przestrzeni ekspozycyjnej wykonana z żywicy Harz EP22 z dodatkiem piasku kwarcowego o grubości 5 mm (uwaga: zmiana względem projektu wykonawczego). Ściany ceglane wypełnione pianką poliuretanową, od wewnątrz wzmocnione ścianką żelbetową. Wnętrze zaizolowano termicznie przy pomocy płyt pianobetonowych o niskiej gęstości – multiporu. W całej przestrzeni wystawowej brak otworów okiennych. W środkowej części piętra I znajdują się dwa słupy żelbetowe o przekroju 80x80cm. Sufity podwieszane systemowe z płyt z perforowanym rdzeniem z włókna mineralnego i powleczeniem włókniną akustyczną o grubości płyty 19 mm.

Instalacja elektryczna wewnętrzna jest prowadzona na II piętrze na ścianach oraz na obu słupach żelbetonowych (łącznie w 19 punktach) gdzie są zamontowane gniazda 2P+Z 230V o podwyższonym stopniu szczelności. Dodatkowo podobne gniazda rozmieszczone są w części przestrzeni ekspozycyjnej w 8 puszkach podłogowych UDH3 z kasetami HBKK Q06 o podwyższonym stopniu szczelności. W 6 punktach na ścianie zamontowane są gniazda trójfazowe (400 V) o podwyższonym stopniu szczelności. Obok powyższych gniazd w 13 miejscach na ścianach i we wszystkich puszkach podłogowych udostępnione będą gniazda informatyczne RJ-45. Dla gniazd komputerowych RJ-45 proponuje się zastosowanie adapterów typu PLEXO zapewniających odpowiednią szczelność.

Gniazda elektryczne ogólne montowane na wysokości 0,3 m, gniazda 3-fazowe 400V na wysokości 0,5 m, zaś w łazience i pomieszczeniach gospodarczych na wysokości 1,1 m z zachowaniem stref ochronnych 60 cm od krawędzi wanny lub natrysku. Zastosowano system ochronny polegający na tzw. samoczynnym szybkim wyłączeniu spod napięcia w przypadkach zwarć jednofazowych lub doziemień. Jako uzupełniającą ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowią wyłączniki różnicowoprądowe na prądy przemienne i pulsujące wyprostowane o czułości 30mA. Zastosowane przekroje żył przewodów, oraz ich zabezpieczenia zwarciovowe zapewniają ochronę pośrednią przez szybkie wyłączenie zasilania.

W budynku w przestrzeni ekspozycyjnej i na parterze obowiązuje poziom oświetlenia na płaszczyźnie roboczej tzn. na wysokości 0,85 m od poziomu podłogi o natężeniu około 400 lx. Zaprojektowane jest także sterowanie systemem oświetlenia Wystawy – szafy sterownicze znajdują się w pomieszczeniu technicznym od strony wschodniej (patrz instalacja oświetlenia R\_08). Ponadto w budynku przewidziano oświetlenie ewakuacyjne typu LED o niewielkim natężeniu.

Wentylacja mechaniczna, nawiewno-wywiewna z klimatyzacją pomieszczeń. Rdzeniem układu będą trzy centrale wentylacyjne dachowe oraz jedna podwieszana centrala na strychu, które kierują zewnętrzne powietrze do odpowiednich pomieszczeń. Instalację wentylacji całości przestrzeni ekspozycyjnej zaprojektowano jako instalację z przepływem laminarnym z użyciem przypodłogowych nawiewników wyporowych. System taki ma na celu wyeliminowanie wpływu ruchu powietrza wentylacyjnego na pracę eksponatów.

W budynku przewidziano ponadto następujące instalacje, systemy i urządzenia:

- system alarmowania pożarowego SAP;
- dźwiękowy system ostrzegawczy DSO;
- system automatyki wentylacji oraz zarządzania budynkiem BMS;
- instalacja teletechniczna sygnalizacji włamania i napadu SSWiN, kontroli dostępu KD, telewizji dozorowej CCTV;
- instalacja sieci strukturalnej (komputerowej, telefonicznej, urządzeń sieciowych oraz centrali telefonicznej);

Dokumentacja powykonawcza dostępna będzie w siedzibie Zamawiającego.

