

ZAŁĄCZNIK NR 1B DO OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

INFORMACJE OGÓLNE

**Informacje ogólne dotyczące budynku, przestrzeni wystawienniczej i wystawy stałej
Małopolskiego Centrum Nauki Cogiteon.**

1. INFORMACJE WSTĘPNE**1.1 Misja Centrum**

Małopolskie Centrum Nauki Cogiteon jest Instytucją Kultury Województwa Małopolskiego, której zadaniem jest szeroko pojęta edukacja i popularyzacja nauki, a także wspieranie i uzupełnianie edukacji szkolnej. Będzie to miejsce sprzyjające budowaniu kreatywnej postawy, otwartości oraz umiejętności myślenia krytycznego. Chcemy to osiągnąć poprzez zaproszenie naszych Gości do samodzielnego eksperymentowania i doświadczania nauki poprzez zabawę oraz udział w zróżnicowanej ofercie zajęć i warsztatów.

1.2 Grupa docelowa

Grupę docelową centrum stanowić będą głównie dzieci i młodzież szkolna w wieku 10-15 lat, a także rodziny z dziećmi. Zakładamy, że zorganizowane grupy szkolne będą odwiedzać centrum w ciągu tygodnia, a rodziny z dziećmi w weekendy. Wyróżnić warto również dzieci w wieku 6-9 lat (najliczniejsza grupa), nauczycieli i edukatorów, a także dzieci w wieku 2-5 lat, młodzież, dorosłych i seniorów oraz kreatorów i innowatorów.

2. BUDYNEK MCN COGITEON**2.1 Informacje o budynku**

Budynek Małopolskiego Centrum Nauki Cogiteon będzie miał powierzchnię użytkową ponad 14000 m² i powstanie na gruntach zlokalizowanych przy al. Bora-Komorowskiego w Krakowie. Bryła budynku odnosić się będzie do niezwykle wyrazistego elementu przestrzeni – istniejącego w niedalekim sąsiedztwie pasa dawnego lotniska. W nawiązaniu do otoczenia, zaplanowany obiekt będzie miał kształt ostrosłupa trójkątnego i bazować będzie na planie trójkąta o wymiarach 120 m x 170 m.

Budynek zaprojektowano jako wolnostojący. Cały budynek posadowiony będzie bezpośrednio na stopach, ławach i lokalnie na płytach żelbetowych. Zaprojektowany obiekt składać się będzie z budynku głównego oraz przylegającego do niego parkingu podziemnego i podziemnej kondygnacji technicznej. Obiekt zaprojektowany został w większości w technologii monolitycznej. Konstrukcję nośną tworzyć będą żelbetowe ściany, słupy, belki oraz stropy. Dach nad główną salą wystawową oraz nad salą audytoryjną zaprojektowany został jako stalowy z pokryciem z płyty żelbetowej. W pozostałych miejscach zaprojektowano dach żelbetowy monolityczny. Powierzchnia dachu Centrum (ponad 9700 m²), łagodnie opadająca

po długości budynku z wysokości 24 m do poziomu gruntu, będzie pokryta roślinnością. Ściany działowe wykonane zostaną w formie murowanej lub jako ściany z gips kartonu.

W budynku przewidziano następujące instalacje, systemy i urządzenia:

- Zintegrowany System Bezpieczeństwa SMS,
- system telewizji dozorowej CCTV IP,
- system kontroli dostępu KD,
- system alarmowy SSWiN,
- system nadzoru instalacji BMS,
- systemy audiowizualne,
- system alarmowania pożarowego SSP,
- dźwiękowy system ostrzegawczy DSO,
- system sterowania oddymianiem grawitacyjnym,
- system czujek liniowych,
- system zasysający (aspiracyjny),
- zintegrowany System Bezpieczeństwa Pożarowego,
- system przyzywowy,
- system nawadniania,
- instalacja dla paneli fotowoltaicznych,
- system zasilania dedykowanego,
- instalacja sieci strukturalnej (komputerowej, telefonicznej, urządzeń sieciowych oraz centrali telefonicznej).

Wentylacja strefy wystaw realizowana będzie dwoma centralami nawiewno – wywiewnymi N8W8 i N9W9 zlokalizowanymi w części technicznej nad laboratoriami. Centrale będą skomunikowane z systemem BMS. Zadaniem instalacji będzie dostarczenie do obsługiwanego przestrzeni świeżego powietrza w wymaganych ilościach i utrzymanie zimą i latem temperatury na zadanym poziomie (ogrzewanie i chłodzenie powietrzne). Układ wentylacyjny obsługujący strefę wystaw zapewniać będzie wymianę powietrza, zapewniając odebranie zysków ciepła latem oraz pokrycie strat ciepła zimą. Układ wentylacyjny sterowany będzie czujnikiem stężenia CO₂, umożliwiającym zmniejszenie udziału świeżego powietrza w ogólnym strumieniu wentylacyjnym w zależności od ustawionego dopuszczalnego stężenia w strumieniu powietrza wywiewanego.

