PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia:

OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ I REALIZACJA PROJEKTU PN. „ROZWÓJ FUNKCJI WYSTAWIENNICZO-EDUKACYJNYCH CENTRUM NAUKI I TECHNIKI W ŁODZI WRAZ Z ZAPLECZEM WARSZTATOWYM

Adres obiektu:

EC1 WSCHÓD - UL. TARGOWA 1/3, 90-022 ŁÓDŹ
EC1 ZACHÓD - UL. TUWIMA 52A, 90-022 ŁÓDŹ

Zamawiający:

EC1 ŁÓDŹ – MIASTO KULTURY W ŁODZI,
UL. TARGOWA 1/3, 90-022 ŁÓDŹ

Wykonawca:

DELOITTE CONSULTING S A
AL. JANA PAWŁA II 22, WARSZAWA, 00-133

Opracowanie:

NIZIO DESIGN INTERNATIONAL
UL. INŻYNIERSKA 3 LOK. 4, 03-410 WARSZAWA

Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis/Data
mgr inż. arch. Bartłomiej Terlikowski	architektoniczna	MA/085/04	
mgr inż. arch. Michał Fronk	architektoniczna		
mgr inż. Leszek Kur	architektoniczna		
mgr inż. Jacek Wasilewski	konstrukcyjna	PDL/0131/POOE/08	
mgr inż. Małgorzata Reluga	inst. sanitarne	Wa-94/00	
mgr inż. Maciej Juniewicz	inst. elektryczne	Bł/145/01	
mgr inż. Maciej Juniewicz	inst. niskoprąd.	Bł/145/01	
dr inż. Andrzej Kłosak	akustyka		
mgr inż. Dariusz Łojko	zabezp. ppoż.	333/96	

Nazwy i kody (CPV) grup, klas i kategorii robót:

71220000-6 - Usługi projektowania architektonicznego
71320000-7 - Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania
45000000-7 - Roboty budowlane
45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45450000-6 - Roboty wykończeniowe, pozostałe
45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
45330000-9 - Roboty instalacyjne wodno – kanalizacyjne i sanitarne
39150000-8 - Różne meble i wyposażenie
32050000-3 - Sprzęt radiowy, telewizyjny, kom., telekom. i podobny

Data: **08.12.2016**

Rewizja: **02**

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA ... 3

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia ... 3

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych. ... 5

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia. ... 7

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe. ... 10

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych. ... 13

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia ... 16

2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy ... 16

2.2. Wymagania dotyczące architektury ... 17

2.3. Wymagania dotyczące ochrony pożarowej ... 22

2.4. Wymagania dotyczące warunków higieniczno – sanitarnych oraz bezpieczeństwa 28

2.5. Wymagania dotyczące akustyki wnętrz ... 32

2.6. Wymagania dotyczące konstrukcji ... 34

2.7. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych ... 35

2.8. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych ... 40

2.9. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych ... 44

2.10. Wymagania dotyczące wykończenia i wyposażenia ... 51

2.11. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu ... 86

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA ... 86

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego. ... 87

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych. ... 90

4.1. Kopia mapy zasadniczej. ... 90

4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych. ... 90

4.3. Zalecenia konserwatorskie. ... 90

4.4. Inwentaryzacja zieleni. ... 90

4.5. Dane z zakresu ochrony środowiska. ... 90

4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości ... 90

4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie. ... 90

4.8. Porozumienia, zgody, pozwolenia oraz warunki techniczne związanie z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci. ... 97

4.9. Wymagania dotyczące wykonania prac projektowych ... 97

4.10. Dodatkowe wytyczne inwestorskie związane z budową i jej przeprowadzeniem. ... 101

III. SCHEMATY RYSUNKOWE ... 107

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia:

Przedmiotem zamówienia, które opisuje niniejszy program funkcjonalno-użytkowy jest przeprowadzenie procesu przebudowy i aranżacji określonych wnętrz w istniejących budynkach kompleksu EC-1 Łódź – Miasto Kultury w celu wykreowania następujących stref funkcjonalnych:

- Wystawy tymczasowej,
- Strefy dla dzieci,
- Warsztatu technicznego.

Zamówienie obejmie:

- Wykonanie dokumentacji przedprojektowej,
- Opracowanie projektu budowlanego oraz pełnobranżowej, wykonawczej dokumentacji projektowej wraz z kosztorysami inwestycji,
- Uzyskanie uzgodnień i pozwoleń,
- Realizację robót budowlanych związanych z przebudową budynków,
- Realizację robót budowlanych związanych z montażem i uruchomieniem wyposażenia,
- Przeprowadzenie procedur odbiorowych.

Ww. działania mają być prowadzone w ramach programu: „Rozwój funkcji wystawienniczo-edukacyjnych Centrum Nauki i Techniki w Łodzi wraz z zapleczem warsztatowym”. Całość przedsięwzięcia jest przewidziana do realizacji w jednym etapie.

Dane lokalizacyjne:

Zakresem opracowania objęte są pomieszczenia zlokalizowane w budynkach zrewitalizowanego zespołu dawnej Elektrociepłowni EC-1 w Łodzi, usytuowanego przy ul. Targowej 1/3 oraz ul. Tuwima 52A w Łodzi na działkach ewidencyjnych nr 180/46 oraz 180/48.

Ww. kompleks obszarowo podzielony został na dwie części:

- Zespół obiektów EC-1 Wschód z budynkami rozdzielni, maszynowni oraz biurowym,
- Zespół obiektów EC-1 Zachód z budynkami rozdzielni, zespołem budynków pompowni, maszynowni, kotłowni i zmiękczalni wody oraz budynkiem chłodni kominowej.

Ogólne przeznaczenie funkcjonalne ww. obiektów to:

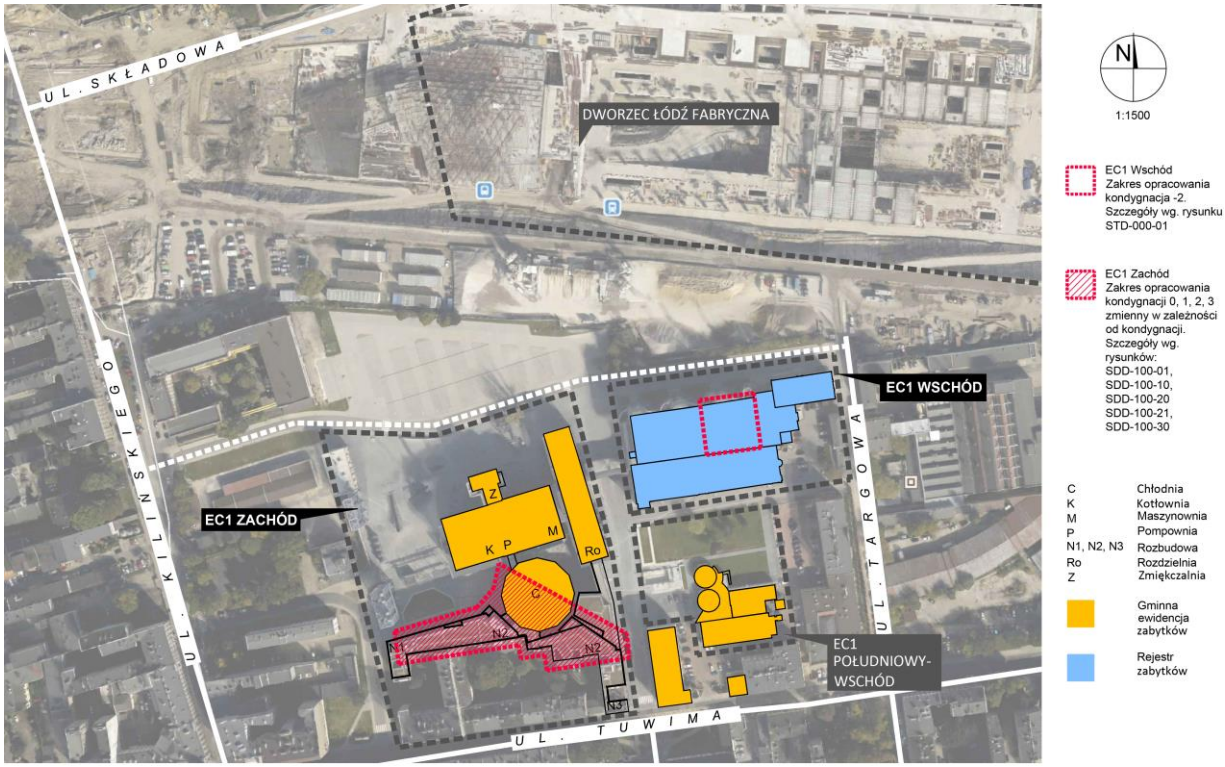
- Centrum Nauki i Techniki we wnętrzach budynków EC-1 Zachód,
- Narodowe Centrum Kultury Filmowej we wnętrzach budynków EC-1 Wschód,
- Centrum Komiksu i Narracji Interaktywnej we wnętrzach budynków EC-1 Południowy Wschód.

Usytuowanie projektowanych stref funkcjonalnych:

Wystawa tymczasowa przewidziana jest do zaaranżowania w pomieszczeniu zlokalizowanym w strefie holu przed wejściem do planetarium funkcjonującym na poziomie – 2 w zrewitalizowanym budynku Elektrowni Łódzkiej zlokalizowanym w obrębie części EC-1 Wschód.

Strefa dla dzieci, przewidziana jest do zaaranżowania w części wschodniej budynku oznaczanego na schemacie usytuowania, jako N2 oraz C zlokalizowanego w obrębie EC-1 Zachód. Funkcjonowanie ww. strefy przewiduje się w pomieszczeniach zlokalizowanych na parterze, I, II i III piętrze.

Warsztat techniczny przewidziany jest do zaaranżowania w części zachodniej budynku oznaczanego na schemacie usytuowania, jako N2 zlokalizowanym w obrębie EC-1 Zachód. Na potrzeby ww. strefy przewiduje się wykorzystanie pomieszczeń zlokalizowanych na II piętrze, gdzie pierwotnie zakładano urządzenie kuchni i zaplecza kuchennego.



Usytuowanie i zakres przestrzeni objętych zakresem opracowania

Podstawa opracowania:

Podstawą do niniejszego opracowania są:

- Opis Przedmiotu Zamówienia z załącznikami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz. U. Nr 202. poz.2072, z późn. zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.
- Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym.
- Istniejąca dokumentacja wielobranżowa obejmująca:
  - Schematy kompleksu z oznaczonymi ścieżkami zwiedzania dla części EC-1 Zachód,
  - Rzuty i charakterystyczne przekroje architektoniczne dla budynków kompleksu EC-1 Wschód i EC-1 Zachód objętych zakresem opracowania,
  - Opis rozwiązań architektonicznych konstrukcyjnych, instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych zastosowanych w pomieszczeniach z zakresu opracowania zlokalizowanych w części EC-1 Zachód,
  - Schematy konstrukcyjne oraz instalacji sanitarnych, elektrycznych i teletechnicznych zastosowanych dla pomieszczeń z zakresu opracowania zlokalizowanych w części EC-1 Zachód,
  - Warunki ochrony pożarowej dla obiektów, w których zlokalizowane są pomieszczenia objęte zakresem opracowania dla budynków kompleksu EC-1 Wschód i EC-1 Zachód.
- Inne obowiązujące przepisy, normy i wytyczne, a także zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym.

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych.

Charakterystyczne parametry określające wielkość inwestycji

Przeznaczenie	Budynek	Pow. użytkowa (m^2)	Kubatura (m^3)	Uwagi
Wystawa tymczasowa	EC-1 Wschód	534,61	1603,83	Powierzchnia przewidziana do aranżacji to ok. 120,00 m^2
Strefa dla dzieci	EC-1 Zachód bud N2 oraz C	1555,18	5909,42	-
Warsztat techniczny	EC-1 Zachód bud N2	411,56	1456,92	-

Zakres prac poprzedzających rozpoczęcie robót budowlanych

W zakresie prac przedprojektowych należy:

- Przeprowadzić inwentaryzację wielobranżową obiektu dla zweryfikowania parametrów geometrycznych wnętrz, wykończenia poszczególnych elementów oraz istniejących rozwiązań i wyposażenia instalacyjnego,
- Uzyskać autorską zgodę na planowaną przebudowę od autora projektu pierwotnego,
- Opracować ramowy scenariusz dla poszczególnych stanowisk planowanych na wystawie tymczasowej oraz w strefie dla dzieci,
- Opracować założenia technologii dla poszczególnych stanowisk planowanych w strefie warsztatu technicznego.

W zakresie procedur administracyjnych należy:

- Uzyskać wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania terenu,
- Ewentualnie uzyskać odstępstwa dla wprowadzonych rozwiązań niespełniających wymagań lub przepisów budowlanych (m.in. od Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego, Komendy Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej),
- Uzyskać decyzję o pozwoleniu na budowę.

W zakresie prac projektowych należy:

- Opracować projekt koncepcyjny,
- Opracować szczegółowy scenariusz dla poszczególnych stanowisk planowanych na wystawie tymczasowej oraz w strefie dla dzieci,
- Opracować projekt technologii dla poszczególnych stanowisk planowanych w strefie warsztatu technicznego,
- Opracować projekt budowlany (zgodny m.in. z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462 z późn. zm.),
- Opracować pełnobranżową dokumentację wykonawczą,
- Opracować pełnobranżową dokumentację wykonawczą aranżacji wnętrz i rysunki warsztatowe,
- Opracować specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Całość dokumentacji powinna być wykonana w zgodności z PFU oraz ustaleniami z Zamawiającym.
Na podstawie opracowanego projektu budowlanego Wykonawca uzyska w imieniu Zamawiającego wszystkie wymagane prawem pozwolenia i uzgodnienia właściwych organów. Koszty wszelkich uzgodnień i uzyskania pozwolenia na budowę ponosi Wykonawca.
Konieczność przygotowania projektu budowlanego oraz wniosku o pozwolenie na budowę dla Wystawy tymczasowej zależy od zakresu przewidywanych prac. W przypadku zakładanej

ingerencji w istniejącą strukturę obiektu obejmującą także elementy wykończenia konieczne jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na prace konserwatorskie oraz decyzji o pozwoleniu na budowę. W przypadku wprowadzenia aranżacji w żaden sposób nienaruszającej stanu istniejącego ww. działania nie są wymagane. Odpowiednią weryfikację należy przeprowadzić na etapie projektu koncepcyjnego.

Zakres robót budowlanych
Przewiduje się, że dla realizacji zadania związanego z docelowym urządzeniem i aranżacją Strefy dla dzieci oraz Strefy warsztatu technicznego niezbędne będzie wykonanie następujących robót budowlanych:

- Roboty przygotowawcze – prace związane z organizacją placu budowy, zabezpieczeniem istniejących struktur i instalacji obiektu oraz przygotowaniem poszczególnych sektorów budowy do prowadzenia prac realizacyjnych,
- Roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe – prace w zakresie niezbędnym do realizacji projektu – demontaże instalacji, wyburzenia ścian działowych, rozkucia posadzek, bruzdowanie powierzchni ścian i stropów pod rozprowadzenie docelowych instalacji,
- Roboty instalacyjne – prace w zakresie rozprowadzenia docelowych instalacji dedykowanych pod zaprojektowaną aranżację,
- Roboty ogólnobudowlane i konstrukcyjne – prace związane z wybudowaniem nowoprojektowanych elementów struktury budynku – stropy ściany posadzki,
- Roboty wykończeniowe – wykonanie docelowego wykończenia powierzchni posadzek ścian i sufitów we wszystkich pomieszczeniach zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi,
- Dostawa i montaż wyposażenia w Strefie dla dzieci – dostawa i montaż urządzeń końcowych poszczególnych instalacji oraz stanowisk ekspozycyjnych przewidzianych w projekcie, dostawa wyposażenia meblowego,
- Dostawa i montaż wyposażenia w Strefie warsztatu technicznego - dostawa i montaż urządzeń końcowych poszczególnych instalacji oraz stanowisk warsztatowych przewidzianych w projekcie, dostawa wyposażenia meblowego,
- Testy, odbiory – przeprowadzenie pełnego zakresu procedur związanych z uruchomieniem i odbiorem poszczególnych przestrzeni.

Przewiduje się, że dla realizacji zadania związanego z aranżacją Wystawy tymczasowej niezbędne będzie wykonanie następujących robót budowlanych:

- Roboty przygotowawcze – prace związane z organizacją przestrzeni do wykonania nowej aranżacji, zabezpieczeniem istniejących struktur i instalacji obiektu,
- Dostawa i montaż wyposażenia na Wystawie tymczasowej– dostawa i montaż urządzeń końcowych poszczególnych instalacji oraz stanowisk ekspozycyjnych przewidzianych w projekcie, dostawa wyposażenia meblowego,
- Testy, odbiory – przeprowadzenie pełnego zakresu procedur związanych z uruchomieniem i odbiorem poszczególnych przestrzeni.

Zakres dostawy i montażu wyposażenia
Dostawa i montaż wszystkich elementów stanowiących wyposażenie projektowanych stref mają być zgodne z zakresem opisanym w pkt. 2.10 niniejszego PFU pn.: „Wymagania dotyczące wykończenia i wyposażenia” oraz zgodne z opracowaną przez Wykonawcę i zatwierdzoną przez Zamawiającego wykonawczą dokumentacją pełnobranżową.
W zakres dostawy i montażu wchodzi również opracowanie i wykonanie wszystkich elementów niezbędnych do prawidłowego uruchomienia urządzeń oraz wszystkich materiałów kontentowych w postaci tekstów, niezbędnych tłumaczeń tekstów, zdjęć, grafik, animacji, filmów, dźwięków oraz niezbędnego oprogramowania i aplikacji. Do wszystkich dostarczonych materiałów kontentowych Wykonawca pozyska i przekaże Zamawiającemu niezbędne prawa autorskie.

1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Aktualne uwarunkowania dotyczące lokalizacji
Budynek na terenie EC-1 Wschód, w którym planowana jest aranżacja Wystawy tymczasowej zlokalizowany jest na działce pod nr ewid. 180/48, położonej w Łodzi przy ul. Targowej 1/3 w dzielnicy Śródmieście, w obrębie S6.
Powierzchnia działki to 6.972 m².

Budynek na terenie EC-1 Zachód, w którym planowana jest aranżacja Strefy dla dzieci oraz Warsztatu technicznego zlokalizowany jest na działce pod nr ewid. 180/46, położonej w Łodzi przy ul. Tuwima 52A w dzielnicy Śródmieście, w obrębie S6.
Powierzchnia działki to 14.949 m².

Obie działki położone są w strefie ochrony konserwatorskiej ukształtowania zabudowy przemysłowej w Łodzi wynikającej z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Część budynków kompleksu EC-1 Wschód objęta jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków o numerze A/35 – Elektrownia Łódzka.

Część budynków kompleksu EC-1 Zachód objęta jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu gminnej ewidencji zabytków - Zespół dawnej Elektrowni Łódzkiej (rozdzielnia, maszynownia, pompownia, kotłownia, trafostacja, chłodnia kominowa, warsztaty mechaniczne, baseny chłodni żelaznych, ogrodzenie z portiernią i bramą wjazdową, budynek biurowy).

Teren otaczający ww. obiekty został zagospodarowany i udostępniony, jako przestrzeń publiczna. Docelowo przewiduje się, że teren ten stanie się atrakcyjnym dla mieszkańców i turystów miejscem spotkań i spędzania wolnego czasu.

Aktualne uwarunkowania dotyczące stanu administracyjno-prawnego
Nieruchomość jest własnością Miasta Łódź, ul. Piotrkowska 104, 90-004 Łódź.
Administratorem nieruchomości jest EC-1 Łódź – Miasto Kultury, ul. Targowa 1/3, 90-022 Łódź.
Dla terenu inwestycji obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego – UCHWAŁA NR III/41/14 RADY MIEJSKIEJ W ŁODZI z dnia 29 grudnia 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie ulic: Prezydenta Gabriela Narutowicza, Williama Lindleya, Wodnej, Juliana Tuwima i Henryka Sienkiewicza.

Aktualne uwarunkowania dotyczące stanu ochrony konserwatorskiej

- Wystawa tymczasowa

Przestrzeń objęta zakresem opracowania w budynku byłej Elektrowni Łódzkiej objęta jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków pod nr A/35 - Elektrownia Łódzka. Planowane jest uzupełnienie jej aranżacji poprzez wprowadzenie dodatkowych, niezwiązanych na stałe z istniejącą strukturą stanowisk interaktywnych, będących odniesieniem do Strefy dla dzieci planowanej w budynku oznaczonym jako N2 i C w części EC-1 Zachód. Takie działanie nie wymaga konieczności uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, wprowadzanie do omawianej przestrzeni stałych elementów aranżacji wnętrz wymaga wykonania projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na prace prowadzone w obiekcie.

- Strefa dla dzieci

Zasadnicza przestrzeń objęta zakresem opracowania przewidziana na funkcjonowanie strefy dla dzieci zlokalizowana jest w nowo wzniesionym budynku oznaczonym jako N2, który nie jest wpisany do rejestru zabytków lub ewidencji zabytków. Działania we wnętrzach obiektu nie wymagają konieczności uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Przy projekcie przebudowy w zakresie potencjalnych zmian na zewnątrz (ze względu na przebudowę instalacji wewnętrznych) należy uwzględnić zapisy ochrony konserwatorskiej wynikającej z ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Część pomieszczeń przewidzianych na funkcjonowanie strefy dla dzieci zlokalizowana jest w rewitalizowanym budynku, oznaczonym jako C, który wpisany jest do gminnej ewidencji zabytków.

Działania w obrębie obiektu nieingerujące w architekturę zewnętrzną nie wymagają konieczności uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Dodatkowo przy projekcie przebudowy w zakresie potencjalnych zmian na zewnątrz (ze względu na przebudowę instalacji wewnętrznych) należy uwzględnić zapisy ochrony konserwatorskiej wynikającej z ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

- Warsztat techniczny.

Przestrzeń objęta zakresem opracowania przewidziana na funkcjonowanie warsztatu technicznego zlokalizowana jest w nowo wzniesionym budynku, oznaczonym jako N2, który nie jest wpisany do rejestru zabytków lub ewidencji zabytków. Działania we wnętrzach obiektu nie wymagają konieczności uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków. Przy projekcie przebudowy w zakresie potencjalnych zmian na zewnątrz (ze względu na przebudowę instalacji wewnętrznych) należy uwzględnić zapisy ochrony konserwatorskiej wynikającej z ustaleń Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Aktualne uwarunkowania dotyczące stanu technicznego budynków
Wszystkie pomieszczenia przewidziane na funkcję dla Wystawy tymczasowej, Strefy dla dzieci i Warsztatu technicznego znajdują się w budynkach nowo wzniesionych, bądź zrewitalizowanych. Dla budynku EC-1 Wschód uzyskano pozwolenie na użytkowanie w 2014 r., dla budynku EC-1 Zachód pozwolenie na użytkowanie uzyskano w 2015 r. Przestrzeń w części EC-1 Wschód rozpoczęto użytkować w 2015 roku. W przypadku stref w części EC-1 Zachód, w żadnym z omawianych pomieszczeń nie rozpoczęto docelowego użytkowania. W związku z powyższym są one w dobrym stanie technicznym, na niemal zerowym poziomie zużycia eksploatacyjnego i technicznego. Pierwotnie przeznaczenia pomieszczeń będących w zakresie opracowania to funkcje ekspozycyjna, komunikacyjna, restauracyjna oraz zaplecza kuchennego restauracji w przypadku warsztatu technicznego. Omawiane przestrzenie wyposażone są w następujące instalacje wewnątrzbudynkowe:

- Wentylacja mechaniczna i klimatyzacja oraz centralne ogrzewanie,
- Ciepła i zimna woda użytkowa oraz kanalizacja,
- Instalacja tryskaczowa oraz hydranty ppoż.,
- Instalacja SAP, DSO,
- Instalacja dozorowa CCTV, KD i alarmowa SSWiN,
- Oświetlenie podstawowe, awaryjne, ewakuacyjne i ekspozycyjne,
- Zasilenia gniazd elektrycznych,
- Instalacje gniazd sieciowych.

Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na ich zaaranżowanie poza salami restauracyjnymi i zapleczem kuchennym oraz zespołem sanitarnym na poziomie +2 w budynku N2 są w pełni wykończone. Można przyjąć, że omawiane przestrzenie i ich wyposażenie instalacyjne w stanie obecnym spełniają wymagania w zakresie przepisów techniczno - budowlanych.

Aktualne uwarunkowania dotyczące wykonania projektu budowlanego
W przypadku Wystawy tymczasowej zakłada się wprowadzenie dodatkowej aranżacji niezwiązanej na stałe z istniejącą strukturą, co nie wymaga przygotowania projektu budowlanego dla tego zamierzenia.

Przestrzeń objęta zakresem opracowania w budynku byłej Elektrowni Łódzkiej objęta jest ochroną konserwatorską na podstawie wpisu do rejestru zabytków pod nr A/35 - Elektrownia Łódzka. Planowane jest uzupełnienie jej aranżacji poprzez wprowadzenie dodatkowych niezwiązanych na stałe z istniejącą strukturą stanowisk interaktywnych będących odniesieniem do Strefy dla dzieci planowanej w budynku oznaczonym jako N2 i C w części EC-1 Zachód. Takie działanie nie wymaga konieczności uzgodnienia z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków, wprowadzanie do omawianej przestrzeni stałych elementów aranżacji wnętrz wymaga wykonania projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia konserwatorskiego na prace prowadzone w obiekcie.

W przypadku Strefy dla dzieci można przyjąć, że realizacja ww. zamierzenia pod względem funkcjonalnym zgodna jest z jego obecnym przeznaczeniem: ekspozycja / sale konsumpcyjne i nie wymaga przeprowadzania procedury zmiany przeznaczenia pomieszczenia. Ze względu jednak na konieczność ponownego wielobranżowego przeprojektowania tej przestrzeni, zaopiniowania docelowych rozwiązań przez rzeczoznawców ds. zabezpieczeń ppoż. BHP i SANEIPID konieczne

będzie sporządzenie projektu budowlanego i uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Realizacja Strefy warsztatu technicznego wymagać będzie przeprowadzania procedury zmiany przeznaczenia pomieszczenia, oraz projektu budowlanego i uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę przed rozpoczęciem prac budowlanych. Projekt budowlany powinien uwzględniać:

- Inwentaryzację wraz ze szczegółową dokumentacją fotograficzną stanu istniejącego.
- Uzyskanie autorskiej zgody na planowaną przebudowę od autora projektu pierwotnego,
- Dostosowanie projektowanych rozwiązań do obecnie obowiązujących warunków bezpieczeństwa pożarowego we wszystkich rozpatrywanych strefach, należy uwzględnić ewentualną konieczność uzyskania odstępstwa dla wprowadzonych rozwiązań niespełniających wymagań lub przepisów budowlanych,
- Zapewnienie właściwych warunków higieny i bezpieczeństwa użytkowania, dostosowanych do projektowanej funkcji,
- Zastosowania odpowiednich rozwiązań w zakresie akustyki wnętrza zapewniających odpowiednie warunki dla projektowanej strefy,
- Dostosowanie w instalacji klim – went i c.o. dla poszczególnych przestrzeni – zakładana jest niewielka ingerencja w tym zakresie,
- Dostosowanie w instalacji elektrycznej i teletechnicznej dla poszczególnych przestrzeni – zakładana jest duża ingerencja w tym zakresie we wszystkich analizowanych pomieszczeniach,

Całość dokumentacji powinna być wykonana w pełnej zgodności z PFU oraz ustaleniami z Zamawiającym.

Aktualne uwarunkowania dotyczące wykonania robót budowlanych
Wszystkie roboty budowlane muszą być wykonane zgodnie z projektem budowlanym i wykonawczą dokumentacją pełnobranżową.
Uzyskanie pozwolenia na użytkowanie w terminie określonym w umowie pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą jest po stronie Wykonawcy.

Inne uwarunkowania
Planuje się, że prace projektowe i roboty budowlane będą współfinansowane ze środków Unii Europejskiej. W trakcie realizacji zamówienia Wykonawca będzie zobowiązany do przestrzegania zasad wynikających umowy o dofinansowanie projektu.

Przebudowa budynku oraz infrastruktury przypada w okresie stopniowego wprowadzania zmian dotyczących wymagań w zakresie efektywności energetycznej, które wprowadziła Dyrektywa Unii Europejskiej 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków oraz dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. W przypadku budynku będącego przedmiotem opracowania oznacza to przygotowanie dokumentacji i zgłoszenie wniosku o pozwolenie na budowę właściwym jednostkom administracji budowlanej zgodnej z wymaganiami w danym okresie tj. od 1 stycznia 2014 r. do 31 grudnia 2016 r., od 1 stycznia 2017 r. do 31 grudnia 2018 r. i po 1 stycznia 2019 r. Wymagania docelowe dotyczące charakterystyki energetycznej budynków oraz obowiązujące w okresach przejściowych określa Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zamówienie będzie realizowane w okresie wprowadzania Europejskiej strategii w sprawie niepełnosprawności 2010-2020 ogłoszonej przez Komisję Europejską w listopadzie 2010 r., która odnawia zobowiązanie do budowania Europy bez barier. W projekcie przebudowy oraz zagospodarowania terenu należy stosować zasady projektowania uniwersalnego i wybierać rozwiązania umożliwiające równy dostęp i korzystanie z budynku i terenu działki osobom niepełnosprawnym, starszym jak i w pełni sprawnym.
Zakres wymian i napraw powoduje konieczność.

1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe.

Wystawa tymczasowa

W budynku Elektrowni Łódzkiej w części EC-1 Wschód w holu na poziomie -2 planowane jest uzupełnienie aranżacji wnętrza poprzez dodatkowe stanowiska informacyjne i ekspozycyjne, które będą stanowić wizytówkę zasadniczej Strefy dla dzieci przewidywanej jest w budynku EC-1 Zachód. Łączna powierzchnia użytkowa, w obrębie której możliwe jest zaplanowanie ww. działań, to 534,61 m².

Strefa dla dzieci

Strefa dla dzieci planowana jest do zaaranżowania w kompleksie EC-1 Zachód na poziomach 0, +1, +2 w budynku 2N oraz na poziomach +2 i +3 w części budynku Chłodni C. Łączna powierzchnia pomieszczeń przewidziana na aranżację ww. strefy to 1555,18 m².
W strefie dla dzieci należy przewidzieć wydzielenie następujących przestrzeni funkcjonalnych:

- Strefa komunikacji ogólnej (poziomy 0, +1, +2)

Przestrzeń zaaranżowana na poziomach 0, +1, +2 w budynku 2N oraz na poziomach +2 i +3 w części budynku Chłodni C.
Z Holem wejściowym na poziomie 0 (2N-0.28), klatką schodową (2N-1.22) i windą zapewniającą dostęp do Przestrzeni ruchowej (poziomu 0, +1, +2), Escape roomu (poziom +1) oraz Wystawy czasowej (poziom +2).
Z Holem wejściowym na poziomie +2, klatką schodową (2N-2.25) i windą zapewniającą dostęp do Opieki nad dziećmi (poziom +2), Gier i warsztatów naukowych w Strefie dla dzieci (poziom +2), Showroomu (poziom +3) oraz do strefy Warsztatu technicznego (poziom +2).
Oba hole muszą posiadać powiązanie komunikacyjne (poziom +2), meble umożliwiające wypoczynek z wydzielonymi miejscami do konsumpcji oraz zamykanymi na kluczyk szafkami i pufami uzupełniającymi funkcje Szatni.

- Przestrzeń ruchowa

Przestrzeń o trzech różnych charakterystykach w zależności od poziomu, jednak spójnych formalnie i powiązanych widokowo oraz przestrzennie poprzez zastosowany język plastyczny, relacje widokowe, relacje przestrzenne projektowanych eksponatów edukacyjnych oraz nowo projektowanego stropu pomiędzy poziomami 0 i +1.
Aranżacja i wyposażenie pod kątem przestrzennym powinny:
- Podkreślać i wykorzystywać relacje widokowe pomiędzy poziomami 0, +1 i +2 np. poprzez projektowane eksponaty edukacyjne, jako pionowe formy łączące poziomy z góry na dół, oraz jako punktowe, koliste formy wyodrębniające tematyczne wnętrza oraz tworzące atraktory przestrzenne, widoczne ze wszystkich poziomów. Aranżacja otworów w nowoprojektowanym stropie nad poziomem 0 powinna zapewniać dogodne relacje widokowe z wyższymi poziomami oraz eksponatami edukacyjnymi, zapewniając ciekawe kadrowanie poszczególnych przestrzeni tak, aby sama przestrzeń stawała się dla dzieci atrakcją i przygodą zapewniającą niepowtarzalne wrażenia.
- Umożliwiać różnorodną komunikację pomiędzy poziomami, która sama w sobie może stać się atrakcją. Niektóre eksponaty powinny dawać możliwość dojścia przez starsze dziecko na wyższy poziom np. sznurowa pajęczyna do wspinania lub system drabin/schodków lub zejście z wyższego poziomu na niższe, np. zjeżdżalnia z pomiarem prędkości, opisem tarcia itp.
- Tworzyć uniwersalne tło dla różnorodnego rodzaju aktywności ruchowych, motywujące do tych aktywności. Forma eksponatów powinna koncentrować się na prostej i spójnej gamie przestrzennej np. charakterystycznych formach wyjściowych (kula, walec). Ich prosta forma wyjściowa ma umożliwiać uniwersalne wypełnienie ich konkretnymi zagadnieniami edukacyjnymi realizowanymi poprzez konkretną aktywność ruchową. Poprzez prostą formę wyjściową mogą być także tłem dla zmiennego mappingu na ich zewnętrznych powierzchniach, dając możliwość zmian klimatu wizualnego panującego w całej strefie ruchowej. Z każdą wizytą strefa mogłaby prezentować odmienną atmosferę, wzmacniając i przedłużając w ten sposób swoją atrakcyjność i różnorodność.
- Motywować do swobodnego ruchu. Eksponaty edukacyjne na poziomie 0 powinny w jak najmniejszym stopniu stykać się z posadzką, tak, aby powierzchnia dogodna dla swobodnego poruszania się przez dzieci była jak największa i pozbawiona barier fizycznych, na zasadzie bezpiecznego dywanu. Zakładana ilość kompletów stanowiących poszczególne eksponaty wymagające aktywności fizycznej i wykonywania zadań naukowych nie powinna przekroczyć, ok. 10 na poziomie 0, ok. 7 na poziomie +1 i ok. 5 na poziomie +2 (w sumie ok. 22 eksponaty).

Poziom 0 dostępny dla wszystkich grup wiekowych.
Poziom 0 wprowadza aranżację posadzki w postaci krajobrazu. Funkcjonalne wyspy, jako ściśle powiązane z otworami w wyższym nowoprojektowanym stropie oraz eksponatami edukacyjnymi. Aranżowane wzniesienia posadzki w postaci górek z naniesionym kolorystycznym odzwierciedleniem podnoszącej się wysokości terenu, na wzór poziomic kartograficznych lub wykresów temperatur. Aranżacja samej posadzki ma pełnić walor atraktora przestrzennego, identyfikacji wizualnej nadającej kształt zwiedzania oraz elementu edukacyjnego ilustrującego poprzez przestrzeń cechy fizyczne środowiska. Ponadto powinna definiować przestrzeń w postaci:
- stref aktywności ruchowej w postaci wyodrębnionych wzniesień bądź zaniżeń posadzki zapewniających dostęp i kontakt z konkretną aktywnością ruchową realizowaną poprzez zaprojektowane tematycznie eksponaty edukacyjne,
- stref wypoczynku np. odrębnych wysp ze stopniami z funkcją siedzenia,
- strefy swobodnej aktywności pomiędzy wyspami służącej przemieszczaniu się pomiędzy kolejnymi aktywnościami ruchowymi oraz zapewniającej zabawę młodszych dzieci przy prostszych aktywnościach, a także na wyznaczonych odcinkach niewielkie bieżnie do wyścigów.
Dzieci w wieku 3 lat powinny mieć zapewnione aktywności szczególnie wokół eksponatów edukacyjnych w postaci ogólnych, łatwiejszych zabaw i ewentualnej animacji przez animatora oraz swobodniejszej aktywności ruchowej w mniejszym stopniu określonej scenariuszem przestrzeni.

Poziom +1 dostępny dla wszystkich grup wiekowych.
Strefa swobodnego ruchu + konkretne wnętrza z aktywnościami ruchowymi.

Poziom +2 dostępny dla najstarszych dzieci.
Komunikacja strefy poprzez istniejącą antresolę. Aktywność na wysokości, wgląd na poziomy niżej. Wejście do konkretnych wnętrz, planet grawitacji itp.

- Escape room

Przestrzeń na poziomie +1. Przewidziano wydzielenie dwóch odrębnych przestrzeni, pokojów mających przyjąć aranżację wg. scenariusza merytorycznego na escape room w postaci zadań i zagadek. Obie przestrzenie sąsiadujące ze sobą powinny być dostępne z korytarza 2N-1.21.2. W jednym pokoju powinno przebywać maksimum 5 osób.

- Wystawa czasowa

Przestrzeń na poziomie +2. Aranżowana, jako regularnie zmieniana część ekspozycji głównej w postaci Przestrzeni ruchowej. Podobnie do niej powinna się składać ze ścieżki prowadzącej przez eksponaty wymagające zarówno aktywności fizycznej, jak i rozwiązywania zadań edukacyjnych. Ta zmienna część strefy dla dzieci ma zapewniać dostarczanie nowych wrażeń i atrakcji osobom, które odwiedzają ją ponownie. Tematyka wystawy czasowej powinna nawiązywać do bieżących wydarzeń w pozostałych instytucjach EC1 Łodź. Aranżacja powinna być wizualnym przedłużeniem Przestrzeni ruchowej, umożliwiającej skupienie się nad eksponatami i zagadnieniami w mniejszej skali bez zakłócania komunikacji w przestrzeni 2N-2.36. Jednocześnie powinna mieć zapewnione pełne wyposażenie techniczne tej przestrzeni do celów wystawienniczych / ekspozycyjnych: oświetlenie, gniazda elektryczne i multimedialne oraz pełnej identyfikacji wizualnej.

- Gry i warsztaty naukowe

Przestrzeń zlokalizowana na poziomie +2, w obrębie Chłodni. Zakładana jak największa mobilność. Należy wykorzystać w możliwie jak najpełniejszy sposób powierzchnię istniejącej pełnej obłej ściany na zabudowanie jej w formie zamykanych regałów wykorzystywanych na przestrzeń magazynową tej strefy. Możliwość dzielenia sali poprzez system paneli mocowanych na szynie sufitowej po środku pomieszczenia. Wyodrębnienie dwóch wewnętrznych mebli:
- sceny z mobilnymi schodami i systemem scenicznym
- wielofunkcyjnej tablicy z możliwością przyczepiania do niej różnych formatów papierów, tablic wydruków oraz pisania po niej ścieralnymi pisakami z jednej strony i kredą szkolną z drugiej strony.
Oba elementy powinny być mobilne i poruszać się po łuku wyznaczanym przez geometrię istniejącego pomieszczenia. Widok na chłodnię i wahadło Focualta powinny stawać się scenerią edukacyjną. Należy zapewnić system wertikali, rolet, zasłon na całej długości północnego przeszklenia zaciemniających i sterujących wpadanie światła do wnętrza Sali. Wykończenie Sali powinno zapewniać łatwe jej utrzymanie w czystości oraz różnorodne sposoby wykorzystania powierzchni podłóg i ścian. Ściany malowane białą farbą tablicową i czarną farbą tablicową.

- Strefa rodzica

Przestrzeń na poziomach +1 i +2. Usytuowana w Przestrzeni ruchowej. Obsługiwana komunikacyjnie traktem wewnętrznym Przestrzeni ruchowej (+1, +2). Wydzielona wewnętrzna komunikacja w postaci nowoprojektowanych schodów zabiegowych (stalowych). Schody dostępne z poziomu 0 Przestrzeni ruchowej, a prowadzące do poziomów +1 i +2. Przestrzeń ze szklonymi ścianami od strony Przestrzeni ruchowej zapewniającymi jednoczesny wgląd na strefę zabaw z jednoczesnym wygłuszeniem akustycznym.

