

I- STRONA TYTUŁOWA

OPIS KONCEPCJI PROJEKTOWEJ

NAZWA INWESTYCJI

KONCEPCJA PROJEKTOWA NOWOCZESNEGO PLANETARIUM WRAZ Z DOSTRZEGALNIĄ ASTRONOMICZNĄ

Adres: ul. Wodociągowa, Szczecinek

ID: 321501_1.0013.94/2, 321501_1.0013.94/1, 3321501_1.0013.1008, 21501_1.0013.114/4, 321501_1.0013.114/5,

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Obręb: Szczecinek 13

Dz. nr ew.: 94/2, 94/1, fragment 1008 , fragment 112/2, 114/4 i 114/5

Dz. nr ew.: 115, 116/1, 116/2, 117

INWESTOR



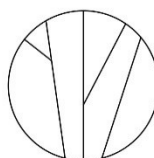
Miasto Szczecinek

pl. Wolności 13

78-400 Szczecinek

<https://szczecinek.pl/pl>

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



Architektura Mijo sp.z o.o.

Ul. Stara 7/24a

00-231 Warszawa

<https://www.architekturamijo.pl/>

OPRACOWANIE

mgr inż. arch. JOANNA SIEMIONCZYK nr. upr. MA/114/21

mgr inż. arch. PAWEŁ RÓŻAK

branża konstrukcyjna:

mgr.inż ADAM BOBRYK

branża elektryczna i teletechniczna:

mgr inż. BARTŁOMIEJ KUMOR

branża sanitarna:

mgr inż. CEZARY KOSTERSKI

Spis treści:

I Strona tytułowa

II część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
 - 1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu lub zakres robót budowlanych;
 - 1.1.1 Przedmiot zamówienia
 - 1.1.2 Charakterystyka zadania
 - 1.1.3 Cel opracowania
 - 1.1.4 Cel inwestycji
 - 1.1.5 Idea projektu
 - 1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia
 - 1.2.1. Charakterystyka terenu opracowania
 - adres inwestycji
 - charakterystyczne parametry
 - lokalizacja teren inwestycji
 - lokalizacja na załącznikach mapowych
 - istniejąca zieleń
 - inne istniejące i projektowane elementy zagospodarowania terenu oraz roboty mogące mieć wpływ na przedmiot zamówienia
 - 1.2.2. Uwarunkowania własnościowe
 - 1.2.3. Uwarunkowania planistyczne
 - 1.2.4. Uwarunkowania konserwatorskie
 - 1.2.5. Uwarunkowania związane z ochroną archeologiczną
 - 1.2.6. Uwarunkowania związane z ochroną środowiska
 - 1.2.7. Uwarunkowania związane z zagospodarowaniem wód opadowych
 - 1.3. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe
 - 1.3.1 Etapowanie inwestycji
 - 1.4. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe wyrażone we wskaźnikach powierzchniowo-kubaturowych
 - 1.4.1. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu
 - 1.4.2. Zestawienie powierzchni- Budynek Główny
 - 1.4.3. Budowa nowych nawierzchni
 - 1.4.4. Przebudowa istniejącego i budowa nowego oświetlenia.
 - 1.4.5. Budowa podestów drewnopodobnych.
 - 1.4.6. Wskaźniki Powierzchniowe zagospodarowania terenu
 - 1.4.7. Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych powierzchni lub wskaźników
2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia
 - 2.1 Wymagania zamawiającego w stosunku do architektury, konstrukcji, instalacji budowlanych, wykończenia i zagospodarowania terenu
 - 2.1.1 Budynek Planetarium
 - 2.3.1.1. Konstrukcja
 - 2.3.1.2 Architektura
 - 2.3.1.3 Wytyczne dla architektury wnętrz
 - 2.3.1.4 Zagospodarowanie terenu
 - 2.3.1.5 Instalacje
 - 2.2 Wymagania zamawiającego w stosunku do zagospodarowanie terenu
 - Układ komunikacyjny i organizacja ruchu
 - Sposób dostępu do drogi publicznej
 - Warunki ochrony przeciwpożarowej
 - Dostępność dla osób z niepełnosprawnościami
 - Konstrukcja

- 2.2. 1. Nawierzchnie
- 2.2.2. Mała architektura
- 2.2.3. Oświetlenie
- 2.2.4. Zieleń

Załączniki do punktu II.

1. PLNT_PZT_A_01 _projekt zagospodarowania terenu 1:800
2. PLNT_PZT_A_02 _projekt zagospodarowania terenu – nawierzchnie– 1:800
3. PLNT_PZT_A_03 _projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie – 1:800
4. PLNT_PZT_A_04 _projekt zagospodarowania terenu – mała architektura – 1:800
5. PLNT_PZT_A_05 _Projekt infrastruktury technicznej instalacje elektryczne 1:800
6. PLNT_PZT_A_06 _Projekt infrastruktury technicznej instalacje sanitarne 1:800
7. PLNT_PZT_A_07 _Rzut parteru 1:200
8. PLNT_PZT_A_08 _Rzut piętra 1:200
9. PLNT_PZT_A_09 _Rzut dachu 1:250
10. PLNT_PZT_A_010 _Rzut parteru oświetlenie 1:200
11. PLNT_PZT_A_011 _Rzut piętra oświetlenie 1:200
12. PLNT_PZT_A_012 _Przekrój A-A 1:200
13. PLNT_PZT_A_013 _Przekrój B-B 1:200
14. PLNT_PZT_A_014 _Elewacja południowa i zachodnia 1:200
15. PLNT_PZT_A_015 _Elewacja północna i wschodnia 1:200
16. PLNT_PZT_A_016 _Wizualizacje
17. PLNT_PZT_A_017 _Wizualizacje
18. PLNT_PZT_A_018 _Wizualizacje
19. PLNT_PZT_A_019 _Wizualizacje
20. PLNT_PZT_A_020 _Wizualizacje
21. PLNT_PZT_A_021 _Wizualizacje
22. PLNT_PZT_A_022 _Wizualizacje
23. PLNT_PZT_A_023 _Wizualizacje

II – CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1 Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu oraz zakres przedmiotu inwestycji

1.1.1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie:

„KONCEPCJI PROJEKTOWEJ NOWOCZESNEGO PLANETARIUM WRAZ Z DOSTRZEGALNIĄ ASTRONOMICZNĄ (KOPUŁĄ TELESKOPU SŁONECZNEGO)” ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. WODOCIĄGOWEJ W SZCZECINKU, NA DZIAŁKACH Dz. nr ew.: 94/2, 94/1, fragment 1008 , fragment 112/2, 114/4 i 114/5 , 115, 116/1, 116/2, 117 OBRĘB SZCZECINEK 13. W SZCZECINKU.

zgodnie z wytycznymi zawartymi w Umowie, w oparciu o obowiązujące warunki techniczne, prawo budowlane, wizję lokalną, wiedzę i doświadczenie Wykonawcy.

Inwestor:

Miasto Szczecinek

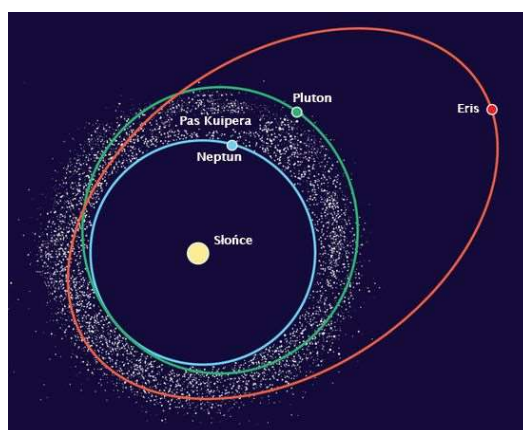
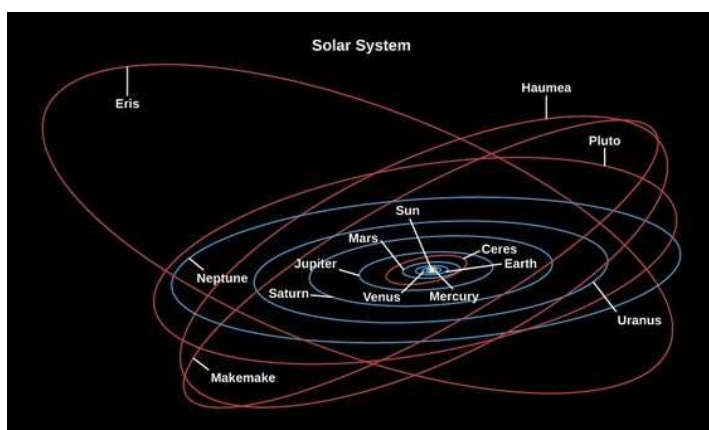
pl. Wolności 13

78-400 Szczecinek

Zakres przedsięwzięcia obejmuje projekt koncepcyjny nowoczesnego planetarium wraz z dostrzegalnją astronomiczną, zagospodarowanie terenu przyległego do obiektu, adaptację istniejącej wieży ciśnień na wieżę widokową , projekty małej architektury, przebudowę w zakresie geometrii istniejących ścieżek, nawierzchni, ich rodzajów, budowę infrastruktury technicznej dla obsługi budynków, modernizacja istniejącej infrastruktury.

Idea założenia projektowego:

Projekt koncepcji obiektu planetarium w Szczecinku nawiązuje do fascynujących zjawisk astronomicznych, a jego idea wynika bezpośrednio z „Pasa Kuipera” oraz pierścieni orbitalnych otaczających planety. Inspiracją dla kształtu i formy budynku stały się ciała niebieskie oraz ich interakcje w przestrzeni kosmicznej.



Kształt i forma

Centralnym punktem projektu są dwa główne pierścienie, które symbolizują różne aspekty związane z nauką o kosmosie. Pierwszy pierścień stanowi ośrodek planetarny- Planetarium, w którym znajdą się nowoczesne wystawy oraz strefy interaktywne, umożliwiające zwiedzającym zgłębianie tajemnic wszechświata. Drugi pierścień pełni funkcję komunikacyjną, prowadząc na Taras Górny, u podnóża istniejącej wieży ciśnień. Z tarasu i dachu Planetarium rozpościera się widok na okoliczne tereny, będącą ciekawym punktem w krajobrazie Szczecinka.

Ścieżki edukacyjne

Pozostałe pierścienie orbitalne w projekcie pełnią rolę ścieżek pieszych oraz edukacyjnych, które zachęcają do aktywnego odkrywania otoczenia. Wzdłuż tych tras zaplanowano umieszczenie tablic informacyjnych, które będą miały na celu propagowanie wiedzy astronomicznej oraz popularyzację nauki. Treści na tablicach będą ściśle związane z główną ideą obiektu, co pozwoli na efektywne przekazywanie informacji o zjawiskach kosmicznych oraz historii astronomii.

Cel projektu

Główne założenie inwestora koncentruje się na propagowaniu nauki w atrakcyjny i przystępny sposób. Obiekt planetarium ma być miejscem, gdzie pasjonaci astronomii, zarówno młodszy, jak i starsi, będą mieli możliwość poszerzania swojej wiedzy oraz doświadczenia niezwykłych chwil w kontakcie z nauką. Dodatkowo, dostrzegalnja astronomiczna, będąca częścią inwestycji, umożliwi obserwację nieba i prowadzenie zajęć edukacyjnych pod gołym niebem.

Podsumowanie

Projekt koncepcji obiektu planetarium w Szczecinku to nowatorskie podejście do popularyzacji nauki, które wykorzystuje w swojej formie i funkcji inspiracje płynące z astronomii. Dzięki połączeniu interaktywnych wystaw, edukacyjnych ścieżek oraz dostrzegalni astronomicznej, planowany obiekt stanie się ważnym punktem na mapie Szczecinka, promując wiedzę i pasję do odkrywania tajemnic wszechświata.

Inwestycja zakłada realizację następujących elementów:

- prace rozbiórkowe nawierzchni utwardzonych oraz elementów infrastruktury technicznej;
- demontaż elementów małej architektury i oświetlenia;
- budowę obiektu głównego planetarium wraz z dostrzegalnją astronomiczną z przeznaczeniem na funkcje centrum edukacji ze strefą kawiarnianą, pomieszczeniami biurowymi, magazynowymi i warsztatowymi wraz z niezbędną infrastrukturą;
- adaptację istniejącej wieży ciśnień oraz jej rozbudowę o taras widokowy;
- budowę pawilonu ekspozycyjnego przy wieży ciśnień wraz z niezbędną infrastrukturą;
- budowę miejsc parkingowych dla rowerów, w tym stojaki rowerowe i miejsce napraw rowerów;
- budowę miejsc parkingowych dla samochodów i autokarów, wzdłuż ul. Wodociągowej;
- budowę mineralnych ciągów pieszych;
- budowę nawierzchni i podestów drewnopodobnych;
- budowę schodów i pochylni terenowych;
- budowę wewnętrznej sieci i montaż latarni;
- projekt małej architektury (kosze, ławki, leżaki, stojaki na rowery, itp);
- projekt ścieżek przyrodniczych – edukacyjnych;
- projekt stref relaksu;
- nasadzenia zieleni miejskiej;
- Usunięcie (po uzyskaniu wymaganych zezwoleń) drzew i krzewów kolidujących z przebiegiem ciągów kołowych, pieszych i rowerowych;

1.1.2 Charakterystyka zadania

W ramach zadania ma powstać koncepcja projektowa nowoczesnego planetarium wraz z dostrzegalnją astronomiczną, który stanowić będzie materiał wyjściowy dla dalszych opracowań projektowych, na podstawie których realizowane będą prace wykonawcze obiektu Planetarium w Szczecinku.

Budowa Planetarium ma na celu zwiększenie promocji nauki i technologii oraz integrację społeczną, ponad to zwiększenie potencjału turystycznego miasta Szczecinek.

Projekt dąży do wykreowania przestrzeni edukacyjno- naukowej, która będzie nie tylko nowoczesna i interaktywna, ale również w pełni dostępna dla wszystkich użytkowników. Plany wpisują się w strategiczne cele miasta, które dąży do uzyskania nowoczesnej przestrzeni publicznej.

Podstawa opracowania

- Umowa z Zamawiającym;

- Wizja lokalna i ustalenia z Zamawiającym;
- Kopia mapy zasadniczej do celów informacyjnych;
- Badania geotechniczne;
- Raport z konsultacji społecznych „Budowa infrastruktury instytucji popularyzującej naukę i innowacje-planetarium w Szczecinku”.

1.1.3 Cel opracowania

Niniejsze opracowanie służyć może jako podstawa do wykonania dokumentacji projektowej, określeniu planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych oraz przygotowania oferty. Dodatkowo przekazany materiał może zostać wykorzystany jako materiał informacyjny opisujący przedmiot inwestycji na potrzeby prezentacji zamierzeń Inwestora podmiotom zewnętrznym, sprecyzowanie technicznych możliwości realizacji przedsięwzięcia, wybór jak najbardziej optymalnego wariantu realizacji (ekonomia, możliwości inwestora, racjonalne gospodarowanie środowiskiem naturalnym i wykorzystanie jego potencjału) oraz opracowanie dokumentacji niezbędnej do ogłoszenia przetargu np.: w systemie zaprojektuj i wybuduj bądź innym jak i stworzenie podkładu do późniejszych prac projektowych.

Na podstawie koncepcji należy wykonać dokumentację projektową: projekt budowlany (w tym projekt techniczny) oraz projekt wykonawczy zgodnie z obowiązującymi przepisami i w uzgodnieniu z Zamawiającym.

1.1.4 Cel inwestycji

- stworzenie unikalnej przestrzeni edukacyjno-naukowej, wprowadzającej najnowsze technologie, funkcjonalność oraz elementy interaktywne;
- optymalizacja przestrzeni poprzez zastosowanie rozwiązań wielofunkcyjnych, co pozwoli na minimalizację powierzchni obiektu, przy zachowaniu pełnej funkcjonalności i estetyki;
- adaptacja istniejącej wieży ciśnień i stworzenie spójnej architektury obiektów kubaturowych;
- zapewnienie pełnej dostępności dla osób niepełnosprawnych ruchowo;
- ekspozycja głównych walorów środowiska naturalnego, poprzez modernizację i wprowadzenie nowych ciągów pieszych;
- wyeksponowanie krajobrazowego potencjału miejsca;
- zwiększenie dostępności i atrakcyjności dla ruchu turystycznego;

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

1.2.1 Charakterystyka terenu opracowania

Adres

Teren objęty opracowaniem położony jest przy ul. Wodociągowej w Szczecinku.

Obręb: Szczecinek 13

Dz. nr ew.: 94/2, 94/1, fragment 1008 , fragment 112/2, 114/4 i 114/5

Dz. nr ew.: 115, 116/1, 116/2, 117

Teren stanowi ok 16 123 m² powierzchni należących do Miasta Szczecinek oraz 259m² należących do inwestora prywatnego.

