

PROJEKT TECHNICZNY ARCHITEKTURA

NAZWA OBIEKTU	PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA UKŁADU KOMUNIKACJI PIESZEJ NA TERENIE ZESPOŁU PARKOWEGO W ZATORZE, WRAZ Z BUDOWĄ INSTALACJI OŚWIETLENIA I MONITORINGU TERENU, OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY I ZIELENIĄ NA DZIAŁKACH 228, 246/3 ORAZ 246/4, JEDN. EWID. 121309, OBR. 4 ZATOR
KATEGORIA	VIII – inne budowle
ADRES	działki nr ewid. 228, 246/3, 246/4, jedn. ewid. 121309 obr. 4 Zator ul. Piastowska/Zamkowa 32-640 Zator
INWESTOR	Gmina Zator Pl. Marszałka Józefa Piłsudskiego 1 32-640 Zator
GENERALNY PROJEKTANT	PRZEMYSŁAW KOWALSKI NUNATAK STUDIO ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU ul. Narzymskiego 22, 31-463 Kraków

GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. arch. Miłosz Kowalski, nr upr.: MPOIA/119/2008, upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	podpisy
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Wojciech Lubicz Lisowski, nr upr.: MPOIA/011/2007, upr. do proj. bez ograniczeń w specjalności architektonicznej	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	dr inż. Przemysław Kowalski dr inż. arch. Justyna Tarajko-Kowalska mgr inż. arch. kraj. Michał Grzybowski	

A. CZĘŚĆ OPISOWA – SPIS TREŚCI

1.	Podstawa opracowania.....	3
2.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.....	3
3.	Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy	4
4.	Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu.....	4
5.	Dostosowanie do warunków wynikających z prawa miejscowego	11
6.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	14
7.	Dostępność dla osób niepełnosprawnych	14
8.	Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu.....	14
9.	Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie	15
10.	Wyposażenie budowlano-instalacyjne obiektu.....	16
11.	Ochrona przeciwpożarowa obiektu	17
12.	Warunki realizacji obiektu	17
13.	Obowiązujące przepisy	17

B. CZĘŚĆ GRAFICZNA – SPIS RYSUNKÓW

Lp.	Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
1.	PAB_01	Układ przestrzenny obiektu	1:500
2.	PAB_02	Pomost	1:25 1:50

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

1. Wizja lokalna oraz uzgodnienia programowe i kompozycyjne z Inwestorem;
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 dla terenu objętego opracowaniem,
3. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu parku położonego w miejscowości Zator przy ul. Zamkowej, działka nr 246/4 obr. 4 opracowana w październiku 2021 r.;
4. Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zator – dla obszaru miasta Zatora – etap A, Uchwała nr XLIX/412/18 Rady Miejskiej w Zatorze z dn. 11 lipca 2018 r.;
5. Ustawa Prawo Budowlane (Dz.U. 2021.2351);
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 25 czerwca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2021.1169);
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019.1065);
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009.1030);
9. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 2021.1973);
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019.1839);
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz.U. 2019.1311)
12. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2021.1098);
13. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2021.1420);
14. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021.779);
15. Inwentaryzacja zieleni opracowana przez mgr inż. arch. kraj. Leszka Majerczaka w kwietniu 2017 r.;
16. Pozwolenie Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr ZN-III.5146.84.2021 z dn. 21.02.2021 r.;
17. Zalecenia konserwatorskie z dn. 10.01.2022 r., sygn. ZN-III.5146.600.2021.TG., wydane przez Małopolskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków;
18. Plan zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 PLB12005 Dolina Dolnej Skawy w województwie małopolskim, Kraków 2012;
19. Inne przepisy prawa budowlanego i pokrewne, rozporządzenia wykonawcze, normy budowlane i branżowe oraz dane z literatury fachowej, katalogi, informacje producentów itp.

2. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i rozbudowa układu komunikacji pieszej na terenie zespołu parkowego w Zatorze, wraz z budową instalacji oświetlenia i monitoringu terenu, obiektów małej architektury i zielenią na działkach 228, 246/3 oraz 246/4, jedn. ewid. 121309, obr. 4 Zator.

W ramach inwestycji wykonana zostanie przebudowa i rozbudowa układu komunikacyjnego na terenie założenia parkowego. W ramach działań likwidacji podlega część istniejących ciągów komunikacyjnych, fragmenty zostaną poddane renowacji, powstaną także nowe odcinki ciągów

pieszych. Przewidziano wykonanie wszystkich nawierzchni mineralnych, które są przepuszczalne dla wody. W ramach rozbudowy układu komunikacyjnego, odcinek jednej ze ścieżek wykonany zostanie jako pomost o lekkiej stalowej konstrukcji i nawierzchni drewnianej. Uzupełnieniem inwestycji jest wykonanie instalacji oświetlenia i monitoringu terenu, budowa elementów małej architektury (ławki, tablice informacyjne, pojemniki na odpady, stojaki rowerowe, słupki blokujące wjazd) oraz nasadzenia zieleni.

Kategoria obiektu budowlanego

Projektowany obiekt budowlany zaliczony jest do kategorii VIII – inne budowle.

3. Zamierzony sposób użytkowania i program użytkowy

Projektowany obiekt budowlany użytkowany będzie jako ogólnodostępny teren parkowy. Przewidziano możliwość poruszania się po terenie obiektu po alejkach tworzących układ w formie kilku zamkniętych pętli. Projektowane alejki zostały przystosowane do użytkowania jako odcinki wyłącznie piesze lub z dopuszczeniem okazjonalnego ruchu pojazdów obsługi technicznej. Odcinki z dopuszczonym ruchem pojazdów wykonane zostały na wzmocnionej podbudowie, odznaczają się także szerokością wynoszącą 2,5 m. Ścieżki przewidziane wyłącznie dla ruchu pieszego wykonane zostaną na lekkiej podbudowie, odznaczają się także węższym przekrojem.

Program użytkowy obejmuje wykorzystanie przestrzeni jako teren rekreacji i wypoczynku biernego dla różnych grup wiekowych.

4. Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu

Układ przestrzenny projektowanego obiektu uwzględnia wykorzystanie istniejącego, mało zróżnicowanego ukształtowania terenu. W płaszczyźnie terenu rozplanowany został układ ścieżek, nawiązujący charakterem do XIX-wiecznych parków kaligraficznych, z układem komunikacyjnym ukształtowanym w zespół zamkniętych pętli, z wejściami od strony zachodniej, południowej i wschodniej. W układzie przestrzennym obiektu uwzględniono także obszar objęty prawomocną decyzją Pozwolenia na Budowę sygn. 319.18 z dn. 15.05 2018 r., który został wyłączony z zakresu niniejszej inwestycji. Projektowany układ komunikacyjny stanowi bezpośrednie nawiązanie do odcinka objętego wymienionym uprzednio Pozwoleniem na Budowę. Projektowane ciągi komunikacyjne podzielone zostały na dwie kategorie: dostosowane do okazjonalnego ruchu pojazdów obsługi, które mają szerokość 2,5 m oraz przeznaczone wyłącznie dla ruchu pieszego i rowerowego, o szerokości 1,5-2 m.

W obrębie pętli wysuniętej najdalej w kierunku południowym, w obszarze o dużych różnicach w ukształtowaniu terenu, które sięgają 1,5 m, przewidziano wykonanie pomostu w lekkiej konstrukcji stalowej, z nawierzchnią drewnianą. Pomost wyposażony będzie w barierkę.

Wzdłuż ciągów komunikacyjnych rozmieszczone zostały elementy małej architektury: ławki i pojemniki na odpady. W strefach wejścia zlokalizowano stojaki na rowery oraz tablice informacyjne, a także słupki blokujące wjazd, które zamykają możliwość ruchu pojazdów w obrębie odcinka przeznaczonego dla okazjonalnego ruchu pojazdów. W centralnej części projektowanego parku przewidziano montaż oświetlenia parkowego. Zostało ono zaprojektowane wzdłuż głównego ciągu komunikacyjnego, który łączy wejście od strony zachodniej i wschodniej. Oświetlenie obejmuje także centralną pętlę w układzie komunikacyjnym.

Rozmieszczenie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu w części graficznej projektu.

Pomost

Pomost o konstrukcji stalowej malowanej na kolor RAL 7043 z nawierzchnią drewnianą wykonaną z drewna z modrzewia syberyjskiego bez impregnacji i bez barwienia. Grubość słoików w przyrostach rocznych nie powinna przekraczać 2-3mm. Deski 1500x150x45 mm, ryflowane. Drewno A klasy (drewno całkowicie bez sęków), 12-14% wilgotności, drewno suszone naturalnie.

Charakterystyka ogólna:

Długość pomostu w osiach podparcia	L = 4x5,65 m
Całkowita długość kładki	L _c = 22,78 m
Szerokość użytkowa kładki	b _u = 1,50m
Szerokość całkowita kładki	b = 1,66 m
Wysokość konstrukcyjna	h = 0,28 m
Klasa obciążeń	obciążenie tłumem wg PN-85/S-10030
Ustrój nośny	czteroprzęsłowa belka ciągła, dźwigary stalowe, oparte na przyczółkach i podporach pośrednich
Posadowienie kładki	na przyczółkach i stopy żelbetowe
Łożyska	brak
Dylatacje	brak

Rozwiązania konstrukcyjne

Konstrukcję nośną pomostu tworzy stalowa konstrukcja oparta na przyczółkach żelbetowych oraz na podporach pośrednich. Dźwigary główne to podłużnice wykonane z dwuteownika IPE180 - skrajne elementy oraz IPE120 – podłużnica środkowa. Belki te oparte są w miejscach podpór na poprzecznicach wykonanych z profilu HEA180. Na długości ruszty zaprojektowano również poprzecznice pośrednie IPE140, jako elementy służące do podparcia elementów pomostu.

Balustrady na kładce wykonane z płaskowników PL80x8 oraz PL80x10; mocowanie poprzez elementy pośrednie do dźwigarów głównych.

Podpory skrajne to przyczółki żelbetowe; dolną część tworzy stop o wymiarach 200x200x40cm. Korpus szerokości 50cm, skrzydełka proste – ścianki o grubości 15cm.

Podpory pośrednie tworzą słupy żelbetowe 30x30cm utwierdzone w stopach również o wymiarach 200x200x40cm.

Zastosowano podpory stałe jako oparcie na fundamentach.

Pomost wykonany z desek 150x45mm opartych na podłużnicach drewnianych bezpośrednio mocowanych do konstrukcji stalowej.

Podłużnice drewniane wykonane z drewna z modrzewia syberyjskiego 60x50mm zgodnie z projektem branży konstrukcyjnej.

Konstrukcja stalowa wykonana ze stali S235 malowanej na kolor RAL 7043, elementy betonowe z betonu B37 (C30/37), zbrojone stalą A-III o wytrzymałości charakterystycznej $f_{yk} = 500$ MPa. Elementy betonowe wykonane w standardzie betonu architektonicznego.

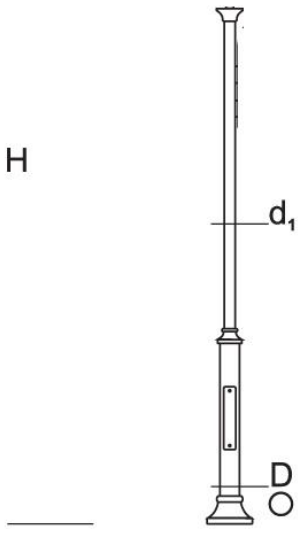
Oświetlenie terenu

Projektowane jest oświetlenie terenu z wykorzystaniem opraw parkowych instalowanych pojedynczo na słupach o wysokości 4 m. Na obszarze inwestycji przewidziano montaż łącznie 16 opraw, w części graficznej oznaczonych symbolem I/01 do I/16.

Słupy oświetlenia parkowego – 16 szt.