Uwaga
Określnie „eksponat / komplet ekspozycyjny" w odniesieniu wyposażenia Strefy dla dzieci oznacza wszystkie elementy danego zestawu bądź urządzenia umożliwiające jego funkcjonowanie bądź prezentację zjawisk społeczno-techniczno-przyrodniczych, obejmujące jeden lub wiele współgrających tematycznie eksponatów.

- Opieka nad dzieckiem

Przestrzeń na poziomie +2. Przestrzeń do „opieki nad dzieckiem", to pomieszczenie dostosowane do świadczenia opieki nad dziećmi z różnych grup wiekowych, przez wykwalifikowaną kadrę animatorów. Przestrzeń ta powinna pozwalać zarówno na gry i zabawy w grupie, jak i spędzanie przez dzieci czasu w małych grupach lub samodzielnie - zawsze pod okiem opiekunów Strefy dla dzieci. Kryteria podziału przestrzeni: przestrzeń powinna być dostosowana do potrzeb dzieci w różnym wieku, od najmłodszych 3-6 lat, po dzieci w wieku 7-10 lat. Powinna być swobodnie skomunikowana zarówno z Przestrzenią ruchową jak i Grami i warsztatami naukowymi.

- Sanitariaty

Oprócz pozostawienia istniejących sanitariatów na poziomach 0 i +2, należy wyodrębnić dodatkowe sanitariaty (2N-1.21.1) na poziomie +1 w sąsiedztwie Escape roomu. Obsługiwałyby one Przestrzeń ruchową i powiązane z nią strefy**.**

- Showroom

Przestrzeń na kondygnacji +3 przewidziana na cele organizacji tymczasowych wydarzeń i spotkań. Skomunikowana jest ze Strefą dla Dzieci klatką schodową 2N-2.25

- Strefy komunikacji z holami wejściowymi

Główne przestrzenie wejściowe i komunikacyjne na poziomach 0 i +2 z wyodrębnionymi strefami siedzisk do wypoczynku o konsumpcji oraz szafami do przechowywania rzeczy na klucz. Posiadają także wyposażenie multimedialne zapoznające z zagadnieniami Strefy dla dzieci i urozmaicającymi momenty oczekiwania na wejście do konkretnych atrakcji.

Warsztat techniczny

Funkcja warsztatu technicznego przewidziana została do wdrożenia w kompleksie EC-1 Zachód w budynku N2 na poziomie +2 w obrębie strefy pierwotnie przewidzianej na kuchnię oraz zaplecze kuchenne. Łączna powierzchnia pomieszczeń przewidziana aranżację ww. strefy to 411,56 m².
W strefie warsztatu technicznego przewidziano wydzielenie następujących przestrzeni funkcjonalnych:

- Strefa komunikacji ogólnej powiązana z istniejącymi pionami komunikacyjnymi klatek schodowych sprowadzanych do holów wejściowych (2N-0.1a oraz 2N-0.21), zakłada się dostawę materiałów do Warsztatów przy pomocy dźwigu osobowego sprowadzanego do holu wejściowego (2N-0.21), wyklucza się możliwość dostępności do windy towarowej sprowadzanej do korytarza wejściowego (2N-02.), ww. dźwig wykorzystywany będzie tylko dla obsługi funkcji gastronomicznej znajdującej się a poziomie +1.
- Strefa warsztatów - część brudna, gdzie przewiduje się organizację stanowisk z urządzeniami wykorzystywanymi dla budowy i prac naprawczych eksponatów znajdujących się w obiektach kompleksu,
- Strefa pracowni – część czysta, gdzie przewiduje się organizację stanowisk dla prowadzenia prac naprawczych sprzętu elektronicznego znajdującego się w obiektach kompleksu,
- Strefa zaplecza magazynowego – pomieszczenia z przeznaczeniem na funkcję magazynów podręcznych dla materiałów wykorzystywanych na bieżąco przy pracach warsztatowych,
- Strefa zaplecza szatniowego, sanitarnego i socjalnego – przestrzeń z wydzielonymi szatniami i sanitariatami obsługującymi wyłącznie Warsztaty.

1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych.

Wystawa tymczasowa– wskaźnikowe założenia powierzchniowe				
Budynek	**Pomieszczenie**	**Przeznaczenie**	**Pow. użytkowa (m^2)**	**Kubatura (m^3)**
EC-1 Wschód	-2.N.1	KOMUNIKACJA - HOL	534,61*	1603,83
Łącznie			**534,61***	**1603,83**

* Powierzchnia przewidziana do aranżacji to ok. 120 m²

Strefa dla dzieci - wskaźnikowe założenia powierzchniowe				
Budynek	**Pomieszczenie**	**Przeznaczenie**	**Pow. użytkowa (m^2)**	**Kubatura (m^3)**
EC-1 Zachód	**Poziom 0**			
	2N-0.23	WC MĘSKI	9,39	28,17
	2N-0.24	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	8,44	25,32
	2N-0.25	KOMUNIKACJA	14,66	43,98
	2N-0.26	WC DAMSKI	4,42	13,26
	2N-0.27	PRZEDSIONEK	3,60	10,8
	2N-0.28	HOL WEJŚCIOWY	77,76	233,28
	2N-0.29	SZATNIA Z RECEPCJĄ	18,70	56,1
	2N-0.30	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,15	6,45
	2N-0.31	PRZESTRZEŃ RUCHOWA	266,22	1437,58
	2N-0.31.1	PATIO JAKO ROZSZERZENIE STREFY	49,00	
	Razem		454,34	1854,94
	Poziom +1			
	2N-1.21	ESCAPE ROOM	27,85	83,55
	2N-1.21.1	NOWOPROJEKTOWANE SANITARIATY DLA DZIECI; PRZEWIJAK	23,00	69,00
	2N-1.21.2	KOMUNIKACJA	21,15	63,45
	2N-1.21.3	ESCAPE ROOM - TARAS	33,66	100,98
	2N-1.22	KOMUNIKACJA	24,80	74,4
	2N-1.23	PRZESTRZEŃ RUCHOWA	110,29	546,00
	2N-1.23.1	PRZESTRZEŃ RUCHOWA - KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	83,85	415,05
	2N-1.23.2	STREFA RODZICA	29,48	88,44
	Razem		354,08	1440,81

Strefa dla dzieci - wskaźnikowe założenia powierzchniowe				
Budynek	**Pomieszczenie**	**Przeznaczenie**	**Pow. użytkowa (m^2)**	**Kubatura (m^3)**
	Poziom +2			
	2N-2.39	PRZESTRZEŃ RUCHOWA	49,16	172,06
	2N-2.39.1	PRZESTRZEŃ RUCHOWA - KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	53,68	187,88
	2N-2.39.2	STREFA RODZICA	20,00	70,00
	2N-2.38	KOMUNIKACJA	25,00	87,5
	2N-2.37	WYSTAWA CZASOWA	37,80	132,3
	2N-2.36	KOMUNIKACJA	52,03	182,10
	2N-2.35	WC DLA PRACOWNIKÓW - DAMSKI	3,34	11,69
	2N-2.34	WC DLA PRACOWNIKÓW - MĘSKI	5,81	20,33
	2N-2.33	WC OGÓLNODOSTĘPNY - DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	5,88	20,58
	2N-2.32	OPIEKA NAD DZIEĆMI	74,43	260,50
	2N-2.31	KOMUNIKACJA	104,44	365,54
	2N-2.29	SZATNIA POWIĘKSZONA O SPRZEDAŻ BILETÓW	12,00	42,00
	2N-2.28	HOL WEJŚCIOWY	73,24	256,34
	2N-2.26	WC DAMSKI	18,70	65,45
	2N-2.25	KOMUNIKACJA	37,50	131,25
	2N-2.24	POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE	2,06	7,21
	2N-2.23	WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH	4,20	14,7
	2N-2.22	KOMUNIKACJA	16,09	56,315
	2N-2.19	WC MĘSKI	17,18	60,13
	C-2.4	GRY I WARSZTATY NAUKOWE	154,22	539,77
	Razem		766,76	2683,64
Łącznie			**1575,18**	**5979,45**

Warsztat techniczny - wskaźnikowe założenia powierzchniowe				
Budynek	**Pomieszczenie**	**Przeznaczenie**	**Pow. użytkowa (m^2)**	**Kubatura (m^3)**
EC-1 Zachód	2N-2.1	POM. TECHNICZNE	6,49	22,97
	2N-2.2	KLATKA CHODOWA	12,31	43,58
	2N-2.3	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	15,83	56,04
	2N-2.4	SZATNIE / ZAPLECZE SANITARNE	26,81	94,91
	2N-2.5	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	8,01	28,36
	2N-2.6	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	15,69	55,54
	2N-2.8	POM. PORZĄDKOWE	3,88	13,74
	2N-2.10	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	14,69	52,00
	2N-2.11	POM. SOCJALNE	12,24	43,33
	2N-2.12	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	7,20	25,20
	2N-2.14	WARSZTAT	45,17	159,90
	2N-2.15	ZAPLECZE MAGAZYNOWE	14,91	52,78
	2N-2.16	WARSZTAT	13,70	48,50
	2N-2.17	WARSZTAT	92,11	326,07
	2N-2.18	KOMUNIKACJA	27,62	190,38
	2N-2.19	KOMUNIKACJA	25,87	90,44
	2N-2.20	ŚLUZA WEJŚCIOWA	4,82	17,06
	2N-2.21.1	PRACOWNIA	13,70	58,65
	2N-2.21.2	PRACOWNIA	7,08	24,78
	2N-2.21.3	PRACOWNIA	21,78	76,23
	2N-2.21.4	PRACOWNIA	14,56	51,54
	2N-2.21.5	POM. BIUROWE	8,60	30,44
Łącznie			**419,54**	**1559,55**

Powierzchnie podane powyżej są szacunkowe i mają charakter informacyjny. Szczegółowe powierzchnie pomieszczeń będą określone na podstawie opracowanego projektu budowlanego.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Wymagania dotyczące przygotowania terenu budowy

Zagospodarowanie placu budowy to początkowy etap przygotowania do realizacji zadania budowlanego.

W zakres przygotowania terenu budowy wchodzą między innymi:

- Przygotowanie pomieszczeń i urządzeń administracyjnych zgodnie z przepisami, zasadami oraz wiedzą techniczną i doświadczeniem,
- Wyznaczenie dróg kołowych i pieszych,
- Rozmieszczenie maszyn i urządzeń technicznych,
- Wyznaczenie i urządzenie składowisk materiałów i konstrukcji budowlanych oraz elementów wyposażenia,
- Wyznaczenie i zabezpieczenie stref gromadzenia i usuwania odpadów,
- Zapewnienie środków ochrony pożarowej i doraźnej pomocy medycznej,
- Zabezpieczenie istniejących elementów otoczenia przed konsekwencją przeprowadzanych prac budowlanych i montażowych w tym zabezpieczenie przedostawania się do gruntu materiałów szkodliwych dla środowiska,
- Ogrodzenie terenu robót budowlanych, zamontowanie tablic informacyjnych,
- Zabezpieczenie istniejących struktur budynku w obszarze projektowanych demontaży i wyburzeń elementów konstrukcyjnych oraz innych planowanych robót.

W zakresie zasilania terenu budowy w media

- Zabezpieczenie punktów poboru energii elektrycznej zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzenia robót oraz obiektów zaplecza budowy wraz z zapewnieniem oddzielnego opomiarowania energii pobieranej na potrzeby robót,
- Zabezpieczenie zasilania rejonów prowadzenia robót i obiektów zaplecza w wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- Zapewnienie oświetlenia terenu robót.

Projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez Wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- Wydzielenie terenu, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby placu budowy,
- Rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowanie obiektów placu budowy (kontenery biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych i innych według potrzeb wykonawcy) w sposób niepowodujący kolizji z drogami transportu materiałów i sprzętu,
- Opracowanie planu „bioz” – planu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano - montażowych i wykończeniowych,
- Charakterystykę robót oraz ich zasadnicze parametry,
- Zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów wyposażeniowych,
- Szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów robót,
- Wewnętrzne przepisy Zamawiającego.

Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- Ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania prac; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- Wznieść stosownie do potrzeby tymczasowy budynek dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,

- Pomieszczenia powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno- sanitarnych na budowie,
- Usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

Drogi dojazdowe i na placu budowy
Na terenie budowy należy wykorzystać istniejącą sieć dróg. Należy utrzymywać je w czystości i nie uniemożliwiać transportu wewnętrznego.

2.2. Wymagania dotyczące architektury

Wystawa tymczasowa
Na obszarze Wystawy tymczasowej zakłada się wprowadzenie dodatkowych stanowisk interaktywnych o funkcji informacyjnej i ekspozycyjnej tematycznie związanej z Planetarium funkcjonującym w pomieszczeniu przyległym do tej strefy. Planowane urządzenia i wystrój powinny zostać powiązane tematycznie z kosmosem, astronomią ewentualnie sci-fi.
Powierzchnia tej przestrzeni oraz jej skomunikowanie zapewnia dostęp i odpowiednią rezerwę przestrzeni zarówno dla funkcji istniejącej obsługiwanej z tego poziomu (planetarium) jaki do nowoprojektowanych stanowisk. Planowania aranżacja nie przewiduje ingerencji w istniejącą strukturą obiektu. Realizacja zamierzenia pod względem funkcjonalnym zgodna jest z jego obecnym przeznaczeniem i nie wymaga wprowadzania zmian w konstrukcji obiektu ani rozwiązaniach instalacyjnych, nie wymaga także przeprowadzenia procedury zmiany przeznaczenia pomieszczenia.
Potencjalne ograniczenia związane z aranżacją dodatkowych stanowisk w tej strefie to:

- Ograniczona dostępność punktów zasilania oraz gniazd teletechnicznych dla podłączenia potencjalnych eksponatów, w związku z czym sugerowane są stanowiska manualne bądź o zasilaniu bateryjnym,
- Ograniczenia związane z koniecznością zachowania właściwych szerokości komunikacyjnych i ewakuacyjnych w przestrzeni holu, należy zwrócić uwagę, aby planowana aranżacja nie wpłynęła niekorzystnie na komunikację wewnętrzną w obrębie strefy oraz ewakuację.

Strefa dla dzieci
W przestrzeni zakładanej Strefy dla dzieci planowane jest wydzielenie następujących stref funkcjonalnych o określonych wymaganiach ogólnych względem architektury:

Sanitariaty
Strefa dla dzieci ma być obsługiwana przez istniejące zespoły sanitariatów na piętrach 0 i +2.
W dokumentacji projektowej należy przewidzieć wydzielenie nowych sanitariatów na poziomie +1, wyposażonych w urządzenia zamontowana w sposób umożliwiający skorzystanie z nich przez dzieci w wieku przedszkolnym.
Ogólne wymagania dla nich wyglądają następująco:

- Podbudowa posadzki dla pomieszczeń niewykończonych – należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy ją wymienić w obrębie danego pomieszczenia,
- Wykończenie posadzki dla pomieszczeń niewykończonych – ceramiczne wykończenia zmywalne, w systemie uwzględniającym zintegrowane rozwiązania cokołowe zabezpieczenia dolnej partii ścian, wykończenie powinno zapewniać nasiąkliwość poniżej 3%, antypoślizgowości R10 lub wyższej, odporności chemicznej, odporności na ścieranie klasy V, Ściany działowe – przewidziano, jako szkieletowe w systemie zabudowy z płytowaniem wodoodpornymi płytami cementowymi, płyty montowane na ruszcie ze stalowych profili ocynkowanych na systemowych przekładkach akustycznych, pomiędzy profilami wypełnienie pustki akustyczną wełną mineralną. W miejscach przewidzianych pod montaż wyposażenia sanitarnego stosować należy systemowe ruszty instalacyjne do ceramiki sanitarnej bądź osprzętu łazienkowego mocowane pomiędzy słupkami stelażu obudowy. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.Sufit – modułowy, pełny, z minimalną krawędzią łączenia pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
- Drzwi – analogiczne jak istniejące drzwi wewnętrze do pomieszczeń sanitarnych w budynku

- Oświetlenie – należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego awaryjnego ewakuacyjnego
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10, przy czym należy przewidzieć co najmniej: jedną umywalkę na wysokości dziecka, jeden pisuar na wysokości dziecka, dwie miski ustępowe (w damskiej i męskiej toalecie) na wysokości dziecka.
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10

Komunikacja ogólna
Strefa dla dzieci posiada trzy strefy komunikacyjno - wypoczynkowe połączone korytarzami i komunikujące poszczególne poziomy 0, +1, +2 oraz +3. Hol wejściowy 2N-0.28, Komunikacja 2N-2.31 oraz Hol 2N-2.28 zakładają funkcję poczekalni oraz konsumpcji w miejscach do tego wyznaczonych poprzez aranżację wyposażenia. Ponadto korytarze pomiędzy nimi w miejscach poszerzeń powinny być wykorzystywane na dodatkowe lokowanie szaf lub szaf w postaci zabudowy ściennej.
Wymagania architektoniczne dla tej strefy wyglądają następująco:

- Podbudowa posadzki– należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy ją wymienić w obrębie danego pomieszczenia,
- Wykończenie posadzki dla pomieszczeń niewykończonych – ceramiczne wykończenia zmywalne, w systemie uwzględniającym zintegrowane rozwiązania cokołowe zabezpieczenia dolnej partii ścian, wykończenie powinno zapewniać nasiąkliwość poniżej 3%, antypoślizgowości powyżej R9, odporności chemicznej, odporności na ścieranie klasy V,

- Ściany działowe – przewidziano, jako szkieletowe w systemie zabudowy z płytowaniem płytami gipsowo-włóknowymi, płyty montowane na ruszcie ze stalowych profili ocynkowanych, na systemowych przekładkach akustycznych, pomiędzy profilami wypełnienie pustki akustyczną wełną mineralną. W miejscach przewidzianych pod montaż wyposażenia, montowanego do ścian o ciężarze przekraczającym nośność standardowych kołków i zawiesi, stosować należy systemowe wzmocnienia z marek lub dodatkowych rusztów stalowych. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.
- Sufit – sufit podwieszany, modułowy z perforowanej siatki stalowej umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej, powyżej sufitu na stropie warstwa laminowanego dźwiękochłonnego materiału pochłaniającego,
- Drzwi – analogiczne jak istniejące drzwi wewnętrze do pomieszczeń ogólnodostępnych w budynku
- Oświetlenie – należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego, awaryjnego, ewakuacyjnego
- Wyposażenie okien – przy wszystkich oknach istniejących należy przewidzieć zainstalowanie żaluzji/rolet wyłaniających o napędzie elektrycznym, kolorystyka urządzenia zintegrowana z kolorem istniejące, ślusarki,
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10

Przestrzeń ruchowa + wystawa czasowa
Ponad połowa przestrzeni Strefy ma być przeznaczona na aktywności ruchowe, których celem będzie nauka poprzez aktywność fizyczną i zabawę. Przestrzeń pomiędzy poziomem 0 a antresolą +1 ma być zabudowana nowym stropem.

- Budowa nowego stropu - powiększenie powierzchni antresoli powyżej poziomu 0, oraz +1 konstrukcja i oparcie stropu wg projektu konstrukcji. Należy dążyć do uzyskania jak najmniejszej wysokość konstrukcyjnej nowoprojektowanej płyty stropowej, zakładana wysokość 15 cm niezależnie od zastosowanego systemu konstrukcyjnego, powierzchnia otworów w stropie nie powinna być mniejsza niż 38% jego całkowitej powierzchni, w obrębie rozbudowy antresol na poszczególnych poziomach należy przewidzieć wewnętrzną komunikację pionową w postać schodów otwartych zabiegowych, zajmujących możliwie mało powierzchni,
- Podbudowa posadzki - dla pomieszczeń niewykończonych – należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy ją wymienić w obrębie danego pomieszczenia,
- Podłoga podniesiona - dla części powierzchni wynikającej z aranżacji przestrzeni należy przyjąć wykonanie posadzki podniesionej umożliwiającej rozprowadzenia infrastruktury na

istniejącym wykończeniu, podkonstrukacja posadzki systemowa w postaci rusztu stalowego na słupkach o regulowanej wysokości, mocowanych do istniejącej podbudowy, przekręcie podłogi z systemowych paneli z wypełnieniem antystatycznymi płytami włóknowa - gipsowymi umożliwiającymi wykończenie przyjęte w aranżacji wnętrza,

- Wykończenie posadzki – w przestrzeni ruchowej powinny być wykonane w technologii wylewanego granulatu EPDM uprzednio wymieszanego z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu. Kolorystyka zastosowana w oparciu o projekt architektoniczny, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, posadzka na poziomie 0 powinna być wykonana na warstwie podłoża ukształtowanego w pagórki i schodkowe wyspy na podkonstrukcji drewnianej bądź stalowej.,
- Ściany działowe – przewidziano, jako szkieletowe w systemie zabudowy z płytowaniem płytami gipsowo-włóknowymi, płyty montowane na ruszcie ze stalowych profili ocynkowanych, na systemowych przekładkach akustycznych, pomiędzy profilami wypełnienie pustki akustyczną wełną mineralną. W miejscach przewidzianych pod montaż wyposażenia montowanego do ścian o ciężarze przekraczającym nośność standardowych kołków i zawiesi stosować należy systemowe wzmocnienia z marek lub dodatkowych rusztów stalowych. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5,
- Balustrady –z wypełnieniem z tafli szklanych, pakiety ze szkła hartowanego, laminowanego, odżelazionego o grubość dobranej do obciążeń normowych jakie powinien przenieść element, krawędzie szkła fazowane i szlifowane, balustrady nawiązujące materiałem, struktura i jakością do istniejących. Pochwyty wykonane z elementów o przekroju koła bądź wycinka koła,
- Sufit – sufit podwieszany, modułowy z perforowanej siatki stalowej umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej, powyżej sufitu na stropie warstwa laminowanego dźwiękochłonnego materiału pochłaniającego,
- Wyposażenie okien – przy wszystkich oknach istniejących należy przewidzieć zainstalowanie żaluzji/rolet wyłaniających o napędzie elektrycznym, kolorystyka urządzenia zintegrowana z kolorem istniejącej ślusarki,
- Oświetlenie – należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego awaryjnego, ewakuacyjnego oraz indywidualnego i ekspozycyjnego w miejscach montażu urządzeń edukacyjnych,
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10,
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10,

Opieka nad dziećmi

Stanowi wydzieloną ścianami pełnymi i szklonymi przestrzeń do czasowej opieki nad dziećmi, których rodzice w danym momencie zwiedzają kompleks EC1.

- Podbudowa posadzki– należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy ją wymienić w obrębie danego pomieszczenia,
- Wykończenie posadzki – Część elementów jako wylewany granulat EPDM spójny z całą Przestrzenią ruchową wg projektu aranżacji wnętrz, część elementów jako wykładzina wg projektu aranżacji wnętrz
- Ściany działowe pełne – przewidziano, jako szkieletowe w systemie zabudowy z płytowaniem płytami gipsowo-włóknowymi, płyty montowane na ruszcie ze stalowych profili ocynkowanych, na systemowych przekładkach akustycznych, pomiędzy profilami wypełnienie pustki akustyczną wełną mineralną. W miejscach przewidzianych pod montaż wyposażenia montowanego do ścian o ciężarze przekraczającym nośność standardowych kołków i zawiesi stosować należy systemowe wzmocnienia z marek lub dodatkowych rusztów stalowych. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.
- Ściany działowe przeszklone - w systemie analogicznym jak zamontowany obecnie w budynku, w zestawie uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych przeszklonych, szklenie pakietami dobranymi właściwe do obciążeni normowych przyjmowanych dla fasad i witryn. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej

z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.

- Sufit – sufit podwieszany, modułowy z perforowanej siatki stalowej umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej, powyżej sufitu na stropie warstwa laminowanego dźwiękochłonnego materiału pochłaniającego,
- Wyposażenie okien – przy wszystkich oknach istniejących należy przewidzieć zainstalowanie żaluzji wyłaniających o napędzie elektrycznym,
- Oświetlenie – należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego awaryjnego, ewakuacyjnego oraz indywidualnego
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10

Gry i warsztaty naukowe

W ramach przeznaczonej dla tej usługi przestrzeni, na drugim piętrze Strefy dla dzieci, odbywać się będą: warsztaty o różnej tematyce związanej z działalnością EC1 (Nauka i technika, film, komiks), warsztaty i gry związane z teatrem i grą oraz organizacja urodzin dla dzieci. Zalecane są następujące wytyczne architektoniczne:

- Podbudowa posadzki– należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy ją wymienić w obrębie danego pomieszczenia,
- Wykończenie posadzki dla pomieszczeń niewykończonych – ceramiczne wykończenia zmywalne, w systemie uwzględniającym zintegrowane rozwiązania cokołowe zabezpieczenia dolnej partii ścian, wykończenie powinno zapewniać nasiąkliwość poniżej 3%, antypoślizgowości R9 lub wyższej, odporności chemicznej, odporności na ścieranie klasy V, Ściany działowe – mobilne panele mocowane do szyny sufitowej
- Sufit – podwieszane systemy sufitowe w postaci warstwy rozprowadzającej światło oraz sufitów wydzielających akustyczne strefy
- Wyposażenie okien – przy wszystkich oknach istniejących należy przewidzieć zainstalowanie żaluzji/rolet wyłaniających o napędzie elektrycznym, kolorystyka urządzenia zintegrowana z kolorem istniejącej ślusarki,
- Oświetlenie – należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego awaryjnego, ewakuacyjnego oraz indywidualnego
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10

Warsztat techniczny

W strefie warsztatu technicznego planowane jest prowadzenie usług naprawczych i konserwacyjnych przede wszystkim dla działów ekspozycyjnych EC1. Dodatkowo dopuszcza się jednostkowo prowadzenie szkoleń z zakresu samodzielnego tworzenia sprzętów przez uczestników, realizacji ekspozycji lub jej elementów dla instytucji o podobnym do EC1 profilu.

Dokumentację projektową należy opracować na podstawie projektu technologii i organizacji strefy warsztatu technicznego w budynku N2, przygotowanego z uwzględnieniem istniejących ograniczeń w konstrukcji, obowiązujących wymogów ochrony ppoż., sanitarnych oraz bezpieczeństwa i higieny pracy.

Nowoprojektowany podział na pomieszczenia powinien w możliwie jak największym stopniu uwzględniać zachowanie ścian istniejących. Przewiduje się zmianę przeznaczenia pomieszczeń przeznaczonych na warsztat techniczny, przeprowadzenie przebudowy w zakresie instalacji i podziałów wewnętrznych, docelowe wykończenie pomieszczeń wprowadzenia i uruchomieni projektowanego wyposażenia. Dla poszczególnych elementów w strefie warsztatu technicznego przewiduje się następujące wymagania ogólne:

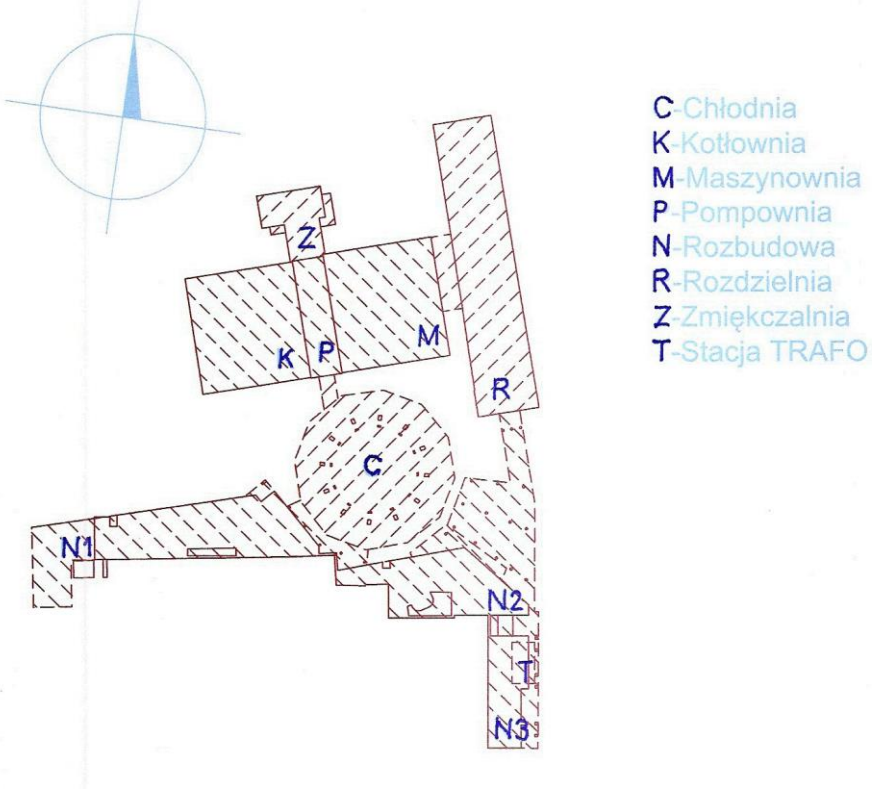
- Podbudowa posadzki – należy zweryfikować stan istniejącej wylewki posadzkowej, w przypadku stwierdzenia jej uszkodzeń spękań bądź nieodpowiedniej wytrzymałości należy wymienić w obrębie danego pomieszczenia, podbudowę posadzki należy wzmocnić w miejscu projektowanych stanowisk z urządzeniami warsztatowymi uwzględniając zastosowanie przekładek z wibroizolatorów eliminujących przenoszenie drgań na posadzkę
- Wykończenie posadzki– we wszystkich pomieszczeniach strefy - wykończenia niepylące, zmywalne, o wskaźniku R13 lub wyższym, odporne na zarysowania i wysokie obciążenia mechaniczne, w systemie uwzględniającym zintegrowane rozwiązania cokołowe zabezpieczenia dolnej partii ścian,

- Ściany działowe będące kontynuacją istniejących podziałów - wykonać jako murowane na zaprawie cem.-wap. klasy 5 MPa z bloczków analogicznych jak istniejące. Przy wykonywaniu zapewnić właściwe połączenie partii istniejącej i nowo wznoszonej, uszczelnić styk pomiędzy ścianą a stropem. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.
- Ściany działowe pełne nowoprojektowane - przewidziano, jako szkieletowe w systemie zabudowy z płytowaniem płytami gipsowo-włóknowymi, płyty montowane na ruszcie ze stalowych profili ocynkowanych, na systemowych przekładkach akustycznych, pomiędzy profilami wypełnienie pustki akustyczną wełną mineralną. W miejscach przewidzianych pod montaż wyposażenia montowanego do ścian o ciężarze przekraczającym nośność standardowych kołków i zawiesi stosować należy systemowe wzmocnienia z marek lub dodatkowych rusztów stalowych. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.
- Ściany działowe przeszklone - w systemie analogicznym jak zamontowany obecnie w budynku, w zestawie uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych przeszklonych, szklenie pakietami dobranymi właściwe do obciążeni normowych przyjmowanych dla fasad i witryn. Ściany należy zaprojektować i wykonać w odporności pożarowej ścian zgodnej z wymogami ochrony ppoż. dla budynku. Projektowana izolacyjność akustyczna ścian zgodna z wytycznymi w punkcie 2.5.
- Sufit – w strefach ze stanowiskami warsztatowymi oraz pomieszczeniach zaplecza magazynowego sufit podwieszany, modułowy z perforowanej siatki stalowej umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej, zapewniający możliwości lokalnego podwieszania, powyżej sufitu na stropie warstwa laminowanego dźwiękochłonnego materiału pochłaniającego, we wszystkich pozostałych pomieszczeniach strefy modułowy, pełny, z minimalną krawędzią łączenia pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
- Drzwi - wewnątrz strefy drzwi stalowe pełne, płaskie o odporności ogniowej zgodnej z opracowaniem projektowym powierzchnia skrzydła lakierowana, zgodnie z ustalonym kolorem. skrzydło drzwiowe wykonane z dwóch tłoczonych, ocynkowanych blach stalowych o grubości min. 0,8 mm, wypełnienie - wełna mineralna przyklejona do blach klejem poliuretanowym. Zawiasy, okucia i klamki ze stali nierdzewnej, w dolnej części listwa zabezpieczająca skrzydło przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- Wyposażenie okien – przy wszystkich oknach istniejących należy przewidzieć zainstalowanie żaluzji/rolet wyłaniających o napędzie elektrycznym, kolorystyka urządzenia zintegrowana z kolorem istniejącej ślusarki, w strefie warsztatowej przesłona z materiału umożliwiającego łatwe czyszczenie,
- Oświetlenie – w strefie należy przewidzieć system oświetlenia ogólnego, awaryjnego, ewakuacyjnego oraz indywidualnego w strefach stanowisk warsztatów i pracowni.
- Wyposażenie – wg zestawiania w pkt 2.10
- Wykończenie – wg zestawiania w pkt 2.10, wyposażenie powinno zostać dostarczone w elementach o gabarytach i ciężarach umożliwiających ich dostarczenie i zainstalowanie w docelowej lokalizacji, dostawa możliwa poprzez komunikację wskazana w punkcie 1.3 bądź przed wykonaniem rozbudowy antresol z pomieszczenia 2N-0.31 przy pomocy podnośnika widłowego, dla stanowisk warsztatowych zapewnić niezbędną infrastrukturę umożliwiającą ich funkcjonowanie.

Wszystkie przestrzenie objęte opracowaniem powinny posiadać spójną identyfikację wizualną zgodną z identyfikacją wizualną całej instytucji kultury.

2.3. Wymagania dotyczące ochrony pożarowej

Kwalifikacja pożarowa.
Budynki położone na terenie „EC-1 Zachód" są to obiekty użyteczności publicznej o zróżnicowanej funkcji.
Wchodzące w zakres opracowania budynki „C" i „N2" są budynkami średniowysokimi „SW", zaliczanymi do kategorii zagrożenia ludzi ZL I – i taką też kategorię zagrożenia ludzi pozostawia się w PFU. Zakłada się, że w zagospodarowywanych strefach zabaw, dzieci będą pod opieką animatorów lub opiekunów, przy czym dzieci w wieku przedszkolnym będą bezwzględnie pod opieką rodziców, opiekunów lub nauczycieli, niezależnie od animatorów i rodzaju prowadzonych zajęć.



Schemat lokalizacyjny budynków:

Budynek „C" z gastronomią i z salą restauracyjną usytuowany jest w dawnej chłodni kominowej.
Budynek „N2" usytuowany jest w środkowej części kompleksu nowej zabudowy od strony południowej posesji z EC1 ZACHÓD.

Uwaga:

- Zmiany w obiektach wprowadzone w wyniku dokumentacji PFU należy uwzględnić w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego
- Pomieszczenia projektowanej strefy warsztatu technicznego położone są w strefie pożarowej zaliczanej do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Jeżeli nie zostaną wyodrębnione w oddzielną strefę pożarową PM (produkcyjno-magazynową), to w programy ich funkcjonowania nie mogą obejmować technologii produkcyjnych lub magazynowych. Program funkcjonalny warsztatu technicznego należy oprzeć o katalog usług konserwacyjnych, naprawczych, remontowych, czy wykonywanie prac na produktach gotowych, przy czym prace te muszą być ściśle powiązane funkcjonalnie z częściami obiektu zaliczanymi do kategorii ZL

Klasy odporności pożarowej budynków.

Budynki oznaczone literami „C" i „N2" wykonane zostały w klasie odporności pożarowej „B", a zatem klasy odporności ogniowej poszczególnych elementów budowlanych są następujące:

Klasa odporności pożarowej budynku	**Klasa odporności ogniowej elementów budynku**					
	Główna konstrukcja nośna	**Konstrukcja dachu**	**Strop[1)]**	**Ściana zewnętrzna[1),2)]**	**Ściana wewnętrzna[1),5)]**	**Przekrycie dachu[3)]**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30[4)]	E 30

Oznaczenia w tabeli:

[1)] Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

[2)] Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

[3)] Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

[4)] Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30. [5)] *Wymagania nie dotyczą ścian oddzielających od siebie pomieszczenia, dla których określa się łącznie długość przejścia ewakuacyjnego.*

Elementy konstrukcyjne wszystkich budynków są nierozprzestrzeniające ognia (NRO), a w zakresie klasy odporności ogniowej spełniają co najmniej wymagania określone w tabeli.
Międzykondygnacyjne pasy ścian zewnętrznych zasadniczo posiadają wysokość nie mniejszą niż 80 cm. Pasy te wykonane zostaną w klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60. Również taką klasę odporności ogniowej będzie posiadało połączenie takiego pasa ze stropem.

Uwaga:

- Jeżeli przy aranżacji wnętrz będą konieczne przestawienia ścian działowych, to należy wykonać je w klasie odporności ogniowej nie mniejszej niż EI30
- Zgodnie z projektem konstrukcji odporność ogniowa zaprojektowanych stropów wynosi REI 120

Strefy pożarowe.
Cały kompleks obiektów podzielony jest na strefy pożarowe główne oraz strefy pożarowe pomieszczeń technicznych i magazynowych. W budynkach „C" i „N2" obudowy stref pożarowych stanowią ściany i stropy w klasie odporności ogniowej REI120. W zakresie opracowania znajdują się następujące strefy pożarowe:

Strefa pożarowa nr: C/01.
Strefa pożarowa zlokalizowana w budynku C (Chłodnia) na poziomach: 7,50, 10,88, 13,50, 16,50 (opracowanie obejmuje tylko poziom 10.88).
Kwalifikacja do kategorii ZL I zagrożenia ludzi – budynek usługowo-wystawienniczy „EC1 Zachód", strefa pożarowa wystawiennicza i gastronomiczna. Nie przewiduje się zmian w przeznaczeniu obiektu oraz jego części.
Powierzchnia strefy pożarowej około 920,0 m2.
Budynek SW średniowysoki, klasa odporności pożarowej B.

Przewidywane źródła pożaru:

- Zaprószenie ognia (w tym w koszach na śmieci),
- Awaria w instalacji elektrycznej,
- Awaria instalacji technologicznych gastronomicznych (w tym również zapalenie tłuszczu, oleju itp.)
- Pokątne palenie tytoniu,
- Prace pożarowo niebezpieczne (remontowo-naprawcze).

Przewidywane oznaki pożaru:

- Dym,
- Swąd,
- Ogień,
- Wzrost temperatury.

Wyposażenie w instalacje i urządzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego:

- Instalacja wodociągowa z hydrantami 25,
- System sygnalizacji pożaru SSP z urządzeniami alarmowania optyczno-akustycznymi
- Klapy ppoż. na przewodach wentylacyjnych,
- Urządzenie SUG - tryskacze mgłowe,
- Dźwig ewakuacyjny łączący budynek „C" z wieżą widokową (obiekt budowlany chłodni kominowej) wydzielony przeciwpożarowo i zabezpieczony przed zadymieniem,
- Gaśnice.

Strefa pożarowa NR: N2/01.
Strefa pożarowa zlokalizowana w budynku rozbudowy N2 na poziomach: 0,17, 3,57, 6,97 (część zachodnia budynku).
Kwalifikacja do kategorii ZL I zagrożenia ludzi – budynek usługowo-wystawienniczy, strefa pożarowa handlowo-usługowa (głównie usługi gastronomiczne).
Powierzchnia strefy pożarowej około 1770,0 m2.
Budynek SW średniowysoki, klasa odporności pożarowej B.

Przewidywane źródła pożaru:

- Zaprószenie ognia (w tym w koszach na śmieci),
- Awaria w instalacji elektrycznej,
- Awaria instalacji technologicznych gastronomicznych (w tym również zapalenie tłuszczu, oleju itp.),
- Pokątne palenie tytoniu,
- Prace pożarowo niebezpieczne (remontowo-naprawcze).

Przewidywane oznaki pożaru:

- Dym,
- Swąd,
- Ogień,
- Wzrost temperatury.