## **2 Opis przedmiotu zamówienia**

### **2.1 Projekty**

**2.1.1** Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu projektów graficznych i wykonawczych poszczególnych elementów strefy, w szczególności:

**2.1.1.1** Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu projektów graficznych i wykonawczych punktów zabawy,

**2.1.1.2** Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu projektów graficznych i wykonawczych głównego elementu aranżacyjnego tj. Statku.

- 2.1.2 Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu projektu graficznego aranżacji przestrzeni całej strefy.
  - 2.1.3 Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu wstępnego projektu graficznego komunikatów ekspozycyjnych w formie infografik dopasowanych do odpowiednich punktów zabawy zgodnie z opisem w punkcie 1.5.3 oraz wszystkich innych elementów graficznych, które znajdują się w strefie.
  - 2.1.4 Stworzenie i dostarczenie uaktualnionych wizualizacji punktów zabawy oraz całej strefy, w oparciu o projekty, o których mowa w punktach 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, po ostatecznej ich akceptacji przez Zamawiającego w formie elektronicznej o parametrach umożliwiających sporządzenie wydruków o wymiarach 0,7 m x 0,5 m bez pogorszenia ich jakości.
  - 2.1.5 Przekazanie Zamawiającemu kosztorysu zawierającego ceny elementów strefy, wymienionych w punkcie 1.5 i wszystkie inne koszty niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia (po ostatecznej akceptacji projektów przez Zamawiającego).
  - 2.1.6 Przekazanie Zamawiającemu listy wszystkich elementów zapasowych wraz z ich liczbą.
- 2.2 Wykonanie, dostawa i montaż elementów strefy**
- 2.2.1 Wykonanie wszystkich elementów strefy wg projektów wymienionych w punkcie 2.1 i zaakceptowanych przez Zamawiającego.
  - 2.2.2 Przetestowanie w siedzibie Wykonawcy w obecności przedstawicieli Zamawiającego wszystkich elementów strefy oraz wprowadzenie na podstawie wyników testów niezbędnych zmian.
  - 2.2.3 Przetestowanie wszystkich elementów strefy (na wybranych docelowych grupach odbiorców) oraz usunięcie niezbędnych usterek wynikających z tych testów.
  - 2.2.4 Dostarczenie Zamawiającemu komunikatów w postaci infografik oraz wszystkich innych elementów graficznych, które znajdują się w strefie, celem ich akceptacji oraz wprowadzenia niezbędnych zmian na podstawie uwag Zamawiającego.
  - 2.2.5 Dostarczenie do siedziby Zamawiającego, przetestowanych i zaakceptowanych przez Zamawiającego, wszystkich elementów strefy.
  - 2.2.6 Montaż, uruchomienie i scalenie wszystkich elementów strefy zgodnie z projektami, o których mowa w punktach 2.1.
- 2.3 Dostawa części zapasowych, dokumentacji powykonawczej i przeszkolenie pracowników**
- 2.3.1 Dostawa części zapasowych, które mogą zostać wykorzystane do napraw (o których mowa w punkcie 2.3.4), wykonywanych w trakcie trwania gwarancji przez przeszkolonych pracowników Zamawiającego.
  - 2.3.2 Dostarczenie Zamawiającemu infografik komunikatów oraz wszystkich elementów graficznych, które znajdują się w strefie na płycie CD lub DVD, w formie elektronicznej umożliwiającej dowolną ich modyfikację oraz w formie plików gotowych do druku
  - 2.3.3 Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji strefy zawierającej, co najmniej następujące informacje (dokumentacja powykonawcza):
    - a) wykaz elementów strefy,
    - b) projekt graficzny i wykonawczy strefy oraz jej poszczególnych elementów
    - c) szczegółowy sposób funkcjonowania poszczególnych punktów zabawy,
    - d) liczbę osób mogących jednocześnie korzystać z punktu zabawy,
    - e) listę napraw, które mogą wykonywać przeszkoleni przez Wykonawcę pracownicy Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w okresie gwarancji, bez uszczerbku dla warunków gwarancji.
  - 2.3.4 Stworzenie i dostarczenie Zamawiającemu instrukcji obsługi, zasad kontroli, listy napraw możliwych do przeprowadzenia przez pracowników CNMW, zasad serwisu i konserwacji poszczególnych elementów strefy w języku polskim w wersji papierowej i elektronicznej oraz kart gwarancyjnych.
  - 2.3.5 Przekazanie Zamawiającemu wyników testów, o których mowa w punkcie 2.2.2., 2.2.3.