Charakterystyczne parametry określające zagospodarowanie terenu:

Obszar opracowania: 27 737m²

Obszar podlegający przekształceniu: 27 737m²

Tereny biologicznie czynne: 15 451 m²

Tereny zielone: 14 064 m²

Tereny utwardzone: 4 758 m²

Lokalizacja terenu inwestycji

Obszar opracowania położony jest między ulicami: od północy i wschody ul. Wodociągowa, od południa ul. Lipowa i rondo Kardynała Ignacego Jeża, od zachody ul. Profesora Władysława Szafera w Szczecinku na działkach o numerach

94/2, 94/1, fragment 1008, fragment 112/2, 114/4 i 114/5 o łącznej powierzchni 16 221 m² należących do Miasta Szczecinek i na działkach 115, 116/1, 116/2, 117 o łącznej powierzchni 259m² należących do Inwestora prywatnego. Na terenie znajduje się niewielkie wzniesienie zwane Wzgórzem Wodociągowym lub Wzgórzem Świętego Jerzego. Na nieruchomości nr ew. **94/2** znajduje się parking od ul. Wodociągowej, głównie zieleń niska z nielicznymi drzewami, ścieżki spacerowe, od strony ul. Profesora Władysława Szafera stoi Pomnik Żołnierzy Napoleońskich z 1997r. oraz kwatery tzw. cmentarza francuskiego, która kryje szczątki 119 żołnierzy napoleońskich. Ponadto na działce znajdują się sieci, w tym sieć wodociągowa, gazowa, sieć ciepłownicza i sieć energetyczna, zasilająca istniejące latarnie. Od strony północno-zachodniej działka przylega do ogrodzonej działki nr 93, na której znajduje się Kościół Ewangelicko-Augsburski.

Działka nr ew. **94/1** to teren zielony i nieznacznie zadrzewiony, z siecią energetyczną i gazową, w tym także z fragmentem nieczynnej sieci energetycznej.

Nr ew. **1008** to działka drogowa, znajduje się między działkami podlegającymi opracowaniu. W jej obszarze znajdują się liczne sieci, w tym gazowa, wodociągowa, ciepłownicza oraz energetyczna zasilająca istniejące latarnie. Całą szerokość działki, w strefie opracowania, stanowi ciąg pieszy ze schodami terenowymi, wykończony płytami chodnikowymi. Działka pełni funkcję dojścia do istniejących obiektów znajdujących się w centralnej części opracowywanego kompleksu.

Na działce nr ew. **114/4** znajduje się wieża ciśnień z 1912 r., fragment sieci wodociągowej i fragment sieci kanalizacji sanitarnej.

Teren zlokalizowany w obrębie działki nr ew. **114/5** - w części wschodniej - jest obecnie mocno zadrzewiony i niezagospodarowany, wzdłuż południowej granicy działki prowadzi droga wewnętrzna - dz. Nr 118.

Na działce drogowej o nr ew. **112/2** znajduje się rondo łączące od wschodniej strony ul. Lipową, od północnej ul. Profesora Władysława Szafera, zachodniej ul. Jana Pawła II oraz od strony południowej ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Północno-wschodni fragment działki jest wzniesiony powyżej poziomu jezdni i chodnika, prowadzą do niego schody wykończone kostką brukową. Nasyp od rozpatrywanej strony działki jest zadrzewiony, natomiast w części parkowej znajdują się zieleń niska. Od strony ul. Profesora Szafera znajduje się przystanek autobusowy.

Tereny zlokalizowane w obrębie działek o nr ew. **117, 116/1, 116/2, 115** są niezagospodarowane, porasta je zieleń niska.

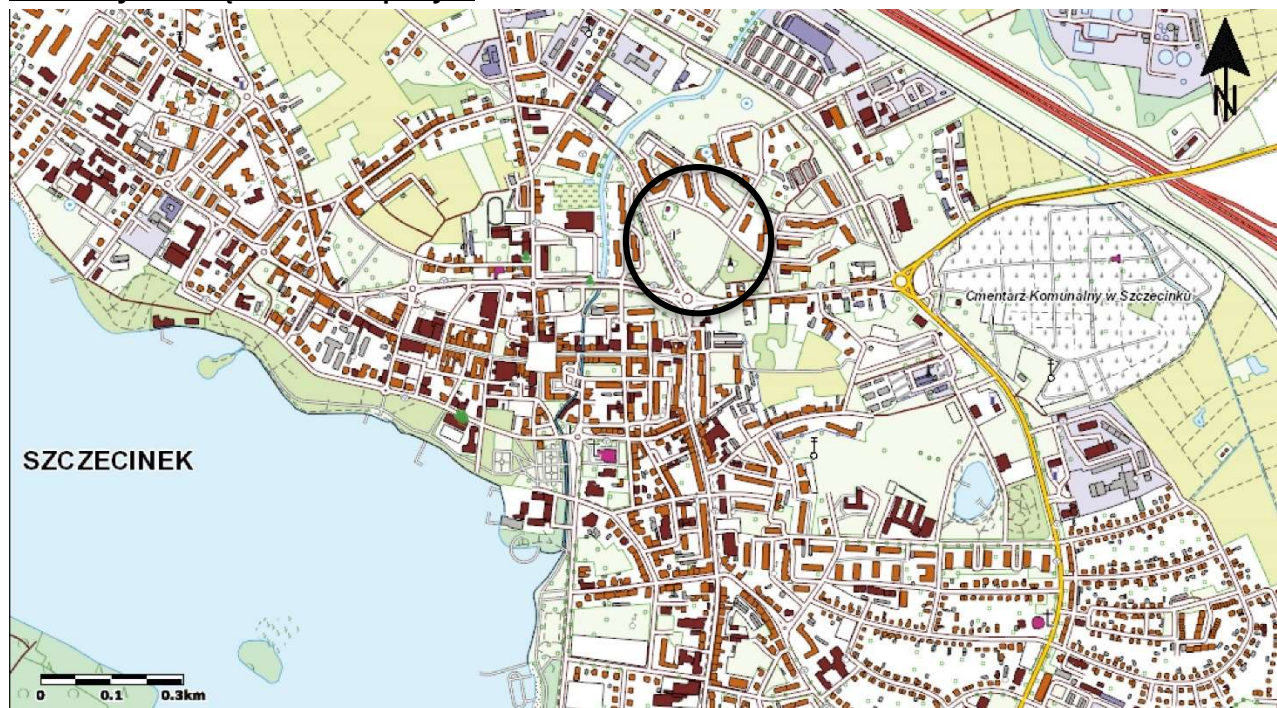
Dojazd do obiektu planowany jest od ul. Wodociągowej z działki nr 1008, obręb Szczecinek 13, nowo projektowaną drogą (docelowo przewiduje się ZRiD obejmujący swoim zakresem działki nr: 117, 116/1, 116/2, 115 w obrębie Szczecinek 13) wraz z parkingiem dla autokarów i samochodów osobowych.

Obszar obsługiwany jest komunikacją miejską - w pobliżu Pomnika Żołnierzy Napoleońskich znajduje się przystanek autobusowy.

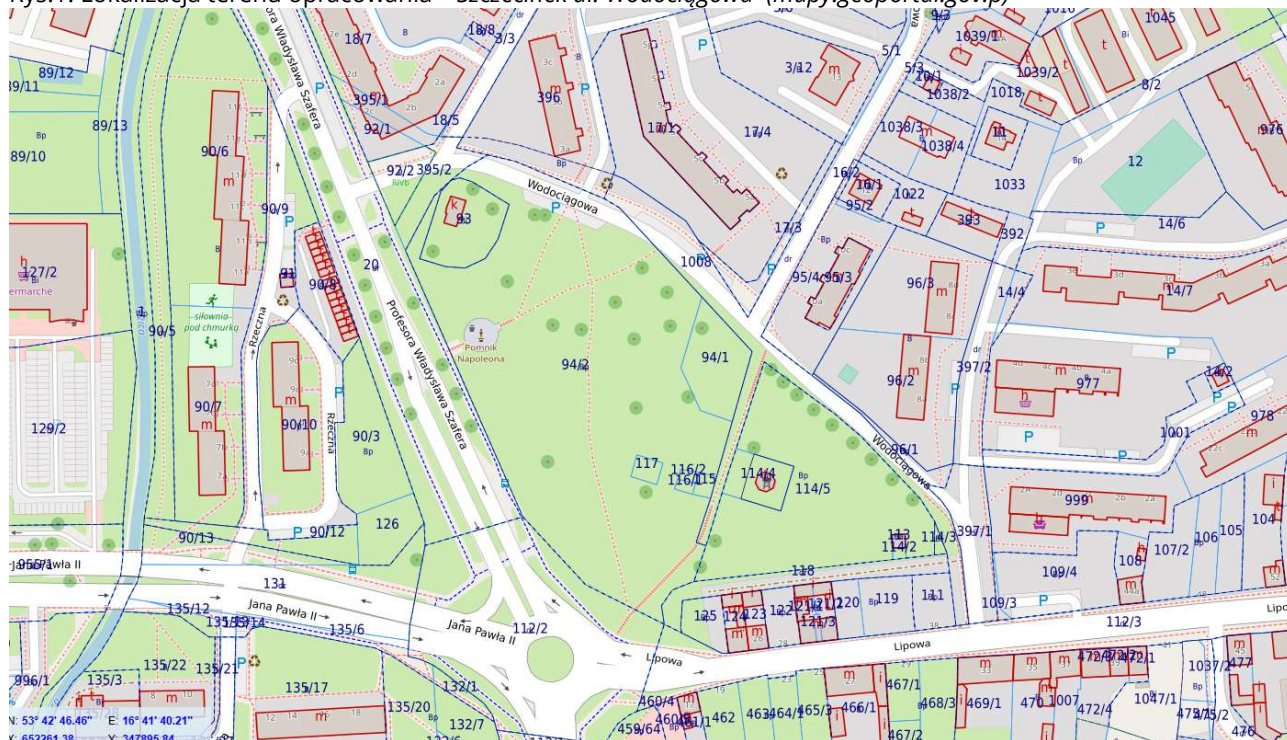
Obszar opracowania posiada podłączenia do kanalizacji sanitarnej, elektroenergetycznej, ciepłowniczej i wodociągowej.

Realizacja przedmiotu zamówienia wymaga przed przystąpieniem do przetargu wizyty w terenie we wskazanej lokalizacji.

Lokalizacja na załącznikach mapowych



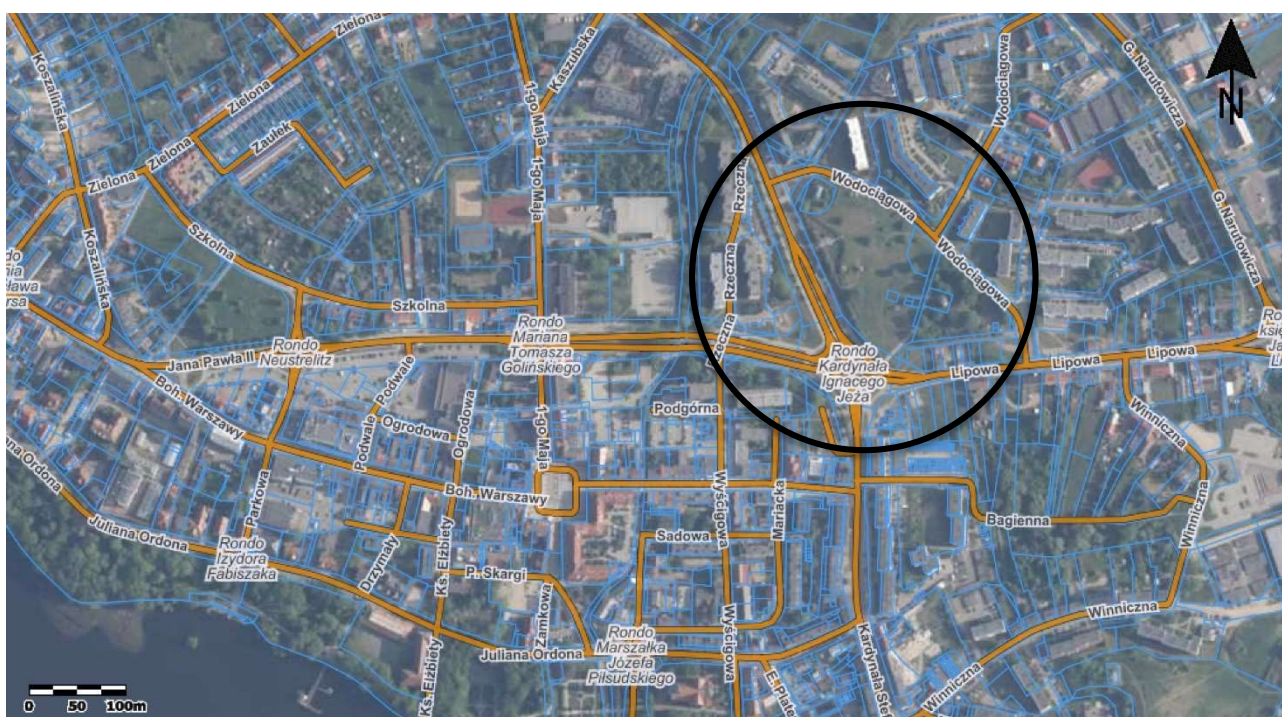
Rys.1. Lokalizacja terenu opracowania – Szczecinek ul. Wodociągowa (mapy.geoportal.gov.p)



Rys.2. Lokalizacja terenu opracowania – Szczecinek ul. Wodociągowa (mapy.geoportal.gov.p)



Rys.3. Lokalizacja terenu opracowania – Szczecinek ul. Wodociągowa (mapy.geoportal.gov.p)



Rys.4. Lokalizacja terenu opracowania – Szczecinek ul. Wodociągowa (mapy.geoportal.gov.p)

Istniejąca zielen

Na terenie występuje roślinność drzewiasta, krzewy i trawy. Największe skupisko odnotowuje się od ul. Wodociągowej, wzdłuż jej północnej i wschodniej strony, na działce 114/5. Dominują gatunki liściaste pochodzenia rodzimego. Tworzą ją starodrzew naturalny i komponowany oraz młode nasadzenia. W tym obszarze drzewa w układzie przestrzennym tworzą skupiska. Na pozostałym terenie tworzą luźne formy, często występują pojedynczo. Kolejnym skupiskiem roślinnym jest szpaler drzew i krzewów wzdłuż ul. Profesora Władysława Szafera, tworzący niejako bufor akustyczny, od istniejącej ulicy. W tej części drzewa są dobrze zachowane, mimo sąsiedztwa dróg publicznych i posiadają naturalny, atrakcyjny pokrój.

Inne istniejące i projektowane elementy zagospodarowania terenu oraz roboty mogące mieć wpływ na przedmiot zamówienia

Na terenie działek na których znajduje się inwestycja 94/2, 94/1, fragment 1008 , fragment 112/2, 114/4 i 114/5 , 115, 116/1, 116/2, 117 istnieje i projektuje się infrastrukturę techniczną:

- doziemna instalacja elektroenergetyczna + przyłącze (w tym: oświetlenie parkowe i oświetlenie parkingu);
- doziemna instalacja teletechniczna + przyłącze;
- doziemna instalacja kanalizacji sanitarnej + przyłącze;
- doziemna instalacja wodociągowa + przyłącze;
- doziemna instalacja hydrantowa

W razie potrzeby zmiany umów lub zawarcia dodatkowych umów o dostawy mediów, zostaną one zawarte na etapie uzyskiwania pozwolenia na budowę.

1.2.2. Uwarunkowania własnościowe

WYKAZ DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH OBJĘTYCH PFU ORAZ ICH WŁAŚCICIELI :

PODZIAŁ WŁASNOŚCI DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM				
LP	NR EW. DZ.	NR OBRĘBU	POW. DZ. [m ²]	NAZWA WŁAŚCICIELA / WŁADAJĄCEGO
1	94/1	Szczecinek 13	4 848	Gmina Szczecinek
2	94/2	Szczecinek 13	4779	Gmina Szczecinek
3	1008 fragment	Szczecinek 13	414	Gmina Szczecinek
4	112/2 fragment	Szczecinek 13	712	Gmina Szczecinek
5	114/4	Szczecinek 13	514	Gmina Szczecinek
6	114/5	Szczecinek 13	4856	Gmina Szczecinek
7	115	Szczecinek 13	75	Inwestor prywatny
8	116/1	Szczecinek 13	37	Inwestor prywatny
9	116/2	Szczecinek 13	36	Inwestor prywatny
10	117	Szczecinek 13	111	Inwestor prywatny

1.2.3 Uwarunkowania planistyczne

Działki podlegające opracowaniu są objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Planowana inwestycja wymaga wprowadzenia zmian do ustaleń wynikających z planu, a także przewidujemy ZRiD obejmujący swoim zakresem działki nr: 117, 116/1, 116/2, 115 w obrębie Szczecinek 13.

Przeprowadzenie inwestycji w aspekcie przepisów planistyczno-budowlanych wymaga w szczególności wykonania, na podstawie niniejszego opracowania, wielobranżowego projektu budowlanego.

Wytyczną do uwarunkowań planistyczny stanowi załącznik graficzny do koncepcji- rys. projektu zagospodarowania terenu.