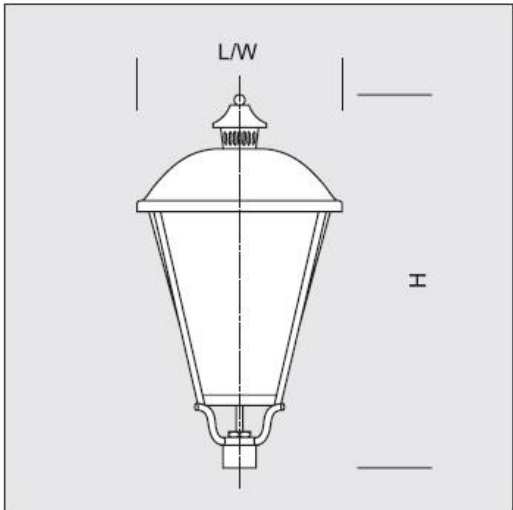
Przewiduje się montaż okrągłych słupów aluminiowych o wysokości 4 m, lakierowanych proszkowo na kolor RAL 7043 ciemny szary. Słupy o charakterze klasycznym, dekorowany, o zróżnicowanej średnicy poszczególnych sekcji. Odcinek do wysokości 1 m nad powierzchnią gruntu ma średnicę

13,3 cm, powyżej, do wierzchołka – 7,6 cm. Średnica punktu mocowania oprawy: 60 mm. Słupy mocowane na prefabrykowanych fundamentach z betonu zbrojonego C25/30 typu FBO 80.

Parametry wielkościowe oraz pogładowa wizualizacja	
	<p>H = 400 cm D = 13,3 cm d₁ = 7,6 cm Fundament: beton C25/30 h=80 cm</p>

Oprawy oświetleniowe – 16 szt.

Charakterystyka opraw: obudowa aluminiowa pokrywana poliestrową farbą proszkową w kolorze RAL 7043, klosz wykonany z poliwęglanu, optyka PMMA, stopień ochrony IP: IP65; stopień ochrony IK: IK08; klasa ochronności elektrycznej: I/II; napięcie znamionowe: 230V; temperatura barwna źródła światła LED: 3000K; wskaźnik CRI: >75; wskaźnik światła wysyłanego ku górze: <4%; minimalna trwałość: 60000 h.

Parametry wielkościowe oraz pogładowa wizualizacja	
	<p>L/WxH = 380/380x700mm Źródło światła: zintegrowany LED 32 W IP 65 IK 08 Materiał oprawy: aluminium Materiał klosza: PMMA Wskaźnik oddawania barw Ra >75 Barwa światła: 3000K Minimalna żywotność źródła światła: 60000 h</p>

Szczegółowe rozwiązania techniczne instalacji elektrycznej zawarte są w projekcie technicznym branży elektrycznej.

Nawierzchnie układu komunikacyjnego

W projekcie przewidziano wykonanie nawierzchni układu komunikacyjnego w oparciu o technologie

nawierzchni mineralnych, przepuszczalnych dla wody, zagęszczanych mechanicznie. Ze względu na odmienne przeznaczenie poszczególnych odcinków układu komunikacyjnego i dostosowanie do odmiennych obciążeń, przyjęto zróżnicowane rozwiązania techniczne w zakresie realizacji nawierzchni. W części graficznej dokumentacji projektowej zostały one oznaczone symbolami odpowiednio: N1 – nawierzchnia przystosowana do okresowego ruchu pojazdów technicznych o DMC = 3,5 t oraz N2 – nawierzchnia przeznaczona wyłącznie do ruchu pieszego i rowerowego.

Nawierzchnia ciągów pieszych N1

Nawierzchnia typu N1 wykonana jest ze stabilizowanego mechanicznie kruszywa mineralnego w kolorze beżowym, układanego w dwóch warstwach technicznych o grubości 30 i 50 mm, na podbudowie oraz warstwie wzmocnionego podłoża. Warstwa wierzchnia kruszywa z dodatkiem roślinnego środka wiążącego - spoiwa.

Podbudowa pod nawierzchnię dostosowana jest do obciążeń dla pojazdów o DMC 3,5 t. W przygotowaniu podbudowy pod nawierzchnię w konstrukcji nośnej z geosiatki komórkowej o grubości 150 mm, należy wykonać płytkie koryto o głębokości odpowiadającej wysokości geosiatki, z wykorzystaniem metody wydmuchiwania warstwy gleby sprężonym powietrzem. Nie dopuszcza się wykonywania korytowania ręcznego.

Warstwa nawierzchni wykonana jest w postaci dwóch warstw technicznych o grubości 40 mm każda, natomiast podbudowa wykonana jest z geosiatki komórkowej o wysokości 150 mm, która wypełniona jest stabilizowanym mechanicznie kruszywem łamanym 0-31,5 mm. Całkowita miąższość warstw wynosi 23 cm.

Obrzeże nawierzchni w każdym rozwiązaniu wykonane jest ze stali S235.

Szerokość ciągu komunikacyjnego N1 wynosi 2,5 m.

Kształtowanie skarp wzdłuż krawędzi nawierzchni w stosunku minimalnym 1:3, optymalnie w odległości 3 m od krawędzi ścieżki.

Całkowita powierzchnia nawierzchni N1 wynosi 586 m².

Szczegółowe rozwiązania w części graficznej dokumentacji oraz w projekcie wykonawczym branży drogowej.

Nawierzchnia ciągów pieszych N2

Nawierzchnia typu N2 wykonana jest ze stabilizowanego mechanicznie kruszywa mineralnego, w kolorze beżowym, układanego w dwóch warstwach technicznych, o grubości 30 i 50 mm, na podbudowie ze stabilizowanego mechanicznie kruszywa 0-31,5 mm, układanego na konstrukcji nośnej wykonanej z geosiatki komórkowej o wysokości 100 mm. Warstwa wierzchnia kruszywa z dodatkiem roślinnego środka wiążącego - spoiwa. Jest to nawierzchnia dostosowana wyłącznie do ruchu pieszego i rowerowego. W przygotowaniu podbudowy pod nawierzchnię w konstrukcji nośnej z geosiatki przestrzennej o grubości 100 mm, należy wykonać płytkie koryto o głębokości odpowiadającej wysokości geosiatki, z wykorzystaniem metody wydmuchiwania warstwy gleby sprężonym powietrzem. Nie dopuszcza się wykonywania korytowania ręcznego.

Całkowita miąższość warstw wynosi wówczas 18 cm.

Szerokość ciągu komunikacyjnego N1 wynosi 1,5-2 m.

Kształtowanie skarp wzdłuż krawędzi nawierzchni w stosunku 1:3, optymalnie w odległości 3 m od krawędzi ścieżki.

Całkowita powierzchnia nawierzchni N2 wynosi 1330 m².