- 2.3.6** Przeniesienie na Zamawiającego praw autorskich do grafik, zdjęć itp. wykorzystanych we wszystkich elementach strefy.
- 2.3.7** Przekazanie Zamawiającemu oświadczenia o zgodności przedmiotu zamówienia z obowiązującymi przepisami oraz normami; elementy strefy i aranżacji muszą spełniać europejskie normy bezpieczeństwa i zaś wszystkie użyte do ich produkcji materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności uwidocznione oznaczeniem CE lub deklaracje równoważne.
- 2.3.8** Przeniesienie na Zamawiającego praw autorskich do przedmiotu zamówienia na warunkach określonych w umowie.
- 2.3.9** Przeszkolenie pracowników Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy w zakresie obsługi, kontroli, konserwacji, serwisu, napraw (o których mowa w punkcie 2.3.4) elementów strefy. Szkolenie dla grupy maksymalnie 20 osób będzie przeprowadzone w siedzibie Zamawiającego w języku polskim. Czas trwania szkolenia Wykonawca proponuje w harmonogramie.

## CZĘŚĆ II – SPECYFIKACJA ELEMENTÓW STREFY

Propozycja rozmieszczenia punktów zabawy zawarta jest w załączniku nr 1 do niniejszego dokumentu, jednakże Zamawiający dopuszcza inne rozmieszczenie punktów zabawy, o ile będzie ono spójne i pasujące do motywu przewodniego strefy.

0	Statek
<b>Elementy</b>	<p>Statek to główny element strefy, na którym zamontowane są punkty zabawy. Pokład statku składa się z:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• konstrukcji w formie stelaża do której zamontowana będzie podłoga pokładu oraz burty;</li><li>• podłogi zamocowanej do stelaża, do której będą zamocowane punkty zabawy oraz pozostałe elementy strefy;</li><li>• 2 pochyłych podestów umożliwiających wejście na pokład z poziomu podłogi wystawy. Podesty mają być zamontowane po przeciwnych stronach burt. Do podestów mają być zamocowane liny, dzięki którym zwiedzającym będzie łatwiej wejść na pokład;</li><li>• 1 podjazdu zamontowanego w tylnej części pokładu, pozwalającego na przetransportowanie z poziomu podłogi wystawy wózka inwalidzkiego;</li><li>• poręczy – barierki o wysokości 80cm, zamontowanych dookoła burt.</li></ul> <p>Zamawiający wymaga, aby w pokładzie Wykonawca zamontował drzwiczki rewizyjne o wymiarach umożliwiających wejście pod pokład osobie dorosłej w przypadku konieczności dokonania napraw lub prac konserwacyjnych. Liczba drzwiczek i ich rozmieszczenie mają być tak dobrane, aby umożliwić przegląd całej przestrzeni pod pokładem. Zamawiający wymaga, aby cała konstrukcja spełniała wszystkie konieczne normy bezpieczeństwa.</p>
<b>Wymiary statku</b>	Wymiary pokładu mają być dobrane w taki sposób, aby powierzchnia statku maksymalnie wykorzystywała dostępną przestrzeń oraz aby na pokładzie zmieściły się wszystkie wymagane punkty zabawy.