Podstawowe uwarunkowania planistyczne:

- budowa budynku głównego o powierzchni ok. 1534,2 m², długości ok. 54,8m, szerokości ok 41,5 m, wysokości ok 13,7m;
- przebudowa i rozbudowa budynku wieży widokowej wraz z pawilonem ekspozycyjnym, o powierzchni zabudowy ok. 593,4 m², długości ok. 28,8m, szerokości ok. 24,7m, wysokości ok. 36m;
- budowa parkingów wraz z dojazdami, łączna ilość miejsc postojowych - 20, zgodnie z pkt. 1.4.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu;
- budowa ciągów kołowych (ciągi serwisowe i zaopatrzeniowe) dla Inwestycji zgodnie z pkt. 1.4.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu;

- budowa ciągów pieszych o zróżnicowanych nawierzchniach, zgodnie z pkt. 1.4.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu;
- budowa infrastruktury technicznej;

1.2.4 Uwarunkowania konserwatorskie

Na terenie opracowania znajduje się zabytkowa wodociągowa wieża ciśnień - wpis nr A-389 z dnia 15 października 2012 r.

1.2.5 Uwarunkowania związane z ochroną archeologiczną

Teren opracowania położony jest w strefie ochrony archeologiczno- konserwatorskiej WIII, obejmującą między innymi byłe cmentarze: żydowski, francuski i ewangelicki, dla której obowiązuje:

- a) współdziałanie w zakresie zamierzeń inwestycyjnych i innych związanych z pracami ziemnymi z odpowiednim organem do spraw ochrony zabytków,
- b) przeprowadzenie archeologicznych badań ratunkowych na terenie objętym realizacją prac ziemnych, na zasadach określonych przepisami odrębnymi dotyczącymi ochrony zabytków;

1.2.6 Uwarunkowania związane z ochroną środowiska

Na obszarze opracowania nie występują formy ochrony przyrody.

Ograniczenia związane z ochroną środowiska inwestycji to:

- priorytetowe traktowanie zielonej infrastruktury, w tym w szczególności drzew (zachowanie i rozwój zielonej infrastruktury, zwłaszcza drzew, powinien zostać uwzględniony w całym cyklu projektowym, m.in. poprzez stosowanie standardów ochrony zieleni, w tym właściwą organizację prac budowlanych (<https://www.gov.pl/web/nfosiaw/standardy-ochrony-drzew> oraz <http://drzewa.org.pl/standardy/>);
- ochrona wartościowego drzewostanu na obszarze opracowania;
- przed przystąpieniem do prowadzenia prac ziemnych należy zebrać wierzchnią warstwę gleby w celu jej późniejszego wykorzystania do prac pielęgnacyjno-porządkowych,
- wszelkie prace budowlane należy tak prowadzić, aby zminimalizować ujemne skutki realizacji inwestycji.
- należy stosować odpowiednią technologię i organizację prac. Uciążliwość inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska należy minimalizować w sposób określony w przepisach o ochronie środowiska; prace ziemne w obrębie rzutu korony wykonywać ręcznie, z zachowaniem wszelkiej ostrożności oraz przepisów wynikających z ustawy o ochronie przyrody a także dobrych praktyk,
- należy zabezpieczyć odpływ wód opadowych w sposób chroniący teren przed erozją wodną oraz przed zaleganiem wód opadowych,
- projektowane użytkowanie i zagospodarowanie terenu nie mogą stanowić źródła zanieczyszczeń dla środowiska gruntowo – wodnego. Należy zastosować takie rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, aby przeciwdziałać zagrożeniom środowiskowym z racji dopuszczonej funkcji,
- zasięg uciążliwości inwestycji dla środowiska winien być bezwzględnie ograniczony do granic obszaru, do którego inwestor posiada tytuł prawny.
- inwestycja prowadzona zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz zasadą „nie czyni poważnych szkód” (DNSH - ang. Do No Significant Harm).

1.2.7 Uwarunkowania związane z zagospodarowaniem wód opadowych

Wody opadowe z dachu budynku będą odbierane w systemie grawitacyjnym i odprowadzane do podziemnego zbiornika retencyjnego. Zaplanowano wstępne podczyszczanie wód opadowych przez elementy typu filtry narynnowe, czy filtry na rury spustowe, koszyki na liście i gałęzie, lub inne podobne urządzenia.

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych w poziomie terenu będą również odprowadzane do podziemnego zbiornika retencyjnego, z zastosowaniem osadnika wirowego przed wlotem do zbiornika.

Na chwilę obecną nie dysponuje się dokładnymi obliczeniami (bilans wód opadowych) oraz warunkami technicznymi na odprowadzanie nadmiaru wód opadowych do sieci kanalizacyjnej, co może mieć ostatecznie znaczący wpływ na wielkość zbiornika retencyjnego.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe

Przedmiotem inwestycji, realizowanej w ramach zadania pn.: „wykonanie koncepcji projektowej nowoczesnego planetarium wraz z dostrzegalną astronomiczną (kopułą teleskopu słonecznego), jest budowa innowacyjnego obiektu planetarium oraz przekształcenie terenu zlokalizowanego przy ul. Wodociągowej w Szczecinku, na działkach nr 94/2, 94/1, fragment 1008 , fragment 112/2, 113, 114/2, 114/3, 114/4 i 114/5 ,115, 116/1, 116/2, 117, obręb Szczecinek 13, w Szczecinku, w integracyjną i nowoczesną przestrzeń publiczną.

Obiekt planetarium ma na celu kultywowanie dziedzictwa kulturowego regionu w zakresie nauk astronomicznych (lokalne tradycje związane z aktywnością młodzieży w zakresie astronomii), oczekuje się wzrostu zainteresowania nauką i innowacjami, co potencjalnie może mieć przełożenie na podniesienie poziomu edukacji oraz stymulację innowacyjności w regionie. Projekt ma zwiększyć atrakcyjność regionu oraz promować kariery naukowe.

Ponad to propozycja projektowa dla całego obszaru zagadnienia, ma stanowić wielofunkcyjną przestrzeń publiczną, o charakterze turystycznym i edukacyjnym oraz ekologicznym, umożliwiającą korzystanie z niej turystom i mieszkańcom, w tym m.in. osobom starszym i osobom z niepełnosprawnościami (w szczególności z ograniczoną mobilnością), zgodnie ze standardami dostępności (architektonicznym, cyfrowym, informacyjno-promocyjnym, szkoleniowym) jak również zorganizowanym grupom społecznym – wycieczkom szkolnym. Ponadto projekt ma na celu promowanie obszaru na arenie krajowej jako innowacyjnego miejsca edukacyjnego, miejsca przyjaznego wszystkim użytkownikom. Nastawionego głównie na mieszkańców regionu, zwłaszcza dzieci i młodzież, ale również nauczycieli, naukowców oraz turystów.

Opracowanie swoim zakresem obejmuje terenu o łącznej powierzchni ok 16 480m².

Dodatkowym atutem jest skomunikowanie obszaru transportem miejskim, co sprawia, że dostęp do przestrzeni rekreacyjnych i turystycznych jest łatwy.

Nowy obiekt i zagospodarowanie terenu powinno odznaczać się wysoką jakością, a zaprojektowane urządzenia powinny mieć spójny charakter.

Projektowane elementy małej architektury, forma budynków i zagospodarowanie terenu powinny tworzyć spójną jakość, gdzie zacierają się formalne granice. Istniejący drzewostan powinien zostać zachowany w jak największym stopniu, a w miejscach, gdzie projektuje się ścieżki, współistnieć w ich przestrzeni.

Obszary zielone zarówno w centralnej części działki jak i od strony wschodniej opracowania, obecnie mocno zalesione, winny zostać zachowane w jak najmniej naruszonym stanie, a ich potencjał wykorzystany jako tereny rekreacyjne. Projektuje się tu ciągi piesze, które w minimalnym stopniu ingerują w zastaną tkankę leśną i stanowią idealne miejsce na spacer, wypoczynek oraz przestrzeń do zabaw dla dzieci.

Wszelkie zaproponowane rozwiązania projektowe mają na celu zwiększenie dostępności młodzieży szkolnej, niepełnosprawnym i opiekunom z dziećmi, a także mają wpływać na poszerzanie wiedzy astronomicznej poprzez szereg zastosowanych rozwiązań o charakterze edukacyjnym. Projektuje się ścieżki, których główną tematyką będzie edukacja astronomiczna.

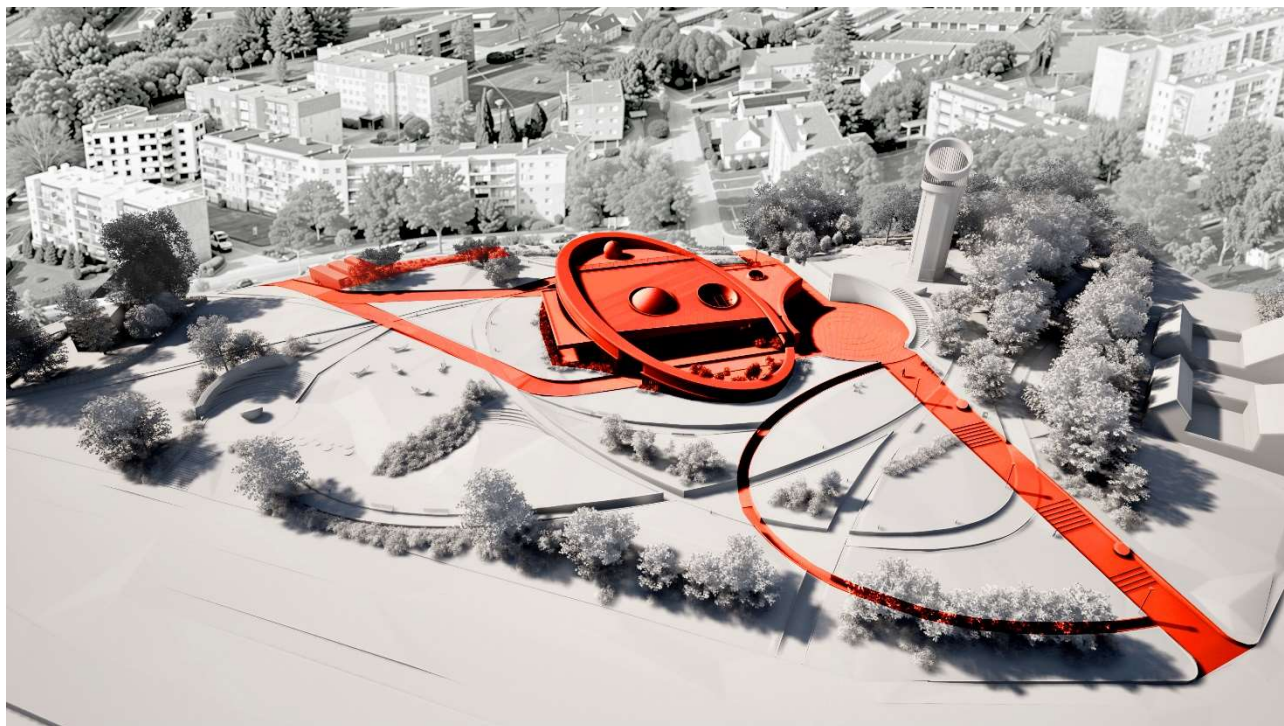
Przeprowadzono analizę użytkowników, z której wynika, że obiekt będzie użytkowany przez:

- dzieci;
- młodzież;
- nauczycieli;
- naukowców;
- turystów.

13.1 Etapowanie inwestycji

Biorąc pod uwagę przeprowadzone analizy oraz możliwości terenu, potrzeby użytkowników i Zamawiającego, teren inwestycji podzielono na 3 etapy realizacji:

1. **Etap 1 – budynek Planetarium, główne ciągi piesze, w tym dla osób niepełnosprawnych, drogi komunikacji kołowej (droga pożarowa i serwisowa), parking dla samochodów osobowych i autokarów.**



Obejmuje budowę głównego obiektu wraz z elementami infrastruktury niezbędnej do jego funkcjonowania. Budowę placu przed wejściem- zwanego „placem dolnym”, budowę głównego ciągu pieszego, prowadzącego od ul. Lipowej (główne wejście na teren inwestycji) do ul. Wodociągowej. Ze względu na duże różnice terenu ciąg pieszego planuje się wykonać w formie szerokiego chodnika oraz schodów terenowych. Ponadto na potrzeby osób niepełnosprawnych przewiduje się pochylnię terenową, na lewo od ciągu głównego, biegnącą po łuku, którego forma nawiązuje do idei założenia, tj. ścieżek orbitalnych. Na potrzeby funkcjonowania obiektu niezbędne jest wykonanie drogi pożarowej, której początek przyjmuje się w dogodnym terenie miejscu, pod względem ukształtowania terenu, tj.: z północnej strony, w sąsiedztwie kościoła Ewangelicko-Augsburski, połączonej bezpośrednio z ul. Wodociągowej. Z drogi pożarowej będzie dostęp do południowej (dłuższej) elewacji budynku. Na zakończeniu drogi pożarowej planuje się plac manewrowy dla straży pożarnej. Ponadto na tym etapie zaplanowano także budowę drogi serwisowej, od północnej strony budynku oraz wykonanie parkingów dla autokarów (3 sztuki) i aut osobowych, w ilości 10 sztuk.

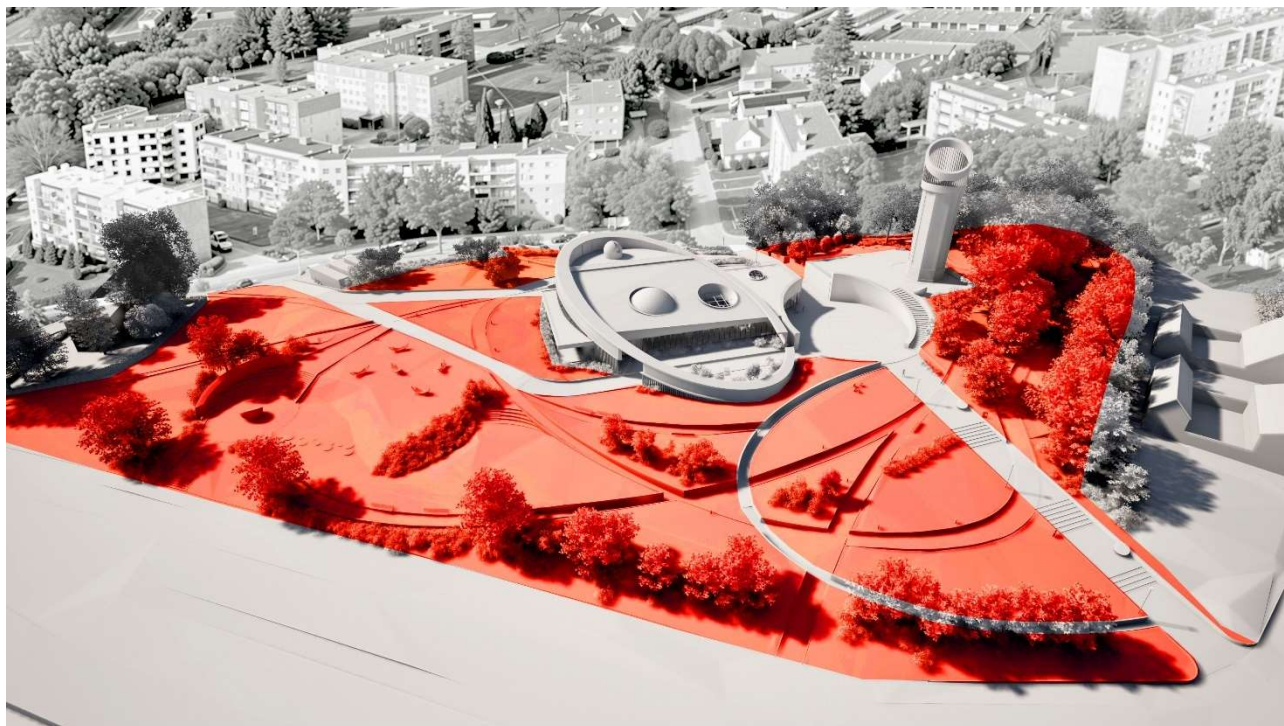
Pozostałą część obszaru zachowuje się w jak najbardziej niezmienionej formie. Dopuszcza się likwidację niezbędnych elementów infrastruktury podziemnej oraz jej przebudowę.

Etap 1 obejmuje:

- budynek główny planetarium;
- główne wejście/ wjazd na działkę;
- główny parking dla samochodów osobowych na ok. 10 aut.
- dodatkowy parking dla autokarów na ok. 3 autokary (wzdłuż ul. Wodociągowej);
- parking dla rowerów przy obiekcie;
- miejsce naprawy rowerów, przy parkingu rowerowym;

- wodopój dla ludzi i zwierząt, przy głównym ciągu pieszym, w okolicy placu dolnego;
- droga serwisowa dostępna tylko dla pojazdów obsługi (kontrola dostępu) wzdłuż północnej elewacji obiektu;
- droga pożarowa biegnąca równolegle do południowej elewacji i zakończona placem manewrowym;
- elementy informacyjne ścieżek edukacyjnych – tj. tablice informacyjne zlokalizowane przy pochylni terenowej stanowiącej pochylnię dla osób niepełnosprawnych oraz przy głównym ciągu pieszym (min 3 sztuki);
- latarnie przy głównych ścieżkach;
- naświetlacze budynku głównego.