Szczegółowe rozwiązania w części graficznej dokumentacji oraz w projekcie wykonawczym branży drogowej.

Mała architektura

W ramach realizacji inwestycji przewidziano montaż elementów małej architektury: ławek parkowych z oparciem oznaczonych symbolem Ł1, pojemników na odpady (K), pojemników na odpady z możliwością segregacji (K1), stojaków na rowery (Sr) oraz tablic regulaminowych (T). Wszystkie zastosowane elementy powinny stanowić spójną kompozycyjnie całość, odznaczać się stonowaną formą. Elementy drewniane wszystkich obiektów małej architektury zabezpieczane bezbarwną transparentną bejcą. Elementy stalowe lakierowane na ciemny szary (RAL 7043).

UWAGA! Malowanie pozostałych elementów wyposażenia instalacyjnego obiektu, jak na przykład rozdzielnie elektryczne, skrzynki kontrolne monitoringu, powinny być lakierowane na kolor zgodny z całościową koncepcją kolorystyczną projektu, tj. RAL 7043. Odstępstwa możliwe wyłącznie w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Projektantem.

Ławka parkowa (Ł1) – 15 szt.

Ławki z oparciem rozmieszczono w części parkowej, wzdłuż głównego ciągu pieszego oraz przy bocznych, węższych ścieżkach. Teren pod ławkami należy wypoziomować z zastrzeżeniem wytycznych do kształtowania skarp i przeciwpadków wg branży drogowej.

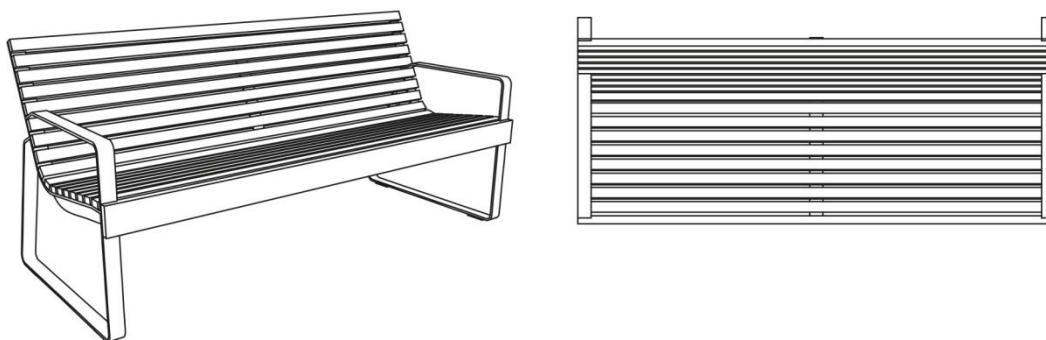
Stelaż ławki: konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Siedzisko i oparcie z drewnianych szczepelin z drewna akacjowego malowane na kolor naturalny.

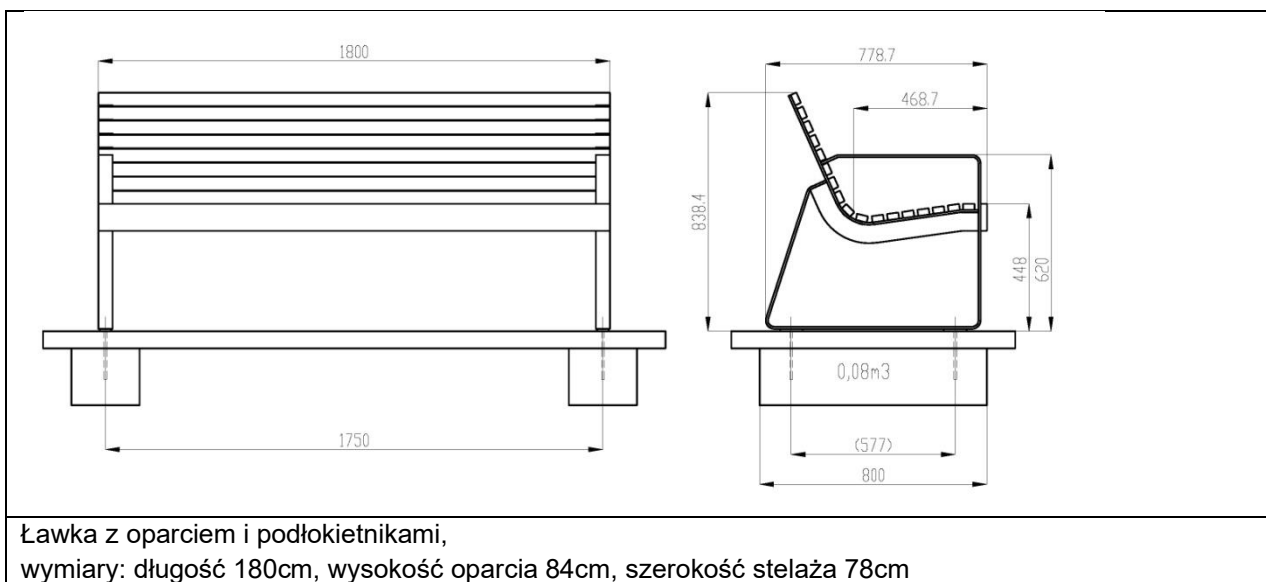
Elementy drewniane suszone, impregnowane ciśnieniowo bezbarwnie. Elementy z surowego drewna należy zabezpieczyć wstępnie antygrzybicznie i przeciwwilgociowo bezbarwnym impregnatem, a następnie pokryć je powierzchniową warstwą bezbarwnego impregnatu.

Konstrukcja stalowa połączona z drewnianymi szczepelinami za pomocą połączeń śrubowych ze stali nierdzewnej.

Ławki osadzone na fundamentach z betonu C16/20 gr. 20cm i długości 80cm za pomocą kotew chemicznych 4xM8x165.

Paramenty wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja





Pojemnik na odpady (K) – 16 szt.