**Wymagania Zamawiającego dotyczące elementów, które powinny wejść w skład punktów zabawy:**

<b>1</b>	<b>Bandera na maszt</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po podejściu do punktu zabawy dziecko za pomocą sznurka lub linki może wciągnąć na szczyt masztu wybraną przez siebie flagę.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• jeden maszt wraz z systemem (np.: bloczkowym) pozwalającym wciągnąć flagę na jego szczyt; system musi umożliwiać wciąganie oraz opuszczanie flagi;</li><li>• system wciągania flag powinien być skonstruowany w taki sposób, aby możliwe było wymienianie wciąganych na górę flag;</li><li>• w bezpośrednim otoczeniu masztu powinna znajdować się tablica z mapą świata wraz z zaznaczonymi obszarami państw. W obszarach kilkunastu państw powinny być wykonane otwory, w których umieszczone są flagi tych państw (wraz z ich nazwami). Flagi powinny być wykonane w sposób umożliwiający ich zamontowanie do liny, a następnie wciągnięcie na maszt;</li><li>• dodatkowo, na tablicy z mapą, w miejscu gdzie znajduje się miasto Toruń, powinien być wykonany otwór w którym powinna się znajdować flaga z logo Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy;</li><li>• do masztu ma być przymocowana poprzeczna belka, która stanowić będzie podstawę dla zainstalowania na niej elementów wchodzących w skład punktów zabawy „Dzwonki pokładowe”, „Telefon akustyczny” oraz dodatkowych elementów aranżacyjnych;</li></ul> <p>Uwaga: Maksymalna wysokość, na jaką można wciągnąć flagi, powinna być o 0,2m niższa niż wysokość, na jakiej znajduje się podstawa bocianiego gniazda, o którym mowa w punkcie „Dodatkowe elementy aranżacyjne”.</p> <p>Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył dodatkowo dwa zapasowe zestawy flag.</p>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Maszt: <ul style="list-style-type: none"><li>• wysokość min. 4m;</li></ul> Poprzeczna belka: <ul style="list-style-type: none"><li>• belka powinna być zamontowana na wysokości 3m;</li><li>• długość belki powinna być dobrana tak, aby możliwe było umieszczenie na niej odpowiednich elementów wchodzących w skład punktów zabawy „Dzwonki pokładowe”, „Telefon akustyczny” oraz dodatkowych elementów aranżacyjnych.</li></ul>

<b>2</b>	<b>Zakręcona zabawa</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po podejściu do punktu dziecko wybiera nakrętkę znajdującą się w pojemniku. Zadanie polega na dopasowaniu wielkości nakrętki do śruby zamocowanej na pionowej tablicy a następnie nakręceniu nakrętki na śrubę.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<p>Elementy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• pionowa tablica, z której powinno wystawać 12 elementów imitujących gwintowane śruby o 4 różnych średnicach (4 zestawy składające się z trzech śrub o danej średnicy), na stałe zamontowanych do tablicy;</li><li>• średnica najmniejszej śruby powinna wynosić 8cm, zaś skok średnicy powinien wynosić 3cm;</li><li>• 12 elementów imitujący nakrętki z gwintem o średnicy dopasowanej do średnicy śrub (4 zestawy składające się z trzech nakrętek o danej średnicy). Dodatkowo, każdy zestaw nakrętek powinien mieć inny kolor;</li><li>• w bezpośrednim sąsiedztwie tablicy powinien znajdować się pojemnik, w którym można przechowywać wszystkie nakrętki;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby obszar tablicy zaaranżowany był w sposób przypominający fragmenty burty, która wymaga np. naprawy.</li></ul> <p>Uwaga: Rozmieszczenie śrub na pionowej tablicy może być dowolne, jednak cały obszar punktu zabawy powinien być tak zaaranżowany, by śruby stanowiły element tej aranżacji. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył dodatkowo dwa zapasowe zestawy nakrętek.</p>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	<p>Wymiary tablicy:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min: 1,5m;</li><li>• wysokość min: 1,2m.</li></ul> <p>Wymiary śruby:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• długość wystających ze ściany elementów śruby powinna wynosić min. 15 cm;</li></ul> <p>Wymiary nakrętek:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• grubość min 10 cm;</li><li>• średnica zewnętrzna nakrętek powinna być dobrana proporcjonalnie do średnicy śruby, na którą ma być nakręcana.</li></ul>

<b>3</b>	<b>Korytarz pokładowy</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po wejściu do korytarza dzieci mają możliwość dotknięcia różnych przedmiotów i materiałów znajdujących się wewnątrz oraz poczuć różnice w ich fakturze i twardości.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• korytarz w formie tunelu, którego kształt powinien pasować do całej aranżacji;</li><li>• przedmioty o różnych fakturach, wykonane z różnych materiałów, wbudowane w ściany i sufit korytarza. Minimalna ilość wbudowanych materiałów to 20. Cała wewnętrzna powierzchnia korytarza powinna być zagospodarowana tj. na ścianach nie powinno być pustych fragmentów;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby do wypełnienia ścian użyte zostały materiały typu: sztuczna trawa, różnego rodzaju wykładziny, siatki, drewno, kamienie itp;</li><li>• dno korytarza powinno być wyłożone materiałem łatwo zmywalnym. Projektant powinien przewidzieć, że dzieci będą wchodziły do wnętrza eksponatu w obuwiu.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Długość korytarza: <ul style="list-style-type: none"><li>• min : 2,0m;</li></ul> Szerokość korytarza: <ul style="list-style-type: none"><li>• powinna być bezpieczna i dopasowana tak, aby do wnętrza korytarza mogły wejść „na czworaka” dziecko w wieku 2-7 lat i przejść swobodnie przez całą jego długość.</li></ul>