2. Etap 2 – ścieżki edukacyjno- rekreacyjne i zagospodarowanie terenu przyległego wraz z elementami małej architektury oraz parking na 20 samochodów.



Obejmuje cały pozostały obszar zagadnienia, w tym obszar będący zadrzewionym terenem na działce 114/5, z wyłączeniem wieży ciśnień. Ścieżki piesze realizowane w etapie 2 przyjmują geometrię elips, nawiązując do głównej idei ścieżek orbitalnych. Nawierzchnie projektowanych ścieżek są zróżnicowane, asfaltowe, mineralne w różnych kolorach, ścieżki kamieniste oraz kamienie poprzerastane trawą.

Ponad to wzdłuż ścieżek planuje się małą architekturę w formie ławek, koszy na śmieci, w tym koszy do segregacji śmieci, koszy na psie odchody, tarasów rekreacyjnych, hamaków i trampolin. Cały teren jest oświetlony niskimi i średniej wielkości latarniami. W etapie 2 przewiduje się adaptację i zaaranżowanie przestrzeni przy pomniku Żołnierzy napoleońskich. Istniejący okrągły plac wpisuje się w ideę projektu, planuje się wymianę nawierzchni oraz projekt ławek w układzie amfiteatralnym.

Proponuje się by ścieżki biegnące po zewnętrznej części opracowania miały naturalny, nieutwardzony charakter.

Etap 2 obejmuje:

- ciągi piesze i ścieżki spacerowo - edukacyjne, z miejscami do siedzenia;
- małą architekturę w formie ławek, koszy, oświetlenia zewnętrznego;
- tablice edukacyjne w obrębie ścieżek;
- miejsca relaksu, w formie okrągłych tarasów;
- parking rowerowy.

3. **Etap 3- rozbudowa i adaptacja istniejącej wieży ciśnień, projekt pawilonu ekspozycyjnego z zapleczem oraz tarasu stanowiącego kompozycyjną kontynuację głównego założenia bryły Planetarium.**



Obejmuje projekt adaptacji wieży ciśnień oraz rozbudowę jej o taras widokowy. Ponad to budowę pawilonu ekspozycyjnego o charakterze niewielkiego muzeum z zapleczem, z miejscem na ekspozycję elementów z wieży ciśnień. Etap ten powinien nawiązywać tarasem do pozostałych projektowanych etapów. Taras z możliwością wypoczynku, gdzie planuje się umieścić zegar słoneczny, winien wizualnie, materiałowo oraz technologicznie łączyć się z tarasem bryły planetarium z Etapu 1.

Etap 3 obejmuje:

- pawilon ekspozycyjny z zapleczem;
- taras widokowy na wieży ciśnień;
- taras wieży widokowej z zegarem słonecznym;
- mała architekturę i elementy informacyjne dotyczące Etapu 3

Obiekty kubaturowe:

Budynek planetarium będzie głównym obiektem na terenie inwestycji. Przewiduje się, że pełnić będzie funkcję edukacyjną w postaci nowoczesnego planetarium z obserwatorium astronomicznym (kopułą teleskopu słonecznego), a także obejmować będzie strefy: kawiarnianą, administracyjną dla zarządcy obiektu, magazynową i techniczną oraz sanitarną dla wszystkich użytkowników.

Obiekt zaplanowany jest jako piętrowy budynek z użytkowym dachem. Zwieńczenie budynku stanowi pierścień zewnętrzny w formie eliptycznej ramy, którego najwyższy punkt znajduje się na skraju pierwszej kondygnacji, a najniższy – na poziomie terenu. Pierścień ten skrywa elementy instalacyjne, takie jak czerpnie i wyrzutnie, klatkę schodową z foyer na antresoli na taras użytkowy, zwany „Tarasem słonecznym”. Dodatkowo, pierścień przecina droga pożarowa.

Na najwyższym położonym dachu zaplanowano taras użytkowy zwany „Tarasem Słonecznym”, na którym będzie znajdować się kopuła z teleskopem do obserwacji słońca – „dostrzegalnia słoneczna”. Na taras dostaniemy się klatką wewnętrzną z foyer na antresoli. Na dachu nad parterem zaprojektowano, taras zielony zwany „Tarasem Wypoczynkowy” przeznaczonym na potrzeby zewnętrznych ekspozycji Planetarium.

Rozbudowana linia dachu – tarasu obejmie również istniejący budynek wieży ciśnień, który ma zostać zrealizowany jako etap 3 inwestycji. Dzięki temu dwa kluczowe obiekty kubaturowe będą połączone w sposób „umowny”, tworząc

rodzaj „bramy” w przestrzeni. Przechodząc od strony ul. Wodociągowej lub Ronda kardynała Ignacego Jeża, skierujemy się w stronę „bramowego” przejścia.

Wieża ciśnień, zaadaptowana w etapie 3, dopełni całości założenia. Na wieży zaplanowano budowę tarasu widokowego, a u jej podstawy znajdzie się pawilon ekspozycyjny w formie bryły z półokrągłą fasadą, który zamknie kubaturowo główny plac – zwany Placem dolnym. Pawilon będzie pełnił funkcję wystawienniczą, z zapleczem. Projektowaną przestrzeń planuje się przeznaczyć się do ekspozycji elementów i historii wieży ciśnień. Na dachu pawilonu, przed wejściem do wieży, znajdzie się taras, nawiązujący rozwiązaniami i formą do tarasu użytkowego na planetarium. Dostęp na ten taras zapewnią schody terenowe w kształcie jednego z pierścieni, otoczone masywnymi ściankami pełniącymi funkcję balustrady.

Teren musi spełniać standardy dostępności dla wszystkich użytkowników, a roboty budowlane powinny być realizowane zgodnie z opracowanym projektem, który należy zgłosić do odpowiedniego organu. Projekt musi być sporządzony zgodnie z warunkami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami, w porozumieniu z Zamawiającym.

Treść merytoryczna tablic informacyjnych umieszczanych na terenie powinna być uzgodniona z Zamawiającym. Wszelkie elementy związane z identyfikacją wizualną budynku, jak również te służące osobom ze szczególnymi potrzebami, np. tablice informacyjne, ścieżki naprowadzające, oznakowanie pomieszczeń itp., powinny być zaprojektowane na etapie opracowywania projektów budowlanego i wykonawczego oraz zaakceptowane przez Zamawiającego.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno –użytkowe

1.4.1 Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

W ramach projektowanej inwestycji występują szacunkowe ilości podanych materiałów i elementów:

L.p.	Teren opracowania	Szacunkowa powierzchnia [m ²]
1.	Całkowita powierzchnia opracowania	21 737, 6 m ²
2.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni z ecorastru- droga pożarowa – typ N1	496 m ²
3.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni asfaltowej – typ N2	406,9 m ²
4.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni z płyt kamiennych – typ N3	1079,4m ²
5.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni z lanego betonu – typ N4 i N4'	825,1m ²
6.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni poliuretanowej EPDM ścieżka typu N5	641 m ²
7.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni mineralnych przeznaczonych do ruchu pieszego- typ N6	1 160,4m ²
8.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni mineralnych przeznaczonych do ruchu pieszego- typ N6'	227,6m ²
9.	Szacunkowa powierzchnia nawierzchni gruntowej, luźny żwir, grunt rodzimy – typ N7	615,7m ²
10.	Podesty rekreacyjne – drewnopodobne	88,1 m ²
11.	Liczba ławek wzdłuż ścieżek	20
12.	Hamaki	3
13.	Trampoliny	5
14.	Liczba koszy na odpady zmieszane	12
15.	Liczba koszy do segregacji odpadów	3
16.	Liczba latarni wysokich OZ1	8
17.	Liczba latarni średniowysokich i niskich OZ2	30
18.	Liczba naświetlaczy – OZ3	15
19.	Listwy ledowe - L4	11800 mb
20.	Poidelko	1

21.	Psi pakiet	
22.	Liczba tablic informacyjnych	11
23.	Liczba parkingów dla rowerów/miejsc postojowych	18
24.	Liczba miejsc napraw rowerów	1
25.	Łączna liczba miejsc postojowych dla aut osobowych	20
26.	Liczba miejsca postojowe dla autokarów	3

Przewiduje się także rozbiórkę nawierzchnie utwardzonych, demontaż lamp, elementów małej architektury z możliwością ponownego wykorzystania zdemontowanych elementów i urządzeń.

1.4.2 Zestawienie powierzchni Budynku głównego (etap 1)

Kubatura :

Kubatura budynku _____ 9 603 m³

Zestawienie powierzchni:

Powierzchnia zabudowy _____ Pz= 1 621 m²

Powierzchnia całkowita _____ Pc= 2 411 m²

Powierzchnia użytkowa _____ Pu= 1 673,0 m²

Wysokość długość, szerokość :

Długość _____ 54,8m

Szerokość _____ 35,9 – 56,2m

Wysokość _____ 13,7 m

Liczba kondygnacji - _____ 2 + taras użytkowy

Budynek zalicza się do kategorii budynków średniowysokich [SW] 12<25m

Kategorie zagrożenia ludzi ZL III (do 300 osób) oraz klasa odporności pożarowej budynku B:

-konstrukcja główna R 120, dach R30, stropy REI 60, ściany zew. EI 60, ściany wew. EI30, przekrycie dach uRE30.

1.4.3 Budowa nowych nawierzchni

A. Nawierzchnia z ekorastru –powierzchnia 496 m²;

B. Nawierzchnia asfaltowa – 406m²

C. Nawierzchnia z płyt kamiennych –powierzchnia 1 079 m²;

D. Nawierzchnia z lanego betonu –powierzchnia 825 m²;

E. Nawierzchnia mineralna –powierzchnia 1387 m²;

F. Nawierzchnie drewnopodobne –powierzchnia 88m²;

G. Nawierzchnia z poliuretanu EPDM –powierzchnia 641 m²;

1.4.4 Przebudowa istniejącego i budowa nowego oświetlenia.

Wykaz nowo projektowanego oświetlenia znajduje się w dalszej części opracowania – mała architektura

1.4.5 Budowa podestów drewnopodobnych.

Wykaz tarasów drewnopodobnych znajduje się w dalszej części opracowania – w dziale nawierzchnie.

1.4.6 Wskaźniki Powierzchniowe zagospodarowania terenu

Obszar terenu objętego opracowaniem 21 737 m²

Obszar podlegający przekształceniu: 21 737 m²

1.4.7 Określenie wielkości możliwych przekroczeń lub pomniejszenia przyjętych powierzchni lub wskaźników

Ze względu na charakter obiektu podane wskaźniki powierzchniowe mają charakter raczej informacyjny niż wiążący. Dlatego dopuszcza się odstępstwa od wymiarów i powierzchni określonych w niniejszym opracowaniu w

granicach +/-10%. Odstępstwa takie są możliwe pod warunkiem spełnienia wymogów i założeń funkcjonalnych oraz zachowania zgodności z obowiązującymi przepisami.

Odstępstwa od wymiarów i powierzchni dopuszcza się jedynie po uzgodnieniu z Zamawiającym.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

2.1 Wymagania zamawiającego w stosunku do architektury, konstrukcji, instalacji budowlanych, wykończenia i zagospodarowania terenu

2.1.1 Budynek główny Planetarium

2.1.1.1. Konstrukcja

W świetle rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz. U. 2012, poz. 463 z późn. zm.) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie opracowania pn: "Opinia geotechniczna dla projektu budowy planetarium byłej wieży ciśnieni na wieżę widokową na dz. 94/2, 114/4, obr. 0013 w m-ści Szczecinek" projektowaną zabudowę ze względu na warunki geotechniczne zaliczono II kategorii geotechnicznej. Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami geologicznymi, w skład, którego wchodzi warstwy składające się z piasków drobnych i pylastych, piasków średnich i grubych ze żwirem oraz z piasków gliniastych ze żwirem.

Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi 0,8 m według normy PN-81/B-03020.

Grunty występujące w strefie przemarzania są niewysadzinowe.

Projektowany poziom posadowienia Parteru: $\pm 0,00 = 144,3$ m n.p.m.

Projektowany poziom posadowienia fundamentów: $- 100 = 143,3$ m n.p.m.

Do celów projektowych wymagane będzie uszczegółowienie badań geotechnicznych.

Dopuszcza się zmianę sposobu fundamentowania, w oparciu o obliczenia konstrukcyjne, wykonane na etapie projektu budowlanego oraz po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Konstrukcja

1. Założenia projektowe

Projektowany obiekt posiada 2 kondygnacje nadziemne (drugą kondygnację stanowi antresola) i jest niepodpiwniczony

Założono konstrukcję żelbetową monolityczną z elementami prefabrykowanymi.

Na terenie przewidzianym pod lokalizację obiektu występują proste warunki gruntowe oraz można wstępnie założyć pierwszą kategorię geotechniczną – szczegółowe warunki gruntowe zawarto w opracowaniu geotechnicznym.

2. Materiały założone dla obiektu

Beton konstrukcyjny: C30/37, C35/45

Beton architektoniczny: C30/37,

Stal zbrojeniowa: A-IIIN (B500SP)

Stal profilowa: S235JR

3. Zestawienie obciążeń

Założone obciążenia zmienne

obciążenia użytkowe:

- | | |
|--|------------------------|
| • sale konferencyjne/planetarium/sale ekspozycji | 5,00 kN/m ² |
| • pomieszczenia biurowe | 2,00 kN/m ² |
| • zastępcze od ścianek działowych | 1,50 kN/m ² |
| • pomieszczenia techniczne | 5,00 kN/m ² |
| • korytarze | 3,00 kN/m ² |

- | | |
|-------------------|------------------------|
| • klatki schodowe | 3,00 kN/m ² |
| • taras | 3,00 kN/m ² |

4. Założenia projektowe

Budynek główny/planetarium

Budynek składa się z parteru i antresoli na dachu którego planuje się taras oraz częściowo dach zielony.

Fundamenty

Pod częścią z planetarium i antresolą przewiduje się fundamenty w formie płyty o grubości 30 cm z możliwymi przegłębieniami do łącznej grubości 50 cm na pozostałym obszarze przewiduje się ławy fundamentowe/ruszt o grubości min. 30cm. Posadowienie fundamentów 100 cm ppt

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Beton podkładowy klasy C8/10 (gr. min 10cm)

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 50mm

Stropy

Na parterze nad strefa ekspozycji, wejściową oraz kawiarnią przewiduje się strop prefabrykowany z płyt kanałowych o wysokości 32 cm oparty na belkach prefabrykowanych lub monolitycznych o kształcie odwrócone T.

Nad pozostałymi pomieszczeniami planuje się stropy żelbetowe monolityczne o grubości 25 cm.

Nad antresolą występuje stropodach żelbetowy monolityczny o grubości 25 cm

Attykę przewiduje się jako żelbetową monolityczną o grubości 20 cm

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Beton konstrukcyjny w elementach prefabrykowanych min C35/45

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 50mm

Ściany nośne

Na parterze oraz na antresole założono wszystkie ściany nośne jako żelbetowe monolityczne o grubości 25 cm.

W windzie przewiduje się ściany żelbetowe monolityczne o grubości 15 cm

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Słupy

Na parterze występują słupy żelbetowe monolityczne o średnicy 50 cm na antresoli zastosowano słupy żelbetowe o średnicy 40 cm.

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 40mm

Schody

Schody z poziomu parteru na antresolę projektuje się jako płytowe żelbetowe monolityczne o grubości 20cm. Ze względu na długość przewidziano, że jedna krawędzią będą opierały się o ścianę żelbetową a dla drugiej krawędzi przewidziano oparcie w 2/3 wysokości na tylnej ścianie windy.

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Planetarium

Przewiduje pomieszczenie w kształcie kuli w całości w konstrukcji żelbetowej monolitycznej o grubości ścian 25cm.

Podesty pod fotele i aparaturę wykonane w konstrukcji stalowej

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Stal profilowa: S235JR

Wieża ciśnień

Budynek składa się z istniejącej wieży oraz nowego pawilonu na dachu którego planuje się taras oraz częściowo dach zielony.

Fundamenty

Pod częścią z pawilonem przewiduje się fundamenty w formie łąw fundamentowych/rusztu o grubości 30 cm.

Fundamenty pod istniejącą wieżą ciśnień będą wymagały sprawdzenia i ewentualnego wzmocnienia/naprawy.

Posadowienie fundamentów 100 cm ppt.

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 50mm

Strop

Nad pomieszczeniami planuje się stropy żelbetowe monolityczne o grubości 25 cm.

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Ściany nośne

Założono wszystkie ściany nośne jako żelbetowe monolityczne o grubości 25 cm.

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Słupy stalowe

Na parterze występują słupy stalowe wzdłuż elewacji szklanej z rur okrągłych w rozstawie co około 3m

Materiały:

Stal profilowa: S235JR

Wieża ciśnień

W zależności od stanu technicznego ściany mogą wzmocnień lub naprawy. Ze względu na zmianę funkcji będzie konieczność wykonania stropów oraz schodów w konstrukcji żelbetowej monolitycznej.