*Wyposażen**ie** w instalacje i urządzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego:*

- Instalacja wodociągowa z hydrantami 25,
- Klapy ppoż. na przewodach wentylacyjnych,
- System sygnalizacji pożaru SSP z urządzeniami alarmowania optyczno-akustycznymi,
- Klatka schodowa zachodnia wydzielona przeciwpożarowo i zabezpieczona mechanicznie nadciśnieniowo przed zadymieniem,
- Klatka schodowa środkowa wydzielona przeciwpożarowo i zabezpieczona mechanicznie nadciśnieniowo przed zadymieniem, z dźwigiem osobowym wewnątrz klatki schodowej,
- Klatka schodowa wschodnia wydzielona przeciwpożarowo i oddymiana grawitacyjnie przez okna oddymiające z dźwigiem osobowym wewnątrz klatki schodowej,
- Dźwig osobowo-towarowy w części zachodniej obiektu łączący tylko kondygnacje w tej samej strefie pożarowej,
- Gaśnice.

Strefa pożarowa nr: n2/03.
Strefa pożarowa zlokalizowana w budynku rozbudowy N2 na poziomach: 0,17, 3,57, 6,97 (część wschodnia budynku).
Kwalifikacja do kategorii ZL I zagrożenia ludzi – budynek usługowo-wystawienniczy „EC1 Zachód", strefa pożarowa wystawiennicza.
Powierzchnia strefy pożarowej około 640,0 m2.
Budynek SW średniowysoki, klasa odporności pożarowej B.

Przewidywane źródła pożaru:

- Zaprószenie ognia (w tym w koszach na śmieci),
- Awaria w instalacji elektrycznej,
- Pokątne palenie tytoniu,
- Prace pożarowo niebezpieczne (remontowo-naprawcze).

Przewidywane oznaki pożaru:

- Dym,
- Swąd,
- Ogień,
- Wzrost temperatury.

Wyposażenie w instalacje i urządzenia zabezpieczenia przeciwpożarowego:

- Instalacja wodociągowa z hydrantami 25,
- System sygnalizacji pożaru SSP z urządzeniami alarmowania optyczno-akustycznymi,
- Klapy ppoż. na przewodach wentylacyjnych,
- Klatka schodowa wschodnia (Nr 4) obudowana (niewydzielona ppoż.), zamknięta drzwiami i oddymiana grawitacyjnie (doprowadzenie powietrza przez okna/drzwi okienne w holu na parterze), z dźwigiem osobowym wewnątrz klatki,
- Gaśnice.

Uwaga:

- Należy unikać zmian w granicach stref pożarowych.
- Jeżeli zajdzie potrzeba wyprowadzenia ze strefy pożarowej lub wyprowadzenia z niej przewodów instalacyjnych, należy zastosować uszczelnienia i przepusty w klasie odporności ogniowej EI120 (klapy na instalacja wentylacji i klimatyzacji w klasie odporności ogniowej EIS120
- Jeżeli zastosowanie przepustów i uszczelnień lub klap pożarowych jest uniemożliwione ze względów technicznych, to tranzyt przewodów przez strefę pożarową nieobsługiwana przez nie należy obudować w klasie odporności ogniowej EI120

Warunki ewakuacji.

Liczba osób przewidywana do ewakuacji z budynków jest zgodna z założeniami programowymi w projekcie budowlanym stanowiącym podstawę budowy obiektów oraz w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego budynków.

W przypadku miejsc, w których istnieją niejasności w stosunku do liczby osób przebywających w danej części obiektu, należy zastosować następujące współczynniki, przewidziane w przepisach przeciwpożarowych:

- Sale konferencyjne, lokale gastronomiczno-rozrywkowe, poczekalnie, hole, świetlice itp. – 1 m^2/osobę,
- Pomieszczenia handlowo-usługowe – 4 m^2/osobę,
- Pomieszczenia administracyjno-biurowe – 5 m^2/osobę,
- Archiwa, biblioteki, itp. – 7 m^2/osobę,
- Magazyny – 30 m^2/osobę.

W budynku „C” na poziomie +6,97 (gry i warsztaty naukowe) – do 120 osób (wcześniej restauracja, a na poziomie +10,88 (sala „SHOWROOM” - organizacja eventów) – do 50 osób.
W budynku „N2”, w strefach pożarowych N2-1 i N2-3 na kondygnacjach: +0,17, +3,57 i +6,97 ilości osób odpowiednio: 80+70, 60+50 oraz 90+50 osób.
Budynek C (Chłodnia) ewakuowany jest na każdym jego poziomie w kierunku strefy pożarowej KMP oraz w kierunku rozbudowy „N”, przy czym należy pamiętać, że przez budynek „C” na każdej jego kondygnacji przebiega droga ewakuacyjna z budynku KMP oraz z budynku „N2”.
Budynek N2 ewakuowany jest za pomocą 3 obudowanych ppoż. klatek schodowych, oddymianych grawitacyjnie lub zabezpieczonych przed zadymieniem, przy czym możliwa jest również ewakuacja do budynków: C, R, N1 i N3), N3 – jedną klatką schodową (przy czym możliwa jest również ewakuacja do budynku N2).
Długości przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach nie przekraczają 40m i nie prowadzą przez więcej niż trzy kolejne pomieszczenia.

Długości dojść ewakuacyjnych nie przekraczają:

- Przy jednym kierunku ewakuacji 10m,
- Przy wielu kierunkach ewakuacji: 40m dla kierunku krótszego oraz 80m dla kierunków kolejnych.

Zastosowane do wystroju wnętrz materiały są co najmniej trudno zapalne, a sufity podwieszone co najmniej niezapalne.

Budynki wyposażone są w oprawy oświetlenia awaryjnego, ewakuacyjnego oraz oprawy ewakuacyjne z piktogramami. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych wynosi nie mniej niż 1 lx oraz 5 lx przy hydrantach, ROP-ach, gaśnicach i innych tego typu punktach. Oświetlone są również zewnętrzne przedpola wyjść ewakuacyjnych z budynków.

Uwaga:

- Dopuszczalne ilości osób w obiekcie „N2" można dostosowywać do warunków gabarytowych dróg i wyjść ewakuacyjnych, jednak liczebności poszczególnych grup osób przebywających jednocześnie w obiekcie nie mogą przekroczyć 300. Wprowadzone zmiany należy skonsultować z rzeczoznawca do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.
- Powiększenie dopuszczalnych ilości osób w budynku „C" może nastąpić w wyniku uzyskania pozytywnej opinii Łódzkiego Komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi (budynek objęty rozwiązaniami zamiennymi w zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego)
- Do wystroju wnętrz należy używać jedynie materiałów trudno zapalnych, a na sufity i inne podwieszenia materiałów niezapalnych, a także w warunkach ekspozycji na ogień i temperaturę przy pożarze:
  - Niekapiących,
  - Nieodpadających,
  - Nietoksycznych,
  - Nie silnie dymiących.

  Klasy reakcji na ogień dla wyrobów i materiałów budowlanych użytych do wystroju wnętrz to:
  - Niezapalne podwieszone do stropów (w tym również tkaniny): co najmniej B-s1,d0,
  - Trudno zapalne na ścianach i innych płaszczyznach pionowych: co najmniej D-s1d2,
  - Trudno zapalne na posadzkach oraz wykładziny podłogowe: co najmniej Cfl-s2.
- We wszystkich pomieszczeniach użytkowych oraz w szatniach, pomieszczeniach technicznych, sanitariatach oraz na drogach ewakuacyjnych i na zewnętrznych przedpolach wyjść ewakuacyjnych z budynku należy zapewnić oświetlenie awaryjne ewakuacyjne odpowiadające Polskim Normom (w tym również zharmonizowanym). Zastosowane oprawy oświetlenia awaryjnego musza posiadać dopuszczenia do stosowania w ochronie ppoż. wydane przez CNBOP w Józefowie k/Otwocka
- W budynku „C" należy dodatkowo zapewnić przejście ewakuacyjne pomiędzy wejściami/wyjściami z pomieszczeń służące, jako droga ewakuacyjna dla ewakuacji ludzi z budynku „KMP" lub z budynku „N2

System sygnalizacji pożaru (SSP).

System sygnalizacji pożaru obejmuje wszystkie budynki kompleksu zabudowy EC1 ZACHÓD.

Uwaga:

- W przypadku zmian w podziale obiektu na pomieszczenia lub zmian w lokalizacji osprzętu i urządzeń instalacyjnych, należy dostosować do tych zmian rozmieszczenie elementów SSP oraz ewentualnie algorytmy jego działania.
- Ustroje podwieszone lokalizować w sposób niekolidujący z rozmieszczeniem czujek pożaru i ROP-ów.

Dźwiękowy system ostrzegawczy (DSO).

Dźwiękowy System Ostrzegawczy (DSO) jest zamontowany w budynku „C".

UWAGA:

- W przypadku zmian w podziale obiektu na pomieszczenia lub zmian w lokalizacji osprzętu i urządzeń instalacyjnych, należy dostosować do tych zmian rozmieszczenie elementów DSO oraz ewentualne algorytmy jego działania.
- Zmiany lokalizacji głośników DSO lub zastosowanie w pomieszczeniach ustrojów podwieszonych mogących pochłaniać dźwięk, wymagają dostosowania do nich systemu DSO.
- Ustroje podwieszone lokalizować w sposób niekolidujący z rozmieszczeniem głośników i innych elementów DSO.

Oddymianie.

Oddymianie naturalne grawitacyjne.

Oddymianie grawitacyjne w budynku „N2" zastosowano w klatce schodowej wschodniej.

Zabezpieczenie klatek schodowych przed zadymieniem

Klatki schodowe zachodnia i środkowa w budynku N2 są wyposażone w nadciśnieniowe instalacje wentylacyjne (nawiewne), których uruchamianie odbywać się będzie automatycznie za pomocą czujek dymowych (SSP) i ręcznie przyciskami alarmowymi ROP z systemu SSP.

Tryskacze.
Stałe urządzenie gaśnicze mgłowe zamontowane zostało m.in. w budynku „C".

Uwaga:

- W przypadku zmian w podziale obiektu na pomieszczenia lub zmian w lokalizacji osprzętu i urządzeń instalacyjnych, podziały te należy dostosować do rozmieszczenie główek tryskaczowych.
- W sporadycznych przypadkach dopuszcza się zmiany lokalizacji tryskaczy uzgodnione z firmą dostawcą systemu lub zajmującą się konserwacja i przeglądami instalacji.
- Ustroje podwieszone lokalizować w sposób niekolidujący z rozmieszczeniem tryskaczy mgłowych oraz w odpowiednich odległościach od tych tryskaczy.

Wymagania dla instalacji elektroenergetycznych.
Instalacje elektryczne zabezpieczone są przeciwpożarowymi wyłącznikami prądu elektrycznego (PWP) oraz zabezpieczeniami różnicowoprądowymi. Włączniki te nie odcinają od zasilania elektrycznego urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej i bezpieczeństwu obiektu (np. pompy tryskaczowe, oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne, instalacje oddymiające i zabezpieczające przed zadymieniem, instalacje rozgłoszeniowe alarmu, itp.).
UWAGA: po wyłączeniu zasilania elektroenergetycznego budynków za pomocą PWP w obwodach zasilających instalacje i urządzenia nie może pojawić się prąd elektryczny, za wyjątkiem instalacji i urządzeń służących ochronie przeciwpożarowej obiektu. Zasilanie urządzeń z część UPS-ów w budynkach nie zostanie odłączone przez PWP – odłączenie ich zostanie zrealizowane przez system SSP w czasie alarmu II-go stopnia.
Przejścia przewodów elektrycznych przez ściany lub stropy oddzieleń przeciwpożarowych mogą odbywać się tylko przy zastosowaniu przepustów instalacyjnych o odporności ogniowej odpowiednie dla przegrody przeciwpożarowej.

Uwaga:

- W przypadku zmian w podziale obiektu na strefy pożarowe należy zapewnić odcięcie dopływu prądu do nowopowstałych stref pożarowych zgodnie z zasadami opisanymi powyżej.
- Jeżeli program użytkowy będzie wymagał zastosowania UPS-ów lub serwerów z własnym zasilaniem należy przewidzieć rozwiązania odcinające przepływ prądu elektrycznego w urządzenia i instalacjach po odłączeniu zasilania elektroenergetycznego za pomocą PWP.

Wymagania dla instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Przewody instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych przy przejściach przez granice stref pożarowych wyposażone są w klapy ppoż. w klasie odporności ogniowej EIS120.
W budynkach nie montowano instalacji wentylacyjnych przeciwwybuchowych.

Uwaga:

- W przypadku wyposażenia budynku w dodatkowe instalacje wentylacyjne lub klimatyzacyjne, przy przejściach przez granice stref pożarowych lub przestrzeni wydzielonych ppoż., należy wyposażyć je w klapy ppoż. sterowane przez system sygnalizacji pożaru.
- W przypadku wykrycia pożaru przez SSP wszystkie zespoły wentylacyjne lub klimatyzacyjne należy unieruchomić samoczynnie na sygnał sterujący z SSP.
- W przypadku wprowadzenia w budynkach elementów programowych wraz z urządzeniami lub instalacjami mogącymi tworzyć w powietrzu mieszaniny wybuchowe należy zastosować

samoczynne instalacje wentylacyjne przeciwwybuchowe odprowadzające niebezpieczne substancje bezpośrednio poza budynek (zakaz transferu przez sąsiednie strefy pożarowe). W takim przypadku należy sporządzić protokół zagrożenia wybuchem i ustalić w nim wszystkie wielkości zagrożeń wybuchowych oraz sposoby ich likwidacji (niedopuszczenie do powstania mieszanin wybuchowych).

Hydranty przeciwpożarowe wewnętrzne.

Budynki wyposażone są w instalacje hydrantowe z hydrantami 25.

Uwaga:

- W przypadku zmian w podziale obiektu na pomieszczenia lub zmian w lokalizacji osprzętu i urządzeń instalacyjnych, należy dostosować do tych zmian rozmieszczenie hydrantów 25.
- Ustroje wystroju wnętrz (szczególnie podwieszone) lokalizować w sposób niekolidujący z rozmieszczeniem hydrantów.

Gaśnice i sprzęt gaśniczy.
Obiekt jest wyposażony w gaśnice proszkowe z zawartością środka gaśniczego co najmniej 2 kg na każde 100 m². powierzchni budynków. W strefach gastronomicznych (zaplecze kuchenne) zastosowane zostaną również gaśnice tzw. gastronomiczne do gaszenia pożarów grupy F.
Maksymalna droga dojścia do gaśnicy – 30 m.

Uwaga:
- W przypadku zmian w podziale obiektu na pomieszczenia lub zmian w lokalizacji osprzętu i urządzeń instalacyjnych, należy dostosować do tych zmian dobór i rozmieszczenie gaśnic.
- Ustroje wystroju wnętrz (szczególnie podwieszone) lokalizować w sposób niekolidujący z usytuowaniem gaśnic.

Uwagi ogólne.
- W przypadku konieczności sporządzenia projektu budowlanego w zakresie stref pożarowych należy przeprowadzić dostosowanie sposobów zabezpieczenia ppoż. do obowiązujących aktualnie przepisów ochrony przeciwpożarowej.
- Budynki objęte opracowaniem posiadają pozwolenie na użytkowanie, co umożliwia zastosowanie procedury zastosowania tzw. rozwiązań „zamiennych" i/lub „zastępczych" w zabezpieczeniu ppoż., uzgodnionych i zaakceptowanych przez Łódzkiego \komendanta Wojewódzkiego PSP w Łodzi.

2.4. Wymagania dotyczące warunków higieniczno – sanitarnych oraz bezpieczeństwa

Wymogi ogólne
Przy projektowaniu i realizacji opisywanego zamierzenia należy stosować następujące rozwiązania gwarantujące bezpieczeństwo użytkowanie pomieszczeń:

- Należy przewidzieć i zapewnić wymagane ilości powietrza wentylacyjnego dla ilości użytkowników przewidzianych w projekcie budowlanym,
- Dla stałych użytkowników należy zapewnić dostęp do toalet w odległości nieprzekraczającej 75 m,
- Wszystkie krawędzie powierzchni, dla których różnica poziomów przekracza 0,50 m zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,10 m,
- Jako wykończenie wszystkich dojść zewnętrznych i posadzek wewnętrznych stosować materiały nieśliskie,
- Uwzględnić rezerwę przestrzeni dla dostępu na wszystkie poziomy dla osób poruszających się na wózkach lub niepełnosprawnych ruchowo,
- Wykończenia schodów prowadzących na antresolę wyposażyć należy we wbudowane listwy antypoślizgowe,
- Na drogach komunikacyjnych przewidzieć oświetlenie o wymaganym natężeniu.

Wystawa tymczasowa
Przy projektowaniu i realizacji Wystawy tymczasowej należy uwzględnić wymogi ogólne z zakresu bezpieczeństwo użytkowania pomieszczeń.

Strefa dla dzieci
Przy projektowaniu i realizacji strefy dla dzieci należy uwzględnić wymogi ogólne oraz w szczególności następujące rozwiązania z zakresu bezpieczeństwa urządzenia i użytkowania strefy dla dzieci i jej wyposażenia:

- Bezpieczeństwo urządzenia, które posiada kilka funkcji (np. kołysze się oraz obraca) powinno być sprawdzone pod kątem wymogów określonych dla wszystkich jego funkcji,
- Wielkość urządzeń oraz stopień trudności zabawy na nich powinny być dostosowane do wieku potencjalnych użytkowników,
- Zastosowane urządzenia powinny zapewniać dostęp osobom dorosłym,
- Sprzęt zamknięty (taki jak tunele) dłuższy niż 2 metry powinien zawsze posiadać dwa wejścia, aby umożliwić ucieczkę,
- Przy doborze materiałów i urządzeń należy brać pod uwagę, że w trakcie użytkowania mogą one zmienić rozmiar, kształt oraz położenie,
- Nie należy stosować otworów w kształcie litery „V" skierowanych ku dołowi kątem mniejszym niż 60°,
- Nie powinno się stosować łatwo dostępnych dla dzieci otworów na wysokości powyżej 600 mm nad ziemią (włącznie z ogrodzeniem), które nie przejdą testów wykonywanych za pomocą odpowiednich próbników badawczych określonych w normie,
- Otwory w kształcie litery „V" w obszarze lub bezpośrednio przed obszarem wolnym (to jest w przestrzeni zajmowanej przez dziecko wykonujące ruch wymuszony przez urządzenie np.: w czasie huśtania się czy kołysania) powinny być tak skonstruowane, aby nie pochwycić włosów lub odzieży,
- Wystające elementy urządzeń nie mogą powodować zakleszczenia włosów lub odzieży,
- Zjeżdżalnie, ślizgi strażackie i dostępne dla użytkowników daszki powinny przejść test dotyczący zakleszczenia odzieży,
- Na powierzchni, po której dzieci chodzą lub biegają nie może być szczelin większych niż 30 mm, które mogą zakleszczyć stopę (nie dotyczy to powierzchni pochyłych pod kątem większym niż 45°),
- Otwory, które w czasie zabawy mogą zmienić kształt lub rozmiar powinny mieć minimalnie średnicę 12 mm, co zapobiegnie zakleszczeniom palców,
- Szczeliny wewnątrz obszaru wolnego lub jakiekolwiek otwory, których dolna granica znajduje się powyżej 1 m nad ziemią powinny być albo mniejsze niż 9 mm, albo większe niż 23 mm,
- Liny zamocowane jednym końcem nie mogą mieć kształtu pętli, która mogłaby pochwycić użytkownika, liny zamocowane po obu końcach nie mogą formować pętli, która nie przejdzie testów wykonywanych za pomocą odpowiednich próbników,
- Liny w połączeniu z innymi urządzeniami na placu zabaw nie mogą powodować zagrożeń w postaci zakleszczenia,
- Pomiędzy ruchomymi częściami urządzeń lub pomiędzy częściami stałymi oraz ruchomymi powinno się zachować odpowiednie odległości gwarantujące ochronę przed zmiażdżeniem palców lub kończyn.
- Jakiekolwiek ciężkie przedmioty (ważące ponad 25 kg), które zwisają ponad użytkownikami muszą być zawieszone na wysokości co najmniej 40 cm ponad powierzchnią i co najmniej 23 cm od innych urządzeń (nie dotyczy to huśtawek),
- Przestrzenie w mostkach pomiędzy częściami zamontowanymi na sztywno oraz ruchomymi nie powinny być nigdy mniejsze niż 23 cm (także podczas wychylenia),
- Osłony oraz barierki na podestach lub podjazdach powinny zaczynać się od najniższego miejsca,
- Do wysokości 50 cm nad ziemią nie jest wymagane stosowanie barierek ani osłon,
- Jeśli urządzenie umożliwia dzieciom zabawę na wysokości powyżej 60 cm należy stosować barierki, wskazana jest także nawierzchnia amortyzująca upadki,
- W przypadku, kiedy urządzenia nie są łatwo dostępne dla dzieci a upadek możliwy jest z wysokości poniżej 1 metra barierki czy osłony nie są wymagane, jednak odpowiednio bezpieczna nawierzchnia – tak,

- Sprzęt, który nie jest łatwo dostępny dla dzieci a wysokość upadku z niego wynosi od 1 do 2 metrów należy wyposażyć w ochronne barierki oraz odpowiednią nawierzchnię.
- Dla wszystkich urządzeń, w których maksymalna wysokość upadku to więcej niż 2 metry konieczne jest stosowanie barierek oraz amortyzującej nawierzchni.
- Nie należy umieszczać żadnych pośrednich poręczy czy listew poziomych lub prawie poziomych, których dzieci mogłyby użyć jako stopni lub uchwytów do wspinania. Szczyty barierki powinny być tak skonstruowane, aby nie zachęcać dzieci do siadania lub stawania na nich,
- Jakikolwiek element, który dziecko trzyma zwisając przy tym swobodnie całym ciężarem (w tym popularne poprzeczki drabinek) powinien mieć średnicę pomiędzy 16 mm a 45 mm.
- Element, który nie służy do podtrzymywania całego ciężaru ciała dziecka, ale którego przeznaczeniem jest jedynie chwytanie w celu utrzymania równowagi w trakcie zabawy (różnego rodzaju poręcze czy barierki) nie powinien mieć średnicy większej niż 60 mm,
- Szczeble drabinek czy stopnie nie powinny obracać się wokół własnej osi. powinna być między nimi zachowana równa odległość (z wyjątkiem miejsca pomiędzy podłożem a pierwszym stopniem oraz pomiędzy platformą służącą do zabawy a ostatnim stopniem),
- Szczebelki oraz stopnie powinny być wypoziomowane (dopuszczalne odchylenie to ±3 mm), szczeble powinny spełniać wymagania dotyczące chwytania lub trzymania.
- Schody przy urządzeniach rekreacyjnych dla dzieci powinny mieć osłony lub barierki w zależności od ich wysokości, w przypadku schodów na wysokości do 1 m można używać osłon zamiast barierek, przy czym przestrzeń poniżej osłony musi być mniejsza niż 60 cm. osłony i bariery powinny być stosowane od najniższego stopnia i muszą spełniać wymogi stosowane dla chwytania lub trzymania, powinny być zastosowane co najmniej trzy stopnie, które muszą być poziome (dopuszczalne odchylenie ±3 mm), zaś kąty pomiędzy nimi powinny być równe, zalecane jest, aby stopnie miały co najmniej 11 cm głębokości oraz co najmniej 14 cm szerokości, jeśli schody stosuje się na wysokości ponad 2 m nie powinno się używać jednego biegu stopni na całej wysokości, ale należy przewidzieć platformę pośrednią pomiędzy dwoma biegami schodów prowadzącymi do najwyższego miejsca zabaw, na platformie pośredniej należy umieścić drugi bieg schodów, obrócony o co najmniej 90° od niższego, który będzie wiódł do najwyższej platformy zabawy, platforma pośrednia powinna mieć długość co najmniej 1 m i być tak szeroka jak schody, które na nią prowadzą.
- Pochylnie powinny mieć stałe nachylenie pod maksymalnym kątem 38°, powinny być na nich stosowane barierki, poręcze lub osłony stosownie do ich wysokości, w przypadku pochylni stosowanych do 1 m można używać poręczy zamiast barierek o ile przestrzeń poniżej poręczy jest mniejsza niż 60 cm. Osłony i bariery powinny być stosowane od najniższego miejsca,
- Pochylnie powinny być równe na całej swej szerokości (dopuszczalne odchylenie ±3 mm), powinno się także zastosować specjalne środki, aby utrudnić przypadkowe pośliźnięcie się.
- Jeśli na platformie znajduje się wejście na stromy element o kącie nachylenia powyżej 45°, wówczas maksymalna szerokość barierki powinna wynosić 1,2 m. dla urządzeń łatwo dostępnych dla dzieci maksymalna szerokość otwartej przestrzeni w barierkach nie może być większa niż 50 cm a wysokość podestu nie może przekraczać 2 m.
- Liny zamocowane jednym końcem powinny mieć średnicę pomiędzy 25 mm a 45 mm, liny zamocowane na obu końcach powinny mieć średnicę pomiędzy 16 mm a 45 mm,
- Obszar wolny (czyli przestrzeń, którą zajmuje dziecko bawiące się na urządzeniu i wykonujące ruch wymuszony przez to urządzenie), co do zasady, nie może pokrywać się z innymi obszarami czy z obszarem upadku (nie dotyczy to jednak urządzeń, składających się z kilku elementów stanowiących jedną całość),
- W obszarze wolnym nie powinno być żadnych przeszkód, które mogą uderzyć w użytkownika lub w które użytkownik może uderzyć w czasie ruchu, choć części urządzeń, które składają się lub podnoszą samego użytkownika są dozwolone,
- Komunikacja ogólna na placu zabaw nie powinna być wytyczana na obszarze wolnym,
- Liny podwieszane o długości 1-2 metrów zamocowane na jednym końcu powinny być oddalone co najmniej 600 mm od innych zamontowanych urządzeń i o co najmniej 900 mm od urządzeń kołyszących (w tym także innych lin), nie jest wskazane umożliwianie dzieciom samodzielnego łączenia huśtawek lub innych urządzeń kołyszących z linami,
- Liny podwieszane o długości 2-4 m powinny być oddalone o co najmniej 1 m od innych urządzeń.
- Wysokość swobodnego upadku nie może przekroczyć 3 m, w obszarze upadku nie mogą znaleźć się żadne przeszkody, na które użytkownik mógłby spaść lub się o nie uderzyć, o ile

różnica w wysokości swobodnego upadku jest mniejsza niż 600 mm, – części, które przenoszą wagę użytkownika albo zawierają w sobie użytkownika czy pomagają użytkownikowi zachować równowagę, – części urządzeń o nachyleniu większym niż 60° i mniejszym niż 90° (wówczas żadna amortyzacja nie jest potrzebna),

- Wysokość swobodnego upadku dotycząca przylegających platform umieszczonych na wysokości powyżej 1 m – niższa platforma powinna być wyposażona w bezpieczną nawierzchnię,
- Dla swobodnego upadku z urządzeń nie wyższych niż 600 mm można stosować twarde na wierzchnie, w przypadku wyższych urządzeń albo, kiedy mamy do czynienia z urządzeniami, które są wprawiane w ruch przez same dzieci (huśtawki, karuzele) bezpieczna nawierzchnia jest zawsze niezbędna.
- Powierzchnie urządzeń nie mogą wydzielać toksyn, elementy metalowe powinny być chronione przed korozją. należy stosować specjalne, nietoksyczne pokrycia antykorozyjne.
- Tworzywa laminowane, których używa się do produkcji zjeżdżalni powinny być odpowiednio hartowane, aby na skutek zużycia nie doszło do kontaktu ciała dzieci z włóknem szklanym, które znajduje się pod pokrywą z laminatu,
- Niedozwolone jest stosowanie niebezpiecznych substancji takich jak: azbest, ołów, formaldehyd, smary, smoła, karbolineum, polichlorek dwufenylu,
- Należy zapewnić bezpieczeństwo całości urządzeń w zgodzie z normami,
- Wszystkie materiały użyte w urządzeniach nie powinny się łuszczyć czy odpryskiwać, wystające gwoździe, nity, śruby, nakrętki, ostre zakończenia drutów czy lin nie są dopuszczalne.
- Chropowate nawierzchnie nie powinny stwarzać zagrożeń, dostępne narożniki czy krawędzie muszą być zaokrąglone o minimalnym promieniu 3 mm.
- Połączenia powinny być zabezpieczone w ten sposób, aby nie mogły zostać rozłączone, nie mogą się także obluzować na skutek użycia lub wysychania drewnianych elementów.
- Elementy, które szybko się zużywają powinny być dostępne na tyle, aby nie mogły być wymienione.
- Dla strefy należy zaprojektować i wykonać wentylację zgodnie z wymogami zawartymi w punkcie 2.7.

Warsztat techniczny

Przy projektowaniu i realizacji strefy warsztatu technicznego należy uwzględnić wymogi ogólne oraz następujące rozwiązania z zakresu bezpieczeństwo użytkowania pomieszczeń:

- Układ funkcjonalny powinien być dostosowany do rodzaju prowadzonej działalności i liczby zatrudnionych pracowników,
- Miejsca obsługi maszyn oraz same maszyny powinny być dobrze oświetlone. Przy oświetleniu elektrycznym należy zapewnić równomierność i odpowiednie natężenie oświetlenia. Natężenie oświetlenia w stolarniach powinno wynosić, co najmniej:
  - 200 lx -przy „zgrubnych" pracach ręcznych i przecinaniu piłą,
  - 300 lx -przy dokładniejszych pracach ręcznych, jak klejenie, równanie, wygładzanie, okleinowanie, obsłudze obrabiarek, w modelarniach itp.,
  - 500 lx -przy pracach wykończeniowych, jak np. polerowanie.
- Na stanowiskach ręcznej obróbki stolarskiej powinny znajdować się stoły warsztatowe z blatem na wysokości około 85 cm, a w szafkach lub na tablicach ściennych na stanowisku pracy powinny być odpowiednie miejsca przeznaczone na narzędzia.
- Przy obróbce długich przedmiotów (ponad 1,5 długości stołu obrabiarki) należy przed i za obrabiarką instalować przedłużenia stołu lub podpory rolkowe. Ich wysokość powinna być taka sama jak stołu. Miejsca przeznaczone na materiał do obróbki oraz wyroby powinny znajdować się po tej samej stronie obrabiarki, co obsługujący ją pracownik. Materiał przeznaczony do obróbki powinien być ułożony zgodnie z kierunkiem posuwu, najlepiej na wysokości zbliżonej do powierzchni roboczej stołu obrabiarki. Nie wolno układać materiału na obrabiarce,
- Wysokość stosów materiałów lub gotowych wyrobów, mierzona od podłogi na stanowisku pracy nie powinna przekraczać 170 cm,
- Na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego w pomieszczeniach stałej pracy powinno przypadać co najmniej 13 m3 wolnej objętości pomieszczenia oraz co najmniej 2 m2 wolnej powierzchni podłogi, nie zajętej przez urządzenia techniczne, sprzęt itp.

- Wymiary otworów drzwiowych (bram) powinny umożliwiać swobodny przejazd środków transportu wewnętrznego wraz z ładunkami oraz przejście ludzi, dojścia do bram i drzwi powinny być stale wolne, a pomiędzy pomieszczeniami nie powinno być progów,
- Podłogi w pomieszczeniach pracy powinny być: równe i z materiału niewytwarzającego pyłu, niepalnego i będącego złym przewodnikiem ciepła. Podłogi powinny być systematycznie zraszane (w celu zmniejszenia stężenia pyłu w powietrzu i zwiększenia wilgotności pyłu, trocin, wiórów),
- Dla strefy należy zaprojektować i wykonać wentylację zgodnie z wymogami zawartymi w punkcie 2.7.

2.5. Wymagania dotyczące akustyki wnętrz

Poniżej podano podstawowe wymagania akustyczne, które powinny spełniać pomieszczenia, przegrody i instalacje projektowane w tych strefach.

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w środowisku

W przypadku, jeśli dla poprawnego funkcjonowania Strefy dla Dzieci lub Strefy Warsztatu technicznego konieczne będzie zaprojektowanie nowych urządzeń mogących emitować hałas do środowiska (np. czerpnie i wyrzutnie powietrza, agregaty chłodnicze, centrale wentylacyjne, i inne urządzenia o zbliżonej funkcji), emisja hałasu nie może przekraczać wartości określonych w:

- Ustawie „Prawo Ochrony Środowiska”
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120/ 2007, poz. 826);
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).

Dopuszczalne wartości poziomu hałasu w pomieszczeniach

Wymagania dotyczące dopuszczalnych poziomów dźwięku A określone są w normie PN-B 02151-02 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach”. Spełnienie wymagań normy PN-B 02151-2 jest obowiązkowe w świetle niniejszych wytycznych akustycznych. Ponadto, dla części z kluczowych pomieszczeń w obu strefach w Tablicy 2 podano wytyczne w zakresie dopuszczalnych poziomów dźwięku od wyposażenia technicznego budynku.

Tablica 2. Dopuszczalne poziomy hałasu w pomieszczeniach ($L_{Aeq,T}$ oraz NR) od wyposażenia technicznego budynku.

Nr. Pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Poziom hałasu	
		$L_{Aeq,T}$	NR
Strefa dla Dzieci			
2N.-0.28	Hol	≤ 40	
2N-0.29	Szatnia z recepcją	≤ 40	
2N.-0.31	Przestrzeń ruchowa	≤ 35	≤ 35
2N-1.21	Escape room	≤ 40	
2N-1.23	Przestrzeń ruchowa	≤ 35	≤ 35
2N-1.23.2	Strefa rodzica	≤ 35	
2N-2.39	Przestrzeń ruchowa	≤ 35	≤ 35
2N-2.37	Wystawa czasowa	≤ 35	≤ 35
2N-2.32	Poczekalnia	≤ 40	
2N-2.30	Opieka nad dziećmi	≤ 35	≤ 30
C-2.4	Gry i warsztaty naukowe	≤ 35	≤ 30
	Toalety	≤ 45	
Strefa Warsztatu Technicznego			
2N-2.20	Strefa czysta	≤ 45	≤ 40
2N-2.11	Pomieszczenie socjalne	≤ 40	≤ 35

We wszelkich pomieszczeniach technicznych i szachtach instalacyjnych leżących bezpośrednio obok pomieszczeń chronionych zaleca się nie przekraczać poziomu ciśnienia akustycznego $L_{AF,max}$=75dB(A) oraz poziomu krzywej NR60. Utrzymanie tego poziomu w pomieszczeniach technicznych pozwoli spełnić wymagania w zakresie dopuszczalnych poziomów w leżących obok pomieszczeniach chronionych, bez konieczności stosowania ponad-standardowych rozwiązań.

W celu kontroli hałasu pogłosowego, we wszystkich pomieszczeniach technicznych zastosować materiał dźwiękochłonny o współczynniku pochłaniania $\alpha_W \geq 0{,}80$, na powierzchni równej co najmniej 50% powierzchni pomieszczenia.

W pomieszczeniach gdzie przewidziano montaż głośnych urządzeń, należy uwzględnić wymagania BHP, w szczególności zapewnić odpowiednie warunki pracy dla użytkowników. Wymagania w tym zakresie podane są w normie PN-N-01307:1994 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów".

Parametry akustyczne przegród budowlanych zewnętrznych
Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych określone są w normie PN-B 02151-3 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych". Spełnienie wymagań normy PN-B 02151-3 jest obowiązkowe w świetle niniejszych wytycznych akustycznych. Poziom wymagań jest uzależniony od miarodajnego poziomu hałasu przy przegrodzie zewnętrznej pomieszczenia oraz od funkcji pomieszczenia. W celu wyznaczenie wymaganej izolacyjności akustycznej przegród zewnętrznych niezbędne jest określenie istniejących warunków akustycznych na terenie inwestycji, a następnie na tej podstawie określenia wymagań dla przegród zewnętrznych. Z uwagi na fakt, że projektowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane w istniejącym budynku, należy zweryfikować, czy istniejące przegrody nie powodują ryzyka nadmiernego przenikania hałasu z zewnątrz do pomieszczeń chronionych Strefy dla Dzieci, oraz ze strefy Warsztatowej, to innych pomieszczeń w budynku. Jeżeli taka sytuacja nastąpi, należy podjąć działania naprawcze.

Parametry akustyczne przegród budowlanych wewnętrznych
Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród wewnętrznych określone są w normie PN-B 02151-3:2015 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące izolacyjności akustycznej przegród w budynkach i elementów budowlanych". Spełnienie wymagań normy PN-B 02151-3:2015 jest obowiązkowe w świetle niniejszych wytycznych akustycznych. Oprócz spełnienia powyższych obowiązkowych wymagań, izolacyjność akustyczna przegród oddzielających pomieszczenia 2N-2.16 i 2N-2.17 - w których to pomieszczeniach przewidziano montaż głośnego wyposażenia warsztatowego - od pomieszczeń chronionych oraz ich wzajemna lokalizacja i szczegółowe skomunikowanie powinno zapewniać spełnienie w pomieszczeniach chronionych wymagań w zakresie dopuszczalnego poziomu hałasu określonych w rozdziale 3.2 powyżej, w sytuacji typowej pracy ww. urządzeń. Spełnienie tych wytycznych wymagać będzie zastosowania innych niż typowe układów podłóg pływających, ścian o wysokiej izolacyjności akustycznej, dźwiękoizolacyjnych sufitów podwieszanych oraz drzwi o podwyższonej izolacyjności akustycznej.

Wymagania w zakresie izolacyjności akustycznej przegród są również konieczne do spełnienia w zakresie ochrony istniejących i projektowanych pomieszczeń zlokalizowanych poza Strefą dla Dzieci i Strefą warsztatów. Dotyczy to w szczególności oddziaływania pomieszczeń ruchowych oraz warsztatowych, na zlokalizowane pod i nad nimi pomieszczenia (gastronomia, pomieszczenia ekspozycyjne, pomieszczenie monitoringu).

Zrozumiałość mowy i ochrona przed hałasem pogłosowym
Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i akustyki wnętrza określone są w normie PN-B 02151-4 „Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań". Spełnienie wymagań normy PN-B 02151-4 jest obowiązkowe w świetle niniejszych wytycznych akustycznych.

Ponadto, dla części z kluczowych pomieszczeń w obu strefach w Tablicy 3 podano bardziej szczegółowe wytyczne w zakresie dopuszczalnego czasu pogłosu T oraz minimalnej chłonności akustycznej A określonej w powiązaniu z powierzchnią danego pomieszczenia S.

Z uwagi na nietypowy charakter budynku, w ramach spełnienia wymaganego maksymalnego czasu pogłosu albo minimalnej chłonności akustycznej dopuszcza się uwzględnienie wyposażenia wnętrza, w tym stałych i ruchomych elementów wyposażenia. W pomieszczeniu C-2.4 należy zastosować rozwiązania minimalizujące niekorzystny wpływ kształtu pomieszczenia na warunki akustyczne w nim panujące.

Tablica 3. Dopuszczalny maksymalny czas pogłosu T [sek.]

Nr. Pomieszczenia	**Nazwa pomieszczenia**	**Czas pogłosu**	**Minimalna chłonność akustyczna**
		[sek.]	**A [m^2]**
Strefa dla Dzieci			
2N.-0.28	Hol	≤ 0,8	-
2N.-0.31 2N-1.23 2N-2.39	Przestrzeń ruchowa	≤ 0,8	-
2N-1.21	Escape room	≤ 0,6	-
2N-1.23.2	Strefa rodzica	-	≥ 0,8 x S
2N-2.37	Wystawa czasowa	≤ 1,0	-
2N-2.32	Poczekalnia	-	≥ 0,8 x S
2N-2.30	Opieka nad dziećmi	-	≥ 0,8 x S
C-2.4	Gry i warsztaty naukowe	≤ 0,8	
	Toalety	-	≥ 0,5 x S
Strefa Warsztatu technicznego			
2N-2.20	Strefa czysta	-	≥ 0,7 x S
2N-2.17	Strefa brudna	-	≥ 1,0 x S
2N-2.16	Strefa brudna	-	≥ 1,0 x S
2N-2.11	Pomieszczenie socjalne	≤ 0,6	-

Kontrola parametrów akustycznych w budynku

W trakcie budowy lub po zakończeniu prac budowlanych należy w wybranych pomieszczeniach wykonać kontrolne pomiary akustyczne poziomu hałasu, izolacyjności akustycznej oraz czasu pogłosu, potwierdzające spełnienie wytycznych podanych w tablicy 3.