Głównym źródłem ciepła i chłodu dla projektowanej instalacji grzewczo-chłodzącej będą pompy ciepła typu solanka/woda. Na potrzeby szczytowego obciążenia cieplnego zaprojektowano węzeł cieplny MPEC, dla szczytowego obciążenia chłodniczego zaprojektowano zewnętrzny wysokosprawny agregat wody lodowej. W okresach przejściowych przewiduje się chłodzenie pasywne wykorzystujące zmagazynowaną energię chłodniczą w zbiorniku lodu.

Budynek posiadać będzie od jednej do trzech kondygnacji naziemnych, lokalnie z czwartą kondygnacją pomieszczenia technicznego (nad zapleczem sali konferencyjnej) i użytkowym dachem. Dodatkowo w projekcie uwzględniono 2 kondygnacje podziemne, w tym podziemny wielostanowiskowy garaż zamknięty.

Przezierna, metalowa fasada z kasetonów z siatki, odsunięta o około 2 m od właściwej elewacji budynku będzie otaczać budynek składający się z czterech brył:

- bryła holu wejściowego i sali audytoryjnej,

- część biurowa,
 - część edukacyjna,
 - część magazynowo- techniczna,
- połączonych podziemną kondygnacją, do której przylega parking.

Na przestrzeń edukacyjną będą składały się:

- wystawa stała,
- wystawa czasowa,
- laboratoria i pracownia techniczna,
- Akademia Dziecięca,
- Strefa Emocji,
- sala audytoryjna.

Na poziomie -1 mieścić się będą hol wejściowy, wystawa stała, wystawa czasowa oraz pracownie popularno-naukowe.

W strefie pracowni laboratoryjnych znajdować się będą 6 sal o charakterze dydaktycznym, eksperymentalnym oraz warsztatowym.

2.2 Informacje o przestrzeni wystawy

Powierzchnia ekspozycyjna zajmuje łącznie około 2100 m² i jest podzielona na 5 sekcji wystawy stałej oraz wystawę czasową. Sekcje Wystawy mają powierzchnie w zakresie od 339,67 do 355,35 m².

Ściany każdej z sal Wystawy od poziomu 3,5 m do 5,9 m pokryte zostaną pasem paneli akustycznych o wymiarach 2400 x 600 i grubości 40 mm w kolorze białym. Montaż do ściany opierał się będzie na obwodowych profilach systemowych. Panele połączone zostaną ze sobą za pomocą łączników systemowych. Dodatkowo w każdej sal wystaw zastosowane zostaną lokalne okładziny akustyczne w kształcie kół o różnej średnicy. Łączna powierzchnia okładziny przypadająca na jedną salę wystaw to 30 m². Północna ściana przestrzeni wystawienniczej, oddzielająca Wystawę od holu głównego na poziomie -1, jest wykonana z karton gipsu na konstrukcji stalowej. Od wysokości poziomu 0 ściana ta jest przeszklona, oddzielając przestrzeń ekspozycyjną od przejścia zewnętrznego pomiędzy modułami budynku. Przeszklenie zaczyna się na wysokości 5,9 m od poziomu Wystawy i sięga do stropodachu.

Sufity na przestrzeni wystawienniczej wykończone zostaną systemem akustycznym z paneli z płyt wełny mineralnej 50 mm - kolor biały, zamontowanych do konstrukcji stalowej podwieszanej oddalonej od płyty żelbetowej (sufitu właściwego) o około 20cm. Wysokość pomiędzy posadzką a sufitem akustycznym w przestrzeni ekspozycyjnej w najniższym miejscu wynosi w 11,63 m, a w najwyższym 16,16 m. Kratownica w najniższym miejscu jest na wysokości 9,32 m od posadzki Wystawy. Maksymalne dopuszczone obciążenie stropu elementami podwieszanymi 10 kN/m².

Nawierzchnię w przestrzeni wystawienniczej stanowi posadzka żywiczna gładka, odporna na duży ruch pieszcy. Posadzka ma grubość 15 cm, wyjątkiem są miejsca nad kanałami instalacyjnymi, gdzie grubość wylewki wynosi 5 cm. Maksymalne dopuszczalne równomierne obciążenie posadzek w budynku wynosi 10 kN/m².