<b>4</b>	<b>Mostek kapitański</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dzieci mają możliwość wejść na mostek i zasymulować sterowanie statkiem używając koła okrętowego.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• konstrukcja przypominająca mostek kapitański, wraz z znajdującą się pod jego pokładem kajutą, do wnętrza której można wejść.</li><li>• w ściankach kajuty powinny być wykonane otwory do wyglądania na zewnątrz, zaś w środku powinny być umieszczone 2 siedziska;</li><li>• małe schody umożliwiające wejście na mostek kapitański;</li><li>• na mostku powinna być zamontowana balustrada o wysokości 80cm;</li><li>• w przedniej części mostku powinno być zamocowane ruchome koło, imitujące koło sterowe statku;</li></ul> <p>Uwaga: Zamawiający wymaga, aby całe stanowisko spełniało wszystkie niezbędne wymogi bezpieczeństwa.</p>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	<p>Wymiary kajuty:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• wysokość min.: 110 cm od poziomego pokładu statku;</li><li>• długość min.: 150 cm;</li><li>• szerokość min.: 150 cm</li></ul> <p>Wysokość balustrady należy tak dobrać, aby zachowane były wszystkie niezbędne normy bezpieczeństwa.</p>

<b>5</b>	<b>Wbij kołek</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po podejściu do tablicy dziecko wybiera z pojemnik dowolny kołek, umieszcza go w pasującym otworze, a następnie wbija w otwór za pomocą zabawkowego młotka. Dodatkowo, dziecko może bawić się innymi narzędziami znajdującymi się na tablicy.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• tablica, w której znajdują się otwory o różnych przekrojach np.: okrągłym, kwadratowym, trójkątnym. Minimalna ilość otworów to 12;</li><li>• kołki o przekrojach dopasowanych do otworów. Minimalna ilość kołków to 12;</li><li>• 5 lekkich, zabawkowych młotków o długości min 50cm, których przekrój główki większy jest do przekroju poprzecznego największego z kołków;</li><li>• w bezpośrednim sąsiedztwie tablicy powinien się znajdować pojemnik w którym można przechowywać wszystkie kołki;</li><li>• na tablicy powinny znajdować się specjalne miejsca, na które można odwieszać młotki;</li><li>• na tablicy powinny znajdować się również inne narzędzia, takie jak np. pędzle, szpachle itp., którymi dzieci mogą się dodatkowo bawić.</li></ul> <p>Uwagi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• otwory mogą być rozmieszczone nierównomiernie, zaś figury tworzące przekroje otworów różnie zorientowane, jednak cały obszar punktu zabawy powinien być tak zaaranżowany, aby otwory oraz kołki stanowiły elementy tej aranżacji, np. fragment burty wymagający naprawy;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przewidział 24 dodatkowe, zapasowe kołki.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wymiary tablicy: <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min: 1,5m;</li><li>• wysokość min: 1,2m.</li></ul> Wymiary kołków: <ul style="list-style-type: none"><li>• długość min: 0,4 m;</li><li>• przekrój min: 0,2 m.</li></ul>

<b>6</b>	<b>Zdjęcia</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Przy punkcie zabawy dzieci mają możliwość wcielenia się w wybraną postać i wykonania zdjęcia własnym aparatem fotograficznym. Dziecko po podejściu do tablicy umieszcza głowę w otworze wkomponowanym w wybraną postać, zaś opiekun może zrobić mu zdjęcie.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• pionowa ścianka, w której rozmieszczone są min. 3 otwory „na wylot”, na różnych wysokościach, w których można umieścić głowę;</li><li>• jedna ze stron ścianki powinna być zaaranżowana w taki sposób, aby można było ją fotografować, tzn. powinna mieć formę np. płaskorzeźby lub zawierać namalowane wizerunki postaci, których motywy pasują do tematyki aranżacji całej przestrzeni, zaś umieszczona w otworze głowa dziecka stanowi dopełnienie postaci;</li><li>• dodatkowo, w bezpośrednim sąsiedztwie tablicy powinno znajdować się małe, przenośne podwyższenie, na którym może stanąć dziecko, nie dosięgające normalnie do otworu w aranżacji;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby Wykonawca zaaranżował obszar ścianki wykorzystując wizerunki pasujące do tematyki strefy np.: majtka okrętowego, kapitana okrętu, pasażerki;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby wśród wizerunków znalazły się postacie męskie i żeńskie lub neutralne (np. stwory morskie).</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wymiary ścianki: <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min: 1,5m;</li><li>• wysokość min: 1,5m.</li></ul>