2.6. Wymagania dotyczące konstrukcji

Pomieszczenia Strefy Dzieci

W pomieszczenia Strefy dla dzieci przewiduje się zaprojektowanie i wykonanie następujących elementów:
- Nowy strop w poziomie +1 wg koncepcji architektury,
- Nowe kładki w poziomie +2 wg koncepcji architektury,
- Schody zabiegowe do Strefy Rodzica,
- Konstrukcje urządzeń edukacyjnych (rozmieszczenie, wielkość i funkcja wg koncepcji architektury).

Zgodnie z koncepcja architektury mocowanie ww. elementów należy zaprojektować i wykonać w sposób taki, aby nie ingerować w powierzchnię poziomu „0”. Zaleca się więc oparcie tych elementów w poziomie ich montażu np. do istniejących słupów i ścian konstrukcyjnych, istniejących kładek oraz powieszać za pomocą cięgien stalowych do konstrukcji stropu. Minimalna wartość obciążenia użytkowego 4,0 kN/m2.

Uwaga: przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca powinien:
- Zapoznać się z archiwalną dokumentacją projektową,
- Wykonać inwentaryzację budynku objętego planowanymi pracami w celu potwierdzenia zgodności zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych z archiwalną dokumentacją projektową,
- Sporządzić ekspertyzę stanu technicznego konstrukcji wraz z opinią dotyczącą możliwości wprowadzenia zmian związanych z niniejszą inwestycją.

Warsztat techniczny
W pomieszczeniach Warsztatu technicznego nie przewiduje się prowadzenia robót budowlanych związanych z ingerencją w elementy istniejącej konstrukcji budynku EC1.
Należy sprawdzić nośność elementów konstrukcyjnych, które służyć będą, jako podpory planowanych do instalacji urządzeń. Ewentualnie należy przewidzieć konieczność wzmocnienia tych elementów.
Należy przewidzieć konieczność zaprojektowania i wykonania konstrukcji wsporczych planowanych do instalacji urządzeń. Posadowienie urządzeń powinno być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający zachowanie warunków nośności oraz użytkowalności (np. drgania i ugięcia) istniejącej konstrukcji budynku.
Obciążenia, jakie należy przyjąć do zaprojektowania posadowienia wg kart katalogowych urządzeń.
W celu prowadzenia instalacji sanitarnych należy przewidzieć wykonanie otworów w istniejących stropach. Należy na etapie projektu sprawdzić warunki ich wykonania i w koniecznych przypadkach zaprojektować i wykonać wzmocnienia stropów.
Uwaga: przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca powinien:
- Zapoznać się z archiwalną dokumentacją projektową,
- Wykonać inwentaryzację budynku objętego planowanymi pracami w celu potwierdzenia zgodności zastosowanych rozwiązań konstrukcyjnych z archiwalną dokumentacją projektową,
- W przypadku stwierdzenia różnić pomiędzy stanem istniejącym a projektowanym sporządzić ekspertyzę stanu technicznego konstrukcji wraz z opinią dotyczącą możliwości wprowadzenia zmian związanych z niniejszą inwestycją.

2.7. Wymagania dotyczące instalacji sanitarnych

Wymagania ogólne
Prace będą polegały na dostosowaniu istniejących instalacji oraz doposażeniu obiektu w niezbędne instalacje, z uwagi na zmianę przeznaczenia części pomieszczeń, zgodnie ze szczegółowym opisem poniżej. Instalacje powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, wymaganiami producentów materiałów i urządzeń oraz zasadami wiedzy technicznej.

Standard nowoprojektowanych instalacji nie powinien być niższy niż istniejący. Proponuje się zachować istniejące standardy materiałowe. Przewody i kształtki wentylacyjne należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości zgodnej z polskimi normami. Główne przewody instalacji co i ct z rur stalowych, rozprowadzenia z rur trzywarstwowych z wkładką aluminiową. Przewody instalacji cw i cyrkulacji z rur trójwarstwowych z wkładką aluminiową. Przewody wody zimnej z rur stalowych i PP. Piony i podejścia kanalizacyjne z PVC. Instalacje izolować zgodnie z polskimi normami i przepisami.
Przy przejściu kanałów wentylacyjnych przez ściany i stropy o odporności ogniowej przewidzieć należy klapy przeciwpożarowe. Przejścia instalacji rurowych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego, wyposażyć w zabezpieczenia o odporności ogniowej równej odporności ogniowej tego oddzielenia.
Wszystkie nowoprojektowane przebicia ścian i stropów uzgodnić z branżą konstrukcyjną.
Należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie przed przedostawaniem się hałasu od nowoprojektowanych urządzeń i instalacji do obsługiwanych pomieszczeń i otoczenia, w tym celu należy:

- Połączenia kanałów wentylacyjnych i rur z urządzeniami wykonać przez króćce elastyczne,
- Przejścia przewodów przez ściany i stropy uszczelnić materiałem dźwiękochłonnym z uwzględnieniem technologii wykonania przejść instalacji przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego w miejscach, gdzie takie przejścia wystąpią,
- Kanały i przewody rurowe mocować poprzez zawiesia wyposażone w przekładki gumowe,
- Urządzenia montowane w pomieszczeniach izolować akustycznie.

Przewidzieć konstrukcje wsporcze pod nowoprojektowane urządzenia i instalacje w uzgodnieniu z branżą konstrukcyjną.
Zastosowane materiały i urządzenia muszą odpowiadać warunkom bezpieczeństwa eksploatacji i posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania oraz spełniać wymagania przepisów o energooszczędności.
Wszystkie nowe i dostosowywane instalacje wykonać należy jako kryte, chyba że wymagania architektoniczne lub przepisy stanowią inaczej. Sposób zabudowy musi uwzględniać łatwy dostęp serwisowy.

Istniejące instalacje wywiewne należy dostosować do aktualnych przepisów oraz nowej funkcjonalności.
Przed przystąpieniem do prac projektowych Wykonawca powinien:

- Zapoznać się z archiwalną dokumentacją projektową,
- Wykonać inwentaryzację instalacji w zakresie niezbędnym do własnych potrzeb projektowych.

Wszystkie roboty instalacyjne i prace budowlane należy prowadzić w sposób nieuciążliwy dla pozostałych części obiektu.
Wszystkie przejścia instalacji przez dach wykonać z uwzględnieniem technologii przejść przez dachy zielone w miejscach, gdzie one występują.

Należy wykonać i przedstawić do akceptacji zamawiającego, w czytelnej formie tabelarycznej dokładne bilanse powietrza wentylacyjnego nawiewanego i wywianego, uwzględniające instalacje wentylacyjne istniejące i nowoprojektowane. Należy zbilansować ilości powietrza, dla poszczególnych współdziałających ze sobą systemów wentylacyjnych, a w szczególności uwzględnić okresową pracę odciągów miejscowych.
Należy uwzględnić konieczność zgłoszenia projektowanych instalacji freonowych do Centralnego Rejestru Operatorów Urządzeń i Systemów Ochrony Przeciwpożarowej (CRO), które zawierają 3 kg lub więcej substancji kontrolowanych lub fluorowanych gazów cieplarnianych utworzonego zgodnie z art. 19. ustawy z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubażających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych (Dz.U. z 2015 poz. 881).

System sterowania pracą instalacji
Budynek jest wyposażony w system nadrzędny BMS z główną stacją roboczą w pomieszczeniu ochrony na poziomie +4,50. Jego zadaniem jest monitoring następujących instalacji:

- Wentylacja,
- Klimatyzacja,
- Ogrzewanie,
- Oświetlenie,
- Systemy bezpieczeństwa (SSP, DSO, CCTV, KD, SSWiN).

Wszystkie nowe i przebudowywane instalacje w Strefie Dla Dzieci oraz Strefie Warsztatów muszą umożliwiać podłączenie ich do BMS w zakresie zgodnym z istniejącym standardem. Należy do tego celu wykorzystywać sterowniki i aparaturę w pełni kompatybilną z istniejącym systemem. Opis funkcjonującej instalacji znajduje się poniżej. Stacja robocza pozostaje ta sama.
Użyć protokołów komunikacyjnych istniejących na obiekcie. Typowo elementy polowe AKPiA podłączane są do zacisków wejść/wyjść sterowników bezpośrednio.
Połączenie z systemami bezpieczeństwa zrealizowane jest „twardodrutowo”, tzn. bez pośrednictwa dodatkowych urządzeń ani interfejsów. Monitoringiem systemów bezpieczeństwa objęte są stany alarmowe (awarie i uszkodzenia).
Zapewnić sterowanie nowoprojektowanymi systemami instalacyjnymi z poziomu BMS w sposób zintegrowany z istniejącym na budynku systemem i w stopniu funkcjonalności, co najmniej równym istniejącym systemom. Wszystkie nowo wprowadzane systemy i usuwane uwzględnić w wizualizacjach widocznych w stacji roboczej.
System sterowania musi zapewnić wzajemne powiązanie między instalacjami odciągów miejscowych, wywiewnych bytowych i nawiewnych istniejących na obiekcie i nowoprojektowanych. Należy uwzględnić sterowanie pracą instalacji klimatyzacji i ogrzewczej. Uwzględnić osłabienie pracy instalacji po godzinach pracy obiektu. Zapewnić sterowanie nowoprojektowanymi regulatorami zmiennego wydatku powietrza w powiązaniu z pracą instalacja wywiewnych bytowych i odciągów miejscowych. Parametry powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach ustawiane z poziomu regulatorów pomieszczeniowych, czujniki temperatury pomieszczeniowe.
Opracować schematy graficzne nowoprojektowanych instalacji wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, ogrzewczych i wod-kan w stopniu szczegółowości i standardzie, co najmniej równym istniejącej dokumentacji i w powiazaniu z instalacjami istniejącymi. Schematy należy zalaminować i umieścić w pomieszczeniach technicznych w miejscach wskazanych przez obsługę obiektu. Osobny egzemplarz schematów należy przekazać obsłudze systemu sterowania budynkiem.
Wszystkie wydruki kolorowe, każdy system wentylacyjny i każda branża na oddzielnym rysunku i w formacie co najmniej A3. Zapewnić czytelność schematów, wysokość liter co najmniej 3mm.
Nowoprojektowane systemy wentylacji i klimatyzacji, piony ogrzewcze i wod-kan a także hydranty należy ponumerować w sposób unikalny (numery nie mogą się powtarzać) i zintegrowany z istniejącymi na obiekcie oznaczeniami. Oznaczania należy uwzględnić w dokumentacji oraz umieścić na zamontowanych systemach i urządzeniach.

Klapy pożarowe
Wszystkie demontowane klapy ppoż. należy uwzględnić w systemie sygnalizacji pożaru. Nowoprojektowane klapy pożarowe należy podłączyć do systemu sygnalizacji pożaru w sposób zgodny z istniejącym standardem budynkowym. Wszystkie nowo wprowadzane systemy i usuwane uwzględnić w wizualizacjach widocznych w stacji roboczej.
Nowoprojektowane klapy pożarowe należy ponumerować w sposób zgodny ze standardem budynkowym i unikalny (numery nie mogą się powtarzać. Odporność pożarowa nowych klap odpowiednia dla odporności pożarowej ścian.

Hydranty wewnętrzne, instalacja wodociągowa przeciwpożarowa
Zasięg hydrantów wewnętrznych powinien obejmować całą nowo aranżowaną i istniejącą pozostawianą bez zmian, a objętą opracowaniem, powierzchnię. Jeśli istniejące hydranty nie zapewnią objęcia zasięgiem całej rozpatrywanej powierzchni lub ich wydajność nie odpowiada nowemu przeznaczeniu powierzchni, należy doposażyć pomieszczenia w dodatkowe hydranty zgodnie z obowiązującymi przepisami - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
Należy dostosować sposób zasilania instalacji wodociągowej przeciwpożarowej do wydajności nowoprojektowanych hydrantów i instalacji. W razie potrzeby doprojektować dodatkowy zespół hydroforowy i przewidzieć zasilanie z sieci miejskiej lub nowoprojektowanego zbiornika wody hydrantowej tak, by zapewnić wymagana przepisami wydajność hydrantów i ciśnienie na wypływie. Hydranty ponumerować w sposób unikalny i z uwzględnieniem istniejącej numeracji.

Poniżej opisano wymagania szczegółowe dla poszczególnych obszarów objętych opracowaniem.

Obszar strefy ruchu i pomieszczenia z nią związane (toalety, hol, szatnia, recepcja, escape room) – poziomy 0, +1, +2
Pomieszczenia strefy ruchu i z nią związane – obszar wyposażony w instalację wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, ogrzewania oraz wod-kan i hydrantową. Istniejące instalacje odpowiednie dla tego typu aranżacji, do pozostawienia. Wydajność instalacji wentylacji mechanicznej, ogrzewczej oraz klimatyzacji pozostawić bez zmian, przeznaczenie pomieszczeń nie ulega zmianie. Dostosować lokalizację klimakonwektorów oraz nawiewników i wywiewników do nowej aranżacji, tak by zapewnić odpowiednią wentylację, klimatyzację i ogrzewanie poszczególnych obszarów. W szczególności uwzględnić nowoprojektowany strop na parterem i sprowadzić część nawiewników w przestrzeń parteru. Wywiew przez otwory w stropie i wywiewniki w górnej części obszaru. Nawiewnik typu dysza pozostawić na obecnym poziomie.
Nowoprojektowane toalety na poziomie +1 wyposażyć w instalację wentylacji, ogrzewczą oraz wod-kan podpiętą do najbliższych pionów.
Istniejące klimakonwektory, tylko jeśli będzie to absolutnie konieczne, przesunąć na powierzchnię escape room, pomieszczenia toalet wyposażyć w ogrzewanie grzejnikowe, zapewnić w pomieszczeniach w zimie temperaturę 20°C, zasilenie w wodę grzewczą poprowadzić do najbliższych pionów. Wywiew wyprowadzić ponad dach zachowując zgodną z przepisami odległość od czerpni oraz krawędzi dachu. Przewidzieć przebicia przez strop i ściany w uzgodnieniu z branżą konstrukcyjną. Uwzględnić technologię wykonywania przejść instalacji przez dachy zielone.
Zgodnie z przepisami wyrzuty umieszczone na dachu należy sytuować 3m od krawędzi dachu, poniżej której znajdują się okna. W przypadku usuwania powietrza o uciążliwym zapachu odległość ta wynosi 6m.
Istniejące instalacje wywiewne należy dostosować do aktualnych przepisów oraz nowej funkcjonalności. Przejścia instalacji przez dach wykonać z uwzględnieniem technologii przejść przez dachy zielone.
Zmiana lokalizacji klimakonwektorów tylko w przypadku, gdy jest to absolutnie koniecznie i w uzgodnieniu i przy akceptacji obsługi technicznej budynku. W przypadku konieczności przesunięcia urządzenia należy uwzględnić konieczność jego podłączenia do systemu sterowania, podłączenia do instalacji ogrzewczej i wody lodowej oraz regulacji hydraulicznej tak, by zapewnić projektowane przepływy a także odtworzenia posadzek i ścian.

Obszar warsztatu technicznego – poziom +2

Sanitariaty i kuchnia dla pracowników
Zachować należy istniejący system wentylacji nawiewnej N51 i systemy wywiewne W52, W54, W66. Wyrzutnie z toalet i kuchni odsunąć, zgodnie z przepisami, na odległość minimum 6m od krawędzi

dachu. W pomieszczeniach toalet i umywalni pozostawić istniejące ogrzewanie. Pomieszczenia bez klimatyzacji. Wod-kan – pozostawić podłączenia przyborów toaletowych.

Magazyny – istniejąca w tym obszarze instalacja wentylacji mechanicznej zostanie zdemontowana z uwagi na zmianę przeznaczenia pomieszczeń, co opisano w dalszej części opracowania; pomieszczenia wyposażyć w instalację wywiewną mechaniczną usuwającą powietrze ponad dach. Wydajność wentylacji wywiewnej ok. 1-2 w/h. Zapewnić w pomieszczeniach podciśnienie. Zastosować wentylator dachowy z wyrzutem pionowym, wyrzut odsunąć min. 6m od krawędzi dachu, zachować zgodne z przepisami odległości między czerpnią a wyrzutnią. Kanał wywiewny przeprowadzić na dach przez kondygnację powyżej, wykorzystując przebicia w stropie pozostałe po instalacjach wywiewnych demontowanych oraz przewidzieć dodatkowe, uzgodnione z branżą konstrukcyjną. Uwzględnić technologię wykonywania przejść instalacji przez dachy zielone. Instalację wyposażyć w tłumik hałasu. Nawiew z istniejącego systemu N67. Centrala N67 pozostaje, nie zakłada się ingerencji w instalacje wewnątrz maszynowni wentylacyjnej. Nawiewniki typu zawory wentylacyjne. Regulacja wydajności instalacji za pomocą przepustnic regulacyjnych, kanały izolować zgodnie z przepisami. Istniejące instalacje wywiewne obsługujące ten obszar należy zdemontować. Zapewnić temperaturę w zimie 16°C. Pomieszczenia bez klimatyzacji. Istniejące podłączenia wod-kan zdemontować, kończąc na poziomie posadzki, instalacje zakorkować.
Nowoprojektowane instalacje i urządzenia należy podpiąć do istniejącego systemu BMS z zachowaniem dotychczasowej funkcjonalności systemu.

Obszar warsztatu technicznego - strefa brudna
Obszar wyposażyć w wentylację bytową oraz dodatkowo stanowiska pracy wyposażyć w instalacje odciągów miejscowych usuwające zużyte powietrze ponad dach, zgodnie z wymaganiami:

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz.U. z 2000 r. Nr 40 poz. 470),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014 r. poz. 817 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym (Dz. U. Nr 16, poz. 156),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 kwietnia 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna (Dz.U. z 2000 r. Nr 36 poz. 409),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.) .

Wyrzut odsunąć 6m od krawędzi dachu, zachować zgodne z przepisami odległości między czerpnią a wyrzutnią. Kanały wywiewne przeprowadzić na dach przez kondygnację powyżej, wykorzystując przebicia w stropie pozostałe po instalacjach wywiewnych demontowanych oraz przewidzieć dodatkowe, uzgodnione z branżą konstrukcyjną. Uwzględnić technologię wykonywania przejść instalacji przez dachy zielone. Kanały wywiewne odciągów miejscowych, przechodzące tranzytem przez inne pomieszczenia, obudować akustycznie wełną mineralną, w celu ograniczenia emisji hałasu. Dla każdego stanowiska przewidzieć: ramię odciągowe ze ssawką, filtr zanieczyszczeń, wentylator. Wydajność instalacji odpowiednia dla danego stanowiska. Jeśli będzie to wskazane, dla konkretnego stanowiska, instalację należy wyposażyć w cyklon do wyłapywania pyłów. Wentylatory w wykonaniu odpowiednim do usuwania powietrza zanieczyszczonego. Obszar wyposażyć dodatkowo w instalację wywiewną bytową, wentylator wywiewny na dachu, wywiewniki typu kratki wentylacyjne.
Nawiew częściowo z istniejącej instalacji nawiewnej N67. **Centrala N67 pozostaje, nie zakłada się ingerencji w instalacje wewnątrz maszynowni wentylacyjnej.** Obszar doposażyć w centrale podwieszane pod stropem obszaru warsztatu technicznego (obsługiwanych pomieszczeń). Zastosować urządzenia dedykowane dla tego typu rozwiązań o wysokości zabudowy max 50cm (zakłada się lokalne obniżenie wysokości pomieszczenia), izolowane akustycznie. Obsługa urządzeń z poziomu pomieszczenia przez otwory rewizyjne.. Każda centrala wyposażona w nagrzewnicę elektryczną, chłodnicę freonową, wentylator z falownikiem, filtry, obudowę akustyczną, tłumiki na ssanie i tłoczeniu. Jednostki zewnętrzne chłodnic freonowych posadowić na dachu. Centrale będą dostarczać powietrze kompensacyjne dla odciągów miejscowych oraz dla wentylacji bytowej. Nawiewniki typu kratki wentylacyjne malowane proszkowo, łatwe do mycia, strumień powietrza skierowany poza stanowisko pracy, by nie powodować dyskomfortu dla pracowników. Regulacja

wydajności instalacji nawiewnej za regulatorów typu VAV – zmiennej wydajności powietrza, w sposób umożliwiający dostosowanie wydajności instalacji do wydajności instalacji wywiewnej bytowej i odciągów miejscowych. Kanały izolowane zgodnie z przepisami. Temperatura nawiewu dla lata i zimy 20°C. Hałas od instalacji nie może przekraczać wartości normowych. Pobór powietrza przez czerpnię ścienną zamontowaną na elewacji lub z poziomu dachu. Zachować wymagane przepisami odległości między czerpnią a wyrzutnią. Pracę instalacji nawiewnej zblokować z pracą odciągów miejscowych, tak by zapewnić odpowiednią ilość powietrza kompensacyjnego oraz wentylację zapewniającą w pomieszczeniach min 1 w/h w czasie, gdy odciągi miejscowe nie pracują. Istniejące kanały wentylacyjne i urządzenia obsługujące tą przestrzeń należy zdemontować, zachowując kanały tranzytowe innych instalacji przechodzących przez ten obszar.
Pomieszczenia wyposażone w instalację ogrzewania grzejnikowego, instalację zachować, zapewnić w pomieszczeniach w zimie temperaturę 20°C.
Pomieszczenia wyposażyć w instalację klimatyzacji freonowej opartą o urządzenia typu split, jednostki zewnętrzne posadowić na dachu. Należy zastosować klimatyzatory ścienne. Skropliny odprowadzić do kanalizacji przez zasyfonowanie. Zapewnić w pomieszczeniach w lecie temperaturę maksymalną 24°C, sterowanie przez regulatory pomieszczeniowe i z poziomu BMS z zachowaniem istniejącego standardu. Regulatory pomieszczeniowe muszą zapewnić ustawienie temperatury zadanej.
Istniejące podłączenia wod-kan zdemontować, kończąc na poziomie posadzki, zamurować, instalacje zakorkować.
Wszystkie przejścia instalacji przez dach wykonać z uwzględnieniem technologii przejść przez dachy zielone.

Obszar warsztatu technicznego - strefa czysta
Pomieszczenia wyposażyć w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz odciągu miejscowego dla stanowiska lutowania. Dla stanowiska przewidzieć: ramię odciągowe ze ssawką, filtr zanieczyszczeń, wentylator. Wydajność instalacji odpowiednia dla danego stanowiska. Wentylator w wykonaniu odpowiednim do usuwania powietrza zanieczyszczonego. Obszar doposażyć w centralę podwieszaną pod stropem obszaru warsztatu technicznego. Centrala wyposażona w odzysk ciepła zapewniający rozdzielenie strumienia powietrza nawiewanego od wywiewanego (jeśli wydajność instalacji przekroczy 500m3/h), nagrzewnicę elektryczną, chłodnicę freonową, wentylatory nawiewny i wywiewny z falownikiem, filtry, obudowę akustyczną, tłumiki na ssanie i tłoczeniu. Jednostkę zewnętrzną posadowić na dachu. Nawiewniki typu wirowego, niepowodujące przeciągów i zapewniające dobre rozprowadzenie powietrza nawiewanego w pomieszczeniu. Regulacja wydajności instalacji nawiewnej za pomocą regulatorów VAV, kanały izolowane zgodnie z przepisami. Temperatura nawiewu dla lata i zimy 20°C. Hałas od instalacji nie może przekraczać wartości normowych. Pobór powietrza przez czerpnię ścienną zamontowaną na elewacji lub z poziomu dachu, wyrzut nad dach. Zachować wymagane przepisami odległości między czerpnią a wyrzutnią oraz odległość od krawędzi dachu. Kanały wywiewne i nawiewne przeprowadzić na dach przez kondygnację powyżej, wykorzystując przebicia w stropie pozostałe po instalacjach wywiewnych demontowanych oraz przewidzieć dodatkowe, uzgodnione z branżą konstrukcyjną. Istniejące kanały wentylacyjne i urządzenia obsługujące tą przestrzeń należy zdemontować, zachowując kanały tranzytowe innych instalacji przechodzących przez ten obszar.
Pomieszczenia niewyposażone obecnie w instalację ogrzewania grzejnikowego. Obszar należy doposażyć w grzejniki płytowe wodne, zapewnić w pomieszczeniach w zimie temperaturę 20°C. Wykonać regulację instalacji.
Pomieszczenia wyposażyć w instalację klimatyzacji freonowej opartą o urządzenia typu split, jednostki zewnętrzne posadowić na dachu. Klimatyzatory ścienne. Skropliny odprowadzić do kanalizacji przez zasyfonowanie. Zapewnić w pomieszczeniach w lecie temperaturę maksymalną 24°C.
Sterowanie przez regulatory pomieszczeniowe i z poziomu BMS z zachowaniem istniejącego standardu.
Istniejące podłączenia wod-kan zdemontować, kończąc na poziomie posadzki, zamurować, instalacje zakorkować.
Nowoprojektowane instalacje i urządzenia m.in. centrale, wentylatory, regulatory VAV, klimatyzatory należy podpiąć do istniejącego systemu BMS z zachowaniem dotychczasowej funkcjonalności systemu.

Korytarz
Pomieszczenie wyposażyć w instalację wentylacji mechanicznej nawiewnej. Nawiew z istniejącego systemu N67, wydajność instalacji 1 w/h. Wywiew podciśnieniowo do sąsiednich pomieszczeń. Nawiewniki typu wirowego, niepowodujące przeciągów i zapewniające dobre rozprowadzenie

powietrza nawiewanego w pomieszczeniu. Regulacja wydajności instalacji nawiewnej za pomocą przepustnic regulacyjnych, kanały izolowane zgodnie z przepisami. Temperatura nawiewu dla lata i zimy 20°C. Hałas od instalacji nie może przekraczać wartości normowych.
Istniejące kanały wentylacyjne i urządzenia obsługujące tą przestrzeń należy zdemontować, zachowując kanały tranzytowe innych instalacji przechodzących przez ten obszar. Pomieszczenie wyposażone w instalację ogrzewania grzejnikowego, instalację ogrzewczą zachować, zapewnić w pomieszczeniach w zimie temperaturę 20°C. Lokalizację grzejników dostosować do aktualnej aranżacji. Grzejniki wodne płytowe.
Pomieszczenie bez klimatyzacji.
Nowoprojektowane instalacje i urządzenia wprowadzić do istniejącego systemu BMS z zachowaniem dotychczasowej funkcjonalności systemu.

Poczekalnia, opieka nad dziećmi, gry i warsztaty naukowe, showroom, toalety i hol – poziomy +2, +3
Obszar wyposażony w instalację wentylacji mechanicznej i klimatyzacji, ogrzewania oraz wod-kan i hydrantową. Istniejące instalacje (lokalizacja m.in. nawiewników, wywiewników, klimakonwektorów) dostosować do nowej aranżacji. Usunąć nieużywane podłączenia wod-kan, kończąc na poziomie posadzki, zamurować, instalacje zakorkować.
Zasięg hydrantów wewnętrznych powinien obejmować całą nowo aranżowaną powierzchnię, w razie potrzeby doposażyć obszar w dodatkowe hydranty.
Obszar chłodni wyposażony w instalacje wodne przeciwpożarowe. Nie przewiduje się zmian w prowadzeniu instalacji, aranżacja powinna uwzględniać wymagania instalacji tryskaczowej. W razie potrzeby projektant instalacji sanitarnych musi wskazać takie lokalizacje ścian i innych instalacji, by nie ingerować w system instalacji tryskaczowej (lokalizacja tryskaczy itp.).

2.8. Wymagania dotyczące instalacji elektrycznych

W zakresie branży elektrycznej znajdują się następujące zagadnienia:

- Dostosowanie istniejącego układu zasilania do zmienionych funkcji modernizowanych obszarów;
- Zaprojektowanie i wykonanie rozdzielnic głównych i lokalnych;
- Zaprojektowanie i wykonanie systemu tras kablowych;
- Zaprojektowanie i wykonanie oświetlenia podstawowego i awaryjnego powiązanego z istniejącym systemem Centralnej Baterii;
- Zaprojektowanie i wykonanie instalacji gniazd wtykowych zasilanych standardowo i przez UPS;
- Zaprojektowanie i wykonanie instalacji zasilania pozostałych odbiorników elektrycznych związanych z technologią, architekturą i innymi instalacjami;
- Zapewnienie ochrony przeciwporażeniowej;
- Zapewnienie ochrony przeciwprzepięciowej;
- Zapewnienie ochrony przeciwpożarowej;
- Zaprojektowanie i wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych powiązanych z istniejącym układem uziomowym;
- Objęcie ochroną odgromową nowych urządzeń z uwzględnieniem instalacji istniejącej.

Układ zasilania
Układ zasilania w budynku pozostaje co do zasady bez zmian. Strefa Dla Dzieci oraz Warsztat techniczny będą obsługiwane z oddzielnych rozdzielnic zlokalizowanych w ich obrębie lub pobliżu. Tablica Strefy Dla Dzieci zainstalowana będzie na poziomie parteru w miejscu istniejącej. Tablicę dla Strefy Warsztatu technicznego należy umieścić w pomieszczeniu technicznym na poziomie +2 w obrębie tej strefy. W miarę możliwości należy wykorzystać kable zasilające istniejące rozdzielnice przeznaczone do obsługi przebudowywanych obszarów. W tym celu należy sporządzić dokładne bilanse mocy dla Strefy Dla Dzieci oraz Warsztatu technicznego i sprawdzić czy obliczona moc zapotrzebowana nie przekracza wartości założonych w rozdzielnicach obsługujących obecnie ww. obszary oraz czy nie wpływa w sposób istotny na układ zasilania budynku.
W sytuacji, gdy bilanse mocy wykażą zapotrzebowanie większe od obecnie założonego Wykonawca będzie zobowiązany do zaprojektowania i wprowadzenia zmian w układzie zasilania budynków i formalnym ich uzgodnieniu w miejscowym zakładzie energetycznym. Będzie się to wiązało

z uzyskaniem aneksu do umowy przyłączeniowej i wypełnieniu wszystkich narzuconych w nim wymagań.
Ze względu na duży zakres przebudowy należy założyć wymianę istniejących rozdzielnic obsługujących modernizowane obszary na nowe uwzględniające zmienioną architekturę i wyposażenie.

Zasilanie bezprzerwowe UPS
W budynku istnieje system zasilania bezprzerwowego oparty o urządzenia UPS i dedykowaną sieć zasilającą. Zasilaniem bezprzerwowym obecnie objęte są gniazda komputerowe typu DATA. W przebudowywanym obszarze zasada powinna pozostać bez zmian. Do zasilenia gniazd komputerowych należy w miarę możliwości wykorzystać istniejącą infrastrukturę po uprzednim sporządzeniu bilansu mocy nowych urządzeń.
Ewentualne objęcie systemem zasilania bezprzerwowego innych odbiorników niż wyżej wymienione powinno zostać skonsultowane z Zamawiającym.

Trasy kablowe, rozprowadzenie energii
Okablowanie pionowe zostanie zrealizowane w wydzielonych szachtach instalacyjnych odpowiedniej wielkości. Lokalizacja szachtów powinna pozwalać na bezproblemowe wyprowadzenie okablowania na każdym poziomie oraz zapewniać wygodny dostęp dla służb technicznych.
Pionowe trasy realizować na drabinach kablowych.
Główne trasy kablowe będą zrealizowane za pomocą drabin i koryt kablowych mocowanych do stropu lub ścian. Do wykonania podejść do poszczególnych urządzeń i opraw oświetleniowych przewiduje się wykorzystanie rurek elektroinstalacyjnych sztywnych lub giętkich oraz – w widocznych miejscach – instalacji podtynkowej. Do prowadzenia tras kablowych należy wykorzystać przestrzenie techniczne nad sufitami podwieszanymi lub – w miejscach gdzie taka zostanie przewidziana – pod podłogą techniczną.
Trasy kablowe należy objąć systemem połączeń wyrównawczych. Należy przy tym zadbać o udokumentowaną ciągłość galwaniczną koryt – fabryczną bądź uzyskaną za pomocą dodatkowych połączeń linkami LgYżo.
Podejścia do puszek podłogowych należy wykonać w kanałach kablowych w podłodze.

Oświetlenie podstawowe i ekspozycyjne
Oświetlenie powinno spełniać wymagane natężenia oświetlenia zawarte w normie PN-EN 12464-1 oraz specyficzne wymagania Klienta. Dobór opraw i ich rozmieszczenie, typy i temperatura barwowa źródeł muszą być szczegółowo konsultowane z architektem i powinno odpowiadać projektowi wnętrz. Sugeruje się jak najszersze stosowanie technologii LED.
W miarę możliwości należy rozważyć wykorzystanie opraw istniejących po odpowiednim ich przearanżowaniu dostosowanym do nowego układu funkcjonalnego.
Wszystkie oprawy mają mieć stopień ochrony IP odpowiedni do miejsca zainstalowania.
Do okablowania instalacji oświetlenia będą wykorzystane przewody YDY (YDYp) 450/750V oraz – w przypadku instalacji zewnętrznych – YKY 0,6/1kV prowadzone w rurkach i korytach oraz wtynkowo.
Sterowanie oświetleniem dla poszczególnych obszarów zrealizować wg poniższych wytycznych:

- Strefy komunikacyjne: sterowanie załącz/wyłącz z poziomu BMS;
- Strefa Dla Dzieci w przestrzeni ruchowej: sterowanie inteligentne przy wykorzystaniu standardu DALI lub równoważnego; sterowanie powinno uwzględniać możliwość zastosowania scen świetlnych odpowiadających zmieniającym się funkcjom tego obszaru, wydarzeniom kulturalnym, specjalnym czasowym aranżacjom itp. Należy wziąć pod uwagę zastosowanie czujek natężenia oświetlenia i opraw ściemnianych w celu uwzględnienia w sterowaniu dostępności światła dziennego;
- Wydzielone pomieszczenia różnego typu zarówno w Strefie Warsztatu technicznego jak i Strefie Dla Dzieci – lokalne łączniki oświetlenia;
- Iluminacja elewacji: sterowanie załącz/wyłącz z poziomu BMS.

Zakres sterowania z BMS oraz obszary objęte sterowaniem DALI lub równoważnym należy uzgodnić z Zamawiającym i Architektem na etapie koncepcji.
W celu umożliwienia takiego sterowania wskazane obwody powinny być wyposażone w styczniki współpracujące z wyjściami sterowników wykonawczych BMS.
W strefach komunikacyjnych część opraw będzie załączona na stałe pełniąc rolę oświetlenia dyżurnego. Powinny one mieć możliwość sterowania z BMS wg. harmonogramu.

Przy doborze typów opraw i sposobu sterowania należy brać pod uwagę optymalizację zużycia energii przy zachowaniu komfortu użytkowania.
Łączniki i przyciski sterowania oświetleniem będą posiadały stopień ochrony IP odpowiedni do miejsca zainstalowania. Tam gdzie będzie to konieczne, należy stosować osprzęt szczelny IP44. Dobór dostawcy i linii produktowej łączników oświetlenia należy skonsultować z architektem.
Oświetlenie ekspozycyjne będzie zaprojektowane w ścisłym porozumieniu z architektem i inżynierem odpowiedzialnym za wyposażenie technologiczne Strefy Dla Dzieci. Sterowanie będzie realizowane centralnie z jednego stanowiska, np. w obrębie recepcji. Sugeruje się zastosowanie systemu inteligentnego, np. DALI umożliwiającego w miarę swobodne programowanie scen oświetlenia odpowiadającego zmieniającym się funkcjom danych obszarów.
Oświetlenie Strefy Warsztatów musi spełniać wymagania projektu technologicznego.
Oświetlenie ma być obsługiwane z tablic elektrycznych obsługujących dany obszar. Mogą to być te same tablice, które zasilają pozostałe odbiorniki (gniazdowe, siłowe itp.). Sposób prowadzenia okablowania opisany jest w osobnym punkcie.

Oświetlenie awaryjne
Oprawy spełniające funkcję oświetlenia ewakuacyjnego zostaną zamontowane we wszystkich ciągach komunikacyjnych na wszystkich kondygnacjach – korytarze, klatki schodowe, w pomieszczeniach technicznych i w innych wybranych miejscach, w szczególności w przestrzeniach otwartych Strefy Dla Dzieci
Przewiduje się zastosowanie opraw współpracujących z istniejącą centralną baterią. Na etapie projektowania należy sporządzić szczegółowy bilans mocy nowego oświetlenia i odnieść go do dostępnej mocy rezerwowej w centralnej baterii. W razie potrzeby istniejącą centralną baterię należy wymienić na nową o większej mocy i większej pojemności akumulatorów.
Wymagany czas działania oświetlenia awaryjnego w całym budynku wynosi minimum 1h.
Natężenie oświetlenia awaryjnego powinno wynosić nie mniej niż 1lx mierzone w najciemniejszym miejscu drogi ewakuacyjnej, 5lx w miejscach zainstalowania sprzętu i urządzeń przeciwpożarowych wewnętrznych. Oprawy oświetlenia kierunkowego będą posiadały piktogramy informacyjne.
Oprawy ewakuacyjne oraz piktogramy oświetlenia kierunkowego będą posiadały świadectwa dopuszczenia CNBOP.
Okablowanie oświetlenia awaryjnego musi być zrealizowane certyfikowanymi przewodami z odpornością pożarową wskazaną w Warunkach Ochrony Przeciwpożarowej wydanych dla tego obiektu, np. (N)HXH FE180/E90 0,6/1 kV.
Należy rozważyć konieczność zastosowania oświetlenia bezpieczeństwa w Obszarze Warsztatu technicznego, ustalić wymagane poziomy natężenia oświetlenia oraz czas działania awaryjnego. W tym celu należy zapoznać się z projektem technologicznym tego obszaru i skonsultować z rzeczoznawcą ds. BHP.

Instalacja gniazd wtykowych
Instalacja gniazd wtyczkowych ma zostać zrealizowana na typowych przewodach YDY, YDYp 450/750V. Sposób prowadzenia okablowania opisany jest w osobnym punkcie. Przewody będą wyprowadzone z tablic elektrycznych obsługujących dane obszary.
W miarę możliwości należy rozważyć wykorzystanie części istniejących gniazd wraz z okablowaniem o ile ich lokalizacja będzie odpowiadała nowej aranżacji.
Osprzęt instalacyjny dobrać w uzgodnieniu z architektem w oparciu o jego cechy funkcjonalne i estetyczne. Do zasilania osprzętu komputerowego powinny być stosowane gniazda typu DATA z kluczem zabezpieczającym przed podłączeniem innego typu odbiornika.
Rozmieszczenie gniazd powinno odpowiadać lokalizacji elementów wymagających zasilania realizowanego za ich pomocą. Dotyczy to w szczególności Strefy Warsztatów, gdzie takich zainstalowanych na stałe urządzeń będzie dużo. Rozmieszczenie gniazd ogólnego przeznaczenia musi być funkcjonalne i ergonomiczne. Musi odpowiadać nowej aranżacji przebudowywanych przestrzeni i być zgodne z projektem technologicznym.
Cała instalacja gniazd wtyczkowych musi być zaprojektowana i zrealizowana w ścisłym porozumieniu z architektem i technologami odpowiadającymi za Strefę Warsztatu technicznego i Strefę Dla Dzieci.
Tam gdzie będzie to konieczne (np. łazienki, pomieszczenia techniczne), zostanie zastosowany osprzęt szczelny IP44. Wszystkie gniazda będą wyposażone w bolce ochronne.