W każdej Sali znajdują się oddzielne pomieszczenia o powierzchni 21,94m², pełniące funkcję Stref Ciszy (kabin ciszy), zostanie do nich doprowadzony system wentylacyjny. W każdej Strefie Ciszy znajdują się dwa przeciwległe wejścia o wymiarach otworów drzwiowych 100 x 210 cm. Ściany Stref Ciszy od wewnętrznej strony do wysokości 4 m i ściany zewnętrzne na całej

powierzchni zostaną pokryte panelami akustycznymi PET na podkonstrukcji drewnianej z wypełnieniem z wełny gr. 50 mm. Panele o wymiarach 2440 x 1220 mm i grubości 9 mm, uformowane zostaną w krzywą dzięki równo rozmieszczonym pionowym nacięciom. Kolorystyka paneli zostanie uwzględniona na etapie projektowym.

Ślusarka w otworach wejściowych od strony holu głównego do pomieszczeń ekspozycyjnych ma wymiary 180 x 210 cm. Otwory wejściowe pomiędzy przestrzenią ekspozycyjną a laboratoriami mają wymiary 250 x 250 cm. Ślusarka otworów komunikacyjnych pomiędzy salami Wystawy, stanowiąca ścieżkę zwiedzania, ma wymiary 180 x 210 cm. Ślusarka otworów przejść technicznych usytuowana na ścianach dzielących przestrzeń ekspozycyjną na sekcje, ma wymiary 250 x 250 cm. Droga transportowa wewnątrz budynku umożliwia przejazd ręcznego wózka paletowego z ładunkiem o wymiarach maksymalnych 200 x 200 x 200 cm. Między przestrzeniami laboratoryjnymi a częścią wystawienniczą poprowadzono korytarz stanowiący część trasy serwisowej o szerokości 300 cm.

W przestrzeni ekspozycyjnej obowiązuje poziom oświetlenia o natężeniu 300 lx. Zaprojektowano oświetlenie adresowalne w systemie DALI, co umożliwia dowolną aranżację scen świetlnych. Na kratownicy przewidziano szereg gniazd 230V, z których można zasilic ewentualne dodatkowe oświetlenie scenograficzne. Dodatkowo przewidziane jest oświetlenie ewakuacyjne typu LED o normatywnym natężeniu 1 lx.

Instalacja elektryczna oraz teleinformatyczna wewnętrzna na salach wystaw jest prowadzona w posadzce i suficie (maskowana w kratownicy). Ilość poszczególnych przyłączy:

- zestawy gniazd w puszkach podłogowych: 2x16A 230V DATA + 2xRJ45 + 2x16A 230V – ilość 144 szt.,
- zestawy gniazd montowanych na kratownicy: 2x16A 230V DATA + 2xRJ45 + 2x16A 230V – ilość 135 szt.

Gniazda zasilające należy traktować jako punkty przyłączeniowe dla instalacji wystaw, jeżeli prąd znamionowy nie przekracza 16A. Urządzenia posiadające minimalne pobory energii powinny posiadać własne zabezpieczenia nadprądowe. Jeżeli instalacja będzie wymagała zasilania 400V przewody należy wpiąć bezpośrednio do rozdzielnic R0/28 (pomieszczenie 2.3.46) oraz R0/24 (pomieszczenie 2.3.16). Pomieszczenia IE, w których zainstalowane są rozdzielnice, przylegają z obu stron do przestrzeni wystaw.

Dodatkowo w załączniku PLANY ARCHITEKTONICZNE (Zał. nr. ...) Zamawiający umieścić podstawowe rzuty kondygnacji i instalacji. Należy zaznaczyć, że dokumentacja powykonawcza zawiera zmiany w stosunku do dokumentacji pierwotnej. Szczegóły dotyczące dokumentacji powykonawczej udostępnione zostaną przez Zamawiającego.

3. IDEA WYSTAWY STAŁEJ MCN COGITEON

Tematem przewodnim spajającym wszystkie pięć części Wystawy jest **Człowiek i jego marzenia**. Struktura Wystawy jak i poprowadzona narracja, pozwolą odwiedzającym spojrzeć na człowieka pod nieco innym kątem w każdej z sekcji – przez pryzmat wielkich marzeń towarzyszących ludzkości.

SEKCJA 1 - Marzę o zdrowym i długim życiu

Sekcja zajmuje się głównie organizmem człowieka. Nawiązuje do odwiecznego pragnienia ludzi o dłuższym i zdrowym życiu. Aby spróbować przeanalizować to dążenie, odwiedzający zostanie przeprowadzony przez następującą ścieżkę myślową: jak właściwie jestem zbudowany, jakie poziomy komplikacji we mnie występują, co steruje moim ciałem i decyduje, że jest takie a nie inne, jak mój organizm się rozwija i czym charakteryzuje się jego dojrzewanie, jak moje ciało walczy z chorobą i innymi zagrażającymi mu czynnikami, czy mogę wymieniać "zepsute" elementy mojego ciała, aż w końcu - co to właściwie oznacza nieśmiertelność i z jakimi kosztami by się dla mnie wiązała.