<b>7</b>	<b>Grające rury</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po podejściu do punktu dziecko uderzając packą w otwarte końce rur wydobywa z nich dźwięk.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ścianka, w której zamontowanych jest na stałe min. 16 prostych kolorowych rur np. z PVC o identycznej średnicy przekroju i długościach dobranych w taki sposób, aby dźwięki powstające po uderzeniu w wylot rur tworzyły gamę oraz półtony;</li><li>• rury powinny być różnych kolorów lub posiadać różne wzory i powinny stanowić element aranżacji;</li><li>• w górnej części aranżacji znajdować się powinno miejsce, w którym umieszczona będzie kolorowa partytura, w oparciu o którą można zagrać na rurach wybrany motyw muzyczny;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby Wykonawca przygotował min. 5 motywów muzycznych nawiązujących do tematyki marynistycznej (krótkie, łatwe do rozpoznania i proste do zagrania, fragmenty znanych szant), których kolorowe partytury zamieści w górnej części aranżacji;</li><li>• packi do uderzania w rury, min 5 sztuk, np. podeszwy od kolorowych japoniek;</li><li>• w bezpośrednim sąsiedztwie tablicy powinien znajdować się pojemnik, np. worek z siatki stylizowanej na siatkę rybacką, w którego wnętrzu można przechowywać wszystkie packi.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wymiary ścianki: <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min.: 1,5m;</li><li>• wysokość min: 1,5m.</li></ul> Minimalna średnica przekroju rury PVC: 6cm.

<b>8</b>	<b>Dzwonki pokładowe</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dziecko po podejściu do punktu pociąga za sznurki wprawiające dzwonki w ruch.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• min. 8 dzwonków różnych rozmiarów i różnych typów dobranych tak, aby wydawane przez nie dźwięki tworzyły grę.</li><li>• do każdego dzwonka zamocowany jest sznurek w innym kolorze; minimalna średnica najmniejszego dzwonka to 10cm;</li><li>• dzwonki powinny być zawieszane na poprzecznej belce zamontowanej do masztu, która została opisana w elementach punktu zabawy „Bandera na maszt”;</li><li>• długość sznurków powinna być tak dobrana, aby umożliwić korzystanie z punktu najmłodszym dzieciom.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• odległość między zwisającymi kolorowymi sznurkami zamocowanymi do dzwonków powinna wynosić min. 20cm.</li></ul>

<b>9</b>	<b>Korbki i paski</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dziecko ma możliwość samodzielnego skonstruowania z dostępnych elementów mechanizmu, który w trakcie kręcenia korbką wprawi w ruch wybrany krążek akcji.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<p>Wszystkie elementy punktu zabawy powinny znajdować się na pionowej ścianie i powinny stanowić element jej aranżacji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 korby lub koła (stylizowane np. na korby/koła, które można znaleźć na statkach) z ramieniem o długości ok. 15 cm lub średnicy ok. 25 cm.</li><li>• 8 wałów transmisyjnych o średnicy min. 10cm pozwalających na ich mocowanie do ścianki;</li><li>• 4 „krążki akcji”, tj. obrotowe tarcze (np. krążki newtona, obrotowe animacje itp.) umieszczone na stałe do ścianki;</li><li>• 16 pasów transmisyjnych o wymiarach umożliwiających używanie ich do łączenia korb/kół z wałami, a następnie wałów z krążkami akcji;</li><li>• na ścianie powinny się znajdować kołki, na których można zawiesić pasy transmisyjne;</li><li>• dodatkowo, w bezpośrednim otoczeniu ścianki powinien znajdować się pojemnik, do którego wnętrza można włożyć wszystkie wały transmisyjne.</li></ul> <p>UWAGA: Wały i pasy transmisyjne powinny być wykonane z bezpiecznych dla dzieci materiałów oraz w sposób umożliwiający bezpiecznie korzystanie z punktu zabawy.</p>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	<p>Wymiary ścianki:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min. 1,5m;</li><li>• wysokość min. 1,5m.</li></ul> <p>Ponadto:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• korby/koła powinny być zamocowane na wysokości ok. 50cm;</li><li>• „krążki akcji” powinny znajdować się na wysokości umożliwiającej korzystanie z nich przez dzieci w wieku 2 – 7 lat.</li></ul>