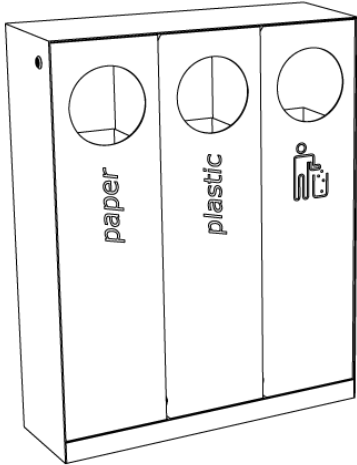
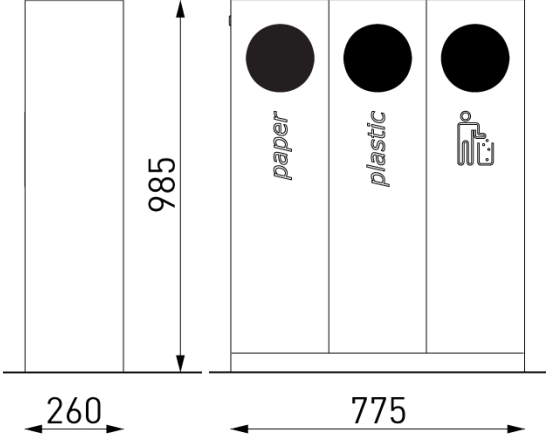
Pojemnik o prostej formie z okrągłym wrzutem z boku, wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo i lakierowany proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Pojemnik wewnętrzny z blachy ocynkowanej. Pojemność kosza: 32L. Mocowanie w gruncie na fundamencie betonowym.

Parametry wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja		
<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość: 98,5 cm</p> <p>Szerokość: 26,0cm</p> <p>Długość: 26,0 cm</p> <p>Pojemność: 32 L</p>		

Pojemnik na odpady z możliwością segregacji (K1) – 2 szt.

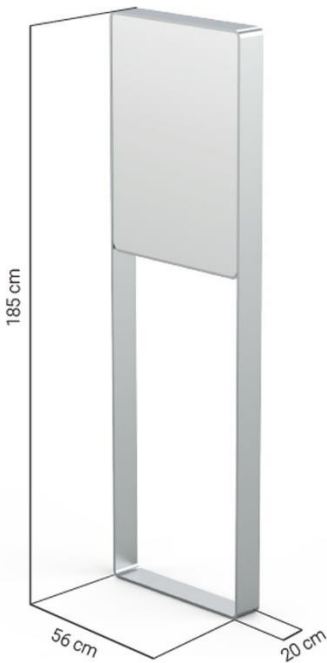
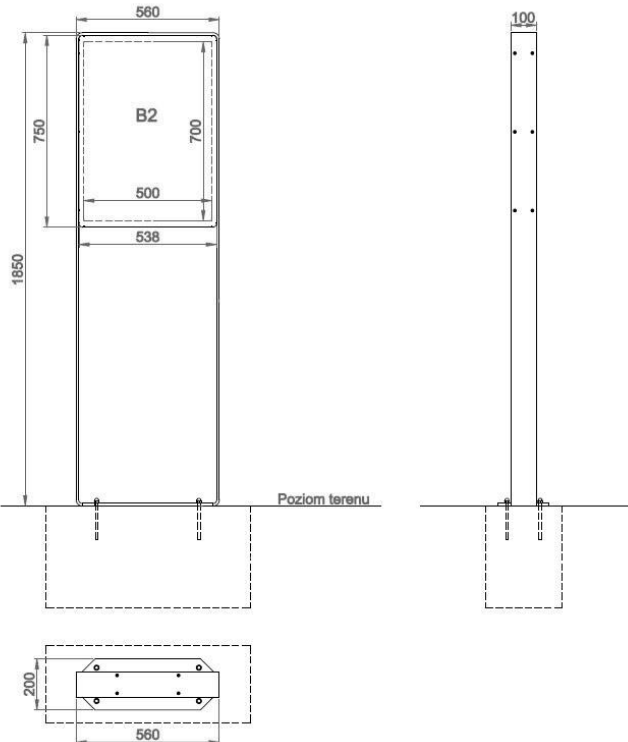
Pojemnik o prostej formie z okrągłym wrzutem z boku, wykonany ze stali ocynkowanej ogniowo i lakierowany proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Pojemnik wewnętrzny z blachy ocynkowanej. Pojemność kosza: 32L. Mocowanie w gruncie na fundamencie betonowym.

Parametry wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja
--

<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość: 98,5 cm</p> <p>Szerokość: 26,0cm</p> <p>Długość: 77,5 cm</p> <p>Pojemność: 3x32 L</p>		
--	---	--

Tablica regulaminowa (T) – 2 szt.

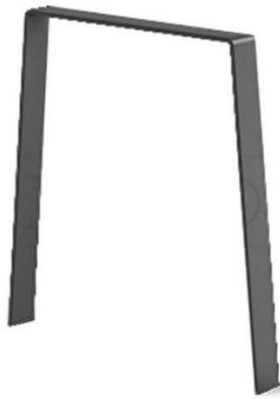
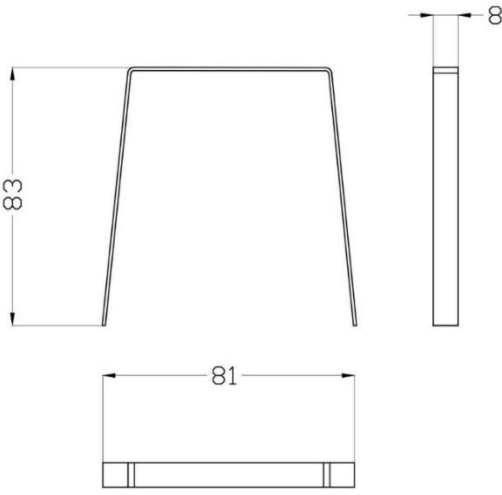
Konstrukcja gięta, następnie spawana. Obudowa z blachy stalowej o grubości 10 mm. Płaszczyzna tablicy wykonana z blachy o grubości 1,5 mm. Produkt wykonywany ze stali węglowej s235jr, ocynkowanej i malowanej proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Tablica przeznaczona do naklejania grafiki w rozmiarze 50 x 70 cm (B2) z folii samoprzylepnej z nadrukiem solwentowym zabezpieczonym laminowaniem. Tablica zamontowana na fundamencie betonowym z betonu C16/20, głębokości 60 cm.

Parametry wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja		
<p>Wymiary:</p> <p>Wysokość: 185,0 cm</p> <p>Szerokość: 56,0cm</p> <p>Długość: 20,0 cm</p>		

Stojak na rowery (Sr) – 14 szt.