SEKCJA 2 - Marzę o dobrych relacjach i zrozumieniu się

Sekcja nawiązuje do ludzkiego pragnienia życia w zgodzie z innymi. Postaramy się w niej odpowiedzieć na pytanie, dlaczego człowiek właściwie żyje w społeczeństwach, co było najważniejszą siłą je spajającą. Przedstawimy zagadnienia, które wynikają z organizacji życia społecznego. Zaprosimy również zwiedzających do zmierzenia się z zarządzaniem i projektowaniem rozwiązań w mieście, aby uświadomić im wpływ potrzeb i oczekiwań jego mieszkańców na podejmowane decyzje. Zastanowimy się jak ludzie porozumiewają się ze sobą w grupie, czy język mówiony to jedyna droga komunikacji. Ważnym zagadnieniem będą wyzwania współczesnej komunikacji, która w dużej mierze zamienia się na cyfrową i jest obciążona wieloma pułapkami, związanymi z ilością informacji, ich rzetelnością i próbami manipulacji. Zastanowimy się także poprzez eksponaty, jak ludzie na siebie wpływają i jaki ma to związek z codziennym życiem.

SEKCJA 3 - Marzę o odkrywaniu świata

Sekcja nawiązuje do jednego z najwcześniejszych pragnień człowieka, warunkujących wszelki postęp i rozwój - dążenia do wiedzy. Zawiera odpowiedzi na ważne pytania o otaczający świat, które z jednej strony pojawiały się w historii człowieka, a z drugiej przewijają się często wśród ankietowanych przez nas dzieci. Zagadnienia te ułożyliśmy w trzy bloki: dotyczący związków Ziemi z kosmosem, warunków panujących na planecie (głównie tych, które świadczą o jej wyjątkowości i warunkują życie na naszej planecie) ukazujący wyjątkowość i tłumaczący sposób rozwoju życia na Ziemi. Sekcja kończy się przedstawieniem głównych elementów metody naukowej, która umożliwia rzetelne poznanie rzeczywistości. Ukazuje także przykłady błędów, które popełniali w przeszłości badacze oraz opisuje współpracę naukowców, która niejednokrotnie przyczyniła się do wielkich odkryć naukowych, zarówno w historii, jak i współcześnie.

SEKCJA 4 - Marzę o zmienianiu otaczającego nas świata

Sekcja nawiązuje do kolejnego z marzeń nieustannie towarzyszących ludziom – potrzeby zmieniania otaczającego nas świata. Już od tysiącleci zmieniamy swoje otoczenie, przekształcamy, udoskonalamy, realizujemy swoje pomysły, a wszystko to, aby żyło nam się lepiej, bezpieczniej, wygodniej, abyśmy mieli schronienie i pożywienie. Potrzeby te na przestrzeni czasu stymulowały ludzkość do rozwijania technologii i ciągłej innowacji. Jednak każda z takich zmian, ma swoje skutki i wpływa na planetę, jako całość. W tej sekcji postaramy się pokazać, jak inspirująca jest sama natura i jak wiele rozwiązań technicznych podpowiada nam do dziś. Przeprowadzimy odwiedzających przez różnorodne aspekty gospodarowania otaczającym nas światem przyrody: zarządzanie przestrzenią, energią (której okiełznanie było jednym z najważniejszych osiągnięć technicznych) oraz zasobami naturalnymi tak, aby produkować żywność. Postaramy się pokazać fakt przekształcania środowiska naturalnego

przez człowieka i zakres, w którym ingerujemy w tę niebywale skomplikowaną sieci wzajemnych zależności. Z drugiej zaś strony będziemy kłaść nacisk na potrzebę mądrego gospodarowania zasobami naturalnymi, tak aby mogły służyć nie tylko nam, ale i przyszłym pokoleniom.

SEKCJA 5 - Sam tworzę

Ostatnia sekcja została pomyślana jako sekcja o charakterze otwartym. Zaprosimy w niej odwiedzających do rozwijania swojej kreatywności, ćwiczenia wyobraźni i odwagi w niestandardowym myśleniu. Z jednej strony zaproponujemy tu eksponaty, które będą ćwiczyć twórcze myślenie, z drugiej - eksponaty, które będą polegały na kreatywnym budowaniu, konstruowaniu. Duża część z nich będzie oparta o podstawowe i widowiskowe prawa fizyki, co przyczyni się do łatwego i nieobciążającego kontaktu dzieci z nauką. Chcielibyśmy również w tej sekcji zasygnalizować najnowsze technologie stworzone przez człowieka, związane np. z autonomicznymi maszynami czy tworzeniem baz na innych planetach oraz zwrócić uwagę na rolę twórców SF w kreowaniu postępu technologicznego.