<b>10</b>	<b>Stanowisko nawigatora</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dziecko ma do dyspozycji blat imitujący stanowisko nawigatora pokładowego. Na górnej części blatu znajduje się mapa świata, po której dziecko może przemieszczać mały, płaski model w kształcie statku za pomocą magnesu przymocowanego do drewnianej rączki, którą manewruje od spodniej strony blatu.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• prostokątny blat przymocowany w odpowiednio wydzielonym miejscu aranżacji. Na górnej stronie blatu powinna się znajdować mapa świata z zaznaczonymi ścieżkami morskich podróży pomiędzy kontynentami;</li><li>• elementy magnetyczne:<ul style="list-style-type: none"><li>○ dwie rączki w kształcie rączek od drewnianego stempla, na których końcach umieszczone są magnesy neodymowe;</li><li>○ dwa małe, płaskie, drewniane elementy (np. w kształcie samochodziku lub jakiejś postaci), do których spodniej części przymocowane są magnesy neodymowe.</li></ul></li></ul> <p>UWAGA: jedna rączka i jeden mały, płaski element stanowią parę, dlatego magnesy do nich przymocowane powinny być zorientowane biegunami w taki sposób, aby elementy te przyciągały się.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Zamawiający wymaga, aby w aranżacji blatu znalazła się np.: mapa skarbów w postaci grafiki.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Blat z umieszczoną na nim mapą powinien mieć rozmiary 35x50 cm i powinien być przymocowany płasko na wysokości umożliwiającej korzystanie z niego przez dzieci w wieku 2 – 7 lat. Dodatkowo, konstrukcja mocowania blatów powinna dawać możliwość włożenia pod nie ręki.

<b>11</b>	<b>Siłownia pokładowa</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dziecko może usiąść na rowerku a następnie, po wprawieniu mechanizmu w ruch, wygenerować dodatkowy „wiatr wiejący w żagle”.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• rower dziecięcy, pracujący w trybie roweru stacjonarnego, przymocowany na stałe do pokładu statku;</li><li>• wiatrak zamocowany w tylnej części rufy statku, na dachu punktu zabawy „Korytarz pokładowy”;</li><li>• wiatrak powinien być połączony z rowerem w taki sposób, że ruch pedałów roweru wprawia w ruch wiatrak;</li><li>• kolorystyka i forma wiatraka powinna nawiązywać do logo Centrum Nowoczesności Młyn Wiedzy;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby mechanizm łączący rower z wiatrakiem był odpowiednio zabezpieczony i nie stwarzał zagrożenia dla zwiedzających.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wiatrak powinien mieć średnicę co najmniej 50 cm.

<b>12</b>	<b>Telefon akustyczny</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Dzieci zajmują miejsca przy lejkach znajdujących się w różnych miejscach aranżacji przestrzeni a następnie rozpoczynają rozmowę z osobą, która zajmie miejsce przy drugim lejku.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	Trzy zestawy akustycznego telefonu zbudowanego z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"><li>• rura peszel, owinięta np. kolorowym materiałem przypominającym okrętową linę;</li><li>• 2 duże lejki.</li></ul> Dodatkowo: <ul style="list-style-type: none"><li>• lejki powinny być stabilnie połączone z rurą peszel, w sposób umożliwiający ich łatwą wymianę w przypadku uszkodzenia;</li><li>• dwa zestawy akustycznego telefonu powinny łączyć ze sobą punkty zabawy zaaranżowane na ściankach znajdujących się naprzeciw siebie;</li><li>• jeden zestaw telefonu akustycznego powinien łączyć ze sobą mostek kapitański oraz korytarz pokładowy;</li><li>• materiały, za pomocą których owinięte są rury peszel łączące lejki, powinny być wykonane w trzech różnych, jaskrawych kolorach;</li><li>• rury powinny być przerzucone przez przymocowaną do masztu poprzeczną belkę, o której mowa w punkcie zabawy „Bandera na maszt”.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Długości rur peszel wykorzystanych do budowy telefonu powinny być dobrane tak, aby swobodnie łączyły oddalone od siebie stanowiska i jednocześnie imitowały okrętowe liny.