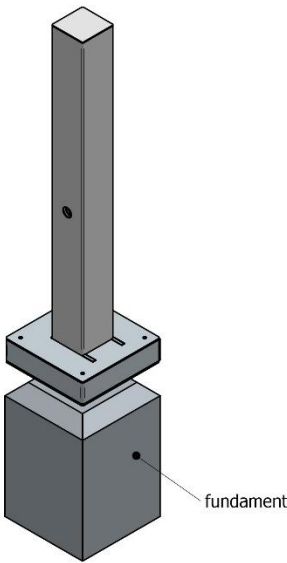
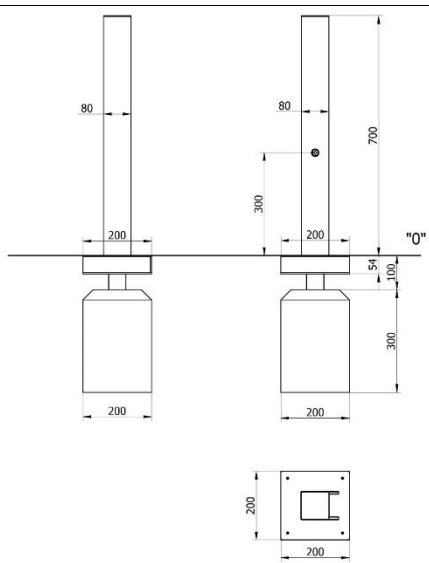
Przy wejściach na teren parku przewidziano lokalizację dla parkingów rowerowych, w których zaprojektowano stojaki rowerowe. Teren w obrębie stojaków należy wypoziomować oraz wprowadzić nawierzchnię oraz obrzeża zgodne z wykorzystanymi przy projekcie ciągów pieszych.

Konstrukcja spawana z blachy stalowej o przekroju prostokątnym, wymiarach 80 x 10 mm ze stali węglowej s235Jr ocynkowanej i malowanej proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Stojaki montowane na fundamencie z betonu C16/20 o głębokości 60 cm.

Parametry wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja		
Wymiary: Wysokość : 83,0 cm Szerokość : 81,0cm Długość: 8,0 cm		

Słupki ograniczające wjazd (Sł) - 5 szt.

Słupek stalowy o przekroju kwadratowym 80 mm, wys. 80 cm, wykonany ze stali kwasoodpornej 304, lakierowanej proszkowo na kolor ciemny szary RAL 7043. Słupki mocowane na indywidualnym fundamencie z betonu C25/30 o głębokości 40 cm, z rozetą w poziomie terenu. Fundament kwadratowy o boku 20 cm.

Parametry wielkościowe oraz poglądowa wizualizacja		
Wymiary: Wysokość: 80,0 cm Szerokość: 8,0cm Długość: 8,0 cm		

5. Dostosowanie do warunków wynikających z prawa miejscowego

Obszar inwestycji położony jest w terenie, w którym obowiązuje Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zator – dla obszaru miasta Zatora – etap A, Uchwała nr XLIX/412/18 Rady Miejskiej w Zatorze z dn. 11 lipca 2018 r.

Ustalenia ogólne MPZP:

§8

[...]

3) *zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego z zakresu infrastruktury technicznej i komunikacji;*

[...]

6) *zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień przydrożnych i nadwodnych, za wyjątkiem działań wynikających z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub budowy, odbudowy, utrzymania i remontów lub napraw urządzeń wodnych, z zastrzeżeniem pkt 7;*

7) *dopuszcza się likwidacje zadrzewienia w miejscach bezpośredniej lokalizacji inwestycji, o ile nie narusza to przepisów odrębnych.*

§10

1. *W zakresie zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, w tym krajobrazów kulturowych oraz dóbr kultury współczesnej ustala się, w przypadku wystąpienia zabytków archeologicznych, postępowanie zgodnie z wymogami przepisów odrębnych.*

2. *Na obszarze objętym planem zlokalizowane są zabytki wpisane do rejestru zabytków, dla których obowiązuje postępowanie zgodnie z przepisami odrębnymi:*

[...]

3) *granica obszaru objętego wpisem do rejestru zabytków dec. A – 482 z dn. 25.02.1987 r. pozostająca w rejestrze (układ urbanistyczny);*

[...]

5) *granica terenu wpisanego do rejestru zabytków zespołu pałacowo parkowego w Zatorze dec. A-397 z dn. 02.12.1972 r. i A-300/78 z dn. 20.04.1978 r. (z późn. zm.);*

[...]

7) *stanowiska archeologiczne:*

a) *AZP - 104-51 o numerze 1, [...]*

§12

W zakresie terenów lub obiektów podlegających ochronie, ustalonych na podstawie odrębnych przepisów, ustala się:

1) *dla obszaru planu położonego w granicach NATURA 2000 Dolina Dolnej Skawy PLB120005 obowiązuje nakaz:*

a) *ochrony siedlisk ptaków stanowiących przedmioty ochrony obszaru NATURA 2000 Dolina Dolnej Skawy, w szczególności zbiorników wodnych wraz z porastającą je roślinnością, wysp na zbiornikach, nadwodnych zadrzewień i zakrzewień. W obrębie stawów hodowlanych dopuszcza się usuwanie roślinności, jeżeli wynika to z konieczności prowadzenia racjonalnej gospodarki rybackiej lub potrzeb ochrony gatunków ptaków,*

b) *utrzymania ciągłości zasilania w wodę kompleksów stawów hodowlanych, położonych w obszarze NATURA 2000 Dolina Dolnej Skawy PLB120005;*

[...]