Instalacja zasilania odbiorników różnego przeznaczenia, wewnętrzne linie zasilające
Wewnętrzne linie zasilające oraz zasilanie odbiorników różnego przeznaczenia realizować na typowych przewodach YDY, YDYp 450/750V oraz – w przypadku większych odbiorników

i odbiorników znajdujących się na zewnątrz - na kablach YKY 0,6/1kV. Sposób prowadzenia oprzewodowania opisany jest w osobnym punkcie. Przewody zasilające pojedyncze urządzenia będą wyprowadzone z tablic elektrycznych obsługujących dane obszary. Do zasilania bardziej złożonych systemów takich jak centrale wentylacyjne czy inne systemy HVAC (np. pompownie wody lodowej) należy wykorzystać dedykowane szafy automatyki zawierające również kompletny zestaw oprogramowanych i sparametryzowanych sterowników wraz osprzętem.
Odbiorniki służące ochronie przeciwpożarowej będą zasilane z dedykowanej rozdzielnicy przeciwpożarowej nie wyłączanej z PWP przypisanej do danego obszaru.

Ochrona przeciwporażeniowa
Normatywne wymagania dotyczące ochrony podstawowej mają być spełnione przy wykorzystaniu izolacji podstawowej kabli, przewodów i urządzeń, barier, przegród i obudów ochronnych.
Ochrona dodatkowa będzie zrealizowana za pomocą samoczynnego wyłączania zasilania przy użyciu bezpieczników topikowych, wyłączników nadprądowych oraz różnicowoprądowych (prąd różnicowy 30mA).
Cała instalacja będzie wykonana w układzie TN-S, tzn. z osobnymi przewodami N i PE. Izolacja przewodów neutralnych N ma być niebieska, ochronnych PE – żółto-zielona. Przewidziano również system szyn i przewodów wyrównawczych połączonych z uziemieniem budynku.

Ochrona przeciwprzepięciowa
Dwustopniowa ochrona przeciwprzepięciowa będzie zrealizowana w sposób następujący:

- Pierwszy stopień - ochronniki klasy „I" zainstalowane w rozdzielnicach głównych (poza zakresem opracowania),
- Drugi stopień – ochronniki klasy „II" zainstalowane w tablicach dystrybucyjnych (w tym piętrowych) i rozdzielnicach innych branż., np. szafach automatyki HVAC.

Ochrona przeciwpożarowa
Urządzenia i instalacje biorące udział w zwalczaniu pożaru zasilane będą sprzed przeciwpożarowych wyłączników prądu PWP.
Trasy kablowe przeznaczone do zasilania instalacji przeciwpożarowych, w tym opraw oświetlenia awaryjnego powinny mieć odporność ogniową E90, zastosowane przewody klasę PH90 (chyba, że Warunki Ochrony Przeciwpożarowe wydane dla tej inwestycji wskażą inaczej.
Przejścia przez przegrody pożarowe musza być wykonane w przepuście o odporności równej co najmniej odporności przegrody. Przepusty musza posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia CNBOP.
Nie przewiduje się zmian w systemie przeciwpożarowych wyłączników prądu PWP.

Połączenia wyrównawcze
Budynek jest wyposażony w instalację połączeń wyrównawczych przyłączoną do uziomu fundamentowego.
Przebudowywane obszary powinny być włączone do tej instalacji.
Do przewodów wyrównawczych powinny zostać podłączone wszystkie metalowe elementy instalacji innych branż (części przewodzące dostępne) takie jak: metalowe rurociągi, kanały wentylacyjne, elementy konstrukcyjne itp.

Ochrona odgromowa
Budynek jest wyposażony w ochronę odgromową. Przebudowywany obszar w naturalny sposób będzie objęty tą ochroną. Nowe urządzenia, które zostaną zaprojektowane na dachu musza zostać wyposażone w dodatkowe elementy takie jak zwody pionowe połączone z istniejącym systemem zwodów. Projekt i wykonanie instalacji powinny być zrealizowane w zgodzie z zestawem norm PN EN 62305.

2.9. Wymagania dotyczące instalacji teletechnicznych

Celem niniejszego dokumentu jest określenie wytycznych do projektu i wykonawstwa w zakresie instalacji niskoprądowych

W zakresie branży niskoprądowej znajdują się następujące instalacje (zaprojektowanie i wykonanie):

- System sygnalizacji pożaru SSP;
- Dźwiękowy system ostrzegawczy DSO;
- Okablowanie strukturalne OS;
- System sygnalizacji włamania i napadu SSWiN;
- System kontroli dostępu SKD wraz z domofonami;
- System monitoringu wizyjnego CCTV;
- System przyzywowy;
- System nadrzędny BMS.

System sygnalizacji pożaru SSP
Budynek objęty jest nowym Systemem Sygnalizacji Pożaru SSP – ochrona całkowita. Instalacja SSP jest systemem adresowalnym w układzie pętlowym opartym o centralki pożarowe w konfiguracji zapewniającej rozbudowę.
Instalacja ta w całym modernizowanym obszarze będzie musiała zostać dostosowana do nowej aranżacji i funkcji przestrzeni. Projekt podlega uzgodnieniu z Rzeczoznawcą ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych.

Zakres nadzorowania w przebudowywanym obszarze:

- Przyjmuje się ochronę całkowitą.

Automatyczne wykrycie pożaru:

- Czujki dymu optyczne/multisensorowe – przyjęte, jako podstawowe.

Ręczne potwierdzenie pożaru:

- Ręczne ostrzegacze pożarowe – przy głównych wyjściach ewakuacyjnych, w głównych pomieszczeniach technicznych, w pobliżu hydrantów, na drogach ewakuacyjnych.

Czujki liniowe:

- Przestrzenie otwarte – znajdą zastosowanie głównie w obszarze Strefy Dla Dzieci (znajdują się tam też obecnie).

Linie dozorowe:

- Linie dozorowe pętlowe klasy "A", monitorowane na zwarcie, przerwę i doziemienie - wszystkie elementy w linii dozorowej z wbudowanymi izolatorami zwarć.

Inne elementy linii dozorowych:

- Moduły z programowalnymi wejściami monitorującym i wyjściami sterującymi.

Dodatkowe elementy ochrony:

- Sygnalizatory optyczne - w toaletach dla niepełnosprawnych, ogólnodostępnych przestrzeniach komunikacyjnych, Strefie Dla Dzieci; przy wykorzystaniu sygnalizatorów optyczno-akustycznych, ze względu na obecność systemu DSO syrenki powinny być wyłączone.

Główna centrala SSP zlokalizowana jest na poziomie +4,50 w pomieszczeniu ochrony/BMS. Centrale podrzędne obsługujące poszczególne części budynku rozmieszczone są w pomieszczeniach technicznych. Przebudowywane obszary powinny być obsługiwane z tych samych pętli i central (podcentral), z których są obsługiwane obecnie.

Funkcje wykonawcze i monitorujące systemu sygnalizacji pożaru SSP:

- Sterowanie dźwiękowym systemem ostrzegawczym;
- Sterowanie urządzeń transmisji alarmu do PSP;
- Sterowanie wentylacji ogólnej (zatrzymanie) i wentylacji pożarowej (uruchomienie) w zagrożonej strefie;
- Sterowanie klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych (zamknięcie klap odcinających na granicy oddzieleń przeciwpożarowych, otworzenie klap wentylacji pożarowej, etc., zgodnie z algorytmem pracy);
- Sterowanie systemu kontroli dostępu (zdjęcie blokady z drzwi na drogach ewakuacyjnych),
- Sterowanie wind (sprowadzenie na poziom ewakuacyjny, tj. parter i zablokowanie na tym poziomie z drzwiami w pozycji „otwarte");
- Monitoring pracy dźwiękowego systemu ostrzegawczego (awaria);
- Monitoring układu transmisji alarmu do PSP (potwierdzenie odbioru alarmu w centrum monitoringu PSP);
- Monitoring pracy wentylatorów pożarowych (praca, awaria);
- Monitoring stanu klap pożarowych na kanałach wentylacyjnych (otwarcie – zamknięcie);
- Monitoring instalacji hydrantowej (sygnały z pompowni pożarowej będą odczytywane jako awaria techniczna);
- Monitoring instalacji tryskaczowej (lista stanów wg dokumentacji mechnicznej – stany pożarowe monitorowane bezpośrednio stany techniczne ogólne z oddzielnej centralki instalacji tryskaczowej)
- Monitoring wind (potwierdzenie zjazdu na przystanek ewakuacyjny z potwierdzeniem otwarcia drzwi).

  Wszystkie ww. funkcje oraz istniejąca organizacja alarmowania muszą zostać zachowane po modernizacji. System sygnalizacji pożaru SSP musi być kompatybilny z istniejącym.

Dźwiękowy system ostrzegawczy – DSO

W budynku istnieje nowy Dźwiękowy System Ostrzegawczy. Instalacja ta, w tym podział na strefy nagłośnieniowe w całym modernizowanym obszarze będzie musiała zostać dostosowana do nowej aranżacji i funkcji przestrzeni. Projekt podlega uzgodnieniu z Rzeczoznawcą ds. Zabezpieczeń Przeciwpożarowych. Podział na strefy nagłośnieniowe musi zostać ustalony z Architektem i Zamawiającym.

System nagłośnienia alarmowego jest automatycznie sterowany z systemu sygnalizacji pożaru oraz z wyniesionego pulpitu mikrofonowego zlokalizowanego w pomieszczeniu ochrony/BMS na poziomie +4,50 (tzw. mikrofonu strażaka).

Zakres nagłośnienia:

- Przyjmuje się nagłośnienie wszystkich kondygnacji (wszystkich pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi).

Linie głośnikowe:

- Linie głośnikowe redundantne, monitorowane na zwarcie do masy, przerwę.

Elementy linii głośnikowych:

- Głośniki pożarowe z ceramiczną kostką połączeniową oraz bezpiecznikiem termicznym – odpowiednio sufitowe, naścienne, projektorowe.

System będzie zaprogramowany wg następujących priorytetów (od najwyższego):

- Sygnał alarmowy uruchamiany z pulpitu mikrofonowego w pomieszczeniu ochrony,
- Sygnał alarmowy z komunikatem słownym wyzwalany automatycznie z SSP
- Zapowiedzi słowne, poprzedzone pregongiem z pulpitu mikrofonowego,
- Podkład muzyczny do wybranych stref.

Z pulpitu mikrofonowego o najwyższym priorytecie (pomieszczenie ochrony) zawsze będzie można przerwać działanie systemu w trybie automatycznym i przejść do nadawania komunikatów z mikrofonu.

System DSO ma być wyposażony w układ automatycznego monitorowania następujących uszkodzeń:
Uszkodzenie podstawowego źródła zasilania,

- Uszkodzenie rezerwowego źródła zasilania wraz z urządzeniem do ładowania,
- Uszkodzenie połączeń sygnałowych i urządzeń systemu, w tym generatora sygnałów alarmowych i pamięci komunikatów,
- Uszkodzenie linii głośnikowych – zwarcie do masy, przerwa,
- Uszkodzenie pulpitu mikrofonowego.

Linie głośnikowe mają być wykonane kablami i mocowaniami zdolnymi zapewnić ich ochronę przed pożarem przez okres 90 min.

Wszystkie elementy użyte w dźwiękowym systemie ostrzegawczym muszą posiadać ważne certyfikaty (świadectwa dopuszczenia) wydane przez uprawnione jednostki certyfikujące.

Wszystkie ww. funkcje muszą zostać zachowane po modernizacji.

Na etapie koncepcji należy skonsultować z Zamawiającym opcję zastosowania osobnego systemu nagłośnienia muzyczno-informacyjnego niezależnego od DSO.

Okablowanie strukturalne
Główna szafa istniejącego okablowania strukturalnego (GPD) znajduje się w pomieszczeniu technicznym 3N-1.2 bezpośrednio obok pomieszczenia ochrony/BMS. W pionach instalacyjnych przewidziano lokalne szafy dystrybucyjne połączone z GPD światłowodami 6x9/125/250µm i skrętkami wieloczwórkowymi UTP. Strefa Warsztatów znajduje się w obszarze obsługiwanym z szafy LPD w pomieszczeniu 1N-2.7 na poziomie +7,50. Okablowanie strukturalne Strefa Dla Dzieci będzie podłączone do szaf w pomieszczeniach 3N-1.2 (GPD) oraz 3N-2.2. W miarę możliwości należy wykorzystać instalację istniejącą – np. puszki podłogowe w holu głównym. Ze względu na planowane istotne zmiany aranżacyjne i funkcjonalne w obu obszarach należy się liczyć z koniecznością wykonania dużej części instalacji od nowa.
Ilość i lokalizacja gniazd musi zostać uzgodniona z Zamawiającym na etapie projektu koncepcyjnego. Powinna uwzględniać ilość, rodzaj i funkcje podłączanych urządzeń. Musi spełniać wymagania zawarte w projekcie technologicznym przestrzeni warsztatowej oraz wytyczne Zamawiającego dla Strefy Dzieci. Zastosowane rozwiązania muszą być spójne z istniejącymi.
Okablowanie będzie wykonane przy użyciu kabli o konstrukcji S/FTP Kat.7 1200MHz o średnicy żyły 23AWG. Osłona zewnętrzna ma być trudnopalna (LSZH, LS0H). Gniazda mają być zgodne ze standardem osprzętu elektroinstalacyjnego Mosaic 45x45. System ma się składać w pełni z ekranowanych elementów, to wymaganie dotyczy zarówno gniazd w zestawach naściennych, jak i w panelach krosowych.
Całość osprzętu ma pochodzić od jednego producenta i ma być objęte gwarancją systemową na okres minimum 25 lat obejmującej wszystkie elementy pasywne toru transmisyjnego, płyty czołowe gniazd końcowych, wieszaki kablowe, szafy dystrybucyjne.
Wszystkie elementy okablowania (w szczególności: panele krosowe, gniazda, kabel, szafy, kable krosowe, prowadnice kablowe i inne) mają być oznaczone logo lub nazwą tego samego producenta i pochodzić z jednolitej oferty rynkowej producenta.
Wszystkie podsystemy, tj. system okablowania logicznego i telefonicznego muszą być opracowane (tj. zaprojektowane, wykonane i wdrożone do oferty rynkowej) przez producenta, jako kompletne rozwiązania, celem uzyskania maksymalnych zapasów transmisyjnych (marginesów pracy).
Producent oferowanego systemu okablowania strukturalnego musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe potwierdzone następującymi programami i certyfikatami: ISO 9001, GHMT Premium Verification Program.
Wszystkie komponenty systemu okablowania mają być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm wg.: ISO/IEC 11801:2002 wyd.2, EN-50173-1:2002, PN-EN 50173-1:2004, IEC 61156-5:2002, ANSI/TIA/EIA 568-B.2-1. Producent systemu musi przedstawić odpowiednie certyfikaty niezaleŜnego laboratorium, np. DELTA Electronics, GHMT, ETL SEMKO potwierdzające zgodność wszystkich elementów systemu z wymienionymi w tym punkcie normami.
W celu zagwarantowania Użytkownikowi Końcowemu najwyższej jakości parametrów technicznych i użytkowych cała instalacja musi być (bezpłatnie) nadzorowana w trakcie budowy oraz zweryfikowana przez inżynierów ze strony producenta przed odbiorem technicznym.

System Sygnalizacji Włamania i Napadu SSWiN.
Centrala istniejącego systemu znajduje się w głównym pomieszczeniu ochrony/BMS na poziomie +4,50. Elementy końcowe komunikują się z centralą za pośrednictwem modułów rozszerzeń rozmieszczonych w różnych miejscach obiektu w przestrzeniach technicznych.
Podział na strefy dozorowane oraz rodzaj zabezpieczeń powinny być uzgodnione z Zamawiającym na etapie projektu koncepcyjnego. Przebudowywane obszary będą obsługiwane w miarę możliwości z istniejących modułów rozszerzeń i okablowania. W razie konieczności będzie należało przenieść w nowe miejsce te istniejące lub dodać nowe. Lokalizacja elementów końcowych (czujek, przycisków, manipulatorów itp.) zostanie dopasowana do nowej aranżacji i funkcjonalności przebudowywanego obszaru. Centrala i elementy systemu powinny pochodzić od jednego producenta z uwzględnieniem wielu typów czujników. Zaproponowane rozwiązania projektowe muszą być zgodne z istniejącym systemem.
Cechy instalacji opisane są poniżej.
Zadaniem systemu jest kontrola miejsc, które mogą stanowić potencjalną drogę włamania, tzn. otwory okienne, drzwiowe, ciągi komunikacyjne. System chroni również inne wybrane miejsca stanowiące potencjalny cel nieuprawnionego wejścia takie jak pomieszczenia techniczne, pomieszczenia ochrony, magazyny itp. Zastosowany system SSWiN powinien rozpoznawać zagrożenia i sygnalizować ich lokalizację w centrali z dokładnością do jednego elementu dozorowego Powinien w razie awarii jednego elementu zapewniać niezakłócone działanie pozostałych.

Ww. funkcje realizowane są za pomocą następujących elementów składowych:

- Pasywne czujki podczerwieni PIR;
- Czujki dualne;
- Czujki magnetyczne;
- Przyciski napadowe;
- Sygnalizatory optyczno-akustyczne zewnętrzne;
- Manipulatory kodowe;
- Centrala alarmowa;
- Moduły rozszerzeń.

Cechy charakterystyczne systemu:

- Centrala i elementy systemu jednego producenta z uwzględnieniem wielu typów czujników: czujniki PIR, czujniki wielokryteriowe (dualne), przycisków alarmowych, czujników magnetycznych;
- System adresowalny z cyfrowymi magistralami dozorowymi;
- Możliwość podziału systemu na co najmniej 32 niezależne sekcje (grupy czujek);
- Możliwość swobodnego przypisywania uprawnień użytkowników i konsol do każdej sekcji osobno;
- Zapewnienie podtrzymania pracy systemu na min. 72 godz.;
- Możliwość sterowania i obsługi za pomocą lokalnych konsol LCD i manipulatorów;
- Możliwość uzbrajania i rozbrajania stref czujek z wykorzystaniem harmonogramu czasowego;
- Możliwość współpracy z systemem telewizji wewnętrznej CCTV oraz systemem kontroli dostępu;
- Możliwość cyfrowej komunikacji z czujkami (podłączenie czujek z wbudowanym elementem adresowym);
- Detektory wykorzystujące zaawansowane algorytmy obróbki sygnału;
- SSWiN został zbudowany w oparciu o urządzenia posiadające min. klasę “C”;
- Zróżnicowany dostęp do zasobów systemu w zależności od poziomu uprawnień, co najmniej 3 grupy:
  - programowanie oraz serwis (testy systemu),
  - zarządzanie (manager),
  - eksploatacja;
- Ochrona przed sabotażem;
- Informacje z systemu są udostępnione w nadrzędnym systemie automatyki budynkowej BMS.

System powinien być wyposażony w dwa źródła zasilania: podstawowe i rezerwowe. Obwód zasilania podstawowego powinien być wydzielony i oddzielnie chroniony przed oddziaływaniem uszkodzeń innych obwodów instalacji elektrycznej. W przypadku awarii zasilania podstawowego przełączenie na zasilanie rezerwowe (i odwrotnie) powinno odbywać się automatycznie. Nie powinno ono w żaden sposób wpływać na pracę systemu.

System sygnalizacji włamania powinien mieć architekturę modułową, umożliwiającą rozbudowę, wraz ze zmieniającymi się wymaganiami Użytkownika.
Wszystkie linie i moduły powinny być stale nadzorowane przez centralę systemu, a próba jakiejkolwiek ingerencji (przerwanie linii, otwarcie obudowy, itp.) powinna zostać wykryta i zasygnalizowana obsłudze. Przewody teletechniczne należy prowadzić w rurach elektroinstalacyjnych stalowo-pancernych. Przewody zasilające należy prowadzić w takich samych rurkach z wydzielonego obwodu rozdzielni napięcia gwarantowanego. Przewody do urządzeń znajdujących się pod sufitami pomieszczeń należy prowadzić w warstwach posadzkowych stropu nad tymi pomieszczeniami, a następnie doprowadzić do konkretnego urządzenia poprzez przepust w stropie. Do pozostałych urządzeń przewody należy prowadzić w warstwach posadzkowych w podłodze danego pomieszczenia, a następnie poprowadzić podtynkowo do elementu.

System Kontroli Dostępu SKD.
W budynku istnieje System Kontroli Dostępu z głównym stanowiskiem obsługi i serwerem w pomieszczeniu ochrony/BMS na poziomie +4,50. Celem zainstalowania systemu kontroli dostępu jest taka organizacja ruchu osób po obiekcie, aby dostęp do wydzielonych stref obiektu był odzwierciedleniem nadanych uprawnień z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pożarowego zwłaszcza w kontekście możliwości ewakuacji. Nową lokalizację przejść kontrolowanych uwzględniającą zmienioną aranżację i funkcjonalność przebudowywanych pomieszczeń należy uzgodnić z Zamawiającym i Architektem. Istniejące kontrolery przejść oraz ich sterowniki będą musiały zostać przeniesione w nowe miejsca. W razie potrzeby należy dołożyć nowe. W miarę możliwości można wykorzystywać istniejące okablowanie magistralne.
Cechy systemu opisane są poniżej.
Zasięg działania:
- Pomieszczenia techniczne;
- Pomieszczenia magazynowe;
- Ewakuacyjne klatki schodowe;
- Przejścia pomiędzy poszczególnymi strefami;
- Inne wybrane pomieszczenia;
- Windy.

Podział na strefy ze względu na uprawnienia użytkowników:
- Pomieszczenia administracji;
- Pomieszczenia techniczne;
- Obszary dostępne dla organizatorów imprez;
- Wyodrębnione pomieszczenia ochrony.

W skład systemu wchodzą:
- Sieć sterowników KD;
- System zarządzający;
- Czytniki zbliżeniowe;
- Karty dostępowe;
- Elementy mechaniczne, wykonawcze;
- Przyciski wyjścia;
- Przyciski ewakuacyjne;
- Domofon;
- Inne.

Cechy charakterystyczne:
- Możliwość identyfikacji osób za pomocą kart zbliżeniowych z kodowaniem Mifare;
- Możliwość wykorzystania różnego rodzaju kart np.: Smart Card oraz różnego typu protokołów np.: Omron, Wiegand, CerPass;
- Możliwość obsługi co najmniej 100000 użytkowników w systemie;
- Praca aplikacji zarządzającej w środowisku MS Windows, obsługa baz danych SQL 2000 i MSDE;
- Możliwość rozbudowy systemu do struktury rozproszonej dla wielu obiektów z wykorzystaniem łączy dzierżawionych, światłowodowych lub komutowanych LAN;
- Powinien posiadać interfejs do systemu rejestracji czasu pracy;
- Rozproszona inteligencja pozwalająca na normalną pracę systemu bez łączności między głównymi kontrolerami;
- Sygnalizacja alarmu siłowego otwarcia i przekroczenia czasu otwarcia drzwi;

- Sterowanie czasowe przejściami- tzw. Harmonogramy;
- Zarządzanie kartami gości;
- Funkcja kontroli obchodu wartowników;Pełna integracja z systemem telewizji dozorowej, fotoidentyfikacja Photo ID weryfikacja obrazu z kamery obserwującej przejście kontroli dostępu ze zdjęciem osoby dokonującej autoryzacji zawartym w bazie danych użytkowników);
- Funkcja anti-passback dla poszczególnych obszarów (kontrola obecności personelu i zgodnego z przeznaczeniem użytkowania identyfikatorów);
- Zróżnicowany dostęp do zasobów systemu w zależności od poziomu uprawnień, co najmniej 3 grupy:
  - programowanie oraz serwis (testy systemu),
  - zarządzanie (manager),
  - eksploatacja.

Okablowanie w warstwie szkieletowej zrealizowane jest na dedykowanej sieci logicznej typu Ethernet. Dzięki temu system posiada otwartą architekturę i jest swobodnie rozszerzalny. Sterowniki posiadają możliwość pracy autonomicznej, wobec czego system jest bardziej odporny na uszkodzenia magistrali komunikacyjnej.
Przewody SKD oraz przewody zasilające system należy prowadzić w rurach stalowo-pancernych (elektroinstalacyjnych). Zasilanie zrealizować z wydzielonego obwodu rozdzielni napięcia gwarantowanego.
Przewody do urządzeń znajdujących się pod sufitami pomieszczeń należy prowadzić w warstwach posadzkowych stropu nad tymi pomieszczeniami, a następnie doprowadzić do konkretnego urządzenia poprzez przepust w stropie. Do pozostałych urządzeń przewody należy prowadzić w warstwach posadzkowych w podłodze danego pomieszczenia, a następnie poprowadzić podtynkowo do elementu.
Zaleca się zlecić dostawcom bądź firmom instalującym stolarkę budowlaną montaż kontaktronów oraz pozostałych elementów instalowanych na elementach stolarki budowlanej.
Montaż poszczególnych elementów systemu należy wykonywać zgodnie ze wskazówkami architekta.

System domofonowy jest niezależny od Systemu Kontroli Dostępu i ma służyć do obsługi osób wjeżdżających na parkingi służbowe i wchodzących do budynku do przestrzeni niedostępnych dla wszystkich, a nieposiadających kart dostępowych.
Do realizacji zadania zastosowano następujący system domofonowy:

- Panel domofonowy: z odpowiednim typem modułu rozmównego oraz jednym przyciskiem wywołania, wersja wtynkowa, okablowanie 4+n gdzie n to ilość wywołań,
- Unifon (słuchawka domofonu) kompatybilna z zastosowanym modułem rozmównym; okablowanie
  4+n gdzie n to ilość wywołań.

Rozmieszczenie elementów systemu i jego funkcjonalność ustalić z Zamawiającym na etapie projektu koncepcyjnego. Instalacja domofonowa w przebudowywanym obszarze powinna spełniać standardy instalacji istniejącej.

System Kontroli Telewizji Dozorowej CCTV
W budynku istnieje system kamer IP podłączonych do lokalnej sieci strukturalnej. Rejestratory sieciowe rozmieszczone są w pomieszczeniach technicznych. Rejestratory systemu monitoringu na Zachodzie umieszczone są w Głównym Punkcie Dystrybucyjnym w budynku EC1 Wschód (serwerownia na poziomie +4,50 bud. N). Centrum nadzoru znajduje się w Pomieszczeniu ochrony/BMS na poziomie +4,50. Monitoringiem objęto główne drogi komunikacyjne, klatki schodowe, inne wybrane pomieszczenia oraz bezpośrednie otoczenie budynku.
Nowe kamery zostaną rozmieszczone w uzgodnieniu z Zamawiającym i Architektem z uwzględnieniem zmienionych funkcji przebudowywanego obszaru. Zostaną podłączone do istniejącej sieci przy wykorzystaniu – jeżeli to będzie możliwe – zainstalowanego okablowania. Kamery będą identyczne co do standardu z istniejącymi. Wewnątrz przewiduje się kamery kopułkowe z zasilaniem PoE. Na zewnątrz będą kamery w obudowach wandaloodpornych IP66 z grzałką i wentylatorem. Zasilanie również technologii PoE.

System przyzywowy dla osób niepełnosprawnych.
W budynku istnieje system przywoławczy w toaletach dla niepełnosprawnych.
Ma on za zadanie zaalarmowanie obsługi obiektu w przypadku użycia przycisków alarmowych w którymkolwiek z pomieszczeń objętym systemem.

System jest wyposażony w następujące elementy:
- Elementy przywoławcze (przyciski wezwań) i potwierdzające zainstalowane w toaletach (kasowniki);
- Elementy sygnalizacji optycznej zainstalowane nad drzwiami do pomieszczeń;
- Elementy centralne sygnalizacji optycznej i akustycznej z kasownikami wezwań.

Wszystkie toalety dla niepełnosprawnych w przebudowywanym obszarze będą musiały być wyposażone w opisywany system. W Strefie Dla Dzieci sygnalizacja przywołań zostanie zrealizowana w recepcji głównej. W strefie warsztatu technicznego alarm ma być sygnalizowany w miejscu widocznym i dostępnym dla obsługi. Nowe podcentralki powinny być połączone z centralką główną zlokalizowaną w pomieszczeniu ochrony/BMS.

System nadrzędny BMS
Budynek jest wyposażony w system nadrzędny BMS z główną stacją roboczą w pomieszczeniu ochrony na poziomie +4,50. Jego zadaniem jest monitoring następujących instalacji:
- Wentylacja,
- Klimatyzacja,
- Ogrzewanie,
- Oświetlenie,
- Systemy bezpieczeństwa (SSP, DSO, CCTV, KD, SSWiN).

Oprócz tego system steruje oświetleniem na zasadzie „załącz/wyłącz”.

Wszystkie nowe i przebudowywane instalacje w Strefie Dla Dzieci oraz Strefie Warsztatu technicznego muszą umożliwiać podłączenie ich do BMS w zakresie zgodnym z istniejącym standardem. Należy do tego celu wykorzystywać sterowniki i aparaturę w pełni kompatybilną z istniejącym systemem. Opis funkcjonującej instalacji znajduje się poniżej. Stacja robocza pozostaje ta sama.
Sterowniki do komunikacji używają protokołu BACnet IP, Ethernet BACnet oraz BACnet MS/TP. Typowo elementy polowe AKPiA podłączane są do zacisków wejść/wyjść sterowników bezpośrednio.
Połączenie z systemami bezpieczeństwa zrealizowane jest „twardodrutowo”, tzn. bez pośrednictwa dodatkowych urządzeń ani interfejsów. Monitoringiem systemów bezpieczeństwa objęte są stany alarmowe (awarie i uszkodzenia).

Inwentaryzacja, demontaże, wykorzystanie istniejącej infrastruktury
Przed rozpoczęciem prac projektowych należy przeprowadzić inwentaryzację istniejących instalacji i zanalizować jej wyniki pod kątem możliwości wykorzystania istniejącej infrastruktury. W miarę możliwości należy ją wykorzystać. Tam gdzie jest to niezbędne będzie należało dostosować ją do nowego układu pomieszczeń i ich funkcji. Instalacje i osprzęt, które po przebudowie nie będą używane należy co do zasady zdemontować.
Instalacje i puszki podtynkowe, które po przebudowie nie będą używane, należy zdemontować. Wszystkie pozostawione fragmenty instalacji, a nie zasilające żadnych odbiorów zostaną bezwzględnie odłączone od czynnej instalacji i zdemontowane.

Dopuszczalne jest pozostawienie wybranych fragmentów instalacji bez demontażu pod bezwzględnym warunkiem spełnienia poniższych warunków:
- Uzyskania zgody inwestora
- Uzyskania pozytywnej opinii inspektora nadzoru i projektanta w zakresie merytorycznym
- Możliwości takiego wykonania instalacji projektowanych, że pozostawione fragmenty instalacji nie
  będą kolidować z przebiegiem instalacji wykonywanych
- Sprawdzenia i pewności, że pozostawione fragmenty instalacji nie będą stwarzać zagrożenia w eksploatacji instalacji projektowanych oraz nie będą pogarszać parametrów instalacji projektowanych,
- Wszystkie pozostawione fragmenty instalacji, a niezasilające żadnych odbiorów zostaną

bezwzględnie odłączone od czynnej instalacji.

Elementy instalacji obsługujących obszary przyległe do przebudowywanych powinny a niezwiązane z nimi samymi powinny pozostać – o ile to możliwe – bez zmian. W razie konieczności te instalacje należy przebudować w taki sposób, aby nie kolidowały z nowymi instalacjami ani architekturą czy konstrukcją. Warunki przebudowy tych istniejących instalacji należy uzgodnić z Klientem. Prace powinny być przeprowadzone w sposób jak najmniej uciążliwy dla osób pracujących w obiekcie. Przerwy w funkcjonowaniu przebudowywanych instalacji powinny być jak najkrótsze.

2.10. Wymagania dotyczące wykończenia i wyposażenia

Wystawa tymczasowa

Pomieszczenie	**2.N.1 / KOMUNIKACJA - HOL**
Funkcja	· Strefa komunikacji i holu przed istniejącym planetarium
Wymagania	· Przy aranżacji pomieszczenia należy zwrócić uwagę na pozostawienie stref wolnych w obrębie przestrzeni komunikacyjnych i dostępowych
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Zainstalowanie dodatkowych, kompletnych stanowisk interaktywnych prezentujące zakres funkcjonalności dostępnych w Strefie dla dzieci, · Standy prezentacyjne musza zapewniać dostęp i obsługę przez dzieci w różnych kategoriach wiekowych dzieci, · Standy wyposażone w interakcje manualne oraz multimedialne, przy czym w przestrzenia holu należy unikać prowadzenia podłączenia nawierzchniowego, sugerowane zasilanie bateryjne doładowywane przez obsługę w okresie codziennego serwisu

Strefa dla dzieci

Pomieszczenie	**2N-0.23 / WC MĘSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca przestrzeń ruchową.
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji i wykończenia, · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa, · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-0.24 / WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji i wykończenia · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-0.25 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Korytarz prowadzący do sanitariatów.
Wymagania	· Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci.

Pomieszczenie	**2N-0.25 / KOMUNIKACJA**
Posadzka	· Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Malowanie farbami na kolor wg. wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci.
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci.

Pomieszczenie	**2N-0.26 / WC DAMSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca Przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-0.27 / PRZEDSIONEK**
Funkcja	· Przestrzeń wiatrołapu przed głównym wejściem do Holu.
Wymagania	· Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci zapowiadającym wejście do Strefy dla dzieci.
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Ewentualne naprawy powierzchni sufitu po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Wyposażenie	· Dodatkowe oświetlenie aranżacyjne spójnego z wykonawczym projektem aranżacji wnętrz dla Przestrzeni Ruchowej

Pomieszczenie	**2N-0.28 / HOL WEJŚCIOWY**
Funkcja	· Komunikacja oraz poczekalnia Strefy dla dzieci, · Strefa przedpola szatni (oczekiwanie z możliwością samodzielnego schowania odzieży do szafek na klucz).
Wymagania	· Przestrzeń oprócz funkcji komunikacyjnej ma wygospodarować ‘wyspy / strefy’ funkcjonalne łączące możliwość wypoczynku, schowania rzeczy / odzieży do szafki na klucz oraz konsumpcji. · Założeniem przestrzeni ruchowej jest poruszanie się dzieci bez butów (w skarpetkach), dlatego wyodrębnione ‘Wyspy/a’ będą umożliwiać dzieciom zdjęcie obuwia, które opiekun przekaże do Szatni bądź sam schowa w lockerze.
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.

Pomieszczenie	**2N-0.28 / HOL WEJŚCIOWY**
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci. · Pozostawienie istniejących ścian wykończonych klinkierem bez zmian · W wyznaczonych miejscach użycie oznakowania identyfikacji wizualnej.
Sufit	· Ewentualne naprawy powierzchni sufitu po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Na stropie warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie.
Wyposażenie	· Dodatkowe oświetlenie aranżacyjne spójne z wykonawczym projektem aranżacji wnętrz dla Przestrzeni Ruchowej, · Nieruchome miękkie miejsca siedzące, · Szafki na kluczyk / lockery do chowania odzieży oraz obuwia zakomponowane spójnie z pufami, jako ‘wyspy’ do wypoczynku, · Urządzenia do rozwiązywania zagadek i gier edukacyjnych, · Stojące ekrany dotykowe, zawierające gry i zadania edukacyjne - ok. 2 urządzenia, · Urządzenia do rozwiązywania zagadek i gier edukacyjnych, · monitor z informacją o Strefie oraz o kolejności koniecznych do wykonania na trasie do wejścia, · Maszyny vendingove z żywnością pakowaną x2, (decyzja w zakresie oferty proponowanej w postaci maszyn vendingowych zostanie podjęta przez Zamawiającego i przekazana Wykonawcy w postaci wytycznych), Maszyna vendingova z gadżetami EC-1 Łódź – Miasto Kultury i Strefy dla Dzieci, (decyzja w zakresie oferty proponowanej w postaci maszyn vendingowych zostanie podjęta przez Zamawiającego i przekazana Wykonawcy w postaci wytycznych.) · Elementy oświetlenia aranżacyjnego spójnego z wykonawczym projektem aranżacji wnętrz dla Przestrzeni Ruchowej.

Pomieszczenie	**2N-0.29 / SZATNIA Z RECEPCJĄ**
Funkcja	· Wydawanie i przyjmowanie odzieży od przybywających do Strefy, · Informacja dla przybywających, · Sprzedaż biletów do Przestrzeni ruchowej, Escape roomu oraz Wystawy czasowej
Wymagania	· Wyznaczenie wyraźnej kolejności podchodzenia do lady w celu pozostawienia odzieży, a następnie kupienia biletu, · Przewidzenie możliwości podejścia do lady (punktu informacyjnego) w celu zasięgnięcia informacji bez zakłócania ścieżki obsługiwanych przy ladzie.
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg. wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Ewentualne naprawy powierzchni sufitu po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Na stropie warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie
Wyposażenie	· Nowa lada podawcza w zaprojektowana spójnie z aranżacją całej Strefy dla dzieci i z Przestrzenią ruchową, jako jej przedłużenie · Minimum 150 haczyków na odzież z haczykami dodatkowymi na obuwie. · Monitor informacyjny nad ladą uzupełniający informację o Strefie. · Elementy oświetlenia spójne z ladą i Punktem informacyjnym intuicyjnie prowadzące obsługiwanych

Pomieszczenie	**2N-0.30 / POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE**
Funkcja	· Obsługa pracowników szatni oraz ekipy sprzątającej.
Wymagania	· Dostosowanie istniejącej przestrzeni.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Miska ze stali nierdzewnej szczotkowanej mocowana na wysokości ok. 50 cm na stelażu ze stali nierdzewnej, ponad miską bateria wannowa ze stali nierdzewnej szczotkowanej, · Wózek porządkowy z wyposażeniem,

Pomieszczenie	**2N-0.31 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
Funkcja	· Ścieżka prowadząca przez szereg urządzeń umożliwiających zdobywanie wiedzy poprzez wykonywanie zadań wymagających ruchu, dostosowana trudnością do dzieci w różnym wieku. Tematyka urządzeń powinna być związana z profilem EC-1 Łódź – Miasto Kultury (nauka i technika, film, komiks).
Wymagania	Urządzenia znajdujące się w tej przestrzeni powinny nawiązywać swoją tematyką do działalności całego EC-1 Łódź – Miasto Kultury (nauka i technika, film i komiks), oraz zachęcać do współpracy dzieci między sobą, ucząc poprzez to zarówno wiedzy praktycznej, jak i umiejętności miękkich i pracy w grupie, jednocześnie zapewniając dzieciom aktywność fizyczną. W przestrzeni ruchu należy wyodrębnić miejsca: · W których dzieci będą mogły odpocząć, · W których rodzice i nauczyciele przebywający w Przestrzeni ruchu z dziećmi będą mogli usiąść, · W których najmłodsze dzieci będą mogły zająć się prostszymi zabawami, jeśli zadania na urządzeniach okażą się zbyt trudne lub je znużą (na poziomie 0), · Przestrzeń w pomieszczeniu 2N-0.31 skierowana do małych jak i starszych dzieci z założeniem ich równoległej oraz wspólnej zabawy, korzystania ze Strefy, · Przystosowanie istniejącej przestrzeni do funkcji bezpiecznej zabawy i aktywności ruchowej przez dzieci, · Wyposażenie pomieszczenia w urządzenia edukacyjne, identyfikację wizualną oraz wykończenie spójne i powiązane z Przestrzenią ruchową na wyższych poziomach Strefy dla Dzieci. Wytyczne dla całej usługi: · Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i trwałe, przygotowane na używanie przez dzieci od 3 roku życia (szczególnie urządzenia na poziomie 0), bez drobnych, odczepianych lub samodzielnych elementów (wszystkie drobne przedmioty mogą znajdować się tyko w przestrzeniach, które są pod stałym nadzorem pracowników), · W Przestrzeni ruchu powinna pojawić się postać prowadząca, która prowadzi dzieci przez całą Strefę · Wewnętrzny podział na podstrefy (nauka i technika, film, komiks) powinien być jasny i czytelny dla dzieci (niezbędne jest użycie takiego kodu i języka oznaczeń, który nie wymaga znajomości pisma ani złożonych kodów kulturowych - napisy powinny uzupełniać narrację) Proponowane stacje aktywności ruchowej: · Energia z ruchu: – Wytwarzanie energii potrzebnej do włączenia żarówki poprzez pedałowanie na rowerkach stacjonarnych, o różnej wysokości i różnym oporze. Im więcej osób wytwarza energię, tym szybciej żarówka się zapala. · Przekładnia: – Otwieranie drzwi przez dwie osoby przy pomocy przekładni. · Układ słoneczny:

Pomieszczenie	**2N-0.31 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
	– Stół z żłobieniami (orbitami) oraz makietami planet, które uczestnicy układaliby w odpowiedniej kolejności, na podstawie wyświetlonej animacji. · Waga: – Waga, na której uczestnicy układają różnego rodzaju odważniki, o różnej wadze i wielkości. · Koła zębate: – Otwieranie drzwi poprzez odpowiednie ułożenie kół zębatych. – Dla najmłodszych dzieci zamiast kół zębatych można zaproponować puzzle. · Rakieta: – Makieta rakiety zamontowana na jednym z filarów Strefy, którą uczestnicy “wysyłają” w górę poprzez naciśnięcie kilku przycisków start jednocześnie (przez kilka osób). · Bieg po orbicie: – Bieg wokół makiety planety wraz z informacją o powstawaniu dnia i nocy. · Tunel multisensoryczny: – Tunel lub korytarz przedzielony miękkimi ściankami z różnych, miękkich materiałów (np. plusz, sztuczne futro, sztuczne włosy). – Tunel powinien być jasny i bezpieczny, nie budzić strachu. Powinna być również możliwość przejścia dalej bez przechodzenia przez tunel. · Pajęczyna: – Przeszkoda do pokonania w formie przecinających się linek, których dotknięcie wywołuje efekt dźwiękowy (niewykonanie zadania). Wszystkie stacje aktywności ruchowej powinny posiadać: · Instrukcję zadania, czytelną dla dzieci w różnym wieku (o różnym poziomie zaawansowania), w postaci animacji; · Głosowy komunikat po poprawnym wykonaniu zadania: wyjaśnienie prezentowanego zjawiska po jego pojawieniu się (np. wyjaśnienie, czym jest śluza lub jak powstaje prąd).
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o projekt architektoniczny, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne zachowuje swoją pierwotną strukturę, wysoką jakość i może być użytkowana przez cały rok.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg. wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego, · Spód antresol wykończony warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie,
Wyposażenie	· Eksponaty wymagające aktywności fizycznej i wykonywania zadań naukowych, ok. 10 eksponatów na poziomie 0, ok. 7 eksponatów na poziomie +1 i ok. 5 eksponatów na poziomie +2 (w sumie ok. 22 eksponaty), · Ścianka wspinaczkowa o niewielkiej wysokości i długiej szerokości (trawers), trudnością dostosowana do dzieci w różnym wieku,

Pomieszczenie	**2N-0.31 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
	· Niewielka bieżna do wyścigów. · Miejsce do odpoczynku dla dzieci - pufy (ok. 20 sztuk) i stoliki (ok. 6 sztuk), · Przyciski pomoc: w razie wypadku lub problemu z rozwiązaniem zadania, rozmieszczone w różnych miejscach strefy - 3 przyciski na każdym poziomie (w sumie 9 przycisków), · Instrukcje i informacje przy każdym sprzęcie, na ścianach (ok. 22 instrukcji), · Multimedialny przewodnik, wyświetlany na ekranie przy wejściu do Strefy, · Animowane instrukcje pokazujące jak skorzystać ze sprzętu wyświetlane na 15-30 calowych ekranach przy każdym sprzęcie (w sumie ok. 22 ekranów), · Puzzle, układanki, klocki dla najmłodszych dzieci w części dla nich przeznaczonej, · Głośniki przy każdym urządzeniu, z nagraniem głosowym informującym o poprawnym wykonaniu zadania (ok. 22 głośników), · Czytniki bransoletek naliczających punkty przy każdym urządzeniu (ok. 22 czytników), · Tablice kierunkowe, · Oznaczenia na podłodze, nawiązujące do ścieżek przedstawionych na mapie, · Wydrukowane różne wersje mapy, dla różnych grup wiekowych, · Zestaw przycisków uruchamiających nagranie przy każdym urządzeniu (ok. 22 zestawów przycisków), · Infografiki, objaśniające korzystanie z urządzenia (ok. 22 infografik).