<b>13</b>	<b>Wzorki z kolorowych piłek</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Po podejściu do punktu zabawy dziecko może stworzyć za pomocą piłek kolorowy wzór lub prosty, geometryczny kształt. Piłki należy mocować wciskając je w obszary o kształcie kwadratów ograniczonych przez kołki.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• zabawkowe piłki wykonane np.: z miękkiego plastiku lub pianki, których średnica wynosi min. 7cm, w ilości 100 sztuk. Zamawiający wymaga, aby piłki były w 5 różnych kolorach, po 20 piłek w danym kolorze;</li><li>• pionowa ścianka, w której na stałe zamontowane są kołki, równomiernie rozmieszczone na jej powierzchni, tworząc matrycę o wymiarach 8x8 pól, w której kształt każdego pola ograniczonego przez kołki jest kwadratem;</li><li>• w bezpośrednim sąsiedztwie tablicy powinien znajdować się pojemnik stylizowany na starą, piracką skrzynię, w którego wnętrzu można przechowywać wszystkie piłki.</li><li>• Zamawiający wymaga aby Wykonawca zamieścił infografikę z prostymi wzorami np.: morskich zwierząt, łódek, statków, liter drukowanych, które dzieci będą odtwarzały za pomocą piłek.</li></ul> <p>Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dostarczył 100 zapasowych piłek w 5 kolorach.</p>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wymiary ścianki: <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość min. 1,5m;</li><li>• wysokość min. 1,5m.</li></ul>

<b>14</b>	<b>List w butelce</b>
<b>Sposób korzystania</b>	Zwiedzający mają możliwość zostawienia w butelce listu, w którym zapisują np. swoje sugestie dotyczące eksponatów, jakie chcieliby, aby znajdowały się w przestrzeni CNMW.
<b>Elementy punktu zabawy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• odpowiednio zaaranżowana pionowa ścianka, w której mają być zamontowane na stałe plastikowe butelki z kolorowymi korkami, do których wnętrza można włożyć zwiniętą w rulon kartkę papieru formatu A6;</li><li>• ścianka wraz z umieszczonymi w niej butelkami powinna być skonstruowana w taki sposób, aby Zamawiający miał możliwość wyjęcia od strony dna butelek kartek znajdujących się w ich wnętrzu;</li><li>• Zamawiający wymaga, aby zwiedzający nie mieli dostępu do listów od strony dna butelek.</li><li>• w ściance powinno być zamontowanych co najmniej 50 takich butelek;</li><li>• butelki przymocowane do ścianki powinny być zorientowane prostopadle do powierzchni ścianki.</li></ul>
<b>Wymiary punktu zabawy oraz elementów</b>	Wymiary tablicy: <ul style="list-style-type: none"><li>• szerokość ok. 1,5m;</li><li>• wysokość ok. 1,5m.</li></ul>

<b>15</b>	<b>Dodatkowe elementy aranżacyjne</b>
<b>Elementy</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• na szczycie masztu, o którym mowa w punkcie zabawy „Bandera na maszt”, powinien być zamocowany element aranżacyjny w kształcie bocianiego gniazda;</li></ul> <p>Dodatkowe rekwizyty;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 4 liny marynarskie zamocowane obok siebie np.: po zewnętrznej stronie burt. W pobliżu lin Wykonawca umieści infografiki pokazujące sposób wiązania min. 4 węzłów marynarskich. Liny powinny być zamontowane na wysokości umożliwiającej korzystanie z nich przez dzieci w wieku od 2 do 7 lat;</li><li>• 4 liny marynarskie wkomponowane w aranżacje punktów zabawy, stanowiące element dekoracyjny;</li><li>• 4 fragmenty sieci rybackich wkomponowanych w aranżacje punktów zabawy, stanowiące element dekoracyjny;</li><li>• 4 szczotki ryżowe na drewnianych trzonkach;</li><li>• regulamin korzystania ze strefy zamocowany np.: na stojaku, poza statkiem, w bezpośrednim jego sąsiedztwie, przed wejściem do strefy. Zamawiający wymaga, aby regulamin wizualnie przypominał mapę.</li></ul>
<b>Wymiary rekwizytów</b>	Długość lin należy tak dobrać, aby możliwe było zawiązanie na nich węzłów marynarskich. Długość trzonków od szczotek: min. 1m