§14

*W zakresie **szczególnych warunków zagospodarowania terenów oraz ograniczenia w ich użytkowaniu, w tym zakaz zabudowy**, ustala się:*

1) *zakaz grodzenia terenów zgodnie z przepisami odrębnymi;*

2) *zakaz lokalizacji nowych budynków mieszkalnych, zakładów żywienia zbiorowego i produkujących oraz przechowujących żywność, dla terenów znajdujących się w strefie ochrony sanitarnej od cmentarza 50 m, przy jednoczesnym dopuszczeniu lokalizacji budynków gospodarczych, garażowych i innych budynków niemieszkalnych, o ile nie narusza to przepisów odrębnych z uwzględnieniem zapisów §12 pkt 4;*

3) *w przestrzeniach publicznych dopuszcza się sytuowanie obiektów tymczasowych, o ile nie narusza to przepisów odrębnych;*

4) *w odległości 50 m od stopy wałów przeciwpowodziowych obowiązują zakazy, nakazy, ograniczenia i dopuszczenia określone w przepisach odrębnych;*

5) *dla terenów, na których dopuszcza się zabudowę, a zlokalizowane są w obszarze szczególnego zagrożenia powodzią, z uwzględnieniem zapisów §12 pkt 3:*

a) *zakaz podpiwniczania budynków,*

b) *nakaz wzniesienia pierwszego poziomu użytkowego budynku min. 0,7 m n.p.t.,*

c) *zakaz lokalizacji nowych szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków;*

6) *zakaz wznoszenia budynków, budowli i urządzeń oraz sadzenia drzew i krzewów w granicach stref kontrolowanych od gazociągu, z uwzględnieniem zapisów §12 pkt 6.*

§15

1. *W zakresie zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej ustala się:*

[...]

8) w zakresie odprowadzania wód opadowych i roztopowych:

- a) dopuszcza się budowę, przebudowę i rozbudowę sieci kanalizacji deszczowej,
 - b) dopuszcza się odprowadzanie niezanieczyszczonych wód opadowych i roztopowych do gruntu;
- [...]

Ustalenia szczegółowe

[...]

§20

1. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1UM – 17UM** ustala się przeznaczenie: tereny zabudowy śródmiejskiej.

2. Na terenach, o których mowa w ust.1 dopuszcza się w ramach przeznaczenia podstawowego zabudowę mieszkaniową jednorodzinną i wielorodzinną, mieszkaniowo-usługową i usługową, w tym usługi publiczne, hotelarskie i handlowe.

3. Dla terenów, o których mowa w ust.1 ustala się przeznaczenia uzupełniające:

- 1) zabudowa gospodarcza (garaże, budynki gospodarcze);
- 2) obiekty sportowo-rekreacyjne;
- 3) obiekty i urządzenia małej architektury;
- 4) zieleń urządzona, place zabaw;
- 5) targowiska;
- 6) obiekty, urządzenia i sieci infrastruktury technicznej;
- 7) urządzenia komunikacji (dojścia, dojazdy, miejsca postojowe).

4. W zakresie zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenów, o których mowa w ust. 1, ustala się:

- 1) wysokość zabudowy nie większą niż 20 m z zastrzeżeniem §7;
- 2) liczbę kondygnacji nie większą niż 5, z zastrzeżeniem §7;
- 3) powierzchnię zabudowy nie większą niż 95% powierzchni działki budowlanej;
- 4) wskaźniki intensywności zabudowy:
 - a) minimalny - 0,05,
 - b) maksymalny – 4,75;
- 5) powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 5% powierzchni działki budowlanej;
- 6) dachy:

a) mansardowe, dwu lub wielospadowe o nachyleniu głównych połaci od 25° - 45°, z dopuszczeniem możliwości realizacji lukarn, świetlików, okien dachowych itp.,

b) dla terenu **11UM** dopuszcza się wprowadzenie w środkowej części dachu mansardowego, stropodachu płaskiego,

c) dla wszystkich budynków z zastrzeżeniem lit. d, kryte dachówką w odcieniach czerwieni, szarości lub brązu,

d) dla budynków gospodarczych i garażowych – zgodnie z §7;

7) dopuszcza się sytuowanie budynków przy granicy działki budowlanej, z zastrzeżeniem §7 pkt 1.

[...]

§38

1. Dla terenu oznaczonego na rysunku planu symbolem: **1ZPd** ustala się przeznaczenie: teren założenia dworsko - pałacowego.

2. Dla terenu, o którym mowa w ust. 1:

1) ustala się nakaz postępowania zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;

2) dopuszcza się odbudowę lub rekonstrukcję obiektów historycznych, z zastrzeżeniem pkt 1;

3. Dopuszcza się sytuowanie obiektów małej architektury, urządzeń do gier terenowych, placów zabaw, dojścia, dojazdy i ciągi piesze, z zastrzeżeniem ust. 2 pkt 1.

4. **Ustala się powierzchnię biologicznie czynną nie mniejszą niż 80 % powierzchni terenu.**

§51

1. Dla terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami: **1KDW – 70KDW, 72KDW, 74KDW - 100KDW**, ustala się przeznaczenie: tereny dróg wewnętrznych.

2. Na terenach, o których mowa w ust. 1, ustala się lokalizację dróg wewnętrznych, o szerokości w liniach rozgraniczających jak na rysunku planu.

3. W ramach linii rozgraniczających drogi, dopuszcza się lokalizację jezdni, chodników, ścieżki rowerowej, zieleni przyulicznej i oznakowań służących regulacji i zapewnieniu bezpieczeństwa ruchu drogowego.

4. Na terenach, o których mowa w ust. 1, dopuszcza się realizację infrastruktury technicznej, której lokalizacja nie wpłynie, na ograniczenie widoczności i bezpieczeństwa na drodze.

Projektowane zagospodarowanie terenu jest w całości zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Zator – dla obszaru miasta Zatora – etap A, Uchwała nr XLIX/412/18 Rady Miejskiej w Zatorze z dn. 11 lipca 2018 r.

6. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Kubatura

Kubatura nie jest parametrem charakterystycznym projektowanego obiektu.

Zestawienie powierzchni

Powierzchnia terenu inwestycji – 38985,40 m²

Powierzchnia projektowanych obiektów budowlanych – 1951,0 m² w tym:

- powierzchnia nawierzchni mineralnej typu N1: 586,0 m²,
- powierzchnia nawierzchni mineralnej typu N2: 1330,0 m²,
- powierzchnia nawierzchni drewnianej na pomoście: 35,0 m².

Powierzchnia obsługi komunikacyjnej terenu – 1951,0 m² w tym:

- powierzchnia nawierzchni mineralnej typu N1: 586,0 m²,
- powierzchnia nawierzchni mineralnej typu N2: 1330,0 m²,
- powierzchnia nawierzchni drewnianej na pomoście: 35,0 m²

Powierzchnia terenów zielonych – 37048,43 m²

- powierzchnia trawników: 9932,0 m²,
- powierzchnia rabat bylinowych: 2820,2 m²,
- powierzchnia terenu zieleni zachowanego bez ingerencji: 24296,23 m².