Pomieszczenie	**2N-0.31.1 / PATIO JAKO ROZSZERZENIE STREFY**
Funkcja	Istniejące patio
Wymagania	· Dostosowanie istniejącej przestrzeni do celów zabawy w zieleni, na powietrzu, · Ukształtowanie zieleni i terenu w ścisłym powiązaniu. · Przy aranżacji patio uwzględnić system nawadniana dla projektowej zieleni w obrębie strefy,
Posadzka	· Na części powierzchni taras drewniany systemowy w postaci wyspy, ukształtowany spójnie z wewnętrznym ukształtowaniem posadzki w Przestrzeni ruchowej, · Na części powierzchni należy zbudować strefy umożliwiające wegetację zielni z zagospodarowanie trawnikiem zielonym
Ściany	· Wykończenie ściany istniejących bez zmian na części powierzchni zamontowana powierzchnia wspinaczkowa z wodoodpornej obudowy ze specjalistycznymi uchwytami ściany wspinaczkowej, na części systemowy stelaż stalowy roślin pnących
Wyposażenie	· Elementy małej architektury: ławki, oświetlenie posadzkowe i naścienne, · Nawierzchnia sportowa spójna z zastosowaną we wnętrzu, · Donice z roślinnością dobrana gatunkowo tak, żeby prezentować różnorodne efekty w zależności od pór roku i zmienności pogody, · Zaaranżowane efektowne ukształtowanie terenu tworzące funkcję mini areny/amfiteatru w stronę wnętrza Przestrzeni ruchowej.

Pomieszczenie	**2N-1.21 / ESCAPE ROOM**
Funkcja	· Pomieszczenie, w którym umieszczony jest szereg zagadek i łamigłówek, których rozwiązywanie prowadzi do wyjścia i pozytywnego zakończenia gry. Poszczególne zagadki łączy jedna fabularna historia, która rozwija się po rozwiązaniu każdej zagadki.
Wymagania	· Wydzielenie dwóch pomieszczeń.

Pomieszczenie	**2N-1.21 / ESCAPE ROOM**
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Na istniejącej odpowiednio wyrównanej i przygotowanej posadzce wykładzina obiektowa dostosowana do wysokich obciążań użytkowych dostarczane łącznie z systemem cokołów ściennych,
Ściany	· Nowoprojektowane ściany działowe obustronnie podwójne płytowane w systemie szkieletowym na profilach stalowych, z wypełnieniem wełną mineralną, · Powierzchnie ścian w obrębie pomieszczenia wykończyć tapeta oraz malowaniem kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Nowy sufit w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Drzwi zatrzaskujące się od wewnątrz, ale zawsze otwarte od zewnątrz (osoby w środku mogą otworzyć jedynie przy użyciu klucza, osoby na zewnątrz mogą otworzyć drzwi w każdym momencie), · Wykończenie (uniwersalne) pozwalające na różnoraką aranżację, · Wydzielona przestrzeń (przegroda w postaci ściany z wejściem), · Aranżacja według scenariusza, aktualizowana co roku, · Aparat typu Polaroid obsługiwany przez animatora (pamiątkowa fotografia dla chętnych)

Pomieszczenie	**2N-1.21.1 / NOWOPROJEKTOWANE: SANITARIATY DLA DZIECI / MĘSKI / DAMSKI / PRZEWIJAK**
Funkcja	· Sanitariaty obsługujące Przestrzeń ruchową 0 i +1 oraz Escape room,
Wymagania	· Aranżacja i wyposażenie pomieszczeń musi być dostosowana użytkowania przez dzieci w wieku 5-11 lat
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Powierzchnia ścian, wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami lustra wbudowane w okładzinę ścienną. Rysunek podziałów okładzin ściennych wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Kompletne zestawy wyposażenia dla toalety damskiej i męskiej, w skład którego wchodzą umywalki mocowane na wsporniku systemowym, wraz z baterią z funkcją automatycznego wyłączania wody, kompletna systemowa ścianka wydzielająca ustępy, miska ustępowa wraz ze stelażem, spłuczką i deską, dozownik mydła, suszarka do rąk, podajnik na papier toaletowy i ręczniki, śmietniczka, szczotka wraz mocowaniem do ściany

Pomieszczenie	**2N-1.21.2 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Komunikacja z istniejącej klatki schodowej 2N-1.23.1 do Escape roomu 2N-1.21 i Nowoprojektowanych sanitariatów 2N-1.22
Wymagania	· Przestrzeń korytarza zaaranżowana spójnie z aranżacją Przestrzeni ruchowej

Pomieszczenie	**2N-1.21.2 / KOMUNIKACJA**
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o projekt architektoniczny, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne.
Ściany	Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczone jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową, malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Nowy sufit w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Dodatkowe oświetlenie aranżacyjne spójnego z wykonawczym projektem aranżacji wnętrz dla Przestrzeni Ruchowej · Oznakowanie identyfikacji wizualnej

Pomieszczenie	**2N-1.22 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Istniejąca klatka schodowa obsługująca Przestrzeń ruchową, Escape room i Wystawę czasową
Wymagania	· Dostosowanie poręczy dla dzieci · Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego

Pomieszczenie	**2N-1.23 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
Funkcja	Ścieżka prowadząca przez szereg urządzeń umożliwiających zdobywanie wiedzy poprzez wykonywanie zadań wymagających ruchu, dostosowana trudnością do dzieci w różnym wieku. Tematyka urządzeń powinna być związana z profilem EC-1 Łódź – Miasto Kultury (nauka i technika, film, komiks).
Wymagania	Komplety urządzeń znajdujące się w tej przestrzeni powinny nawiązywać swoją tematyką do działalności całego EC-1 Łódź – Miasto Kultury (nauka i technika, film i komiks), oraz zachęcać do współpracy dzieci między sobą, ucząc poprzez to zarówno wiedzy praktycznej, jak i umiejętności miękkich i pracy w grupie, jednocześnie zapewniając dzieciom aktywność fizyczną. W przestrzeni ruchu należy wyodrębnić miejsca: · W których dzieci będą mogły odpocząć, · W których rodzice i nauczyciele przebywający w Przestrzeni ruchu z dziećmi będą mogli usiąść, · Ścianka wspinaczkowa o niewielkiej wysokości i długiej szerokości (trawers), trudnością dostosowana do dzieci w różnym wieku, · Niewielka bieżna do wyścigów. · Nowoprojektowany strop, w którym powierzchnia otworów nie może być mniejsza niż 38% projektowanej powierzchni. · Projektowane na tym poziomie urządzenia powinny wypełniać otwory w nowoprojektowanym stropie tak, aby wykorzystać wysokość przestrzeni i łączyć swoją formą przestrzeń na poziomie 0 z poziomem +1 oraz wyższym +2. · Projektowane urządzenia nie powinny zakłócać możliwości płynnego i szybkiego poruszania się dzieci po powierzchni nowego stropu. · Przestrzeń w pomieszczeniu 2N-1.23 i 2N-1.23.1 skierowana do dzieci w wieku 7-10 lat. · Przystosowanie istniejącej przestrzeni do funkcji bezpiecznej zabawy

Pomieszczenie	**2N-1.23 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
	i aktywności ruchowej przez dzieci. Wyposażenie pomieszczenia w urządzenia edukacyjne, identyfikację wizualną oraz wykończenie spójne i powiązane z Przestrzenią ruchową na wyższych i niższych poziomach Strefy dla Dzieci. Wytyczne dla całej usługi: · Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i trwałe, przygotowane na używanie przez dzieci od 3 roku życia bez drobnych, odczepianych lub samodzielnych elementów (wszystkie drobne przedmioty mogą znajdować się tyko w przestrzeniach, które są pod stałym nadzorem pracowników) · W Przestrzeni ruchu powinna pojawić się postać prowadząca, która prowadzi dzieci przez całą Strefę · Wewnętrzny podział na podstrefy (nauka i technika, film, komiks) powinien być jasny i czytelny dla dzieci (niezbędne jest użycie takiego kodu i języka oznaczeń, który nie wymaga znajomości pisma ani złożonych kodów kulturowych - napisy powinny uzupełniać narrację)
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o wykonawczy projekt aranżacji wnętrz, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne zachowuje swoją pierwotną strukturę, wysoką jakość i może być użytkowana przez cały rok.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz. · Krawędzie antresol zabezpieczone balustradami z wypełnieniem z tafli szklanych.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego · Spód antresol wykończony warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie,
Wyposażenie	· Eksponaty wymagające aktywności fizycznej i wykonywania zadań naukowych, ok. 10 eksponatów na poziomie 0, ok. 7 eksponatów na poziomie +1 i ok. 5 eksponatów na poziomie +2 (w sumie ok. 22 eksponaty). · Miejsce do odpoczynku dla dzieci - pufy (ok. 20 sztuk) i stoliki (ok. 6 sztuk), · Przyciski pomoc: w razie wypadku lub problemu z rozwiązaniem zadania, rozmieszczone w różnych miejscach strefy - 3 przyciski na każdym poziomie (w sumie 9 przycisków), · Instrukcje i informacje przy każdym sprzęcie, na ścianach (ok. 22 instrukcji), · Multimedialny przewodnik, wyświetlany na ekranie przy wejściu do Strefy, · Animowane instrukcje pokazujące jak skorzystać ze sprzętu wyświetlane na 15-30 calowych ekranach przy każdym sprzęcie (w sumie ok. 22 ekranów), · Puzzle, układanki, klocki dla najmłodszych dzieci w części dla nich przeznaczonej, · Kolorowe kamizelki / czapeczki dla oznaczenia grup najmłodszych dzieci, · Głośniki przy każdym urządzeniu, z nagraniem głosowym informującym o poprawnym wykonaniu zadania (ok. 22 głośników), · Czytniki bransoletek naliczających punkty przy każdym urządzeniu

Pomieszczenie	**2N-1.23 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
	(ok. 22 czytników), · Ściany i podłogi o urozmaiconej strukturze / fakturze, · Tablice kierunkowe · Oznaczenia na podłodze, nawiązujące do ścieżek przedstawionych na mapie, · Wydrukowane różne wersje mapy, dla różnych grup wiekowych, · Zestaw przycisków uruchamiających nagranie przy każdym urządzeniu (ok. 22 zestawów przycisków), · Infografiki, objaśniające korzystanie z urządzenia (ok. 22 infografik). Wszystkie stacje aktywności ruchowej powinny posiadać: · Instrukcję zadania, czytelną dla dzieci w różnym wieku (o różnym poziomie zaawansowania), w postaci animacji; · Głosowy komunikat po poprawnym wykonaniu zadania; · Wyjaśnienie prezentowanego zjawiska po jego pojawieniu się (np. wyjaśnienie, czym jest śluza lub jak powstaje prąd).

Pomieszczenie	**2N-1.23.1 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA - KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA**
Funkcja	· Wewnętrzny dla strefy ciąg komunikacyjny wyłączony powierzchniowo spod aranżacji ze względów ewakuacyjnych, pokrywający się z przestrzenią istniejącej antresoli
Wymagania	· W przestrzeni sąsiadującej ze ścianą Escape roomu / na wejściu od klatki schodowej należy wykorzystać przestrzeń do aranżacji wyspy / strefy wypoczynkowej / konsumpcyjnej: miejsca do siedzenia, miejsce do konsumpcji.
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o wykonawczy projekt aranżacji wnętrz, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne zachowuje swoją pierwotną strukturę, wysoką jakość i może być użytkowana przez cały rok.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego spód antresol wykończony warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie,
Wyposażenie	· Siedziska, bądź zaaranżowane wzniesienie w postaci wyniesionej posadzki. · Bramka dostępu / kontrola dostępu. Powiązana z systemem informatycznym, wpuszcza po dotknięciu wydawanym w recepcji czujnikiem. Zabezpieczenie przed wstępem dzieci małych.

Pomieszczenie	**2N-1.23.2 / STREFA RODZICA**
Funkcja	· Strefa rodzica jest usługą skierowaną do opiekunów przyprowadzających dzieci do Strefy dla dzieci, ale nieuczestniczących w korzystaniu z niej. W przestrzeni przeznaczonej dla rodziców, będą oni mieli możliwość wykonania części obowiązków służbowych, odpoczynku, opieki nad młodszym dzieckiem lub czytania. Oprócz tego powinni mieć dostęp do małej gastronomii.
Wymagania	· Funkcjonalność polega na zapewnieniu użytkownikom Strefy rodzica możliwości zakupu przekąsek oraz gorących i zimnych napojów. Z założenia użytkownicy mogą korzystać z funkcjonalności samodzielnie bez konieczności udziału obsługi (z wyjątkiem ewentualnych czynności serwisowych, takich jak włączanie, wyłączanie urządzeń i drobne prace serwisowe - wymiana wody, oczyszczenie elementów, etc.). · Kryteria podziału przestrzeni: Kącik z przekąskami i ekspresem powinien być łatwo dostępny dla wszystkich użytkowników Strefy rodzica. Funkcjonalność powinna być umiejscowiona w sposób, który zapewni wygodne i bezpieczne korzystanie z niej zarówno przez osoby bezpośrednio wykorzystujące urządzenia wchodzące w jej skład jak i pozostałych użytkowników strefy, którzy w danej chwili nie będą bezpośrednio z nich korzystać. · Umieszczenie Strefy rodzica w sąsiedztwie Przestrzeni ruchowej ma zapewniać możliwość bezpośredniego wglądu opiekuna na Przestrzeń ruchową w celu monitorowania poczynań dziecka. · Zakładana strefa ma być dostępna z poziomu 0 przez poziom +1 aż do poziomu +2 za pośrednictwem projektowanych schodów zabiegowych. · Ewakuacyjnie i dla osób niepełnosprawnych dostęp do Strefy rodzica jest zapewniony klatką schodową i windą z poziomu Holu wejściowego 2N-0.28
Posadzka	· Na istniejącej odpowiednio wyrównanej i przygotowanej posadzce wykładzina obiektowa dostosowana do wysokich obciążań użytkowych dostarczane łącznie z systemem cokołów ściennych,
Ściany	· Ściany działowe wydzielające od strefy ruchu przeszklone w systemie bezszprosowym, z profilami montażowymi góra dół z mocowaniem dołem do posadzki, górą do podkonstrukcji stalowej, w podkonstrukcji uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych przeszklonych, szklenie pakietami ze szkła hartowanego, laminowanego, odżelazionego min. 3x8mm, pozostałe ściany wg stanu istniejącego
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego · Spód antresol wykończony warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie,
Wyposażenie	· Stanowiska komputerowe, · Meble wypoczynkowe, · Urządzenia multimedialne, · Stanowisko gastronomiczne Kosz na odpadki.

Pomieszczenie	**2N-2.39 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
Funkcja	· Ścieżka prowadząca przez szereg urządzeń umożliwiających zdobywanie wiedzy poprzez wykonywanie zadań wymagających ruchu, dostosowana trudnością do dzieci w różnym wieku. Tematyka urządzeń powinna być związana z profilem EC-1 Łódź - Miasto Kultury (nauka i technika, film, komiks).
Wymagania	Eksponaty znajdujące się w tej przestrzeni powinny nawiązywać swoją tematyką do działalności całego EC-1 Łódź – Miasto Kultury (nauka i technika, film i komiks), oraz zachęcać do współpracy dzieci między sobą, ucząc poprzez to zarówno wiedzy praktycznej, jak i umiejętności miękkich i pracy w grupie, jednocześnie zapewniając dzieciom aktywność fizyczną. W przestrzeni ruchu należy wyodrębnić miejsca:

Pomieszczenie	**2N-2.39 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
	· Dostępu na wejściu na antresolę, · W których rodzice i nauczyciele przebywający w Przestrzeni ruchu z dziećmi będą mogli usiąść, Przestrzeń należy uzupełnić o inne urządzenia wymagające ruchu, na przykład: · Niewielka bieżna do wyścigów. Przestrzeń należy uzupełnić o urządzenia łączące wszystkie trzy poziomy, na przykład: · Ścianka wspinaczkowa o niewielkiej wysokości i długiej szerokości (trawers), trudnością dostosowana do dzieci w różnym wieku, · Zjeżdżalnia dostępna z antresoli +2, kończąca swój bieg na poziomie 0, · Pajęczyna, którą można wejść i zejść pomiędzy poziomami 0, +1, +2 · Nowoprojektowane urządzenia powinny być częścią aranżacji spójną z niższymi piętrami oraz konsekwentną pod względem stosowanych elementów konstrukcyjnych i architektonicznych np. systemy zawiesi do sufitu, oprać o antresole lub słupów/ścian biegnących od poziomu 0, · Charakter tej kondygnacji ma podkreślać relacje widokowe i dawać wrażenie unoszenia się wyrażone w architekturze i konstruowaniu urządzeń edukacyjnych, · Projektowane na tym poziomie urządzenia powinny zapewniać dostęp z istniejącej antresoli, · Projektowane urządzenia nie powinny zakłócać możliwości płynnego i szybkiego poruszania się dzieci i opiekunów po powierzchni antresoli, · Przestrzeń w pomieszczeniu 2N-2.39 i 2N-1.39.1 skierowana jest do dzieci w wieku 7-10 lat, · Przystosowanie istniejącej przestrzeni do funkcji bezpiecznej zabawy i aktywności ruchowej przez dzieci, · Wyposażenie pomieszczenia w urządzenia edukacyjne, identyfikację wizualną oraz wykończenie spójne i powiązane z Przestrzenią ruchową na niższych poziomach Strefy dla Dzieci. Wytyczne dla całej usługi: · Wszystkie urządzenia powinny być bezpieczne i trwałe, przygotowane na używanie przez dzieci od 3 roku życia bez drobnych, odczepianych lub samodzielnych elementów (wszystkie drobne przedmioty mogą znajdować się tyko w przestrzeniach, które są pod stałym nadzorem pracowników), · W Przestrzeni ruchu powinna pojawić się postać prowadząca, która prowadzi dzieci przez całą Strefę, · Wewnętrzny podział na podstrefy (nauka i technika, film, komiks) powinien być jasny i czytelny dla dzieci (niezbędne jest użycie takiego kodu i języka oznaczeń, który nie wymaga znajomości pisma ani złożonych kodów kulturowych - napisy powinny uzupełniać narrację).
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o projekt architektoniczny, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne zachowuje swoją pierwotną strukturę, wysoką jakość i może być użytkowana przez cały rok.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Krawędzie antresol zabezpieczone balustradami z wypełnieniem z tafli szklanych.

Pomieszczenie	**2N-2.39 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA**
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego.
Wyposażenie	· Eksponaty wymagające aktywności fizycznej i wykonywania zadań naukowych, ok. 10 eksponatów poziomie 0, ok. 7 eksponatów na poziomie +1 i ok. 5 eksponatów na poziomie +2 (w sumie ok. 22 eksponaty), · Miejsce do odpoczynku dla dzieci - pufy (ok. 20 sztuk) i stoliki (ok. 6 sztuk), · Przyciski pomoc: w razie wypadku lub problemu z rozwiązaniem zadania, rozmieszczone w różnych miejscach strefy - 3 przyciski na każdym poziomie (w sumie 9 przycisków), · Instrukcje i informacje przy każdym sprzęcie, na ścianach (ok. 22 instrukcji), · Multimedialny przewodnik, wyświetlany na ekranie przy wejściu do Strefy, · Animowane instrukcje pokazujące jak skorzystać ze sprzętu wyświetlane na 15-30 calowych ekranach przy każdym sprzęcie (w sumie ok. 22 ekranów), · Puzzle, układanki, klocki dla najmłodszych dzieci w części dla nich przeznaczonej, · Kolorowe kamizelki / czapeczki dla oznaczenia grup najmłodszych dzieci, · Głośniki przy każdym urządzeniu, z nagraniem głosowym informującym o poprawnym wykonaniu zadania (30 głośników), · Czytniki bransoletek naliczających punkty przy każdym urządzeniu (ok. 22 czytników), · Ściany i podłogi o urozmaiconej strukturze / fakturze, · Tablice kierunkowe, · Oznaczenia na podłodze, nawiązujące do ścieżek przedstawionych na mapie, · Wydrukowane różne wersje mapy, dla różnych grup wiekowych, · Zestaw przycisków uruchamiających nagranie przy każdym urządzeniu (ok. 22 zestawów przycisków), · Infografiki, objaśniające korzystanie z urządzenia (ok. 22 infografik). Wszystkie stacje aktywności ruchowej powinny posiadać: · Instrukcję zadania, czytelną dla dzieci w różnym wieku (o różnym poziomie zaawansowania), w postaci animacji, · Głosowy komunikat po poprawnym wykonaniu zadania, · Wyjaśnienie prezentowanego zjawiska po jego pojawieniu się (np. wyjaśnienie, czym jest śluza lub jak powstaje prąd).

Pomieszczenie	**2N-2.39.1 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA - KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA**
Funkcja	· Wewnętrzny dla strefy ciąg komunikacyjny wyłączony powierzchniowo spod aranżacji ze względów ewakuacyjnych, pokrywający się z przestrzenią istniejącej antresoli
Wymagania	· W przestrzeni sąsiadującej ze ścianą Escape roomu / na wejściu od klatki schodowej należy wykorzystać przestrzeń do aranżacji wyspy / strefy wypoczynkowej / konsumpcyjnej: miejsca do siedzenia, miejsce do konsumpcji.
Posadzka	· Podbudowa w postaci warstw istniejących oraz nowoprojektowanych w miejscu nowoprojektowanego stropu wg. projektu konstrukcji · Wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o wykonawczy projekt aranżacji wnętrz, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne zachowuje swoją pierwotną strukturę, wysoką jakość i może być użytkowana przez cały rok.

Pomieszczenie	**2N-2.39.1 / PRZESTRZEŃ RUCHOWA - KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA**
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, krawędzie antresol zabezpieczone balustradami z wypełnieniem z tafli szklanych.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Bramka dostępu / kontrola dostępu. Powiązana z systemem informatycznym, wpuszcza po dotknięciu wydawanym w recepcji czujnikiem. Zabezpieczenie przed wstępem dzieci małych.

Pomieszczenie	**2N-2.39.2 / STREFA RODZICA**
Funkcja	· Strefa rodzica jest usługą skierowaną do opiekunów przyprowadzających dzieci do Strefy dla dzieci, ale nieuczestniczących w korzystaniu z niej. W przestrzeni przeznaczonej dla rodziców, będą oni mieli możliwość wykonania części obowiązków służbowych, odpoczynku, opieki nad młodszym dzieckiem lub czytania. Oprócz tego powinni mieć dostęp do małej gastronomii.
Wymagania	· Funkcjonalność polega na zapewnieniu użytkownikom Strefy rodzica możliwości zakupu przekąsek oraz gorących i zimnych napojów. Z założenia użytkownicy mogą korzystać z funkcjonalności samodzielnie bez konieczności udziału obsługi (z wyjątkiem ewentualnych czynności serwisowych, takich jak włączanie, wyłączanie urządzeń i drobne prace serwisowe - wymiana wody, oczyszczenie elementów, etc.). · Kryteria podziału przestrzeni: Kącik z przekąskami i ekspresem powinien być łatwo dostępny dla wszystkich użytkowników Strefy rodzica. Funkcjonalność powinna być umiejscowiona w sposób, który zapewni wygodne i bezpieczne korzystanie z niej zarówno przez osoby bezpośrednio wykorzystujące urządzenia wchodzące w jej skład jak i pozostałych użytkowników strefy, którzy w danej chwili nie będą bezpośrednio z nich korzystać. · Umieszczenie Strefy rodzica w sąsiedztwie Przestrzeni ruchowej ma zapewniać możliwość bezpośredniego wglądu opiekuna na Przestrzeń ruchową w celu monitorowania poczynań dziecka. · Zakładana strefa ma być dostępna z poziomu 0 przez poziom +1 aż do poziomu +2 za pośrednictwem projektowanych schodów zabiegowych. · Ewakuacyjnie i dla osób niepełnosprawnych dostęp do Strefy rodzica jest zapewniony klatką schodową i windą z poziomu Holu wejściowego 2N-0.28
Posadzka	· Na istniejącej odpowiednio wyrównanej i przygotowanej posadzce wykładzina obiektowa dostosowana do wysokich obciążań użytkowych dostarczane łącznie z systemem cokołów ściennych,
Ściany	· Ściany działowe wydzielające od strefy ruchu przeszklone w systemie bezszprosowym, z profilami montażowymi góra dół z mocowaniem dołem do posadzki, górą do podkonstrukcji stalowej, w podkonstrukcji uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych przeszklonych, szklenie pakietami ze szkła hartowanego, laminowanego, odżelazionego min. 3x8mm, pozostałe ściany wg stanu istniejącego
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego · Spód antresol wykończony warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie,

Pomieszczenie	**2N-2.39.2 / STREFA RODZICA**
Wyposażenie	· Stanowiska komputerowe, · Meble wypoczynkowe, sofa fotele obite materiałem naturalnym, stolik kawowy, · Regał na książki i czasopisma, · Urządzenia multimedialne · Kosz na odpadki, · Maszyna vendingova z żywnością pakowaną x1, (decyzja w zakresie oferty proponowanej w postaci maszyn vendingowych zostanie podjęta przez Zamawiającego i przekazana Wykonawcy w postaci wytycznych), · Automat do kawy.

Pomieszczenie	**2N-2.38 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Istniejąca klatka schodowa obsługująca Przestrzeń ruchową, Escape room i Wystawę czasową
Wymagania	· Dostosowanie poręczy dla dzieci · Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego

Pomieszczenie	**2N-2.37 / WYSTAWA CZASOWA**
Funkcja	· Regularnie zmieniana część wystawy głównej (usługi Przestrzeń ruchu) - podobnie do niej składająca się ze ścieżki prowadzącej przez urządzenia wymagające zarówno aktywności fizycznej, jak i rozwiązywania zadań edukacyjnych. Ta zmienna część strefy dla dzieci ma zapewniać dostarczanie nowych wrażeń i atrakcji osobom, które odwiedzają ją ponownie. Tematyka wystawy czasowej powinna nawiązywać do bieżących wydarzeń w pozostałych instytucjach EC-1 Łódź – Miasto Kultury.
Wymagania	· Ścieżka prowadząca przez szereg urządzeń umożliwiających zdobywanie wiedzy poprzez wykonywanie zadań wymagających ruchu, dostosowana trudnością do dzieci w różnym wieku. · Tematyka urządzeń powinna być związana z profilem EC-1 (nauka i technika, film, komiks). Podstawowym założeniem opisywanego szeregu powiązanych aktywności ruchowych jest ich zmienność w czasie. · Urządzenia wchodzące w skład Wystawy czasowej powinny umożliwiać łatwy montaż i demontaż oraz zmiany w aranżacji tej przestrzeni, ponieważ z zasady przestrzeń ta ma się cyklicznie zmieniać, aby zaskakiwać użytkowników, którzy już wcześniej korzystali ze strefy. · Urządzenia w przestrzeni powinny być tak rozmieszczone, aby dziecko mogło najpierw poobserwować urządzenie a później zacząć z niego korzystać, · Urządzenia powinny być komplementarne wobec stałych elementów tworzących przestrzeń ruchu, · Należy zadbać, aby użytkownicy mieli odpowiednio dużo przestrzeni, niedopuszczalne jest umieszczenie zbyt dużej ilości urządzeń na małej przestrzeni.
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.

Pomieszczenie	**2N-2.37 / WYSTAWA CZASOWA**
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia (wykluczona jest prowadzenie instalacji powierzchniach wykończonych cegłą licową), · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Szynoprzewody oświetleniowe na potrzeby różnorodnego oświetlania eksponatów, · Urządzenia wymagające aktywności fizycznej i wykonywania zadań naukowych (ok. 5 urządzeń), · Przyciski pomoc: w razie wypadku lub problemu z rozwiązaniem zadania, · Instrukcje i informacje przy każdym sprzęcie, na ścianach, · Multimedialny przewodnik, wyświetlany na ekranie przy wejściu do strefy, · Animowane instrukcje pokazujące jak skorzystać ze sprzętu wyświetlane na 15-18 calowych ekranach przy wybranych sprzętach (liczba zależna od sprzętów, które będą takie wymagać, wymagany projekt graficzny), · Głośniki przy każdym urządzeniu, z nagraniem głosowym informującym o poprawnym wykonaniu zadania, · Ściany i podłogi o urozmaiconej strukturze / fakturze, · “tablice” kierunkowe, znaki informacyjne wkomponowane w aranżację strefy, · Efekty multimedialne jako uzupełnienie, jako istotna informacja (lub efekt dodatkowy), · Elementy, które można w nieszkodliwy sposób zdekonstruować (np. figurki z elementów połączonych rzepami, które można zdeformować, rozrzucić a później przywrócić pierwotny kształt). · Oprogramowanie zbierające informacje o działaniach użytkownika, · Naklejki-pamiątki, rozdawane za przejście całej przestrzeni wystawy czasowej.

Pomieszczenie	**2N-2.36 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Komunikacja pomiędzy Przestrzenia ruchową 2N-2.39.1, Wystawą czasową 2N-2.37, sanitariatami 2N-2.33, 2N-2.34, 2N-2.35, a Komunikacją z poczekalnią 2N-2.31 do Gier i warsztatów naukowych
Wymagania	· Spójność wykończenia z całościową aranżacją Przestrzeni ruchowej
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Zasadniczy sufit w pomieszczeniu w postaci paneli z perforowanej polerowanej blachy stalowej, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, · Na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Elementy identyfikacji wizualnej spójne z cała strefą, · Dodatkowe oświetlenie aranżacyjne spójne z wykonawczym projektem aranżacji wnętrz dla Przestrzeni Ruchowej.

Pomieszczenie	**2N-2.35 / WC DAMSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca Przestrzeń ruchową.
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-2.34 / WC MĘSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji i wykończenia, · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa, · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-2.33 / WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji i wykończenia, · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa, · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla dzieci.
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego.

Pomieszczenie	**2N-2.32 / OPIEKA NAD DZIEĆMI**
Funkcja	· Przestrzeń umożliwiająca rodzicom pozostawienie dzieci pod profesjonalną opieką, w czasie korzystania z oferty różnych instytucji w ramach EC-1 Łódź miasto Kultury. Dzieci będące pod opieką animatorów biorą udział w grach i zabawach, mogą korzystać z dostępnych zabawek i książek, oraz przebywać w Przestrzeni ruchu. Rodzice mogą na bieżąco kontrolować bezpieczeństwo dzieci, poprzez specjalną aplikację mobilną, oraz być w stałym kontakcie z animatorami.
Wymagania	· Przestrzeń wizualnie spójna z Przestrzenią ruchową · Przestrzeń powinna umożliwiać zarówno współpracę między dziećmi, jak i umożliwiać wyciszenie i spędzanie czasu indywidualnie, · Przestrzeń powinna zachęcać do aktywnego spędzania czasu i naukę poprzez zabawę

Pomieszczenie	**2N-2.32 / OPIEKA NAD DZIEĆMI**
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, · W części pomieszczenia wylewany granulat EPDM uprzednio wymieszany z klejem na odpowiednio wcześniej przygotowanym podłożu, kolorystyka zastosowana w oparciu o wykonawczy projekt aranżacji wnętrz, nawierzchnia odporna na wodę, wysoką i niską temperaturę oraz promienie UV, antypoślizgowa, a tym samym bezpieczna, dzięki czemu bez względu na warunki atmosferyczne. · W części pomieszczenia na istniejącej odpowiednio wyrównanej i przygotowanej posadzce wykładzina obiektowa dostosowana do wysokich obciążań użytkowych dostarczane łącznie z systemem cokołów ściennych,
Ściany	· Część ścian działowych wydzielające od strefy ruchu przeszklonych w systemie bezszprosowym, z profilami montażowymi góra dół z mocowaniem dołem do posadzki, górą do podkonstrukcji stalowej, w podkonstrukcji uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych przeszklonych, szklenie pakietami ze szkła hartowanego, laminowanego, odżelazionego min. 3x8mm, pozostałe ściany wg stanu istniejącego · Nowoprojektowane ściany działowe obustronnie podwójne płytowane w systemie szkieletowym na profilach stalowych, z wypełnieniem wełną mineralną, · Powierzchnie ścian w obrębie pomieszczenia wykończyć tapeta oraz malowaniem kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Dwa stoły do gier i zabaw plastycznych, · Materiały plastyczne, · Regały do przechowywania materiałów plastycznych i zabawek, · Regał na książki i czasopisma, · 15 krzeseł różnej wielkości, dla dzieci w różnym wieku, · Stacja do zabawy wyposażona w zestawy, wynalazców, odkrywców, majsterkowiczów itp. nienarzucających roli społecznej. Stacja do zabawy w “małego mechanika” - stanowisko z dużą ilością zabawek wymagających skręcania, wraz z dziecięcymi wersjami sprzętów takich jak: młotek, śrubokręt, wkrętarka, śruby, klucz itp., · Stacja do eksperymentów - stanowisko z zabawkami do eksperymentów fizycznych i chemicznych na niewielką skalę, · Przestrzeń na odstawienie wózków, · Kojec, · Stół na napoje i małe przekąski. · Szafki do przechowywania pomocy, materiałów i rekwizytów niezbędnych do realizacji gier i zabaw · 4 miękkie, kolorowe pufy, · Trzy miękkie, wygłuszające i łatwe do przestawiania (oraz łączenia i odłączania) ścianki, ok. 1,5 metrowe, · Regały na książki, · Zestaw książek i komiksów dla dzieci w różnych grupach wiekowych dzieci. · Telefon dla animatorów opiekujących się dziećmi, połączony z aplikacją, · Dwie kamery, rejestrujące na żywo przebieg zabaw w „Przestrzeni do opieki” i mogące przekazywać obraz na żywo poprzez stronę internetową i aplikację mobilną.

Pomieszczenie	**2N-2.31 / KOMUNIKACJA / POCZEKALNIA / MIEJSCE DO KONSUMPCJI**
Funkcja	· Komunikacyjna, oczekiwanie na zakup biletu i wpuszczenie do strefy
Wymagania	· Przestrzeń oprócz funkcji komunikacyjnej ma wygospodarować ‘wyspy / strefy’ funkcjonalne łączące możliwość wypoczynku,
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych. Rysunek podziałów posadzki oraz wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz,
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Nieruchome miękkie miejsca siedzące, · Szafki / lockery na kluczyk do chowania odzieży oraz obuwia zakomponowane spójnie z pufami, jako ‘wyspy’ do wypoczynku · Urządzenia do rozwiązywania zagadek i gier edukacyjnych · Ściana, po której można rysować, · Stojące ekrany dotykowe, zawierające gry i zadania edukacyjne - ok. 3 eksponaty, · Kreda lub mazaki umożliwiające pisanie po ścianach.

Pomieszczenie	**2N-2.29 / SZATNIA POWIĘKSZONA O SPRZEDAŻ BILETÓW**
Funkcja	· Miejsce przyjmowania odzieży wierzchniej oraz sprzedaży biletów wstępu do przestrzeni Gier i warsztatów naukowych
Wymagania	· Lada szatni potraktowana, jako element identyfikacji wizualnej spójnej z całą strefą.
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz,
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Wieszaki szatniowe

Pomieszczenie	**2N-2.28 / HOL WEJŚCIOWY / POCZEKALNIA / MIEJSCE DO KONSUMPCJI**
Funkcja	· Miejsce komunikacji rozprowadzające do Przestrzeni warsztatowej do przestrzeni Opieki nad dziećmi, sanitariatów oraz Szatni ze sprzedażą biletów
Wymagania	· Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Ewentualne naprawy powierzchni posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Wykonanie nowego wykończenia posadzki z wielkoformatowych płyt ceramicznych, dodatkowo na posadzce elementy identyfikacji wizualnej odpowiadającej Strefie dla dzieci i Przestrzeni ruchowej w postaci trwałych nadruków na okładzinie. Rysunek podziałów posadzki oraz elementów identyfikacji wizualnej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Ewentualne naprawy powierzchni ścian po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Malowanie farbami na kolor wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz,

Pomieszczenie	**2N-2.28 / HOL WEJŚCIOWY / POCZEKALNIA / MIEJSCE DO KONSUMPCJI**
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Nieruchome miękkie miejsca siedzące, · Szafki / lockery na kluczyk do chowania odzieży oraz obuwia zakomponowane spójnie z pufami, jako ‘wyspy’ do wypoczynku · Urządzenia do rozwiązywania zagadek i gier edukacyjnych · Ściana, po której można rysować. · Stojące ekrany dotykowe, zawierające gry i zadania edukacyjne - ok. 3 eksponaty, · Kreda lub mazaki umożliwiające pisanie po ścianach · Maszyna vendingova z żywnością pakowaną x1, (decyzja w zakresie oferty proponowanej w postaci maszyn vendingowych zostanie podjęta przez Zamawiającego i przekazana Wykonawcy w postaci wytycznych).