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Uwagi ogólne

1. Elementy prefabrykowane stalowe spawane na warsztacie. Na budowie, do docelowego montażu, należy przewidzieć połączenia skręcane w celu ograniczenia spawania.

Przed zamontowaniem elementów należy je oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie lub pomalowanie.

Elementy zabezpieczane dla kategorii korozyjności atmosfery min C3 wg PN-EN ISO 12944-2 w zależności od usytuowania elementu.

Przy malowaniu stosować zestawy malarskie epoksydowo-poliuretanowe o łącznej grubości min. 160 mikronów.

Przed gruntowaniem konieczne jest przygotowanie powierzchni do stopnia czystości Sa 2 1/2 (ISO 8501-1 i PN-EN ISO 12944-4). Otworowanie w profilach przygotować przed zabezpieczeniem.

Elementy dodatkowo zabezpieczyć ze względu na wymaganą klasę odporności pożarowej, która zostanie określona dla poszczególnych obiektów w projekcie budowlanym.

2. Klasa betonu konstrukcyjnego oraz wymagana minimalna otulina zbrojenia należy potwierdzić na etapie projektu budowlanego w zależności od przyjętej klasy konstrukcji dla poszczególnych obiektów z określeniem m.in. projektowanego okresu użytkowania oraz wymogów odporności pożarowej.

2.1.1.2 Architektura

Przeznaczenie obiektu

Podstawowym przeznaczeniem projektowanego budynku jest funkcja edukacyjna i administracyjna wraz z zapleczem, funkcja kawiarni z niewielkim zapleczem, funkcja konferencyjna i obserwacyjna. Funkcje uzupełniające to szatnie, toalety dla użytkowników, magazyny i pomieszczenia techniczne.

Program użytkowy obiektu Planetarium:

W projektowanym budynku przewidziano:

- Sala planetarium (kino sferyczne)– przestrzeń na 50 osób, przeznaczona do pokazów astronomicznych i edukacyjnych w formacie sferycznym, z możliwością adaptacji do innych form wizualizacji multimedialnych.
- Sala dydaktyczno-konferencyjna – sala na 60 osób, zintegrowana z miejscem do wizualizacji online korony słonecznej za pomocą kamery teleskopu słonecznego. Pomieszczenie wielofunkcyjne, dostosowane do organizacji konferencji, wykładów, warsztatów oraz spotkań.
- Kopuła teleskopu słonecznego (SkopeDome) – o średnicy 4,5–5 m (przeznaczona dla około 20 osób), dedykowana do obserwacji i wizualizacji zjawisk astronomicznych, z możliwością organizowania wydarzeń edukacyjnych i naukowych.
- Pomieszczenie aparatury planetarium – klimatyzowane, przystosowane do umieszczenia i obsługi sprzętu technicznego.
- Foyer i wejście główne – wielofunkcyjna przestrzeń z interaktywnymi wystawami, szatnią oraz przestrzenią ekspozycyjną. Miejsce dostosowane do organizacji wystaw czasowych i wydarzeń edukacyjnych.
- Kasa planetarium – punkt obsługi gości, z możliwością sprzedaży pamiątek i materiałów związanych z astronomią.
- Sanitariaty – w tym dostosowane do potrzeb osób niepełnosprawnych.
- Pomieszczenia biurowe dla pracowników planetarium – 3-4 pokoje biurowe, które mogą pełnić funkcję przestrzeni pracy i spotkań wewnętrznych.
- Pomieszczenie socjalne i toaleta dla pracowników – przestrzeń socjalna dla personelu (dla 5-6 osób),
- Pomieszczenie gospodarcze – magazyn na sprzęt do utrzymania czystości, obsługujący potrzeby wewnętrzne i zewnętrzne budynku.
- kawiarnia z zapleczem.
- tarasy użytkowe

Program użytkowy pawilonu ekspozycyjnego przy wieży ciśnień, jest elementem Etapu 3 i stanowić będzie odrębne opracowania projektowe.

Ukształtowanie bryły

Głównym założeniem projektowym są dwa obiekty kubaturowe: pierwszy to budynek **planetarium- Obiekt główny**, który będzie realizowany w etapie 1, natomiast drugi to **wieża ciśnień**, rozbudowana o dodatkowy pawilon ekspozycyjny, który powstanie w etapie 3.

Budynek planetarium zaplanowano jako dwukondygnacyjny, natomiast pawilon ekspozycyjny będzie parterowy. Oba budynki przykryte są wspólnym dachem na poziomie pierwszej kondygnacji, dach jest umownie wspólny, ponieważ przecina go główny ciąg pieszy. Przecięcie, „rozerwanie” umożliwia podział inwestycji na etapy. . Dach ma formę tarasu użytkowego i nadaje całości horyzontalny charakter. Nad tarasem wznosi się pierwsza kondygnacja planetarium, która przyjęła formę elipsy. Elipsa, uformowana na kształt pierścienia, schodzi do poziomu terenu. U podnóża została „przecięta” drogą pożarową.

W obiekcie głównym zaprojektowano hol pełniący funkcję strefy wejściowej, z którego dostajemy się do małej kawiarni z zapleczem, do szatni dla użytkowników planetarium, a także do zespołu toalet, w tym toalety dla niepełnosprawnych oraz dla matki z dzieckiem. W strefie wejściowej umieszczono także pufy do wypoczynku oraz punkt informacyjny z kasą i kontrolą dostępu.

Kluczowe miejsce w obiekcie stanowi strefa ekspozycji, z której możemy się dostać do niewielkiego zespołu sanitarnego, a także na otwartą klatkę schodową prowadzącą na antresolę obiektu. Na górny poziom można także dostać się windą.

W tylnej części strefy ekspozycyjnej znalazły się pomieszczenia administracyjne z pomieszczeniem socjalnym, sanitariatami, warsztatem oraz strefą dostaw i pomieszczeniami technicznymi, a także śmietnikiem. Wejście do części administracyjnej odbywa się od zachodniej strony obiektu, tuż obok drogi serwisowej.

Na antresoli umieszczono pomieszczenie Planetarium, wraz z pomieszczeniem do jego obsługi i serwerownią, zespołem toalet, salą konferencyjną z dostępem do magazynu oraz salą do obserwacji słońca. W Sali do obserwacji słońca wydzielono pomieszczenie, w którym znajduje się kopuła z teleskopem. Z antresoli możemy wyjść na taras użytkowy zwany „Tarasem słonecznym” wewnętrzną klatką schodową. Na tarasie zlokalizowany jest teleskop.

Wieża ciśnień – wieża widokowa (etap 3) – i stanowić będzie odrębne opracowania projektowe.

Założeniem projektowym jest zrealizowanie tarasu widokowego i pawilonu ekspozycyjnego w spójnej formie do obiektu głównego, przy zastosowaniu identycznych materiałów i technologii.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Budynki, wraz z zagospodarowaniem terenu, tworzą spójną całość dzięki temu, że wiernie odzwierciedlają ideę projektu, nawiązującą do orbit wokół planet oraz pasa Kuipera. Harmonia form architektonicznych i układu przestrzennego nawiązuje do naturalnych zjawisk kosmicznych, co sprawia, że całość staje się nie tylko funkcjonalna, ale także inspirująca. Całość podkreśla związek między nauką a sztuką, tworząc przestrzeń, która zachęca do odkrywania tajemnic wszechświata.

Budynek posiada liczne przeszklenia nadające lekkości formie oraz kolorystykę nawiązującą do koloru cegły Wieży ciśnień. Dojazd do budynku realizowany jest z drogi serwisowej projektowanego zjazdu z ul. Wodociągowej w północnej części działki.

Dostęp obiektu dla osób niepełnosprawnych

Dostęp możliwy z poziomu terenu. Od wejścia na działkę na poziom wejścia do budynku prowadzi chodnik o nachyleniu do 5%. Wejście na dach budynku jest możliwe poprzez pochylnię od strony południowej.

Dostęp do budynku bezpośrednio z poziomu terenu przed budynkiem.

Projektuje się szereg udogodnień i urządzeń poprawiających dostępność dla osób niedowidzących i niewidomych takich jak:

- ścieżki naprowadzające do głównych wejść do budynku,
- tablice tyflograficzne opisujące funkcję i charakter obiektów i pomieszczeń,
- pętle indukcyjne dla potrzeb osób niedosłyszących w pomieszczeniach związanych z obsługą klienta takich jak kasa, sala ekspozycyjna czy kawiarni,
- inne elementy usprawniające poruszanie się po obiekcie osób ze szczególnymi potrzebami.

Wykaz pomieszczeń:

Zestawienie pomieszczeń				
Nazwa kondygnacji	Kategoria strefy	Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia
PARTER				
	Powierzchnia podstawowa	01	Strefa wejściowa	235,2
	Powierzchnia podstawowa	02	Strefa ekspozycji	413

	Powierzchnia podstawowa	03	Kawiarnia	69,9
	Powierzchnia podstawowa	017	Konf	11,2
	Powierzchnia podstawowa	018	P.biurowy	15
	Powierzchnia podstawowa	019	P.biurowy	9,3
	Powierzchnia podstawowa	020	P.biurowy	15
				768,6 m²
	Powierzchnia pomocnicza	04	Zaplecze	19,5
	Powierzchnia pomocnicza	05	Szatnia	41,9
	Powierzchnia pomocnicza	06	P.Porz.	6
	Powierzchnia pomocnicza	07	Matka z dziec.	9,8
	Powierzchnia pomocnicza	08	WC Personelu	5
	Powierzchnia pomocnicza	09	WC Męczyzn	8,7
	Powierzchnia pomocnicza	010	WC NP	5,1
	Powierzchnia pomocnicza	013	WC Męczyzn	8,4
	Powierzchnia pomocnicza	014	WC Kobiet	4,8
	Powierzchnia pomocnicza	015	WC NP	5,9
	Powierzchnia pomocnicza	021	Toaleta	14,9
	Powierzchnia pomocnicza	022	P.socjalne	9,5
	Powierzchnia pomocnicza	023	Szatnia	11,1
				150,6 m²
	Powierzchnia ruchu	024	Komunikacja	34
	Powierzchnia ruchu	032	Komunikacja tech.	10,7
				44,7 m²
	Powierzchnia usługowa	016	Mag.	2,4
	Powierzchnia usługowa	025	Warsztat	26,6
	Powierzchnia usługowa	026	Rozładunek	25,2
	Powierzchnia usługowa	027	Śmietnik	11,2
	Powierzchnia usługowa	028	Agregat	9,4
	Powierzchnia usługowa	029	Rozdzielnia	7,1
	Powierzchnia usługowa	030	Węzeł ciepła	32,2
	Powierzchnia usługowa	031	Wlot wody	10,1
				124,2 m²
PIĘTRO				
	Powierzchnia podstawowa	1.02	Planetarium	74,2
	Powierzchnia podstawowa	1.03	Sala konferencyjna	76,4
	Powierzchnia podstawowa	1.04	sala obserwacji słońca	56,8
	Powierzchnia podstawowa	1.05	Zapl. planet.	25,6
	Powierzchnia podstawowa	1.10	Obserwat.	11,1
				244,1 m²
	Powierzchnia pomocnicza	1.06	WC NP	5,1
	Powierzchnia pomocnicza	1.07	WC Męczyzn	9,3
				14,4 m²
	Powierzchnia ruchu	1.01	Foyer	274,4
	Powierzchnia ruchu	1.12	Wyj.na taras	25,8
				300,2 m²
	Powierzchnia usługowa	1.08	Serwerownia	19,6
	Powierzchnia usługowa	1.09	Mag. mebli	6,9
	Powierzchnia usługowa	1.11	Technika	32
				58,5 m²
POWIERZCHNIE ŁĄCZNIE				1 705,3 m²

Wyposażenie specjalistyczne

Przewiduje się realizację ekranu sferycznego podwieszanego na podkonstrukcji aluminiowej. Ekran wykonany z giętych w obu kierunkach paneli z mikroperforowanego aluminium w kształcie poziomej, ściętej do rozpiętości

170° półkuli o średnicy 9 metrów. Mikroperforacja paneli ekranu zminimalizuje odbicia akustyczne i umożliwi instalację głośników z tyłu paneli. Panele zostaną trwale przymocowane do konstrukcji za pomocą nitów. Powierzchnia ekranu zostanie wykończona farbą lateksową, co umożliwi przy późniejszej renowacji ponowne malowanie kopuły na miejscu.

Podkonstrukcja tworzy szkielet, na który składać się będą z pierścienie napinające łączone na śruby z elementami wzmacniającymi. Podwieszenie będzie zrealizowane za pomocą pionowych i bocznych łańcuchów zakotwionych w konstrukcji kopuły planetarium. Projekt warsztatowy zostanie opracowany przez dostawcę systemu.

Minimalna osiągnięta rozdzielczość projektorów na południku to 4K. Dobór projektorów ze względu na wyświetlanie ciemnej i bardzo szczegółowej treści, zależy od możliwości osiągnięcia wysokiego kontrastu obrazu. Dodatkowo przewidziano zastosowanie systemu oprogramowania do symulacji astronomicznych.

Fotele w planetarium przewidziano z możliwością różnego stopnia nachylenia w celu zapewnienia jak najlepszego odbioru obrazu i uniknięcia dyskomfortu związanego z zadzieraniem głowy. Siedziska muszą być ognioodporne, atestowane zgodnie z polskimi normami, a także odporne na oddziaływanie czynników związanych z dużą liczbą zwiedzających.

Przy fotelach planuje się wykorzystanie także systemu do głosowania, w celu wprowadzenia bardziej interaktywnych pokazów.

Ściany wewnętrzne

Przewiduje się realizację ścian w technologii ścian murowanych z bloczków silikatowych gr. 12 cm.

W zależności od przeznaczenia pomieszczenia projektuje się wykończenie w formie:

- tynki cementowo – wapienne kat. IV zacierane na gładko, malowane farbami lateksowymi z gruntowaniem,
- w pom. Planetarium ściany malowane farbą lateksową na kolor czarny, matowy
- w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych okładziny ścian należy na pełną wysokość pomieszczenia wykonać z płytek ceramicznych (posiadających wymagane atesty sanitarne)

Posadzki

Przewiduje się:

- w pom. Reprezentacyjnych tj. Strefa wejściowa, strefa ekspozycji, kawiarnia, foyer, szatnia, na schodach posadzki wykonane z mikrocementu
- w pom. Planetarium, sali obserwacji słońca i sali konferencyjnej podłoga wykończona wykładziną
- w pom. Higieniczno-sanitarnych, zaplecze kawiarni, pom. porządkowych posadzki wykonane z płytek ceramicznych o klasie antypoślizgowej min. R10
- w pom. Serwerowni posadzka wykończona materiałem antystatycznym tj. Wykładziną antystatyczną lub płytkami ceramicznymi

Ściany zewnętrzne - pełne

Przewiduje się realizację ścian w technologii żelbetowej z warstwą izolacji termicznej z wełny mineralnej o gr. min. 20cm.

Wykończenie zewnętrzne w formie okładziny z płyt betonowych barwionych w masie. Przewiduje się także wykonanie opaski wokół budynku ze słupków kompozytowych.

Ściany zewnętrzne - szklane

Projektuje się jako ściany fasadowe – systemowe, aluminiowo szklane z drzwiami systemowymi w module fasady (szerokość drzwi min. 100cm, antaba). Słupki i rygle w kolorze elewacji. Ilość min. zgodnie z rysunkiem.

Wszystkie elementy stalowe zastosowane w budynku wykonywać ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej ogniowo.

Stropodach

Na dachu budynku zaprojektowano taras użytkowy. Część rekreacyjna to „Taras Słoneczny” wykończony deskami kompozytowymi na stopach systemowych. Obie części położone na warstwie twardego polistyrenu ekstrudowanego XPS 300 gr. 20cm z hydroizolacją np. z membrany EPDM

Część zielona „Taras Wypoczynkowy” to stropodach z roślinnością niską w formie krzewów i traw.

Przewiduje się realizację stropodachu zielonego, z hydroizolacją ciężką powłokową, warstwą termoizolacji z użyciem styropianu XPS 300 gr. 20cm z warstwą hydroizolacji, matą drenażową i włókniną filtracyjną (zgodnie z przyjętym systemem dachu odwróconego oraz zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami konstrukcyjnymi dachu zielonego).

Warstwy stropodachu (zgodnie z wytycznymi producenta systemu):

- posadzkowe płyty kamienne płomieniowane 60x120x5cm;
- stopy systemowe regulowane;
- hydroizolacja np. EPDM;
- twardy polistyren ekstrudowany XPS 300 gr.20 cm;
- hydroizolacja np. EPDM;
- strop żelbetowy min. 25 cm.

Warstwy stropodachu zielonego (zgodnie z wytycznymi producenta systemu):

- roślinność niska;
- warstwa wegetacyjna gr. 50cm;
- włóknina filtracyjna;
- warstwa drenująca – gr. 10cm
- mata drenażowa;
- włóknina filtracyjna;
- hydroizolacja np. EPDM;
- twardy polistyren ekstrudowany XPS300 gr. 20 cm;
- hydroizolacja np. EPDM;
- strop żelbetowy min. 25 cm.