Pomieszczenie	**2N-2.26 / WC DAMSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca Przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Powierzchnia ścian, wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami lustra wbudowane w okładzinę ścienną. Rysunek podziałów okładzin ściennych wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Kompletne zestawy wyposażenia, w skład którego wchodzą umywalki mocowane na wsporniku systemowym, wraz z bateria z funkcją automatycznego wyłączania wody, kompletna systemowa ścianka wydzielająca ustępy, miska ustępowa wraz ze stelażem, spłuczką i deską, dozownik mydła, suszarka do rąk, podajnik na papier toaletowy i ręczniki, śmietniczka, szczotka wraz mocowaniem do ściany

Pomieszczenie	**2N-2.25 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Istniejąca klatka schodowa
Wymagania	· Dostosowanie poręczy dla dzieci · Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego

Pomieszczenie	**2N-2.24 / POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE**
Funkcja	· Pomieszczenie dla ekipy sprzątającej Strefę
Wymagania	· Należy zapewnić aranżację pomieszczenia umożliwiającą przechowywanie w pomieszczeniu wyposażenia do sprzątania oraz środków czystości · Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Powierzchnia ścian wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami lustra wbudowane w okładzinę ścienną. Rysunek podziałów okładzin ściennych wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Miska ze stali nierdzewnej szczotkowanej mocowana na wysokości ok. 50 cm na stelażu ze stali nierdzewnej, ponad miską bateria wannowa ze stali nierdzewnej szczotkowanej, · Wózek porządkowy z wyposażeniem, · Odkurzacz przemysłowy 230 V, · Stalowa, zamykana szafa magazynowych, o wymiarach szerokości 60 cm, długości 90 cm i wysokości 200 cm,

Pomieszczenie	**2N-2.23 / WC DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca Przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Powierzchnia ścian, wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami lustra wbudowane w okładzinę ścienną. Rysunek podziałów okładzin ściennych wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Kompletne zestawy wyposażenia, w skład którego wchodzą umywalki mocowane na wsporniku systemowym, wraz z bateria z funkcja automatycznego wyłączania wody, kompletna systemowa ścinka wydzielająca ustępy, miska ustępowa wraz ze stelażem, spłuczką i deską, dozownik mydła, suszarka do rąk, podajnik na papier toaletowy i ręczniki, śmietniczka, szczotka wraz mocowaniem do ściany

Pomieszczenie	**2N-2.22 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Istniejąca klatka schodowa
Wymagania	· Dostosowanie poręczy dla dzieci · Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego

Pomieszczenie	**2N-2.19 / WC MĘSKI**
Funkcja	· Toaleta ogólnodostępna obsługująca Przestrzeń ruchową
Wymagania	· Zachowanie istniejącej funkcji. · Oznakowanie przestrzeni ze względów bezpieczeństwa. · Oznakowanie przestrzeni w systemie identyfikacji wizualnej spójnym z całą Strefą dla Dzieci.
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi. Rysunek podziałów posadzki wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Ściany	· Powierzchnia ścian, wykończona wielkoformatowymi płytami ceramicznymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami lustra wbudowane w okładzinę ścienną. Rysunek podziałów okładzin ściennych wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Kompletne zestawy wyposażenia, w skład którego wchodzą umywalki mocowane na wsporniku systemowym, wraz z bateria z funkcją automatycznego wyłączania wody, kompletna systemowa ścianka wydzielająca ustępy, miska ustępowa wraz ze stelażem, spłuczką i deską, dozownik mydła, suszarka do rąk, podajnik na papier toaletowy i ręczniki, śmietniczka, szczotka wraz mocowaniem do ściany

Pomieszczenie	**C-2.4 / GRY I WARSZTATY NAUKOWE**
Funkcja	W ramach przeznaczonej dla tej usługi przestrzeni, na drugim piętrze Strefy dla dzieci, odbywać się będą: · Warsztaty o różnej tematyce związanej z działalnością EC-1 (Nauka i technika, film, komiks), Warsztaty i gry związane z teatrem i grą oraz organizacja urodzin dla dzieci.
Wymagania	· Przed wejściem do przestrzeni warsztatowej znajdować się będzie “interaktywna” i angażująca poczekalnia dla dzieci oczekujących na rozpoczęcie warsztatów., · Samą przestrzeń warsztatów będzie można modyfikować dzięki mobilnej ścianie tak, aby mogły się w niej odbywać jednocześnie dwa spotkania dla grup 15 osobowych, lub jedno dla grupy 30 osobowej, · W przestrzeni warsztatowej lub obok niej (2N-2.31) należy również wyodrębnić miejsca, w których dzieci mogłyby zjeść niewielki posiłek, oraz w której znajdowałyby się ciepłe napoje dla opiekunów grup zorganizowanych oraz rodziców, Sala, w której odbywają się warsztaty jest elastyczna i przygotowana do różnego rodzaju aktywności - znajdują się w niej mobilne stoły oraz urządzenia umożliwiające edukacyjne gry i zabawy. Sala i wyposażenie zaprojektowane są tak, że można podzielić ją na dwa mniejsze pomieszczenia, przy pomocy ściany mobilnej. W przestrzeni znajduje się również projektor umożliwiający 3D mapping (projektor można zamontować w różnych miejscach tak, żeby umożliwić różne sposoby wykorzystania go). W przestrzeni warsztatu znajdują się również niskie, długie i składane schody, które mogą być wykorzystywane do siadania, ale też jako scena do prezentacji prac zrobionych przez uczestników.
Posadzka	· Ewentualne naprawy podbudowy posadzki po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu urządzeń rekreacyjnych w obrębie pomieszczenia, na części powierzchni możliwość zainstalowania podniesionej podłogi technicznej wykończonej wg wykonawczego projektu aranżacji wnętrz, Wykończenie posadzką żywiczną, powłoka wysokiego standardu z żywic epoksydowych lub poliuretanowych, elastyczna wg technologii producenta, odporna na wysokie obciążenia mechaniczne, szczelna, odporna termicznie, o podwyższonej zdolności do przenoszenia rys, odporna chemicznie, antypoślizgowa.

Pomieszczenie	**C-2.4 / GRY I WARSZTATY NAUKOWE**
Ściany	· Obudowa ścian istniejących panelami z płyt mdf i sklejki liściastej. Ściany pomalowane dwoma rodzajami farby: część farbą, która umożliwia malowanie lub rysowanie na nich mazakami do białych tablic oraz przyczepianie magnesów, część farbą tablicową, która umożliwia malowanie lub rysowanie kredą oraz przyczepianie magnesów.
Sufit	· Ewentualne naprawy powierzchni sufitu po rozprowadzeniu instalacji elektrycznych i teletechnicznych w obrębie pomieszczenia, · Na stropie warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego z wierzchnią warstwą wykończoną fabrycznie Lokalnie podwieszane kasetony w postaci membrany podświetlanej typu Barrisol
Wyposażenie	· Ciemna kurtyna na elektrycznym karniszu, sterowana zarówno przy pomocy przycisków montowanych na ścianie jak i za pomocą pilota, · Mobilne stoły do pracy twórczej - ok. 7 stołów, · Krzesła i pufy, dostosowane do dzieci w różnym wieku - ok. 40 miejsc siedzących, · System podwieszeń projektora i innych sprzętów audiowizualnych w całej przestrzeni warsztatów, · Projektor do mappingu 3D, · Szablony do gier planszowych, uzupełnianych poprzez 3D mapping, · Ściany pomalowane farbą magnetyczną oraz białą farbą tablicową, · Różnego rodzaju materiały warsztatowe i papiernicze, · Aparat lub kamera rejestrujące przebieg warsztatów, · Elementy w suficie i ścianach w różnych miejscach przestrzeni warsztatu, do podwieszania sprzętu rejestrującego przebieg zajęć, · Możliwa do złożenia scena teatralna w formie długich schodów, · Oświetlenie teatralne, odpowiednie do przygotowanej sceny - reflektory, · Siedziska w formie puf - około 30 siedzisk, · Mikrofony i nagłośnienie, odpowiednie do wielkości i charakteru sali, · Kotara lub parawan, za którym znajdowałyby się kulisy teatru, · Wieszak i półki na stroje teatralne, · Całość wyposażenia powinna być bardziej zaawansowana technologicznie niż sceny w szkołach i przedszkolach, · Mobilna przegroda w połowie pomieszczenia np. ruchome panele montowane i poruszające się po szynie sufitowej, z wydzielonym miejscem na ich magazynowanie w ścianie tak, aby nie zabierały przestrzeni po ich złożeniu, · Prostokątne i wielokolorowe elementy do budowania ściany mobilnej, o takich wymiarach, żeby ułożenie ich wypełniło cały pas, dzielący przestrzeń warsztatową na pół, · Regały i szafy, jako zabudowa istniejącej południowej (największej) ściany, wykończone spójnie z całym pomieszczeniem pełniące funkcje wyżej wymienionych ścian do pisania, malowania i przyczepiania magnesów, · Duży ekran dotykowy przed wejściem do Strefy, na którym wyświetlane będą podstawowe informacje o prowadzonych warsztatach - o rozmiarach i usytuowaniu na poziomie wzroku umożliwiającym skorzystanie dzieci w wieku dzieci 3-10 lat, · Duży ekran dotykowy przed wejściem do Strefy, na którym wyświetlane będą podstawowe informacje o prowadzonych warsztatach - na poziomie wzroku osoby dorosłej, · Projekt graficzny opisu warsztatów na ekranie dotykowym oraz stronie internetowej Strefy, · Eksponaty i stanowiska do pracy, dostosowane do danych warsztatów,

Warsztat techniczny

Pomieszczenie	**2N-2.1 / POM. TECHNICZNE**
Funkcja	· Lokalizacja urządzeń roboczych instalacji pneumatycznej obsługującej stanowiska warsztatowe
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Pomieszczenie należy wyizolować akustycznie zapewniając spełnienie warunków opisanych w punkcie 2.5
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Projektowane wyposażenie z zakresu budynkowych instalacji sanitarnych elektrycznych, teletechnicznych · Sprężarka wraz z osprzętem instalacyjnym i instalacją do zasilenia instalacji pneumatycznej do zasilenia mechanicznych narzędzi w strefie warsztatów, sprężarka o wydajności min zapewniającej obsługę agregatu do piaskowania, malowania oraz zapewnienie zasilenia dla urządzeń warsztatowych

Pomieszczenie	**2N-2.2 / KLATKA CHODOWA**
Funkcja	· Komunikacja pionowa i ewakuacja ze strefy warsztatów
Wymagania	· Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Ściany	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Sufit	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego
Wyposażenie	· Pomieszczenie wykończone, bez zmian w stosunku do stanu obecnego

Pomieszczenie	**2N-2.3 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatowej
Wymagania	· Pomieszczenie wyizolować od istniejącego szachtu windowego poprzez zabudowę wejścia do dźwigu obudową w systemie ściany szkieletowej na profilach stalowych, należy zachować dostęp do wszystkich elementów wymagających konserwacji w urządzeniu · Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego

Pomieszczenie	**2N-2.3 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym regałem magazynowy z półkami o nośności 250 kg szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 680 cm · Zabudowa półkami ciągłymi na podkonstrukcji stalowej mocowanej do ściany, szerokości 30 cm, w rozstawie co 40 cm i łącznej długości 360 cm · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania

Pomieszczenie	**2N-2.4 / SZATNIE / ZAPLECZE SANITARNE**
Funkcja	· Zaplecze szatniowe i sanitarne
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Należy zapewnić właściwą liczbę urządzeń i przyborów w stosunku do planowanej liczby stałych użytkowników w strefie
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończona płytkami gresowymi nieszkliwionymi, matowymi, twardość 9 (Mohs),
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym, wykończona płytkami gresowymi nieszkliwionymi, w obszarze nad projektowanymi umywalkami - lustra wbudowane w okładzinę ścienną
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Kompletne zestawy wyposażenia dla toalety damskiej i męskiej, w skład których wchodzą umywalki mocowane na wsporniku systemowym wraz z baterią z funkcją automatycznego wyłączania wody, kompletna systemowa ścinka wydzielająca ustępy, miska ustępowa wraz ze stelażem, spłuczką i deską, dozownik mydła, suszarka do rąk, podajnik na papier toaletowy i ręczniki, śmietniczka, szczotka wraz z mocowaniem do ściany, · Kompletne zestawy wyposażenia dla umywalni damskiej i męskiej, w skład których wchodzą brodzik 90x90 cm wraz z obudową systemową ze szkła, podtynkowy zestaw prysznicowy z funkcją automatycznego wyłączania wody, · Kompletne zestawy wyposażenia dla przebieralni damskiej i męskiej, w skład których wchodzą szafki pracownicze dla min 15 osób, ławki i haczyki do odwieszania okryć wierzchnich.

Pomieszczenie	**2N-2.5 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym regałem magazynowy z półkami o nośności 250 kg, szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 360 cm · Cztery komplety stalowych szafy warsztatowe z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm długości 90 cm i wysokości 200 cm · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania

Pomieszczenie	**2N-2.6 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. Panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym regałem magazynowy z półkami o nośności 250 kg, szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 600 cm · Sześć kompletów stalowych szafy warsztatowe z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm długości 90 cm i wysokości 200 cm · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania

Pomieszczenie	**2N-2.8 / POM. PORZĄDKOWE**
Funkcja	· Pomieszczeni porządkowe dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Należy zapewnić aranżację pomieszczenia umożliwiającą przechowywanie w pomieszczeniu wyposażenia do sprzątania oraz środków czystości
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończone płytkami gresowymi nieszkliwionymi, matowymi, twardość 9 (Mohs),
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym, wykończona płytkami gresowymi nieszkliwionymi,
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Zlew gospodarczy ze stali nierdzewnej szczotkowanej mocowana na wysokości ok. 50cm na stelażu ze stali nierdzewnej, ponad miską bateria wannowa ze stali nierdzewnej szczotkowanej, · Wózek porządkowy z wyposażeniem, · Odkurzacz przemysłowy 400V, · Dwa komplety stalowych, zamykanych szaf magazynowych, meble o wymiarach szerokości 60 cm długości 90 cm i wysokości 200 cm,

Pomieszczenie	**2N-2.10 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu, panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego

Pomieszczenie	**2N-2.10 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym regałem magazynowy z półkami o nośności 250 kg, szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 490 cm · Trzy komplety stalowych szafy warsztatowe z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm długości 90 cm i wysokości 200 cm · Podnośnik masztowy, wymagania minimalne: – Źródło zasilania(ac) – 230V 50-60 hz, – Wysokość stan złożony - 1,93 m, – Długość - 1,52 m, szerokość - 81 cm, – Udźwig platformy(swl) - 159 kg, – Max. wysokość robocza - 8,24 m, – Wymiar platformy - 69/66/114 cm, – Masa całkowita – 400 kg · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania

Pomieszczenie	**2N-2.11 / POM. SOCJALNE**
Funkcja	· Pomieszczenie socjalne dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Pomieszczenie należy wyizolować akustycznie zapewniając spełnienie warunków opisanych w punkcie 2.5
Posadzka	· Istniejąca wylewka posadzkowa wykończone płytkami gresowymi nieszkliwionymi, matowymi, twardość 9 (Mohs),
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym, wykończona płytkami gresowymi nieszkliwionymi, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Ciąg mebli kuchennych cm długości 310 cm składający się z szafek dolnych o szerokości 60 cm oraz górnych o szerokości 30 cm, zestaw kuchenny wyposażony w zlewozmywak, wraz baterią kuchenną wbudowaną w meble lodówką oraz kuchenką mikrofalową, · Dwa komplety stolików kuchennych o wymiarach 80x80 cm wraz z czterema krzesłami,

Pomieszczenie	**2N-2.12 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym regałem magazynowy z półkami o nośności 250 kg szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 350 cm · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania

Pomieszczenie	**2N-2.14 / WARSZTAT**
Funkcja	· Czyszczenie elementów stalowych
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia, · Pomieszczenie należy wyizolować akustycznie zapewniając spełnienie warunków opisanych w punkcie 2.5
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. Panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego.
Wyposażenie	· Lokalny odciąg pyłów technologicznych doprowadzony do wszystkich stanowisk warsztatowych, · Zaginarka, urządzenie o następujących wymaganiach: – Grubość blachy do 2,5 mm, – Długość powierzchni roboczej 1-1,5 m, – Kąt gięcia max 160 stopni, – Segmenty demontowalne z możliwością przesuwania. · Frezarka dolnowrzecionowa - wymiary stołu roboczego 800 x 800mm, opcja rozszerzania stołów z lewej i prawej strony, moc łączna 4,0 kW, zintegrowane prowadnice zabezpieczające, · Grubościówka wymagania minimalne: – Wymiary stołu roboczego 316 x 700 mm, – Głębokość obróbki max. 4 mm, – Min / max. przejście 4 - 225 mm, – Prędkość skrawania 8 m/min, – Średnica głowicy frezującej 100 mm, – Liczba noży 3 szt., – Obroty głowicy nożowej 4500 u/min, – Ilość silników 1 szt., – Moc silnika 3 kW, – Średnica króćca odciągowego 120 mm, · Dwa komplety narzędzi podręcznych - wiertarko-wkrętarka, szlifierka, wyrzynarka, piła tarczowa, opalarka, nitownica. Narzędzia muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa użytkowania i odpowiadać co najmniej II kategorii użytkowania. – Dwa wózki warsztatowe wyposażone w szuflady, szafkę, blat roboczy, kółka cichobieżne z hamulcem, udźwig wózka min 400 kg. · Piła formatowa o wymiarach stołu formatowego 2000 x 270 mm, max. wysokość stołu 870 mm, napięcie 400 V, wymiary maszyny 2000 x 2800 x 1200 mm, waga ok. 260 kg, · Stalowy regał magazynowy z półkami o nośności 250 kg szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 120 cm · Dwa komplety stalowych szaf warsztatowych z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm długości 90 cm i wysokości 200 cm

Pomieszczenie	**2N-2.15 / ZAPLECZE MAGAZYNOWE**
Funkcja	· Magazyn podręczny dla strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Zabudowa ścian stalowym ciągłymi półkami o nośności 250 kg, szerokości 50 cm, wysokości 300 cm i łącznej długości 600 cm, mocowanymi na stelażu stalowym do ścian istniejących, zabudowa regałów powinna być dostosowana do możliwości składowania profili 40x40x2 mm, · Przyścienny podest z otwieraną ramą umożliwiającą blokowanie ustawianych arkuszy materiałów wykorzystywanych w warsztacie (formatki blachy, plexi, pmma, pw, drewno, pręty metalowe) wymiary arkuszy o długości 200 cm, wysokości 150 cm, łączna długość stanowiska 600 cm, · Trzy komplety stalowych szaf warsztatowych z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm, długości 90 cm i wysokości 200 cm, · Wózek transportowy do obsługi ręcznej ze składanym uchwytem, platformą o wymiarach 60x120 cm i nośności do 300 kg, koła skrętne stalowo gumowe, · Drabina podręczna dostosowana do wysokości składowania.

Pomieszczenie	**2N-2.16 / WARSZTAT**
Funkcja	· Czyszczenie elementów stalowych
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Pomieszczenie należy wyizolować akustycznie zapewniając spełnienie warunków opisanych w punkcie 2.5
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej. · Ściana składana umożliwiająca czasowe wydzielenie pomieszczenia od stanowisk warsztatowych z mocowaniem, górą do podkonstrukcji stalowej kotwionej do stropu istniejącego, w ścianie należy drzwi wewnętrzne
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. Panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Stół montażowy o wymiarach minimalnych 1,5 x 2,4 m z blatem osadzanym na podkonstrukcji stalowej, stabilnie zamontowanej do posadzki pomieszczenia

Pomieszczenie	**2N-2.17 / WARSZTAT**
Funkcja	· Obróbka elementów stalowych
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia, · Pomieszczenie należy wyizolować akustycznie zapewniając spełnienie warunków opisanych w punkcie 2.5, · Z części pomieszczenia należy wydzielić przy pomocy przeszklonej przegrody pomieszczenia z dwoma stanowiskami komputerowymi
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej. Ściana działowa wydzielająca część ze stanowiskami komputerowymi od strefy warsztatów w systemie przeszklenia, z profilami montażowymi góra dół z mocowaniem dołem do posadzki, górą do podkonstrukcji stalowej, w podkonstrukcji uwzględnić ościeżnicę dla drzwi wewnętrznych, pozostałe ściany wg stanu istniejącego
Sufit	· Sufit z paneli z siatkowych malowanych proszkowo, mocowanych przy pomocy systemowego rusztu. Panele modułowe 60x60 cm, podkonstrukcja sufitu z profili stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo, podwieszana do stropu żelbetowego, na stropie powyżej sufitu warstwa dźwiękochłonnego materiału izolacyjnego
Wyposażenie	· Lokalny odciąg pyłów technologicznych doprowadzony do wszystkich stanowisk warsztatowych, · Piła taśmowa -wymiary 125 x 52 x 100 cm, ciężar około 130 kg, urządzenie wyposażone w pojemnik na płyn chłodzący, moc łączna ok. 2,0 kW, ciężar ok. 130 kg · Pionowa przecinarka - wymiary 111 x 66 x 202 cm, ciężar ok. 300 kg, moc łączna ok 0,75 kW, · Pilarka stolikowa, wymagania minimalne: – Przyłącze do odsysania pyłu ø 27/36 mm – Średnica tarczy pilarskiej 190 mm – Prędkość obrotowa na biegu jałowym 1600-4200 min-1 – Pobór mocy 1200 W – Nastawianie skosu 0 (-2)° - 45 (+47)° – Wysokość cięcia 90°/45° 0-52/0-37 mm – Wymiary stołu 585 x 400 mm – Wysokość stołu, nóżki złożone 316 mm – Długość przesuwu 304 mm – Wysokość cięcia 52 mm · Tokarka CNC, minimalne wymagania: – Przemieszczenie osi x [mm] 300 – Przemieszczenie osi z [mm] 240 – Max średnica toczenia [mm] 135 – Max długość toczenia [mm] 240 – Max średnica obróbki z pręta [mm] 32 – Max prześwit wrzeciona [mm] 32 – Max obroty wrzeciona [obr/min] 7000 – Moc napędu głównego [kW] 5,5 – Urządzenie powinno mieć możliwość sterowania ręcznego do obróbki prostych elementów niewymagających programowania *Uwaga* Należy uwzględnić konieczność rozłożenia ciężaru od urządzenia na powierzchnię zapewniającą nieprzekroczenie użytkowe nośności stropu bądź zaprojektować lokalne wzmocnienie pod maszyną. · Frezarka CNC, minimalne wymagania:

Pomieszczenie	**2N-2.17 / WARSZTAT**
	– Rozdzielczość programowa 0,005mm, – Rozdzielczość mechaniczna 0,01mm, – Posuw roboczy 5m/min, – Prędkość wrzeciona płynnie regulowana za pomocą falownika do 24000 obr/min, – Czujnik wysokości narzędzia – Napięcie zasilania 230V – Pole robocze 1000x1000x200 mm · Żłobiarka do blach, wymagania minimalne: – Grubość blachy (typ ST) max. 1,2 mm, – Odległość osi walców 70 mm , – Wyładowanie (max. dł. elementu od ogranicznika do walca) 250 mm, – Średnica walców 26 mm, – Prędkość 32 obr./min, – Moc silnika 0,75 kW/400 V – Głębokość 860 mm – Szerokość 440 mm – Wysokość 1360 mm · Giętarka rur i blach, wymagania minimalne: – Możliwość gięcia wielowarstwowych rur o maksymalnym kącie gięcia 90° – Otwarta konstrukcja ramy – Ręczno-hydrauliczna obsługa maszyny – Giętarka do blachy o szerokości roboczej min 120 cm, z możliwością gięcia blach gr. 2,5 mm · Bruzdownica, wymagania minimalne: – Średnica tarczy: 115 mm – Głębokość cięcia: 20 mm – Moc: 900 W – Szerokości rowków: 23 mm – Średnica otworu tarczy: 22,2 mm – Liczba obrotów: 9300 rpm · Zgrzewarka, wymagania minimalne: – Możliwość zgrzania 3x2mm (blachy), 6+6mm (pręty) – Regulacja czasu zgrzewania · Zawijarka, narzędzia muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa użytkowania. · Stół montażowy narzędzia muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa użytkowania. · Termo formierka, wymagania minimalne: – Umożliwiająca formowanie, gięcie, sklejanie materiałów np. fornir lub Innych materiałów na odpowiednio przygotowane podłoże. – Siła nacisku na 1 cm kwadratowy materiału wynosi około 1kg – Wielkość stołu roboczego 100 cm x 100 cm Uwaga Należy uwzględnić konieczność rozłożenia ciężaru od urządzenia na powierzchnię zapewniającą nieprzekroczenie użytkowe nośności stropu bądź zaprojektować lokalne wzmocnienie pod maszyna, · Stanowisko spawalnicze, wymagania minimalne: – MIG/MAG – Znamionowe napięcie zasilania 3 x 400 V; 50Hz – Moc (60% / max) 3 / 5,5 kW – Zabezpieczenie sieci zasilającej 6 a – Zakres regulacji prądu spawania 25 - 200 a – Prąd maks. (a - %) (przy temp. otoczenia 40°C) 160 - 25% – Prąd przy pracy 60% (przy temp. otoczenia 40°C) 105 a – Stopnie regulacji prądu spawania 6 st. – Średnica drutu stalowego 0,6 - 1,0 mm

Pomieszczenie	**2N-2.17 / WARSZTAT**
	– Średnica drutu ze stali nierdzewnej 0,8 mm – Średnica drutu aluminiowego 0,8 - 1,0 mm – Klasa izolacji h – Stopień ochrony ip 21 – Podajnik drutu wewnętrzny 2-rolkowy – Wymiary gabarytowe max (dł. x szer. x wys.) 800 x 450 x 655 mm · Stanowisko spawalnicze, wymagania minimalne: – TIG, HF i MMA – Napięcie zasilania 230 V – Prąd spawania 200 a – Napięcie biegu jałowego 62 V – Regulacja płynna – Pobór mocy 6.3 kW – Masa 9 kg – Wymiary 390x130x280 mm · Stanowisko do piaskowania i malowania, wymagania minimalne: – Kabina z przestrzenią roboczą min 1000x750x750 mm, zespół odpylający z systemem oczyszczania filtrów, zbiornik ciśnieniowy pod kabiną, sprężarka 1500 l/min, · Stół montażowy, narzędzia muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa użytkowania. · Dwa komplety narzędzi podręcznych: wiertarko-wkrętarka, szlifierka, wyrzynarka, piła tarczowa, opalarka, nitownica, narzędzia muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa użytkowania i odpowiadać co najmniej II kategorii użytkowania. Dwa komplety narzędzi pomiarowych, mierniki mikrometryczne, mierniki zegarowe, średnicówki, wzorce i sprawdziany szczelin i otworów, kątomierze, narzędzia traserskie, · Dwa wózki warsztatowe wyposażone w szuflady, szafkę, blat roboczy, kółka cichobieżne z hamulcem, udźwig wózka min 400 kg, · Kozły na rolkach: – Kozioł na kółkach, ze wspornikiem v, zakres podnoszenia 635 – 1025 mm, udźwig 100 kg – 2 szt., – Kozioł na kółkach, ze wspornikiem prostym, zakres podnoszenia 635 – 1025 mm, udźwig 100 kg – 2 szt., · Stalowy regał magazynowy z półkami o nośności 250 kg szerokości 60 cm, wysokości 250 cm i łącznej długości 120 cm, · Dwa komplety stalowych szaf warsztatowych z pionowymi szufladami wysuwanymi, meble o wymiarach szerokości 60 cm, długości 90 cm i wysokości 200 cm, · Narzędzia drobne – wyposażenie szaf narzędziowych, · Dwa kompletne stanowiska komputerowe – biurko 160x80 cm, fotele biurowe, · Dwa zestawy komputerowe - jednostka centralna wraz z oprogramowaniem dostosowanym do potrzeb biura, monitor LCD 24‘’, klawiatura, mysz.

Pomieszczenie	**2N-2.18 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Komunikacja pozioma i ewakuacja ze strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, w poziomie od 0,9 m do 1,20 m dodatkowe listwy zabezpieczające przed uszkodzeniami mechanicznymi, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Nie przewiduje się wprowadzania wyposażenia ruchomego w obrębie pomieszczenia

Pomieszczenie	**2N-2.19 / KOMUNIKACJA**
Funkcja	· Komunikacja pozioma i ewakuacja ze strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian., w obrębie wejść do 2N-2.12 oraz 2N-2.20 systemowe wycieraczki stalowe wbudowane w warstwę posadzki, w układzie zapewniającym przejazd wózka transportowego po równej i gładkiej powierzchni posadzki
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, w poziomie od 0,9 m do 1,20 m dodatkowe listwy zabezpieczające przed uszkodzeniami mechanicznymi, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Nie przewiduje się wprowadzania wyposażenia ruchomego w obrębie pomieszczenia

Pomieszczenie	**2N-2.20 / ŚLUZA WEJŚCIOWA**
Funkcja	· Komunikacja pozioma i ewakuacja ze strefy warsztatu technicznego
Wymagania	· Należy zapewnić spełnienie wymagań dla dróg ewakuacyjnych
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Nie przewiduje się wprowadzania wyposażenia ruchomego w obrębie pomieszczenia

Pomieszczenie	**2N-2.21.1 / PRACOWNIA**
Funkcja	· Pracowania druku 3d
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia, · Należy zapewnić właściwe warunki dla stanowisk pracy
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową, narożniki zabezpieczone profilami kątowymi ze stali nierdzewnej.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Drukarka 3d, typ 1, wymagania minimalne: – Obszar roboczy 200 x 200 x 180 mm, – Technologia: LPD – Obszar roboczy: 200 x 200 x 180 mm – Rozdzielczość: 90-400 mikronów – Średnica dyszy: 0,4 mm – Precyzja (X/Y): 1,75 mikrona – Pobór mocy: 190 W – Materiały: Z-ULTRAT, Z-HIPS, Z-GLASS, Z-PETG – Typy plików: stl, obj, dxf, 3mf · Drukarka 3d, typ 2, wymagania minimalne: – Technologia: LPD – Obszar roboczy: 300 x 300 x 300 mm – Rozdzielczość: 90-300 mikronów – Średnica dyszy: 0,4 mm – Precyzja (X/Y): 1,5 mikrona – Pobór mocy: 290 W – Materiały: Z-ULTRAT, Z-HIPS, Z-GLASS, Z-PETG – Typy plików: stl, obj, dxf, 3mf · Drukarka 3d, typ 3, wymagania minimalne: – Obszar roboczy: 300 x 300 x 300 mm – Średnica dyszy: 0,4 mm – Pobór mocy: 300 W – Materiały: PLA, ABS, M-ABS, HIPS, H-WOOD, PET-G, H-GLASS, TPU · Kompletne stanowisko komputerowe – biurko 160x80cm, fotel biurowy, · Zestaw komputerowy - jednostka centralna wraz z oprogramowaniem dostosowanym do potrzeb biura, monitor LCD 24 ‘’, klawiatura, mysz

Pomieszczenie	**2N-2.21.2 / PRACOWNIA**
Funkcja	· Pracowania druku 3d
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia, · Należy zapewnić właściwe warunki dla stanowisk pracy
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową,
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej

Pomieszczenie	**2N-2.21.2 / PRACOWNIA**
Wyposażenie	· Ploter laserowy, wymagania minimalne: – Typ lasera: co2, fiber lub flexx laser – Pole robocze: 1000 x 610 mm – Max. wysokość materiału: 170 - 305 mm – Moc lasera: 10 - 120 watt · Kompletne stanowisko komputerowe – biurko 160x80cm, fotel biurowy, · Zestaw komputerowy - jednostka centralna wraz z oprogramowaniem dostosowanym do potrzeb biura, monitor LCD 24 ‘’, klawiatura, mysz

Pomieszczenie	**2N-2.21.3 / PRACOWNIA**
Funkcja	· Pracowania plotowania
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Należy zapewnić właściwe warunki dla stanowisk pracy
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporną chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Przemysłowy ploter frezujący, wymagania minimalne: – Pole robocze (mm): 3100x2100 – Skok głowicy (mm): 150 – Prędkość pracy (mm/s)/: 1000/60 – Wrzeciono (kW): 6 – Prędkość wrzeciona płynnie regulowana za pomocą falownika – Agregat wiertarski: tak – Napędy: serwo AC – Stół: próżniowy/rastrowy Uwaga Należy uwzględnić konieczność rozłożenia ciężaru od urządzenia na powierzchnię zapewniającą nieprzekroczenie użytkowe nośności stropu bądź zaprojektować lokalne wzmocnienie pod maszyna, · Kompletne stanowisko komputerowe – biurko 160x80cm, fotel biurowy, · Zestaw komputerowy - jednostka centralna wraz z oprogramowaniem, monitor LCD 24 ‘’, klawiatura, mysz

Pomieszczenie	**2N-2.21.4 / PRACOWNIA**
Funkcja	· Pracowania konserwacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia · Należy zapewnić właściwe warunki dla stanowisk pracy
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej
Wyposażenie	· Lokalny odciąg pyłów technologicznych doprowadzony do wszystkich stanowisk pracowni, · Pięć kompletnych stanowisk konserwacji (stanowisko budowy płytek PCB, stanowisko lutownicze i pomiarowe, stacja rozlutuwująca, stacja hot- air, stanowisko z podgrzewaczem ESD) – biurko 160x80cm, fotel biurowy,

Pomieszczenie	**2N-2.21.5 / PRACOWNIA**
Funkcja	· Część biurowa zespołu pracowni
Wymagania	· Zapewnić wyposażenie infrastrukturalne stosowne do funkcji pomieszczenia, · Należy zapewnić właściwe warunki dla stanowisk pracy
Posadzka	· Jastrych betonowy wykończony posadzką techniczną antypoślizgową, odporną na wysokie obciążenia mechaniczne, antypoślizgową odporna chemicznie i termicznie, wykończenie uwzględniające wykonanie systemowych cokołów zabezpieczających dolne partie ścian.
Ściany	· Powierzchnia ścian tynkowana tykiem cementowo wapiennym w i malowana zmywalną farbą lateksową.
Sufit	· Podwieszany sufit modułowy, pochłaniający akustycznie, umożliwiający montaż infrastruktury instalacyjnej.
Wyposażenie	· Dwa kompletne stanowiska komputerowe – biurko 160x80cm, fotele biurowe, · Da zestawy komputerowe - jednostka centralna wraz z oprogramowaniem, monitor LCD 24'', klawiatura, mysz.

2.11. Wymagania dotyczące zagospodarowania terenu

Zakres opisywanego zamierzenia nie przewiduje ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu.

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

Projekt jest zgodny z następującymi dokumentami strategicznymi i programowymi Miasta Łodzi:

1) Strategią Zintegrowanego Rozwoju Łodzi 2020+ (uchwała nr XLIII/824/12 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 25 czerwca 2012 r.);
2) Strategią przestrzennego rozwoju Łodzi 2020+) uchwała nr LV/1146/13 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 16 stycznia 2013 r.);
3) Projekt Gminnego Programu Rewitalizacji dla miasta Łodzi 2020+;
4) Polityką Rozwoju Kultury 2020+ dla miasta Łodzi (uchwała nr LIX/1252/13 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 27 marca 2013 r.);
5) Strategią Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+ (Uchwałę nr 367/16 w sprawie wyrażenia pozytywnej opinii do Strategii Rozwoju Łódzkiego Obszaru Metropolitalnego 2020+ (Strategii ZIT));
6) Strategią Rozwoju Województwa Łódzkiego na lata 2007-2020 (uchwała nr XII/192/11 Sejmiku Województwa Łódzkiego z dnia 28 czerwca 2011 r.);
7) Strategia Europa 2020 – Komunikat Komisji z dnia 3 marca 2010 EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu
8) Programem Rozwoju Kultury w województwie łódzkim na lata 2014-2020 (uchwała nr 767/14 Zarządu Województwa Łódzkiego z dnia 25 czerwca 2014 r.);
9) Regionalną Strategią Innowacji dla Województwa Łódzkiego LORIS 2030 (uchwała nr XXXV/680/2013 z dnia 26 kwietnia 2013 r.);
10) Narodową Strategią Rozwoju Kultury na lata 2004-2020;
11) Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego 2020 (uchwała nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r.);
12) Strategia Europa 2020 – Komunikat Komisji z dnia 3 marca 2010 EUROPA 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu
13) Statutem „EC1 Łódź – Miasto Kultury" w Łodzi (uchwała nr XVIII/408/15 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 7 października 2015 r.).

2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Inwestor oświadcza, iż posiada dokumenty stwierdzające prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane na działkach nr ewid. nr 180/46 oraz 180/48.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.

Całość dokumentacji projektowej musi spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy związane i obowiązujące normy.

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290, z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 (t.j. Dz.U. 2015 poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego Dz.U. 2004 nr 202 poz. 2072 (t.j. Dz.U. 2013 poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. Dz.U. 2013 poz. 762, Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. Dz.U. 2013 poz. 762,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844 (t.j. Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 28 lutego 2013 r. w sprawie organizacji oraz zasad i trybu wykonywania zadań przez Państwową Inspekcję Sanitarną Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Dz.U. 2013 poz. 291,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej Dz.U. 2015 poz. 2117,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030.

Konstrukcja

- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
- PN-82/B-02004 Obciążenie pojazdami
- PN-80/B-02010 Obciążenie śniegiem
- PN-80/B-02010/Az1 Obciążenie śniegiem – zmiana do PN
- PN-77/B-02011 Obciążenie wiatrem
- PN-B-02011:1977/Az1 Obciążenie wiatrem – zmiana do PN
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-06250:2002 Posadowienie bezpośrednie budowli
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- Instrukcja 409 ITB: „Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową.” Warszawa 2005

Instalacje sanitarne

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. z 2002 r. Nr 8, poz. 70),
- PN-B-1706:1992 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu, wraz ze zmianą PN-B-01706:1992/Az1:1999.
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny,
- PN-B-10720:1998 Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych – Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN 12056-1-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków
- PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- PN-B-03430:1983/Az3 Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej,
- PN-B-03420:1978 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-B-03421:1978 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-B-02403:1982 Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania,
- PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego,
- PN-B-02151-02:1987 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI INSTAL ZESZYT 5
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych COBRTI INSTAL ZESZYT 6
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL ZESZYT 7
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych COBRTI INSTAL ZESZYT 12

Instalacje elektryczne i teletechniczne

- Przepisy EMC, dotyczące zgodności elektromagnetycznej urządzeń.
- PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (norma wieloarkuszowa),
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy
- wewnątrz pomieszczeń,
- PN-EN 62305 Ochrona odgromowa (norma wieloarkuszowa),
- PN-EN 61643-11:2006 Niskonapięciowe urządzenia do ograniczenia przepięć. Urządzenia do ograniczania przepięć w sieciach rozdzielczych niskiego napięcia,
- PN-EN 54 Systemy sygnalizacji pożarowej (norma wieloarkuszowa),
- PN-EN 50173-1:2007 Technika informatyczna. Systemy okablowania strukturalnego
- PN-EN 50174 Technika informatyczna. Instalacja okablowania.