Hydroizolacja

Izolacje przeciwwodne należy wykonać wg rysunków detali i zaleceń producentów przyjętych rozwiązań. Wszystkie izolacje muszą być ułożone w ten sposób by uzyskać ciągłość i szczelność.

Projektowane izolacje poziome i pionowe muszą odnosić się do specyfiki obiektów z uwzględnieniem warunków gruntowych.

Ławy fundamentowe należy zabezpieczyć powłokowo emulsją asfaltową odporną na agresywne działanie związków występujących w gruncie. Wierzch ławy i płyty fundamentowej w obrębie ściany i ok 10 cm poza jej krawędzią należy zabezpieczyć materiałem w postaci elastycznego szlamu reaktywnego dwukomponentowego mineralnego. Materiał powinien posiadać zdolność mostkowania $\text{rys} \geq 2 \text{ mm}$ oraz być odporny na nacisk. Materiał należy nakładać w minimum dwóch cyklach roboczych. W miejscach wskazanych po całkowitym wyschnięciu materiału izolacyjnego należy przystąpić do przyklejania izolacji termicznej. Izolację termiczną należy kleić punktowo przy użyciu masy szpachlowej, z której wykonano izolację lub właściwego kleju na bazie piany poliuretanowej.

W przypadku braku izolacji termicznej hydroizolację zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym matą drenażową.

Stropodachy projektowane w konstrukcji dachu odwróconego należy zabezpieczyć ciężką izolacją powłokową elastyczną, elastycznym szlamem reaktywnym dwukomponentowym mineralnym o zdolności mostkowania $\text{rys} \geq 2 \text{ mm}$, przeznaczoną do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Materiał nie zawiera rozpuszczalników, dzięki czemu nie wpływa negatywnie na środowisko (łącznie grubość izolacji powinna wynosić co najmniej 3mm). Warstwy spadkowe należy wykonać jako monolityczne warstwy stropu lub jako zespolone z warstwą konstrukcyjną przy pomocy warstwy szczepnej. Izolację tą należy wywijać na attyki wyrabiając narożniki w postaci fasety wykonanej izolacji powłokowej lub zaprawy wodoszczelnej o promieniu min 4 cm lub wklejając właściwą systemową taśmę dylatacyjną, izolację należy nakładać uzyskując ciągłość do wysokości attyki.

W pomieszczeniach, w których istnieje możliwość pojawienia się wody na ścianach i posadzce (np. szatnie, wc, prysznice, itp.) stosować folię w płynie.

Kurtyny powietrzne

Należy przewidzieć zakup i montaż kurtyn powietrznych nad drzwiami wejściowymi głównymi w pom. Nr 01 Strefa Wejściowa, w pom. Nr 03 kawiarni oraz przy wyjściach na taras użytkowy w pom. 1.01 Foyer i w pom. 1.12.

Dokładna lokalizacja kurtyn wg projektu wnętrza w porozumieniu z Zamawiającym.

Wycieraczki systemowe

W pomieszczeniach o numerach 01, 03, 1.01 i 1.12 należy przewidzieć zakup i montaż wycieraczek systemowych. Wielkość dobrać do szerokości drzwi.

Drzwi zewnętrzne dwuskrzydłowe i jednoskrzydłowe

Ilość drzwi zgodnie z rysunkiem.

Drzwi stalowe, pełne, wymiary zgodnie z przeznaczeniem i warunkami technicznymi, w kolorze elewacji.

Ościeżnica stalowa, w kolorze elewacji. Samozamykacz.

Klamka np: z sztyldem dzielonym, zamek na klucz, kontrola dostępu (01, 024, 0,25, 026, 028, 029, 030, 031, 032).

W drzwiach do śmietnika i pom. rozładunku- kratka nawiewna ze stałą żaluzją malowana w kolorze drzwi.

Balustrady

Zaprojektowano balustrady szklane na aluminiowej listwie montażowej. Szkło bezpieczne, o kolorze bezbarwnym.

2.1.1.4 Zagospodarowanie terenu

Najbliższe otoczenie budynku zostało zaprojektowane w formie placu przed wejściem głównym i ścieżek na planie elipsy, które nadają spójny charakter całemu założeniu. Elementem dominującym w przestrzeni pozostaje istniejąca wieża ciśnień, ze względu na swoje gabaryty. Taras użytkowy na dachu Planetarium i u podstawy Wieży, mimo fizycznego rozerwania stanowi rodzaj przejścia bramnego. Dominującą nawierzchnię stanowi posadzka mineralna oraz posadzka betonowa.

W najbliższym otoczeniu budynku, znajdują się tereny zielone często wyniesione względem parteru budynku.

Niwelacja terenu została ograniczona do minimum, dlatego niektóre ze ścieżek naturalnie wycinają się w istniejące wzniesienia. Przy wieży widokowej znajdują się schody terenowe wprowadzające łagodnie na taras pawilonu ekspozycyjnego. Ponad to schody terenowe zlokalizowano na głównym ciągu komunikacyjnym i przy pomniku.

2.1.1.5 Instalacje

Instalacje elektryczne:

Przewiduje wykonanie następujących instalacji elektrycznych:

- sieć rozdzielcza budynku (wewnętrzne linie zasilające),
- rozdzielnica główna i lokalne,
- zasilania odbiorów:
 - oświetlenie ogólne,
 - awaryjne oświetlenie ewakuacyjne,
 - znaki bezpieczeństwa oświetlone wewnętrznie,
 - oświetlenie zewnętrzne,
 - gniazda wtyczkowe i drobne odbiory,
 - urządzenia wentylacji bytowej,
 - urządzenia instalacji sanitarnych,
 - węzeł cieplny,
 - dźwig osobowy,
 - urządzenia ochrony przeciwpożarowej,
- ochrony od porażeń i połączeń wyrównawczych,
- piorunochronna,
- fotowoltaiczna,

oraz następujących instalacji teletechnicznych:

- okablowanie światłowodowe na potrzeby szerokopasmowych usług telekomunikacyjnych i system teletechnicznych,
- instalacja połączeń z serwisem dźwigów osobowych,
- kontrola dostępu,
- telewizja dozorowa CCTV.

Instalacje sanitarne:

Instalacja ogrzewania:

Ogrzewanie obiektu zapewnione będzie z wbudowanego węzła cieplnego. Zasilanie węzła cieplnego w czynnik grzewczy dostarczać będzie miejska sieć ciepła.

Przewiduje się instalację centralnego ogrzewania działającą w sposób ciągły, regulowaną za pomocą automatyki pogodowej wg technologii węzła cieplnego.

Pomieszczenia ogrzewane będą za pomocą pętli ogrzewania podłogowego . Łazienki ogrzewane będą grzejnikami drabinkowymi. Każdy grzejnik należy wyposażać w głowicę termostatyczną. Instalację c.o. należy prowadzić w warstwach podłogowych. Instalacja wyposażona będzie w system rozdzielaczy, oddzielny dla każdej grupy

pomieszczeń. System ogrzewania podłogowego posiadać będzie dodatkowy rozdzielacz dla systemu podmieszania temperatury ogrzewania podłogowego.

Instalację projektuje się z przewodów typu PEX, łączonych przez złączki zaciskowe. Instalację zaizolować izolacją z pianki polietylenowej typu DG Tubolit firmy Armacell.

Parametry instalacji c.o. wynoszą 70°/50°C (40°/30°C dla ogrzewania podłogowego).

Q_{co}=81 kW.

Węzeł cieplny:

Zasilanie instalacji centralnego ogrzewania przewiduje się z węzła cieplnego. Węzeł cieplny znajdować się będzie na parterze budynku od strony północnej budynku. Węzeł cieplny zasilany będzie z miejskiej sieci ciepłowniczej. Węzeł cieplny będzie dwufunkcyjny, dostarczający ciepło do instalacji centralnego ogrzewania oraz nagrzewnic central wentylacyjnych. Z racji na fakt dostarczania ciepła jedynie w okresie zimowym do podgrzewu ciepłej wody użytkowej rozważa się wykorzystanie wysokowydajnej pompy ciepła typu powietrze - woda (praca w okresach letnich i przejściowych).

Zasilanie węzła cieplna z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez przyłącze ciepłownicze.

Moc węzła cieplnego wynosi 130kW.

Instalacja wodociągowa w budynku:

Instalacja zwu i cwu

Ze względu na charakter budynku (niski) nie przewiduje się konieczności podnoszenia ciśnienia z użyciem zestawu hydroforowego.

Instalacja zwu i cwu wewnątrz budynku będzie doprowadzać wodę do zaprojektowanych przyborów sanitarnych:

- umywalki
- zlewozmywaki

Przewiduje się system centralnie wytwarzanej ciepłej wody z obiegiem cyrkulacyjnym oraz zasobnikami cwu wielkości ok. 200 litrów. Źródłem ciepła dla cwu będzie powietrzna pompa ciepła typu woda-woda, a sezonie grzewczym węzeł ciepła.

Należy przewidzieć wodooszczędną armaturę i urządzenia sanitarne oraz przewidzieć dodatkowe opomiarowanie wody zużywanej w budynku (podlewanie, spłukiwanie toalet). Przyjęto założenie, że instalowana w każdym nowym obiekcie armatura czerpalna powinna spełniać kryteria dotyczące oszczędności wody określone poniżej:

- bateria natryskowa - 6 l/min (możliwe również przy zastosowaniu dodatkowych ograniczników przepływu), w szkole baterie czasowe (zalecane ustawienie na ok. 15-sekundowe cykle), zawsze z termostatem*
- bateria umywalkowa - 3 l/min (możliwe również przy zastosowaniu dodatkowych ograniczników przepływu), w szkole czasowa (zalecane ustawienie na ok. 10 sekundowe cykle), lub bezdotykowe zbliżeniowa, zawsze z termostatem*
- bateria kuchenna (zlewozmywakowa) - 5 l/min, jednouchwytowa, termostatyczna*
- zawory ze złączką do węża - bez pokrętła – z gniazdem na klucz nasadowy, lub z pokrętłem blokowanym na klucz

Do wykonania instalacji zimnej wody należy zastosować rury z polipropylenu (PP) wg PN - 92/B – 01706. Do wykonania instalacji ciepłej wody przewiduje się użycie rur PE-Xc (polietylen sieciowany) łączony za pomocą kształtek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. Do połączenia armatury wodociągowej zastosować złączki metalowe gwintowane uszczelniane taśmą lub pastą teflonową. Przewody w warstwach ocieplenia podłogi układać w izolacji. Na przewody wody ciepłej i cyrkulacyjnej założyć izolację cieplochronną. Woda ciepła przygotowana będzie w zasobniku cwu zasilanym z powietrznej pompy ciepła, wyposażonym w grzałkę elektryczną. Dla zapewnienia natychmiastowego odbioru wody ciepłej przewiduje się realizację instalacji wody cyrkulacyjnej. Cyrkulację zapewni pompa wbudowana w przewody wody cyrkulacyjnej. Poszczególne odcinki wykonanych instalacji przed ich obudową należy poddać próbie szczelności.

Instalacja hydrantowa

W budynku przewiduje się konieczność zainstalowania hydrantów wewnętrznych DN25 ze względu na występowanie w nim (budynek niski) stref pożarowych zakwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII o powierzchni przekraczającej 1000 m².

Instalacja hydrantowa będzie zasilana z tego samego przyłącza wody, z którego zasilany ma być budynek, poprzez odgałęzienie z zaworem antyskażeniowym.

Wentylacja mechaniczna pomieszczeń w budynku:

Dla projektowanego budynku z uwagi na jego funkcje zakłada się wentylację mechaniczną nawiewno-wyciągową. Wentylacja mechaniczna będzie dostarczała do pomieszczeń wymaganą ilość powietrza zgodnie z wymaganiami komfortu przebywających w budynku ludzi oraz wymogami technologicznymi. Systemy wentylacji mechanicznej będą wykorzystywane jako dodatkowe systemy dogrzewające i chłodzące dane pomieszczenia.

Powietrze wentylacyjne będzie przygotowywane w centralach wentylacyjnych nawiewno-wywiewnych, zlokalizowanych w pomieszczeniu technicznym na kondygnacji +1. Powietrze czerpane będzie za pośrednictwem czerpni ściennych oraz czerpni dachowych. Zużyte powietrze będzie usuwane z budynku poprzez sekcje wywiewne central wentylacyjnych lub wentylatory wywiewne poprzez wyrzutnie powietrza ponad dach budynku. Przed i za urządzeniami (od strony instalacji po stronie nawiewnej, wywiewnej, czerpni i wyrzutni) zainstalowane zostaną tłumiki kanałowe (o ile wymagane), chroniące pomieszczenia i środowisko zewnętrzne przed hałasem generowanym przez wentylatory nawiewny i wywiewny. Centrale wentylacyjne wyposażone będą w: wysokosprawny wymiennik odzysku ciepła / chłodu i wilgoci, sekcje nagrzewnicy, chłodnicy, filtracji (filtr wstępny oraz dokładny w części nawiewnej, filtr klasy w części wyciągowej), kompletny układ automatycznej regulacji i sterowania oraz tam gdzie to konieczne sekcje nawilzacza powietrza. Silniki wentylatorów będą wyposażone w regulatory prędkości obrotowej. Minimalna wymagana sprawność odzysku ciepła będzie nie mniejsza niż 73%. Wydajność strumienia powietrza zewnętrznego w salach sterowana będzie w zależności od wskazań czujników CO₂ rozmieszczonych wewnątrz budynku. Pozwoli to zaoszczędzić energię w przypadku, gdy w pomieszczeniach nie będą w pełni wykorzystywane przez przewidziane osoby. Powietrze wentylacyjne po uzdatnieniu zostanie rozprowadzone siecią kanałów wentylacyjnych do poszczególnych stref obsługiwanych przed odpowiednie centrale wentylacyjne. Wszystkie przejścia kanałów wentylacyjnych przez ściany szachtów instalacyjnych oraz przez pozostałe przegrody oddzielenia pożarowego należy wyposażyć w przeciwpożarowe kłapy odcinające. Instalacja zaprojektowana będzie w ten sposób, aby spełniać wymagania dyrektywy europejskiej Ecodesign.

Instalacja wentylacji obszarów holu głównego, foyer, przestrzeni biurowych, sal konferencyjnych.

Dla w/w pomieszczeń przewiduje się system wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej. Centrale wentylacyjne dla tych obszarów będą znajdować się w maszynowni na kondygnacji +1. Instalacja pracować będzie wyłącznie na powietrzu zewnętrznym, bez recyrkulacji. Kanały wentylacyjne nawiewne i wyciągowe będą rozprowadzać powietrze do pomieszczeń i prowadzone będą w szachtach oraz pod stropami. Powietrze nawiewane będzie nawiewnikami sufitowymi, w strefie holu wejściowego za pomocą dysz nawiewnych nawiewających powietrze w kierunku fasady budynku, a wywiewane będzie punktowo w centralnych częściach budynku.

Instalacja wentylacji i klimatyzacji sali konferencyjnej

Dla pomieszczeń Sali konferencyjnej przewiduje się system wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej z kontrolą parametrów temperatury. Dedykowana do tego obszaru centrala wentylacyjna będzie utrzymywać parametry temperatury powietrza wewnętrznego. Instalacja pracować będzie nawiewając powietrze świeże. Centrala wentylacyjna znajdować się będzie w pomieszczeniu technicznym na poziomie +1.

Instalacja wentylacji kawiarni

Dla pomieszczeń kawiarni wraz z zapleczem przewiduje się system wentylacji mechanicznej nawiewno-wyciągowej z kontrolą parametrów temperatury. Dedykowana do tego obszaru centrala wentylacyjna będzie utrzymywać parametry temperatury powietrza wewnętrznego. Instalacja pracować będzie nawiewając powietrze świeże. Centrala wentylacyjna znajdować się będzie bezpośrednio w pomieszczeniu kawiarni w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

Dla w/w pomieszczeń higieniczno-sanitarnych takich jak pomieszczenia w.c. umywalnie przewiduje się oddzielny system wentylacyjny nawiewno-wyciągowy. Praca układu wyłącznie na powietrzu zewnętrznym, centrala wentylacyjna z sekcją odzysku ciepła.

Klimatyzacja pomieszczeń:

Pomieszczenia wewnątrz budynku w większości obszarów takich jak przestrzeń komunikacji, strefa wejściowa, strefa ekspozycji, foyer będą ogrzewane lub chłodzone za pomocą wymienników płaszczyznowych (ogrzewanie/chłodzenie podłogowe). Strefa wejściowa i strefa ekspozycji dodatkowo w czasie wysokich zysków ciepła zewnętrznych i wewnętrznych będzie ochładzana poprzez system wentylacji mechanicznej z chłodzeniem. W przestrzeniach technicznych, zaplecza oraz innych pomieszczeń pomocniczych do ogrzewania zastosowane będą grzejniki. Wytwornicą chłodu dla budynku będą agregaty skraplające.

Pomieszczenia biurowe i administracyjne, sklep chłodzone będą w okresie letnim w oparciu o klimatyzatory systemu VRF z indywidualnym sterowaniem. Urządzenia należy zamontować na konstrukcjach systemowych pod agregaty zewnętrzne i jednostki wewnętrzne. Z jednostek wewnętrznych należy zapewnić odprowadzenie skroplin grawitacyjnie do kanalizacji poprzez przerwę powietrzną. Przewody freonowe wykonać w systemie rur miedzianych chłodniczych w izolacji kauczukowej dla zakresu średnic powyżej 22mm, natomiast dla rur miękkich z zastosowaniem izolacji poliuretanowej, z uchwytami systemowymi. Połączenia rur i kształtek za pomocą lutowania miękkiego, przy użyciu miedzianych złączek kapilarnych. Połączenia z armaturą za pomocą łączników przejściowych.

Proponowane moce urządzeń.

- agregat VRF o mocy chłodniczej 20kW - zasilanie chłodnicy centrali wentylacyjnej
- agregat VRF o mocy chłodniczej 10kW - zasilanie chłodnicy centrali wentylacyjnej
- agregat VRF o mocy chłodniczej 10kW - zasilanie chłodnicy centrali wentylacyjnej
- agregat VRF o mocy chłodniczej 50kW - chłodzenie pomieszczeń biurowych

2.2 Wymagania zamawiającego w stosunku do zagospodarowanie terenu

Układ komunikacyjny i organizacja ruchu

Wjazd na teren odbywać się będzie od ul. Wodociągowej. Tuż przy wjeździe zaprojektowano 3 stanowiska parkingowe dla autokarów oraz 30 miejsc parkingowych dla gości i pracowników Planetarium. Budowę parkingu można rozdzielić na dwa etapy.

Obsługa serwisowa budynku, odbywa się za pośrednictwem drogi serwisowej dostępnej jedynie dla pracowników i dostaw z ograniczoną kontrolą dostępu. Droga biegnie od parkingu do północno- wschodniej elewacji.

Droga serwisowa na początkowym odcinku jest wspólna dla drogi pożarowej, która to biegnie wzdłuż dłuższej południowej elewacji. Na zakończeniu drogi pożarowej przewidziano zawrotkę dla wozu straży pożarnej.

Sugeruje się by zaopatrzenie do kawiarni kierować w godzinach porannych.

Ruch rowerowy odbywać się będzie na wszystkich ciągach pieszych, bez wydzielonych ścieżek rowerowych. Ciągi piesze zostaną podzielone i zróżnicowane nawierzchniami zgodnie z załącznikiem graficznym. Część wykonana z nawierzchni z poliuretanu EPDM , a część –z nawierzchni mineralnej przepuszczalnej.

Na obszarze opracowania parkowanie będzie odbywało się w miejscach wyznaczonych, tj: na projektowanych parkingach wzdłuż ul. Wodociągowej. W strefie parkingów przewiduje się 3 miejsca dla autokarów oraz 2 miejsca dla osób niepełnosprawnych. Stojaki rowerowe projektuje się w sąsiedztwie budynku głównego. Na terenie parkingu proponuje się wydzielenie stanowisk do ładowania pojazdów elektrycznych.

Parking główny zaprojektowano z nawierzchni asfaltowej, drogę pożarową projektuje się z ekokraty, a drogę serwisową z nawierzchni asfaltowej. Materiały przeznaczone na nawierzchnie dla ruchu kołowego wyróżniają się na tyle, że nie przewiduje się elementów wygradzających, ponad to nie przewiduje się tam ruchu pojazdów nieuprawnionych.

Sposób dostępu do drogi publicznej

Bezpośredni do ul. Wodociągowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowane zagospodarowanie terenu uwzględnia możliwość przejazdu przez teren wozów bojowych straży pożarnej oraz prowadzenie akcji gaśniczej w granicach opracowania, a projektowana zieleń umożliwia prowadzenie akcji gaśniczej projektowanych obiektów. Projektowane rozwiązanie terenu są zgodne z wymogami ochrony przeciwpożarowej oraz nie pogarszają istniejących warunków pożarowych. Projektowane zagospodarowanie terenu zakłada wybudowanie nowej sieci hydrantowej podłączonej do wodociągu woD400 w ul. Wodociągowej. Na sieci wzdłuż drogi pożarowej zaprojektowane zostaną hydranty p.poż. Rozmieszczenie hydrantów jest zgodne z wymogami ochrony przeciwpożarowej. Hydranty należy wyregulować wysokościowo do projektowanej niwelety terenu.

Dostępność dla osób z niepełnosprawnościami

Projekt spełnia wymagania dotyczące przestrzeni publicznych. Zaprojektowano ścieżki umożliwiające dostęp osobom poruszającym się na wózkach inwalidzkich. Szerokości płaszczyzny ruchu min. 1,5 m, z zachowaniem dopuszczalnych spadków podłużnych i poprzecznych. Spadek w poprzek ciągu pieszego nie może przekraczać 2% (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie). Wszelkie przeszkody i elementy wyposażenia przestrzeni umieszcza się poza główną przestrzenią komunikacyjną.

Projektuje się szereg udogodnień i urządzeń poprawiających dostępność dla osób niedowidzących i niewidomych takich jak:

- ścieżki naprowadzające do głównych wejść do budynku,
- tablice tyflograficzne opisujące funkcję i charakter obiektów i pomieszczeń,
- pętle indukcyjne w budynkach w celu poprawienia komfortu korzystania przez osoby niedosłyszące.

Konstrukcja:

Skarpy

Projektuje się miejscowe układy skarp wynikające z planowanego zagospodarowania terenu. W celu zabezpieczenia skarp może okazać się potrzeba zaprojektowania miejscowo murków i ścian oporowych. Geometria uzależniona będzie od wysokości i warunków gruntowych.

Proponowane materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37 oraz C30/37W8 (elementy w systemie hydroizolacji bezpowłokowej)

Beton podkładowy klasy C8/10 (gr. min 10cm)

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych:

- 50mm dla fundamentów,
- min 40mm dla konstrukcji ścian

Proponowane materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37W8

Drewno klasy min C27

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 50mm

Stal profilowa klasy min S235JR

Obiekty małej architektury

Małe elementy typu ławki, krótkie odcinki murków oporowych można wykonać jako prefabrykowane, natomiast obiekty masywne i długie będą wylewane na miejscu

Materiały:

Beton konstrukcyjny klasy min C30/37/beton architektoniczny

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (B500SP)

Otulina zbrojenia w elementach żelbetowych: 30mm

Uwagi ogólne

Klasa betonu konstrukcyjnego oraz wymagana minimalna otulina zbrojenia należy potwierdzić na etapie projektu budowlanego w zależności od przyjętej klasy konstrukcji dla poszczególnych obiektów z określeniem m.in. projektowanego okresu użytkowania oraz wymogów odporności pożarowej.

Elementy prefabrykowane stalowe spawane na warsztacie. Na budowie, do docelowego montażu, należy przewidzieć połączenia skręcane w celu ograniczenia spawania.

Przed zamontowaniem elementów należy je oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie lub pomalowanie.

Elementy zabezpieczane dla kategorii korozyjności atmosfery min C3 wg PN-EN ISO 12944-2 w zależności od usytuowania elementu.

Przy malowaniu stosować zestawy malarskie epoksydowo-poliuretanowe o łącznej grubości min. 160 mikronów.

Przed gruntowaniem konieczne jest przygotowanie powierzchni do stopnia czystości Sa 2 1/2 (ISO 8501-1 i PN-EN ISO 12944-4). Otworowanie w profilach przygotować przed zabezpieczeniem.

Elementy dodatkowo zabezpieczyć ze względu na wymaganą klasę odporności pożarowej, która zostanie określona dla poszczególnych obiektów w projekcie budowlanym.

Elementy drewniane należy zaimpregnować antykorozyjnie w zależności od usytuowania elementu.

Elementy dodatkowo zabezpieczyć ze względu na wymaganą klasę odporności pożarowej, która zostanie określona dla poszczególnych obiektów w projekcie budowlanym.

W przypadku wykonywania pomieszczeń poniżej poziomu terenu należy zastosować izolację przeciwwodną typu ciężkiego.

Instalacje elektryczne:

Przyłącze elektroenergetyczne

Budynek zasilany będzie z miejskiej sieci elektroenergetycznej zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia.

Granica własności i eksploatacji znajduje się w złączu kablowo-pomiarowym na zaciskach prądowych w kierunku instalacji odbiorcy.

Budynek zasilany będzie wewnętrzną linią zasilającą wykonaną kablami typu Cu/Al.

Zasilanie rezerwowe dla odbiorów ochronny ppoż oraz instalacji rezerwowanych zostanie zrealizowane za pomocą agregatu prądotwórczego.

Podstawowe wskaźniki elektroenergetyczne

Zasilanie podstawowe

Napięcie zasilania

$U = 400/230V$

Moc zainstalowana

$P_i = 160kW$

Moc przyłączeniowa

$P_p = 110 kW$

Układ sieci odbiorcy

TN-C-S

Współczynnik mocy

$\cos\varphi=0,93$

Zasilanie rezerwowe

Moc przyłączeniowa

$P_p = 40 kW$

Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa

Przyłącze kanalizacji telekomunikacyjnej należy wykonać w nawiązaniu do istniejącej kanalizacji w sąsiedztwie projektowanego obiektu na podstawie warunków technicznych uzyskanych od gestora. Punkt styku budynkowej instalacji telekomunikacyjnej z siecią publiczną jest zlokalizowany w wydzielonym pomieszczeniu technicznym na kondygnacji +1.

Instalacje sanitarne:

Przyłącze wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej:

Projektowany budynek położony jest w rejonie miasta, gdzie dostępne są wszystkie media. Na obecnym etapie posłużono się informacjami z warunków technicznych nr 440/2024 .

Zasilanie budynku w wodę z sieci miejskiej będzie się odbywać od strony północnej z wodociągu DN400 w ul. Wodociągowej przyłączem wodociągowym o średnicy dn110.

Odprowadzanie ścieków sanitarnych do miejskiej sieci będzie się odbywać przykanalikami DN160 w kierunku południowy do ulicy Wodociągowej.

Odprowadzanie wód opadowych zgodnie z obecną polityką Miasta, polegającą na propagowaniu gromadzenia i wykorzystania wód opadowych, zaplanowano w oparciu o zbiornik retencyjny podziemny. Zbiornik będzie posiadał przelew awaryjny do kanalizacji miejskiej o szacowanej średnicy min. DN150 wyposażony w regulator przepływu.

Instalacja ogrzewania:

Ogrzewanie obiektu zapewnione będzie z wbudowanego węzła cieplnego. Zasilanie węzła cieplnego w czynnik grzewczy dostarczać będzie miejska sieć ciepła.

Kanalizacja w budynku:

Projektowany budynek nie będzie posiadał kondygnacji podziemnej. W związku z tym nie przewiduje się przepompowni ścieków sanitarnych na terenie działki. Na obecnym etapie nie są przewidywane urządzenia do lokalnego podczyszczania ścieków sanitarnych (np.separatory tłuszczu). Spływ ścieków będzie występował w sposób grawitacyjny do przewodu kanalizacyjnego przyłączem o średnicy dn160.

Wewnątrz budynku należy przewidzieć system kanalizacji niskosumowej. Podziemne fragmenty instalacji należy wykonać w systemie PEHD lub PVC. Piony kanalizacyjne należy wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.


Kanalizacja deszczowa na terenie obiektu:



Wody opadowe z dachu budynku będą odbierane w systemie grawitacyjnym i odprowadzane do podziemnego zbiornika retencyjnego. Zaplanowano wstępne podczyszczanie wód opadowych przez elementy typu filtry narynnowe, czy filtry na rury spustowe, koszyki na liście i gałęzie, lub inne podobne urządzenia.

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych w poziomie terenu będą również odprowadzane do podziemnego zbiornika retencyjnego, z zastosowaniem osadnika wirowego przed wlotem do zbiornika.


Na chwile obecną nie dysponuje się dokładnymi obliczeniami (bilans wód opadowych) oraz warunkami technicznymi na odprowadzanie nadmiaru wód opadowych do sieci kanalizacyjnej, co może mieć ostatecznie znaczący wpływ na wielkość zbiornika retencyjnego.

2.2. 1. Nawierzchnie

NAWIERZCHNIE	
PRODUKT	N1 EKOKRATA – na drodze pożarowej
PARAMETRY TECHNICZNE	<p>Wymiary modułu: Szerokość 50cm, długość 50cm, powierzchnia biologicznie – czynna pow.80%</p> <p>Materiały: PP,PE,</p> <p>Zawartość surowca z recydingu: 100%</p> <p>Wypełnienie: trawa i żwir</p> <ul style="list-style-type: none"> . Geokrata - 10cm . podbudowa pomocnicza z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm - 15cm . podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/ 63 mm,wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80 \text{ MPa}$ - 15cm . piasek kopany -10cm . podłoże gruntowe doprowadzone do G1
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.
PRODUKT	N2 – ASFALT
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Materiały:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego gr. 4 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego gr. 8 cm - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0/31,5, gr. Warstwy 20 cm - grunt stabilizowany cementem, gr. 10 cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.

UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego
PRODUKT	N3 PŁYTY KAMIENNE PŁOMIENIOWANE – na głównych ciągach komunikacji pieszej w strefie wejściowej.
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Wymiary płyty:</u> 60x120 cm</p> <p><u>Materiały:</u> nawierzchnia: płyta kamienna płomieniowana 120x60 lub 60x60 gr. 10cm (wg PZT)</p> <ul style="list-style-type: none"> - podsypka cementowo – piaskowa 1:4, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 100$ MPa gr. 4 cm - podbudowa zasadnicza- kruszywo łamane #0/31,5, stabilizowane mechanicznie ($I_s = 1,0$, $CBR \geq 40\%$), wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80$ MPa gr. 20 cm - dolna warstwa ulepszonego podłoża, grunt stabilizowany cementem, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80$ MP, gr.15cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego
PRODUKT	N4 I N4' POSADZKA BETONOWA UTWARDZANA POWIERZCHNIOWO (ROZWIĄZANIE SYSTEMOWE)
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Materiały:</u> -płyta wylana na miejscu, z betonu utwardzonego powierzchniowo z wykorzystaniem włókien zbrojących polimerowych, utwardzacz do betonu i impregnatu wnikaącego w głąb płyty- gr. min. 18cm , beton np: B30-B35.</p> <ul style="list-style-type: none"> - dylatacje wypełniane na równo z warstwą wierzchnią - folia PE - kruszywo 25cm - grunt stabilizowany cementem - 15cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.

PRODUKT	N5- NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA EPDM -ścieżka
PARAMETRY TECHNICZNE	<p>Bieżnia: EPDM natryskowy- nawierzchnia - gr. 13mm</p> <p>warstwa ścieralna: beton asfaltowy (AC 5 S 50/70) o grubości 4 cm,</p> <p>warstwa wiążąca: beton asfaltowy (AC 16 W 35/50) o grubości 8 cm,</p> <p>podbudowa zasadnicza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kruszywo łamane #0/31,5, stabilizowane mechanicznie (Is=1,0) CBR ≥ 40%, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$, grubość: 20cm - warstwa ulepszonego podłoża: grunt stabilizowany cementem z dowozu $R_m = 2,5\text{MPa}$, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$, grubość: 15cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego

PRODUKT	N6 I N6' NAWIERZCHNIA MINERALNA (trasy spacerowe)
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Materiały:</u></p> <p>Mieszanka kruszywowo-żwirowa o drobnym uziarnieniu, Dobrze zagęszczająca się i nie pyląca.</p> <p>Przepuszczająca wodę i oddychająca</p> <p>Nawierzchnia mineralna, przepuszczalna na podbudowie umożliwiającej ruch pojazdów do 3,5 tony – główna aleja</p> <p>np: Nawierzchnia mineralna:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warstwa o różnej frakcji: <ul style="list-style-type: none"> 1. gr. 3-4cm 2. gr. 5-6cm - podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane #0/31,5, stabilizowane mechanicznie (Is=1,0) CBR ≥ 40%, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$, grubość: 20cm - warstwa ulepszonego podłoża: grunt stabilizowany cementem z dowozu $R_m = 2,5\text{MPa}$, wymagany wtórny moduł odkształcenia $E_2 = 80\text{MPa}$, grubość: 15cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego


PRODUKT	N7 - NAWIERZCHNIA NATURALNA NIEUTWARDZONA
PARAMETRY TECHNICZNE	Materiały: kora sosnowa, kompostowa, drobno mielona. Obrzeża z ciosów dębowych. Grubość min. 5cm
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.