Akustyka

Polskie Normy:

- PN-B-02151-2:1987: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach;
- PN-B-02151-3:1999: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.;
- PN-B-02151-3:2015: Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN-B-02151-4:2015 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań;
- PN EN 15251:2007 „Kryteria środowiska wewnętrznego, obejmujące warunki cieplne, jakość powietrza wewnętrznego, oświetlenie i hałas”

- PN-N-01307:1994 „Hałas. Dopuszczalne wartości hałasu w środowisku pracy. Wymagania dotyczące wykonywania pomiarów”

Opracowania ITB:

- Instrukcja ITB 369/2002: Właściwości dźwiękoizolacyjne przegród budowlanych i ich elementów. ISBN 83-7321-847-5
- Instrukcja ITB 406/2005: Metody obliczania izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w budynku według PN-EN 12354-1:2002 i PN-EN 12354-2:2002. ISBN 83-7413-584-0
- Instrukcja ITB 448/2009: Właściwości dźwiękoizolacyjne ścian, dachów, okien i drzwi oraz nawiewników powietrza zewnętrznego. ISBN 978-83-249-2400-4
- Instrukcja ITB 463/2011: Właściwości dźwiękoizolacyjne stropów oraz zasady doboru podłóg z uwagi na izolacyjność od dźwięków uderzeniowych stropów masywnych. ISBN 978-83-249-4674-7
- Instrukcja ITB nr 449/2010 - Właściwości dźwiękochłonne wyrobów do adaptacji akustycznej pomieszczeń i ochrony przeciwhałasowej, ISBN 978-83-249-2589-6

Inne dokumenty i literatura:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. Nr 75, poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120/ 2007, poz. 826)
- Barron, M., „Auditorium acoustics and Architectural design”, E&FN Spon, UK, London, 1993 r.;
- Makeawa, Z. & Lord, P., „Environmental and Architectural Acoustics”, E&FN Spon, UK, London, 1994 r.;
- Kuttruff, H., „Room Acoustics”, Elsevier Applied Scence, UK, London, 1991
- Sadowski, J., "Akustyka architektoniczna", PWN, Poznań, 1976
- Neufert, E., "Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego"
- Cremer L. and Muller H. A “Principles and Applications of Room Acoustics Volume 1 (1982, p 620);

Bezpieczeństwo w strefie dla dzieci

- PN-EN 1176-1: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań,
- PN-EN 1176-2: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek,
- PN-EN 1176-3: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni,
- PN-EN 1176-4: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych,
- PN-EN 1176-5: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli,
- PN-EN 1176-6: 2008 Wyposażenie placów zabaw – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących,
- PN-EN 1176-7: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji,
- PN-EN 1176-10: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Całkowicie obudowany sprzęt do zabaw,
- PN-EN 1176-11: 2008 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie – Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.
- PN-EN 1177: 2008 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

4. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

4.1. Kopia mapy zasadniczej.

Zamawiający nie posiada aktualnej kopii mapy zasadniczej. W razie potrzeby Wykonawca na własny koszt wykona aktualną mapę do celów projektowych.

4.2. Wyniki badań gruntowo-wodnych.

Dla budynku N2N Zamawiający dysponuje opinią geotechniczną z 2012 roku sporządzona w trakcie prowadzenia obsługi geotechnicznej budowy. Wykonawca na własny koszt wykona badania gruntowo-wodne na etapie prac projektowych, jeśli okażą się konieczne.

4.3. Zalecenia konserwatorskie.

Działania opisane w niniejszym dokumencie nie zakładają konieczności uzgodnienia opracowań projektowych z konserwatorem zabytków, jednak przy sporządzaniu projektu koncepcyjnego Wykonawca zweryfikuje przyjęte założenia i w razie potrzeby uzyska stosowne zalecenia konserwatorskie.

4.4. Inwentaryzacja zieleni.

Nie dotyczy.

4.5. Dane z zakresu ochrony środowiska.

Nie dotyczy.

4.6. Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Nie dotyczy.

4.7. Inwentaryzacja lub dokumentacja obiektów budowlanych podlegających przebudowie.

EC-1 Wschód budynek Elektrowni Łódzkiej

Architektura		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
N-A-01	Rzut kondygnacji -2	1:50
N-A-03	Rzut kondygnacji -1	1:50
N-A-03	Rzut parteru	1:50
N-A-40	Przekrój E-E	1:50
N-A-41	Przekrój F-F	1:50
N-A-42	Przekrój H-H	1:50

Warunki ochrony przeciwpożarowej		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Warunki ochrony przeciwpożarowej Zespołu budynków Centrum Sztuki Filmowej w obiektach EC-1 Wschód, Łódź ul. Targowa 1/3	-
N-1	Budynek N – Rzut poziomu -2	1:200
N-2	Budynek N – Rzut poziomu -1	1:200
N-3	Budynek N – Rzut parteru	1:200
-	Opinia WZ.5560.60.2014	-

EC-1 Zachód budynek 2N2

Architektura		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Schemat kompleksu poziom 0,00	1:250
-	Schemat kompleksu poziom 4,50	1:250
-	Schemat kompleksu poziom 7,50	1:250
-	Projekt architektoniczny - opis	-

2	Rzut poziomów -2,8, -0,89, - 0,32 i +0,17	1:100
3	Rzut poziomów +3,57, +4,08	1:100
8	Przekrój B-B	1:100
9	Przekroje C-C D-D	1:100
10	Przekroje Na-Na, Nb-Nb, Nc-Nc, Nd-Nd	1:100
12	Przekrój Nh-Nh,	1:100
13	Przekroje Ni-Ni, Nj-Nj	1:100

Konstrukcja		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt konstrukcyjny - opis	-
K.1	Schemat konstrukcyjny fundamentów	1:100
K.2	Schemat konstrukcyjny piwnic (strop nad piwnica w poziomie +0,02)	1:100
K.3	Schemat konstrukcyjny parteru (strop nad parterem w poziomie +0,42)	1:100
K.4	Schemat konstrukcyjny I piętra (strop nad I piętrem w poziomie +6,82, +7,30)	1:100
K.5	Schemat konstrukcyjny II piętra (strop nad II piętrem w poziomie +10,73)	1:100
K.6	Schemat konstrukcyjny III piętra (strop nad III piętrem w poziomie +14,13)	1:100
K.7	Schemat konstrukcyjny IV piętra (strop nad IV piętrem w poziomie +17,53, +17,93)	1:100
K.7	Schemat konstrukcyjny nadbudówki ewakuacyjnej (strop nad nadbudówka w poziomie +20,43, +20,10)	1:100
K.26	Płyta stropowa parteru (w poziomie +3,42), budynek 2b	1:100, 1:25
K.31	Pl-P.2c Płyta stropowa parteru (w poziomie +3,42) , budynek 2b	1:100, 1:25
K.46	Belki budynku 2b B-P.9… B-P.10, B-1.12..B-1.17	1:25
K.49	Belki budynku 2c B-P.11… B-P.14, B-1.18..B-1.21, B-2.21…B-2.24	1:25

Instalacje sanitarne - wentylacja		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji wentylacji - opis	-
1	Rzut poziom -2,8 – 0,17 INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
2	Rzut poziom 3,57 - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
3	Rzut poziom 6,97 - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
4	Rzut poziom 10,88 - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
5	Rzut poziom 14,28 - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
6	Rzut poziom 17,68 - INSTALACJA WENTYLACJI	1:100
7	Przekrój wentylatorni – oś 23 fragment	-
8	Przekrój wentylatorni – os 7 fragment	-
Tabela 1	Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego	-
Tabela 1,1	Zestawienie pow. – napowietrzanie klatek	-
Tabela 2	Zestawienie urządzeń	-
Tabela 3	Wytyczne izolacji kanałów wentylacyjnych	-
Tabela 4	Zestawienie elementów wentylacyjnych	-

Instalacje sanitarne – wod kan		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji wod- kan - opis	-
1	Instalacja wod-kan rzut fundamentów	1:100
2	Instalacja wod-kan rzut poziomu -2,80	1:100
4	Instalacja wod-kan rzut poziomu +4,50	1:100
5	Instalacja wod-kan rzut poziomu +7,50	1:100
6	Instalacja wod-kan rzut poziomu +10,50	1:100

7	Instalacja wod-kan rzut poziomu +13,50	1:100
8	Instalacja wod-kan rzut dachu	1:100
9.1	Aksonometria instalacji wodociągowej cz.1	1:100
9.2	Aksonometria instalacji wodociągowej cz.2	1:100
9.3	Aksonometria instalacji wodociągowej cz.3	1:100
10	Instalacja hydrantowa aksonometria	1:100
10	Instalacja hydrantowa aksonometria	1:100
11.1	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej cz.1	1:100
11.2	Rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej cz.2	1:100
11.3	Rozwinięcie pionów kanalizacji deszczowej	1:100
12.1	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.1	1:100
12.2	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.2	1:100
12.3	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.3	1:100
12.4	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.4	1:100
12.5	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.5	1:100
12.6	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.6	1:100
12.7	Profil instalacji kanalizacyjnej cz.7	1:100
13.1	Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.1	1:100
13.2	Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.2	1:100
13.3	Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.3	1:100
13.4	Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.4	1:100
13.5	Profil instalacji kanalizacji deszczowej cz.5	1:100

Instalacje sanitarne – co, ct, wl		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji c.o., ct, wl - opis	-
1	Rzut piwnic -1	1:100
2	Rzut parteru -0	1:100
3	Rzut 01	1:100
4	Rzut 02	1:100
5	Rzut 03	1:100
6	Rzut 04	1:100
6a	Rys. 6a Ogrzewanie podłogowe	1:100
7	Rozwinięcie instalacji CT do FC cz.2	
8	Rozwinięcie instalacji CT do FC cz.1	
9	Rozwinięcie instalacji CT - nagrzewnic	
10	Rozwinięcie instalacji CO – cz.1	
11	Rozwinięcie instalacji CO – cz.2	
12	Rozwinięcie instalacji CO – cz.3	
13	Rozwinięcie instalacji WL – pion 11	
14	Rozwinięcie instalacji WL – pion 10 i 12	
-	Zestawienie ilości ciepła	
-	Zestawienie urządzeń	
-	Wytyczne izolacji cieplnej i chłodniczej	
-	Zestawienie FAN-COILS	
-	Instalacje CO, CT, WL – obliczenia hydrauliczne zawiera projekt archiwalny	

Instalacje elektryczne		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji elektrycznych - opis	-
E-1a	Schemat rozdzielnicy głównej RG-„ROZBUDOWA-1”	-
E-1b	Widok RG-1	-
E-1c	Schemat rozdzielnicy głównej RG-„ROZBUDOWA-2”	-
E-1d	Widok RG-2	-
E-1e	Schemat rozdzielnicy głównej RG-„GASTRONOMIA”	-
E-1f	Widok RG-GASTRONOMIA	-
E-1g	Schemat strukturalny zasilania. RG Rozbudowa 1.	-

Instalacje elektryczne		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
E-1h	Schemat strukturalny zasilania. RG Rozbudowa 2.	-
E-1i	Schemat strukturalny zasilania. RG Gastronomia.	-
E-2a	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom -2,8	1:100
E-2b	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 0,0	1:100
E-2b’	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 0,0	1:100
E-2c	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 4,5	1:200
E-2d	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 7,5	1:100
E-2e	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 10,5	1:100
E-2f	Plan rozmieszczenia urządzeń elektrycznych. Poziom 13,5	1:100
E-3a	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych -2,8	-
E-3b	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych 0,0	-
E-3c	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych 4,5	-
E-3d	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych 7,5	-
E-3e	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych 10,5	-
E-3f	Plan rozmieszczenia opraw oświetleniowych 13,5	-
E-6a	Schemat rozdzielni TR1.1. Poziom 0,0	-
E-6b	Schemat rozdzielni TR2.1. Poziom 0,0	-
E-6c	Schemat rozdzielni TRK2.1. Poziom 0,0	-
E-6d	Schemat rozdzielni TG1. Poziom 0,0	-
E-6e	Schemat rozdzielni TGK1. Poziom 0,0	-
E-6f	Schemat rozdzielni TSP-1. Poziom 0,0	-
E-7a	Schemat rozdzielni TR1.2. Poziom 4,5	-
E-7b	Schemat rozdzielni TR2.2. Poziom 4,5	-
E-7c	Schemat rozdzielni TRK2.2. Poziom 4,5	-
E-7d	Schemat rozdzielni TG2. Poziom 4,5	-
E-7e	Schemat rozdzielni TGK2. Poziom 4,5	-
E-7f	Schemat rozdzielni TSP-2. Poziom 4,5	-
E-7g	Schemat rozdzielni TSP-3. Poziom 4,5	-
E-7h	Schemat rozdzielni TSP-4. Poziom 4,5	-
E-7i	Schemat rozdzielni TW-1. Poziom 4,5	-
E-8a	Schemat rozdzielni TR1.3. Poziom 7,5	-
E-8b	Schemat rozdzielni TR2.3. Poziom 7,5	-
E-8c	Schemat rozdzielni TRK2.3. Poziom 7,5	-
E-8d	Schemat rozdzielni TG3. Poziom 7,5	-
E-8e	Schemat rozdzielni TGK3. Poziom 7,5	-
E-8f	Schemat rozdzielni TW-3. Poziom 7,5	-
E-8g	Schemat rozdzielni TSP-5. Poziom 7,5	-
E-8h	Schemat rozdzielni TSP-6. Poziom 7,5	-
E-8i	Schemat rozdzielni TW-2. Poziom 7,5	-
E-8j	Schemat rozdzielni TW-4. Poziom 7,5	-
E-9a	Schemat rozdzielni TR1.4. Poziom 10,5	-
E-9b	Schemat rozdzielni TR2.4. Poziom 10,5	-
E-9c	Schemat rozdzielni TRK1.4. Poziom 10,5	-
E-9d	Schemat rozdzielni TRK2.4. Poziom 10,5	-
E-9e	Schemat rozdzielni TW-5. Poziom 10,5	-
E-9f	Schemat rozdzielni TW-6. Poziom 10,5	-
E-10a	Schemat rozdzielni TR1.5. Poziom 13,5	-
E-10b	Schemat rozdzielni TR2.5. Poziom 13,5	-
E-10c	Schemat rozdzielni TR1.6. Poziom 13,5	-
E-10d	Schemat rozdzielni TG-4. Poziom 13,5	-
E-10e	Schemat rozdzielni TSP-7. Poziom 13,5	-
E-11a	Schemat rozdzielni TR-1.0. Poziom -2,8	-
E-11b	Schemat rozdzielni TWC. Poziom -2,8	-
E-12a	Schemat zasilania obwodów oświetlenia awaryjnego CAW1.	-
E-12b	Schemat zasilania obwodów oświetlenia awaryjnego CAW2.	-
E-13a	Schemat rozdzielnicy RUPS-1	-

Instalacje elektryczne		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
E-13b	Schemat rozdzielnicy RUPS-2	-
E-13c	Widok rozdzielnicy RUPS-1	-
E-13d	Widok rozdzielnicy RUPS-2	-
E-14a	Widok rozdzielni TR1.1. Poziom 0,0	-
E-14b	Widok rozdzielni TR2.1. Poziom 0,0	-
E-14c	Widok rozdzielni TRK2.1. Poziom 0,0	-
E-14d	Widok rozdzielni TG1. Poziom 0,0	-
E-14e	Widok rozdzielni TGK1. Poziom 0,0	-
E-14f	Schemat rozdzielni TSP-1. Poziom 0,0	-
E-15a	Widok rozdzielni TR1.2. Poziom 4,5	-
E-15b	Widok rozdzielni TR2.2. Poziom 4,5	-
E-15c	Widok rozdzielni TRK2.2. Poziom 4,5	-
E-15d	Widok rozdzielni TG2. Poziom 4,5	-
E-15e	Widok rozdzielni TGK2. Poziom 4,5	-
E-15f	Widok rozdzielni TSP-2. Poziom 4,5	-
E-15g	Widok rozdzielni TSP-3. Poziom 4,5	-
E-15h	Widok rozdzielni TSP-4. Poziom 4,5	-
E-15i	Widok rozdzielni TW-1. Poziom 4,5	-
E-16a	Widok rozdzielni TR1.3. Poziom 7,5	-
E-16b	Widok rozdzielni TR2.3. Poziom 7,5	-
E-16c	Widok rozdzielni TRK2.3. Poziom 7,5	-
E-16d	Widok rozdzielni TG3. Poziom 7,5	-
E-16e	Widok rozdzielni TGK3. Poziom 7,5	-
E-16f	Widok rozdzielni TW-3. Poziom 7,5	-
E-16g	Widok rozdzielni TSP-5. Poziom 7,5	-
E-16h	Widok rozdzielni TSP-6. Poziom 7,5	-
E-16i	Widok rozdzielni TW-2. Poziom 7,5	-
E-16j	Widok rozdzielni TW-4. Poziom 7,5	-
E-17a	Widok rozdzielni TR1.4. Poziom 10,5	-
E-17b	Widok rozdzielni TR2.4. Poziom 10,5	-
E-17c	Widok rozdzielni TRK1.4. Poziom 10,5	-
E-17d	Widok rozdzielni TRK2.4. Poziom 10,5	-
E-17e	Widok rozdzielni TW-5. Poziom 10,5	-
E-17f	Widok rozdzielni TW-6. Poziom 10,5	-
E-18a	Widok rozdzielni TR1.5. Poziom 13,5	-
E-18b	Widok rozdzielni TR2.5. Poziom 13,5	-
E-18c	Widok rozdzielni TR 1.6. Poziom 13,5	-
E-18d	Widok rozdzielni TG4. Poziom 13,5	-
E-18e	Widok rozdzielni TSP-7. Poziom 13,5	-
E-19a	Widok rozdzielni TR1.0. Poziom -2,8	-
E-19b	Widok rozdzielni TWC. Poziom -2,8	-

Instalacje niskoprądowe - BMS		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji BMS - opis	-
BMS -1	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu -2,50	1:100
BMS -2	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu +0,00	1:100
BMS -3	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu +4,50	1:100
BMS -4	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu +7,50	1:100
BMS -5	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu +10,50	1:100
BMS -6	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Rzut poziomu +13,50	1:100
BMS -7	Instalacja Systemy Zarządzania Budynkiem, Schemat Blokowy	-

Instalacje niskoprądowe - CCTV

Nr	Rysunek / opracowanie	Skala
-	Projekt instalacji CCTV - opis	-
CCTV-1	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu -2,50	1:100
CCTV-2	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +0,00	1:100
CCTV-3	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +4,50	1:100
CCTV-4	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +7,50	1:100
CCTV-5	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +10,50	1:100
CCTV-6	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +13,50	1:100
CCTV-7	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Rzut poziomu +16,87	1:100
CCTV-8	Instalacja Systemu Telewizji Dozorowej, Schemat Blokowy	-

Instalacje niskoprądowe - KD		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji KD - opis	-
SKD-1	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu -2,50	1:100
SKD-2	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +0,00	1:100
SKD-3	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +4,50	1:100
SKD-4	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +7,50	1:100
SKD-5	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +10,50	1:100
SKD-6	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +13,50	1:100
SKD-7	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Rzut poziomu +16,87	1:100
SKD-8	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Schemat blokowy	1:100
SKD-9	Instalacja Systemu Kontroli Dostępu. Schemat blokowy instalacji domofonowej	-

Instalacje niskoprądowe – okablowanie strukturalne		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji okablowania strukturalnego - opis	-
STR-1	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu -2,50	1:100
STR-2	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +0,00	1:100
STR-3	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +4,50	1:100
STR-4	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +7,50	1:100
STR-5	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +10,50	1:100
STR-6	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +13,50	1:100
STR-7	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Rzut poziomu +16,87	1:100
STR-8	Instalacja Okablowania Strukturalnego. Schemat blokowy	-

Instalacje niskoprądowe – SAP		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji SAP - opis	-
SSP-1	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu -2,50	1:100
SSP-2	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +0,00	1:100
SSP-3	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +4,50	1:100
SSP-4	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +7,50	1:100
SSP-5	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +10,50	1:100
SSP-6	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +13,50	1:100
SSP-7	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Rzut poziomu +16,87	1:100
SSP-8	Instalacja Systemu Sygnalizacji Pożaru. Schemat blokowy	1:100

Instalacje niskoprądowe – system przyzywowy		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji systemu przyzywowego - opis	-
PRZY-1	Instalacja Systemu Przyzywowego. Rzut poziomu +0,00	1:100
PRZY-2	Instalacja Systemu Przyzywowego. Rzut poziomu +4,50	1:100
PRZY-3	Instalacja Systemu Przyzywowego. Rzut poziomu +7,50	1:100
PRZY-4	Instalacja Systemu Przyzywowego. Rzut poziomu +10,50	1:100
PRZY-5	Instalacja Systemu Przyzywowego. Schemat blokowy	-

Instalacje niskoprądowe – SSWIN		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Projekt instalacji systemu SSWIN - opis	-
SSWiN-1	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu -2,50	1:100
SSWiN-2	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +0,00	1:100
SSWiN-3	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +4,50	1:100
SSWiN-4	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +7,50	1:100
SSWiN-5	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +10,50	1:100
SSWiN-6	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +13,50	1:100
SSWiN-7	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Rzut poziomu +16,87	1:100
SSWiN-8	Instalacja Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu. Schemat blokowy	-

Opinia geotechniczna		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Opinia geotechniczna o warunkach gruntowo-wodnych podłoża po wyburzeniach w rejonie południowej części projektowanego budynku N2N na terenie EC-1 przy ul Targowej 1/3 w Łodzi z dnia 05.03.2012	-

Warunki ochrony przeciwpożarowej		
Nr	**Rysunek / opracowanie**	**Skala**
-	Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego dla budynków „R”, „KMP”, „Z”, „C” N1-N3” (EC-1 Zachód na terenie EC1 Łódź – miasto Kultury)	-
PZT-01	Plan sytuacyjny budynków i dróg pożarowych	1:1000
N2N 3-01	Rzut poziomu 0,00, Budynek N2 i N3	1:250
N2N 3-02	Rzut poziomu +3,57, Budynek N2 i N3	1:250
N3N3 -03	Rzut poziomu +7,48, Budynek N2 i N3	1:250
N1N2 -03	Rzut poziomów +6,97i 7,48, Budynek N1 i N2	1:250

4.8. Porozumienia, zgody, pozwolenia oraz warunki techniczne związanie z przyłączeniem obiektu do istniejących sieci.

Wykonawca na własny koszt uzyska niezbędne porozumienia, zgody, pozwolenia oraz warunki techniczne związanie z dodatkowymi przyłączeniem obiektu do istniejących sieci, jeśli okażą się konieczne.

4.9. Wymagania dotyczące wykonania prac projektowych

Materiały wyjściowe do projektowania
Zamawiający przekaże Wykonawcy materiały niezbędne do wykonania opracowań projektowych, obejmujące:

- Dokumentację wykonawczą i powykonawczą budynku N EC-1 Wschód w zakresie niezbędnym do opracowania strefy na poziomie -2,
- Posiadaną archiwalną dokumentację projektową dotyczącą budynków EC-1 Zachód: Chłodni i Rozbudowy, w zakresie niezbędnych do wykonania opracowania,
- Scenariusz pożarowy dla EC-1 Zachód oraz Instrukcję pożarową – oba dokumenty do zaktualizowania przez Wykonawcę.

Na Wykonawcy spoczywać będzie odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów wyjściowych. Uszkodzone lub zniszczone materiały wyjściowe Wykonawca odtworzy na własny koszt.

Pozostałe materiały wyjściowe do projektowania lub realizacji robót Wykonawca pozyska we własnym zakresie.

Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy,
Poszczególne prace projektowe należy wykonać po przeprowadzeniu inwentaryzacji w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania zamówienia.
Wykonawca wykona wszystkie potrzebne pomiary, badania i oceny (ekspertyzy) stanu istniejącego w zakresie konstrukcji i instalacji w budynku, w których realizowane będzie zamierzenie inwestycyjne, a także niezbędne badania akustyczne.
Wykonawca będzie stosował metody wykonywania pomiarów i badań przy inwentaryzacjach oraz metody obliczeń przy ocenach stanu technicznego i pracach projektowych zgodne z wymaganiami Umowy, przepisów, polskich norm oraz zasad wiedzy technicznej.

Zabezpieczenie terenu prac pomiarowych i badawczych
Podczas wykonywania pomiarów i badań (inwentaryzacji) w istniejącym obiekcie, Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i należytego utrzymania istniejących obiektów i urządzeń na terenie pomiarów i badań, w okresie ich trwania, w związku z wykonywanymi opracowaniami projektowymi. Koszty zabezpieczenia terenu pomiarów pozostają włączone w wynagrodzenie wskazane w Umowie.

Przestrzeganie przepisów w czasie wykonywania prac pomiarowych i badawczych
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji) wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej i inne obowiązujące przepisy.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane nieprzestrzeganiem zasad ochrony środowiska, ochrony przeciwpożarowej oraz innych przepisów podczas wykonywania prac pomiarowych i badawczych.
Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących w obiekcie instalacji w trakcie prac pomiarowych i badawczych (inwentaryzacji). Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w planach ich lokalizacji.
Wykonawca będzie realizować prace pomiarowe i badawcze w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowania obiektów.
Podczas wykonywania opracowań projektowych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Ogólne zasady wykonania opracowań projektowych
Poszczególne prace projektowe należy wykonać po przeprowadzeniu inwentaryzacji w istniejącym obiekcie w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania zamówienia. Zalecana jest wizja lokalna przed przystąpieniem do prac projektowych na każdym z etapów tych prac.

W dokumentacji należy uwzględnić wszelkie prace niezbędne do wykonania robót z punktu widzenia sztuki budowlanej i obowiązujących przepisów, umożliwiających prawidłowe zrealizowanie przedmiotu zamówienia.
Stosowane rozwiązania projektowe powinny zapewniać niezawodność projektowanych elementów. Zaprojektowane obiekty, urządzenia i wyposażenie powinny zapewniać długotrwałą bezproblemową eksploatację przy niskich kosztach obsługi.
Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, czyszczenia, obsługi i napraw. Wszystkie dostarczone urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych znajdujących się w obiekcie.
Dokumentacja projektowa ma być sporządzona zgodnie z zasadami projektowania i wiedzą inżynierską oraz z obowiązującymi przepisami prawnymi (Polskie Prawo Budowlane).

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z przepisami prawa, Umową i założeniami PFU.
Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy prawne, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania opracowań projektowych.
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie opracowań projektowych, w tym ewentualnego projektu budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności.

Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opini (jeżeli wystąpią) należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu, w terminach umożliwiających ew. skorzystanie z trybu odwoławczego.

Oprogramowania komputerowe, stosowane do wykonywania opracowań projektowych powinno powinny posiadać stosowne licencje. Zakres posiadanej licencji na użytkowanie programów komputerowych musi być zgodny z zakresem i sposobem wykorzystania oprogramowania przewidzianym przez Wykonawcę do wykonania opracowań projektowych.

Forma graficzna dokumentacji

- Wykonawca wykona opracowania projektowe w szacie graficznej, która spełnia następujące wymagania:
  - Zapewnia czytelność, przejrzystość i jednoznaczność treści,
  - Zawartość i forma graficzna jest zgodna z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i wytycznych,
  - Do dokumentów w wersji papierowej każdorazowo należy załączyć spis treści przedłożonej dokumentacji oraz aktualny spis treści dokumentacji przedłożonej Zamawiającemu. Wszelka dokumentacja musi zawierać ponumerowane strony oraz rysunki, a także zawierać podpisy uprawnionych osób,
- Opracowania projektowe będą przekazywane Zamawiającemu w 2 egz. (a w przypadku konieczności wykonania projektu budowlanego – w 6 egz.) w formie papierowej oraz w wersjach elektronicznych: w formacie .dwg i PDF dla dokumentacji dwuwymiarowej oraz w jednym, wybranym przez Wykonawcę formacie dla dokumentacji trójwymiarowej, umożliwiającej Zamawiającemu przeglądanie za pomocą ogólnie dostępnej i darmowej przeglądarki. Części opisowe - teksty przekazywane będą w formacie .doc lub .docx (pliki do edycji), z tym, że rysunki, schematy, kalkulacje oraz inne komponenty nietekstowe będą przekazywane także w formacie aplikacji źródłowych.
- Materiały przekazywane w wersji elektronicznej, wchodzące w skład opracowań projektowych, powinny charakteryzować się następującymi parametrami:
  - Wektorowe rysunki techniczne, w formacie .dwg, .dxf:

  - Każda z funkcjonalnych grup elementów powinna być umieszczona na oddzielnej warstwie,
  - Każdy rysunek musi być wykonany w określonej skali,
  - Każdy z elementów rysunku powinien być w pełni edytowalny przez Zamawiającego;
- Wersje elektroniczne opracowań projektowych muszą zawierać listę podkatalogów i plików wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Każdy tom opracowania powinien być zapisany do pojedynczego podkatalogu w plikach – nazwa pliku i katalogu powinna odzwierciedlać temat opracowania. Jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych, zdjęć itd. powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech.
- Forma pisemna musi być tożsama z formą cyfrową opracowań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. W razie rozbieżności obowiązującą jest wersja papierowa.
- Wykonawca przed każdym przedłożeniem opracowania projektowego jest obowiązany poinformować o tym fakcie Zamawiającego, z wyprzedzeniem zgodnie z Umową lub harmonogramem rzeczowo –finansowym.
- Jeżeli w Umowie lub harmonogramie rzeczowo – finansowym nie wskazano terminu na dokonanie określonej czynności, w szczególności na wniesienie zastrzeżeń przez Zamawiającego lub ich uwzględnienie przez Wykonawcę, to termin ten wynosi 5 dni roboczych.
- Szata graficzna i układ projektu budowlanego powinna spełniać wymagania przewidziane przepisami prawa w tym rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Ochrona i utrzymanie opracowań projektowych i materiałów wyjściowych
Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę opracowań projektowych i za wszelkie materiały wyjściowe używane i otrzymane w trakcie prac projektowych. Wykonawca będzie utrzymywał opracowania projektowe i materiały wyjściowe do czasu przekazania ich Zamawiającemu.
Wykonawca będzie przechowywał przez okres co najmniej 3 lat od daty odbioru końcowego egzemplarz archiwalny wszystkich opracowań projektowych wchodzących w skład dokumentacji projektowej.

Wymagania dla nadzoru autorskiego
Wykonawca zapewni nadzór autorski w czasie robót realizowanych na podstawie dokumentacji projektowej sporządzonej w oparciu o PFU zgodnie z postanowieniami Umowy w ramach wynagrodzenia wskazanego w Umowie.

Nadzór Zamawiającego nad procesem projektowym
Bieżący nadzór nad zgodnością przebiegu procesu projektowego z wymaganiami Umowy wykonywany jest przez Zamawiającego.

Terminy realizacji Projektu Robót Budowlanych
Projekt Robót Budowlanych zostanie wykonany w terminach wskazanych w Umowie oraz w harmonogramie rzeczowo-finansowym.
Dla zapewnienia możliwości monitorowania postępu prac projektowych, Wykonawca będzie przedstawiał do zatwierdzenia zaktualizowane terminy prac projektowych wskazanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym za każdym razem gdy jego poprzednia wersja stanie się nieaktualna. Wraz z przekazaniem aktualizacji harmonogramu wykonawca wskaże przyczyny opóźnień oraz opisze działania podjęte dla niwelacji opóźnień.

Nadzór Wykonawcy nad procesem projektowym
Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie systemu nadzoru i kontroli wykonywania opracowań projektowych. System nadzoru i kontroli będzie obejmował: personel wykonawczy, laboratorium, sprzęt, transport i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonywania opracowań projektowych.
Wykonawca będzie przeprowadzać kontrolę wykonywania opracowań projektowych z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że opracowania projektowe wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie.
Opis systemu nadzoru i kontroli będzie zawarty w Planie Kontroli Jakości.

Zamawiający będzie miał zapewnioną możliwość udziału w wykonywaniu kontroli wewnętrznej przez Wykonawcę. Przed przystąpieniem do kontroli Wykonawca powiadomi o rodzaju, miejscu i terminie kontroli.
Na zlecenie Zamawiającego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe kontrole i badania tych elementów opracowań projektowych, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane elementy opracowań projektowych nie zostaną przez Wykonawcę ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych kontroli i badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

4.10. Dodatkowe wytyczne inwestorskie związane z budową i jej przeprowadzeniem.

Ogólne wymagania dotyczące robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakość wykonanych robót budowlanych, bezpieczeństwo wszelkich czynności na tereny budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z Umową.

Przekazanie Placu Budowy
Zamawiający przekaże Wykonawcy teren budowy zgodnie z postanowieniami Umowy.

Zabezpieczenie Placu Budowy
Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania istniejących obiektów na terenie budowy, w okresie realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego całego przedmiotu Umowy.
Przed przystąpieniem do robót Wykonawca opracuje i przedstawi Zamawiającemu do zatwierdzenia i uzgodnienia projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.
Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu zabezpieczenia robót, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia.
Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest objęty wynagrodzeniem wskazanym w Umowie.
Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych
Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
W okresie trwania budowy i wykańczania robót budowlanych Wykonawca będzie:

- Utrzymywać teren budowy w stanie bez zanieczyszczeń,
- Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji i zanieczyszczenia, lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację warsztatów, magazynów, składowisk. Wykonawca zutylizuje materiały rozbiórkowe zgodnie z ustawą o ochronie środowiska.

Ochrona przeciwpożarowa
Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.
Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót budowlanych albo przez personel Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia
Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.
Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Wykonawca musi zagospodarować odpady zgodnie z Ustawą o odpadach.

Ochrona własności publicznej i prywatnej
Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się wewnątrz istniejącego obiektu oraz w jego otoczeniu znajdujących się na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz zweryfikuje i uzyska potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

Bezpieczeństwo i higiena pracy
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania planu BIOZ.
Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie są uwzględnione w wynagrodzeniu umownym.

Ochrona i utrzymanie robót
Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od przekazania terenu budowy do daty odbioru końcowego.
Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 12 godzin po otrzymaniu tego polecenia.
Koszt ochrony i utrzymywania robót nie podlega odrębnej zapłacie i jest zawarty w wynagrodzeniu umownym.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów
Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące zarządzenia oraz przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.
Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wyłącznej winy umyślnej Zamawiającego.

Źródła uzyskania materiałów
Wykonawca pozostaje zobowiązany do uzyskiwania akceptacji planowanych do użycia materiałów i wyrobów zgodnie z postanowieniami Umowy, w szczególności w postaci Kart Materiałowych. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania w czasie realizacji robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom
Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Wariantowe stosowanie materiałów
Jeśli PFU lub Umowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach budowlanych, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

Przechowywanie i składowanie materiałów
Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.
Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Zamawiającego.

Sprzęt
Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
Wykonawca dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Transport
Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonanie robót
Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z opracowaniami projektowymi, wymaganiami PFU, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę, na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. W przypadku, gdy wymaga tego charakter robót, Wykonawca zapewni prowadzenie prac pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia wymagane przepisami prawa.

Program Kontroli Jakości
Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Zamawiającego Plan Kontroli Jakości zgodnie z postanowieniami Umowy.

Zasady kontroli jakości robót
Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.
Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Umowie.
Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Zamawiający będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.
Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania, pomiary i testy
Wszystkie badania, pomiary i testy będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Zamawiającego.
Przed przystąpieniem do pomiarów, badań lub testów, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru, badania, lub testu. Po wykonaniu pomiaru, badania lub testu, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

Raporty z badań
Wykonawca będzie przekazywać Zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Planie Kontroli Jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

Badania prowadzone przez Zamawiającego
Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania / pozyskiwania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.
Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami na podstawie wyników badań kontrolnych i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Deklaracje
Zamawiający dopuści do użycia w toku realizacji robót tylko materiały, które spełniają wymagania ustawy Prawo budowlane, ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych są zgodnie z odpowiednimi normami oraz posiadają wymagane przepisami aprobaty, certyfikaty i deklaracje zgodności. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dziennik Budowy
W przypadku, gdy w wyniku wykonania opracowań projektowych przez Wykonawcę zaistnieje, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, konieczność prowadzenia Dziennika Budowy, zastosowanie będą miały poniższe zapisy PFU.
Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od dnia rozpoczęcia robót, zgodnie z harmonogramem przedłożonym przez Wykonawcę, do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.
Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy.
Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- Datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- Uzgodnienie programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- Uwagi i polecenia Zamawiającego,

- Daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- Wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Dane dotyczące instalowanych urządzeń i systemów,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się.
Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się.

Dokumenty laboratoryjne
Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Dokumenty wymagane dla robót
Dokumenty dotyczące wykonywanych robót. Są to:

- Instrukcje użytkowania i konserwacji
- Dokumentacja fabrycznych testów zdawczo –odbiorczych
- Dokumentacja testów zdawczo – odbiorczych na placu budowy
- Dokumentacja BHP
- Karty katalogowe urządzeń
- Dokumentacje techniczno –ruchowe
- Deklaracje zgodności
- Certyfikaty
- Atesty higieniczne

Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

Pozostałe dokumenty budowy
Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania placu budowy,
- Umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy
Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Rodzaje odbiorów robót
Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi końcowemu,
- Odbiorowi pogwarancyjnemu,

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu następuje zgodnie z postanowieniami Umowy.
Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Zasady odbioru końcowego robót
Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania poszczególnych etapów robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Poszczególne etapy robót będą odbierane wraz z odbiorem końcowym poszczególnych stanowisk lub zakresów przewidzianych w Umowie. Gotowość do odbioru końcowego robót będzie stwierdzona przez Wykonawcę zgodnie z postanowieniami Umowy. Odbiór końcowy poszczególnych etapów robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie.
Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów i testów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z wymaganiami Zamawiającego i Umową.
W toku odbioru końcowego poszczególnych etapów robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.
W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych lub instalacji urządzeń i systemów, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.
W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań.
Potwierdzeniem zakończenia realizacji wszystkich etapów robót budowalnych i obowiązków z nimi związanych będzie odbiór końcowy Umowy dokonywany zgodnie z postanowieniami Umowy

Dokumenty do odbioru końcowego
Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego każdego etapu robót Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu dokumentację powykonawczą dotyczącą robót podlegających odbiorowi.

Dokumentacja powykonawcza obejmować powinna między innymi następujące dokumenty:
Dokumenty dotyczące stosowanych materiałów:

- Dokumenty atestacyjne,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
- Świadectwa jakości,
- Instrukcje użytkowania i konserwacji,
- Dokumentacja fabrycznych testów zdawczo –odbiorczych,

- Dokumentacja testów zdawczo – odbiorczych na placu budowy,
- Dokumentacja BHP,
- Atesty higieniczne,
- Inne,
- Obmiary powykonawcze,
- Dokumentacje dotyczące wykonania robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- Protokoły z przeprowadzonych odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych,
- Protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- Dokumentacja techniczno-ruchowa dostarczonych urządzeń,
- Rysunki i opisy powykonawcze (każdy rysunek podpisany przez Kierownika Budowy „Wykonano zgodnie z Dokumentacją, zmiany naniesiono kolorem czerwonym" + podpis i pieczątka Kierownika Budowy),
- Prawomocna decyzja na użytkowanie.

W przypadku, gdy wg Zamawiającego, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

Odbiór pogwarancyjny
Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót".

Podstawa płatności
Podstawą płatności za poszczególne zakresy robót jest odbiór danej części Zamówienia, do której przynależy dany zakres i za którą została przewidziana płatność częściowa zgodnie z Umową.

III. SCHEMATY RYSUNKOWE

Zestawienie schematów funkcjonalnych			
L.P.	NR RYS.	TYTUŁ	SKALA
01	STD – SYT-00	SCHEMAT USYTUOWANIA ZAKRESU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM	-
02	STD – 000-01	WYSTAWA TYMCZASOWA – RZUT POZIOMU -2	1:150
03	SDD – 100-01	STREFA DLA DZIECI – RZUT POZIOMU 0	1:150
04	SDD – 100-10	STREFA DLA DZIECI – RZUT POZIOMU +1	1:150
05	SDD – 100-20	STREFA DLA DZIECI – RZUT POZIOMU +2	1:150
06	SDW – 100-21	WARSZTAT TECHNICZNY – RZUT POZIOMU +2	1:150
07	SDD – 100-30	STREFA DLA DZIECI – RZUT POZIOMU +3	1:150