PRODUKT	LINIE PROWADZENIA
PARAMETRY TECHNICZNE	Wymiary: 20 x 40 cm lub 40 x40 cm Materiały: płyta kamienna antracytowa z elementami kierunkowymi dla niepełnosprawnych.
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego


PRODUKT	NAWIERZCHNIA INTEGRACYJNA Z WYPUSTKAMI
PARAMETRY TECHNICZNE	Wymiary: 40 x 40cm lub 80 x 80cm Materiały: Płyta kamienna kolor antracyt
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego

PRODUKT	OBRZEŻE STAŁOWE ZLICOWANE Z TERENEM – na granicy trawników i innych nawierzchni
PARAMETRY TECHNICZNE	Wymiary: 200x3 mm, R=100 cm , szpilki 40x3mm Materiały: Stal pokryta ochronną warstwą cynku o grubości 40 – 60µm i piecowym lakierem proszkowym o grubości 60 - 80µm (NDFT). RAL 7016
MONTAŻ	Za pomocą kotew montażowych. Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

2.2.2. Mała architektura :

MAŁA ARCHITEKTURA – ławki	
PRODUKT	Ł - ŁAWKA Z OPARCIEM I PODŁOKIETNIKIEM Wzdłuż głównych ścieżek
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> długość ławki: 170 cm, szerokość ławki: 59 cm, wysokość ławki: 73 cm, długość siedziska: 158 cm, szerokość siedziska: 37 cm, wysokość siedziska 41 cm.</p> <p><u>Materiały i kolorystyka:</u> Konstrukcja lekka, podparcie na 1 nodze siedzisko z drewna w kolorze naturalnym. Żeliwna konstrukcja połączona z drewnianymi szczelinami za pomocą nierdzewnych śrub. Konstrukcja pokryta antracytową farbą w kolorze RAL – jak na referencji Konstrukcja nośna: Dwa odlewy żeliwne. Siedzisko i oparcie: 6 desek z litego drewna Kolor: Żeliwo – jak na referencji, Drewno o naturalnym odcieniu drewna. Uwaga: ławki ustawiane pojedynczo i w zespołach po dwa.</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta. Do nawierzchni za pomocą śrub przechodzących przez stopy odlewu żeliwnego.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.

PRODUKT	Trampolina okrągła – w terenie
PARAMETRY TECHNICZNE	Materiały: antypoślizgowe lamelki zabudowane z poliamidu, mata do skakania odporna na ścieranie, spawane skrzynie trampoliny, pokryte nawierzchnią gumową
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami wybranego producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	Hamaki – w terenie
PARAMETRY TECHNICZNE	Materiały: naturalne drewno, nierdzewne łańcuchy, liny polipropylenowe
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami wybranego producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE Zdjęcie przykładowe:	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego


PRODUKT	Leżaki drewniane – w terenie
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> Szerokość 160 cm</p> <p><u>Długość:</u> ok 180 cm</p> <p><u>Materiały:</u> Drewno egzotyczne, olejowane na kolor drewna naturalnego dębowego, kolor innych elementów małej architektury</p> <p><u>Stal kwasoodporna, malowana proszkowo na kolor antracyt RAL 7016.</u></p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta. Do nawierzchni za pomocą śrub przechodzących przez stopy odlewu żeliwnego.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.


PRODUKT	Tablice informacyjne –ścieżki „orbitalne”
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Ilość sztuk:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> tablice należy zaprojektować</p> <p><u>Materiały:</u> Drewno modrzew syberyjski, krawędzie fazowane, impregnowane i olejowane, malowane farbami na kolor bezbarwny i niebieski / grafika wg indywidualnego opracowania.</p> <p><u>Tablica informacyjna - stal kwasoodporna, malowana proszkowo na kolor antracyt RAL 7016.</u></p> <p><u>Montaż:</u> kotwa osadzona w fundamencie betonowym, 24x24x80cm</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta. Do nawierzchni za pomocą śrub przechodzących przez stopy odlewu żeliwnego.
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji nadzoru autorskiego.


PRODUKT	K – KOSZ NA ODPADY i kosz na odpady do segregacji
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> Wysokość: 94 cm, szerokość: 39 / 40 cm, pojemność 72 l,</p> <p><u>Materiały i kolorystyka:</u></p> <p>Konstrukcja ze stali typu S235 cynkowanej ogniowo, malowanej proszkowo (2 warstwy) na kolor czarny RAL 7016, w wykończeniu mat struktura.</p> <p>Grubość blachy: min. 3 mm (obrzęcz), min. 4 mm (pokrywa).</p> <p>Pręty stalowe o przekroju okrągłym, gładkie, o średnicy 10 mm. Przerwy pomiędzy prętami 17 mm.</p> <p>Należy zwrócić uwagę, aby końcówki prętów nie wystawały poza obrys górnej obręczy stalowej – końcówki prętów powinny wchodzić pod obręcz.</p> <p>Zabezpieczenie konstrukcji: Lakierowana powierzchnia powinna być równa, bez pęcherzy.</p> <p>Grubość pojedynczej powłoki powinna wynosić 80÷100 µm.</p> <p>Wewnętrzny wkład o pojemności min. 72 l i dostosowany do wymiarów kosza, wykonany z cynkowanej blachy o gr. min. 1 mm. Wkład, od spodu, należy wyposażać w uszczelkę zapobiegającą uszkodzeniom korpusu kosza w trakcie opróżniania. Otwierana pokrywa śmietnika montowana w sposób zapobiegający wyrwaniu, zawiasami stalowymi o grubości min. 4 mm.</p>
MONTAŻ	<p>Kosz mocowany w fundamencie betonowym za pomocą prętów gwintowanych.</p> <p>- W przypadku mocowania w podłożu nieutwardzonym należy zadbać, by konstrukcja kosza nie stykała się bezpośrednio z gruntem. Zaleca się wyniesienie fundamentu</p>

	na wysokość 2 cm ponad poziom gruntu. - W przypadku mocowania na podłożu utwardzonym, o zwartej podbudowie dopuszcza się stosowanie kotew stalowych w otworach głębokości min. 25 cm wypełnionych poliestrową zaprawą kotwiącą.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.


PRODUKT	Psi pakiet- zestaw koszy, rozrzucone na terenie inwestycji
PARAMETRY TECHNICZNE	Ilość:- montować min 1szt - 400m ścieżki Wolnostojący stojak na woreczki oraz kosz na odchody Wg specyfikacji producenta. Wysokość : 190 cm Szerokość: 41,5 cm - urządzenie wykonane z wysokiej jakości ocynkowanej stali, lakierowanej proszkowo (kolor RAL 9007), odpornej na korozję i przypadkowe uszkodzenia mechaniczne - konstrukcje posiadają stelaż do wbetonowania w gruncie
MONTAŻ	Montaż: kotwy montażowe M12x100 5.8-A Kolor : RAL 9007 Fundament : - stopa żelbetowa – beton C20/25 gr. 20 cm - izolacja przeciwwilgociowa 2xpapa termozgrzewalna - podbudowa z betonu C8/10 gr. 15 cm - piasek drobny stabilizowany mechanicznie do Is>0,9 gr. 30 cm
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	SR – STOJAK ROWEROWY
PARAMETRY TECHNICZNE	<u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu <u>Wymiary:</u> Wysokość: 75 cm, szerokość: 5 cm, długość: 75 cm, <u>Materiały i kolorystyka:</u> Stojak wykonany z płaskowników z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo i lakierowanej proszkowo wg palety na kolor RAL 7016 lub ze stali kwasoodpornej 304 szlifowanej lub lakierowanej proszkowo na kolor RAL 7016 Dwa płaskowniki z przekładką z gumy EPDM skręcane śrubami M6 z zaślepką maskującą. Zabezpieczenie konstrukcji: Konstrukcja stalowa kwasoodporna lub cynkowana ogniowo oraz malowana proszkowo.
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta. Konstrukcja: - przedłużone nogi do fundamentowania w stopach wylewanych na mokro.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	SNR – stacja naprawcza do rowerów. Lokalizacja obok stojaków rowerowych.
PARAMETRY TECHNICZNE	<p>Ilość: 1</p> <p>Lokalizacja: zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p>Materiał: stal nierdzewna AISI 304 - szlifowana</p> <p>Wymiary: 134 x 44 x 30 cm</p> <p>Wypożazenie standardowe stacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> •wkręta krzyżowy PH2, •wkręta płaski 5,5 mm, •zestaw kluczy TORX w rękojeści T9-T40, •klucz nastawny 0-32 mm, •klucz płaski 8×10 mm, •klucz płaski 13×15 mm, •zestaw kluczy imbusowych w rękojeści 2-8 mm, •łyżki do opon (3 sztuki) - łyżki z rdzeniem stalowym – powlekane nylonem, •pompka (max 10 BAR) z adapterem na wszystkie zawory (DV/AV/SV), manometr z gliceryną + aluminiowy anodowany (PA6) kołnierz uszczelniająco-smarujący, •zestaw montażowy (4 x kotwy M10), •śruby z grotami zabezpieczające elementy z blachy - bity do nich są w komplecie, •nadruku, •branding front i 2 boki stacji (folia monomerowa + laminat) w cenie (1 x 25 cm x 24,5 cm, 1 x 12 cm x 124 cm, 1 x 12 cm x 65 cm, powierzchnia reklamowa do 11000 cm², •linki ze stali nierdzewnej fi4 AISI 316 w otulinie gumowej fi11. <p>Możliwość zawieszenia roweru na wsporniku pomocniczym.</p>
MONTAŻ	<p>Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.</p> <p>Konstrukcja: - Urządzenie jest montowane do podłoża lub ścian za pomocą kotw.</p>
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	POIDŁKO
PARAMETRY TECHNICZNE	<p>Lokalizacja: zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p>Wymiary: Wysokość: (po zamontowaniu): 110 cm, szerokość: 7 cm, długość (jeden moduł) : 150 cm.</p> <p>Materiały i kolorystyka:</p> <p>Malowana proszkowo na kolor RAL 7016, w wykończeniu mat struktura.</p> <p>Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji stalowej, należy zeszlifować przed cynkowaniem, tak aby nie stanowiły zagrożenia.</p>
MONTAŻ	<p>Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.</p> <p>Montowana poprzez fundamentowanie.</p>
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

2.2.3. oświetlenie

OŚWIETLENIE	
PRODUKT	OZ1- LATARNIE WYSOKIE
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu,</p> <p><u>Wymiary:</u> Wysokość latarni 220 cm, Średnica 32 cm,</p> <p><u>Oprawa:</u> Żarówki LED, moc 26,5 W oraz strumieniu świetlnym wynoszącym 2600 lumenów, barwa światła o temp. 3000K</p> <p><u>Słup:</u> Wysokość: 220 cm</p> <p><u>Materiały i kolorystyka:</u></p> <p>Obudowa oprawy wykonana z aluminium i poliwęglanu.</p> <p>Słup wykonany z aluminium, kolor grafitowo - szary</p> <p>Stopień ochrony IP 54</p> <p>Słup mocowany w fundamencie.</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	OZ2- Słupki oświetleniowe - niskie i średnie - Oświetlenie ścieżek
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> Wysokość latarni 80 cm, Średnica 12 cm</p> <p><u>Oprawa :</u> zintegrowany trzonek LED o mocy 12W oraz strumieniu świetlnym wynoszącym 300 lumenów, barwa światła o temp. 3000K</p> <p><u>Materiały i kolorystyka:</u></p> <p>Obudowa wykonana z aluminium, kolor grafitowy</p> <p>Stopień ochrony IP 65</p> <p>Słup mocowany w fundamencie.</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	OZ 3- oświetlenie budynku, pomnika
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p><u>Wymiary:</u> Długość: 13,8 cm, średnica 10 cm,</p> <p><u>Oprawa :</u> strumieniu świetlnym wynoszącym 970 lumenów, barwa światła o temp. 3000K</p> <p>Wytrzymałość na uderzenia: IK06</p> <p><u>Materiały i kolorystyka:</u></p> <p>Oprawa zasadnicza: obudowa wykonana z aluminium, kolor antracyt</p> <p>Stopień ochrony IP 66</p> <p>Szczegółowa specyfikacja oraz rozstaw lamp zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz zgodnie z symulacją oświetlenia.</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

PRODUKT	L6 - Podświetlenie dekoracyjne na placu przed wejściem głównym oraz ławek wkomponowanych w murek
PARAMETRY TECHNICZNE	<p><u>Lokalizacja:</u> zgodnie z rys. zagospodarowania terenu</p> <p>Oprawy w stopniach na wybrzeżu.</p> <p>Taśma LED, do zastosowań zewnętrznych IP67, w profilu aluminiowym szczelnym, wbudowana w stopień prefabrykatu z siedziskiem</p> <p>Podstawowe parametry: IP 67, 230 V, 9,6 W/m, 700lm/m</p>
MONTAŻ	Zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i zaleceniami producenta.
SCHEMAT/ZDJĘCIE	
UWAGI	Produkt powinien być równoważny do opisanego pod względem wszelkich wymienionych parametrów technicznych oraz wyglądu. Wszelkie zmiany do akceptacji Zamawiającego.

2.2.3. Zieleni (Informacje dodatkowe, które należy uwzględnić na etapie wykonywania projektu budowlanego)

Wytyczne dla projektu zieleni na etapie sporządzania projektu zagospodarowania terenu.

1. Inwentaryzacja zieleni:

Podczas opracowywania projektu zieleni będącego elementem projektu budowlanego, należy wykonać szczegółową analizę drzewostanu w obrębie inwestycji.

2. Gospodarka zielenią:

W opracowaniu projektu zieleni należy wskazać wycinkę drzew przeznaczonych do usunięcia.

Do wycinki przeznacza się okazy bezpośrednio kolidujące z elementami inwestycji oraz takie, które mogą niekorzystnie wpłynąć na bezpieczeństwo użytkowania terenu.

Istniejące drzewa, nadające się do pozostawienia, należy przesadzić, o ile w trakcie robót budowlanych zostanie stwierdzona taka możliwość.

3. Drzewa i krzewy do nasadzenia

W celu zrekompensowania strat spowodowanych wycinką, w ramach projektu należy wprowadzić nasadzenia. Nasadzenia uzupełniające drzew, przesadzenia oraz nasadzenia zieleni niskiej należy ująć w projekcie budowlanym zagospodarowania terenu, ze wskazaniem wszystkich planowanych działań. Nasadzenia należy projektować z uwzględnieniem uwarunkowań siedliskowych, architektury krajobrazu oraz wymogów bezpieczeństwa i warunków technicznych.

Należy wybierać gatunki roślin odpornych na zanieczyszczenia, mrozoodporne, dostosowane do warunków gruntowo-wodnych oraz prawidłowo wkomponowane w istniejącą zieleni.

Nasadzenia uzupełniające drzew oraz nasadzenia zieleni niskiej powinny zostać ujęte w projekcie zagospodarowania terenu. Nasadzenia powinny być zaprojektowane z uwzględnieniem uwarunkowań siedliskowych, kształtowania architektury krajobrazu oraz wymogów bezpieczeństwa i warunków technicznych.

Do nowych nasadzeń należy wybierać gatunki roślin odpornych na zanieczyszczenia, mrozoodporne, dostosowane do warunków gruntowo-wodnych oraz prawidłowo wkomponowane w istniejący krajobraz.

Szczegóły lokalizacji należy wskazać na projekcie zagospodarowania.

Zieleni projektowana

Projekt zieleni na obszarze opracowania przede wszystkim powinna wykorzystywać istniejące walory miejsca (zadrzewienie, ukształtowanie terenu).

Nowa zieleni powinna mieć dwie podstawowe funkcje:

- zwiększać bioróżnorodności na terenie opracowania,
- stwarzać przestrzenie wypoczynkowe (dla wypoczynku biernego i czynnego) dla okolicznej społeczności.

Zwiększenie bioróżnorodności:

Projektowana zieleni powinna wpływać przede wszystkim na zwiększenie bioróżnorodności gatunkowej roślin, ale również stworzenie spójnego kolorystycznie założenia, pasującego do projektowanych budynków.

Należy przewidzieć o nowe gatunki drzew, krzewów, roślin wrzosowatych oraz traw.

Zwiększenie różnorodności gatunkowej roślin wpłynie na zwiększenie bazy pokarmowej dla zapylaczy takich jak motyle, pszczoły i inne owady.

Projektowane gatunki roślin powinny być gatunkami introdukowanymi, sprawdzającymi się jako rośliny do miast, odporne na niedobór wody. Dobór gatunkowy powinien uwzględniać naturalne siedlisko zagospodarowywanego terenu, ale również wpisywać się w nowy wygląd obszaru. Wybrane gatunki powinny cechować duże walory ozdobne, atrakcyjne ulistnienie (również zmienne sezonowo), ozdobne kwiatostany.

Propozycje nasadzeń :



Fot. *Betula utilis* 'Doorenbos' - brzoza pożyteczna 'Doorenbos'



Fot. 3 *Calamagrostis xacutiflora* 'Overdam'.



Fot. 4 *Calamagrostis brachytricha* - trzcinnik krótkowłosowy

UWAGI KOŃCOWE:

Wszystkie rozwiązania przedstawione w niniejszym opracowaniu podlegają weryfikacji i uszczegółowieniu na etapie właściwego projektu budowlanego, technicznego i wykonawczego. Przedstawione rozwiązania służą określeniu szacunkowych kosztów. PFU określa podstawowe parametry budynków, budowli i urządzeń budowlanych (powierzchnię, wysokość, szerokość, długość), kształty i geometrię, materiały i kolorystykę, które należy uwzględnić na etapie projektu budowlanego, technicznego i wykonawczego.

Opracowanie
Joanna Siemionczyk
Paweł Różak
Architektura Mijo sp. z o.o