Powierzchnia biologicznie czynna – 37048,43 m², w tym:

- powierzchnia porośnięta roślinnością na gruncie rodzimym (100%): 37048,43 m², co stanowi **95,031% obszaru inwestycji**.

Parametry wielkości

Pomost

Długość: 22,78 m

Szerokość: 1,66 m, w tym szerokość nawierzchni: 1,5 m

Maksymalna wysokość: 2,96 m nad poziomem terenu w miejscu największego zagłębienia

Całkowita wysokość pomostu: 1,48 m wraz z barierką (1,2 m)

Układ komunikacyjny

Całkowita długość układu komunikacyjnego mierzona wzdłuż osi: 1049,0m, w tym:

- długość odcinków N1: 225,7 m,
- długość odcinków N2: 823,3 m

Szerokość układu komunikacyjnego: zmienna, zgodnie z opisem w punkcie 4.

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Obiekt jest w całości dostępny dla osób niepełnosprawnych.

8. Opinia geotechniczna i informacja o sposobie posadowienia obiektu

Obszar inwestycji nie jest położony na terenie zagrożonym ruchami masowymi gruntu. W październiku 2021 roku wykonana została opinia geotechniczna. **Warunki geotechniczne na terenie projektowanej inwestycji zakwalifikowane zostały do kategorii I – proste.**

Dla rozpoznania podłoża gruntowego przeprowadzona została kwerenda materiałów archiwalnych. Na tej podstawie wykazano, iż w badanym podłożu prawdopodobnie wystąpią grunty spoiste reprezentowane przez pyły i gliny pylaste. Według materiałów archiwalnych grunty te występują w stanie od plastycznego po półzwały, lokalnie mogą wystąpić soczewki ww. gruntów w stanie miękkoplastycznym. Według materiałów archiwalnych na omawianym terenie nie występuje zwierciadło wód gruntowych.

Podłoże na terenie inwestycji budują grunty bardzo wysadzinowe. Są to grunty szczególnie podatne na zmianę wilgotności naturalnej (rozmańanie, upłynnienie) i oddziaływania czynników mechanicznych (drgania, wibracje) pod wpływem, których mogą ulec pogorszeniu ich parametry wytrzymałościowe.

W celu realizacji inwestycji zalecana jest wymiana podłoża na odpowiednią głębokość i zastąpienie materiałem niewysadzinowym, zagęszczonym.

9. Wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

Zapotrzebowanie i jakość wody, ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków i wód opadowych

Użytkowanie obiektu nie generuje zapotrzebowania na wodę użytkową.

W związku z eksploatacją obiektu nie powstają ścieki.

Wody opadowe rozsączone są w większości lokalnie na gruncie.

Emisja zanieczyszczeń gazowych (zapachy, pyły, płynne – rodzaj, ilość, zasięg rozprzestrzeniania się)

W związku eksploatacją obiektu nie powstają zanieczyszczenia gazowe.

Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

W związku z użytkowaniem obiektu gromadzone będą odpady komunalne związane ze spożywaniem napojów i pokarmów w opakowaniach jednorazowych. Usuwanie śmieci z posesji odbywać się będzie w ramach indywidualnej umowy z przedsiębiorstwem zajmującym się wywozem odpadów komunalnych, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2021.779). Funkcjonowanie obiektu nie spowoduje uciążliwości odpadowej.

Właściwości akustyczne, emisja drgań

W związku z użytkowaniem obiektu nie następuje emisja dźwięku o natężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

W związku z użytkowaniem obiektu nie powstają drgania przenoszone na podłoże.

Promieniowanie, pola elektromagnetyczne i zakłócenia

W obiekcie nie występuje działanie promieniowania, w szczególności jonizującego i innych zakłóceń. Wobec powyższego projektowana inwestycja nie będzie oddziaływała negatywnie na roślinność, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Wpływ obiektu na istniejący drzewostan

Projektowana budowla nie wywiera negatywnego oddziaływania na istniejący drzewostan. W związku z realizacją inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów. Zastosowane rozwiązania technologiczne ograniczają ingerencję w system korzeniowy drzew.

Wszelkie roboty w obrębie koron drzew należy wykonywać ręcznie, w sposób jak najmniej

szkodzący drzewom. W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie kierować się wytycznymi zawartymi w projekcie technicznym branży zieleni.

Wpływ obiektu na powierzchnię ziemi

Zagospodarowanie mas ziemnych powstałych w czasie budowy oraz kształtowania terenu planowane jest na terenie działek objętych opracowaniem. Ziemia pozyskana z niwelacji terenu będzie wykorzystana do nowego ukształtowania terenu według projektu zagospodarowania. Masy ziemi na działkach nie spowodują oddziaływania na sąsiednie działki.

Wpływ projektowanej inwestycji na powierzchnię ziemi jest ograniczony do zakresu projektowanego układu komunikacyjnego. Użytkowanie obiektu nie wywiera długotrwałego, niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię gruntu.

W projekcie przewidziano odnowienie powierzchni zieleni, które obecnie są zdegradowane.

Wpływ obiektu na wody powierzchniowe i podziemne

Projektowane zagospodarowanie terenu nie wymaga wykonania instalacji odwadniającej. Wody opadowe rozsączone są wprost do gruntu. Wody opadowe i roztopowe nie są wodami zanieczyszczonymi.

Użytkowanie obiektu nie spowoduje negatywnego wpływu na wody powierzchniowe i podziemne.

10. Wyposażenie budowlano-instalacyjne obiektu

Projektowany obiekt jest wyposażony w instalację elektroenergetyczną niskich napięć (oświetlenia) oraz monitoringu terenu.

Instalacja elektryczna

Wykonanie instalacji elektrycznej przewidziane jest dla oświetlenia obiektu. Projektuje się wykonanie oświetlenia w formie opraw parkowych montowanych na słupach o wysokości 4 m, oznaczonych w części graficznej projektu jako I/01 do I/16. Zasilanie będzie realizowane z szafy zasilającej (SZ), poprzez sieć podziemnych kabli typu YAKY 4x35 mm². Pod koronami drzew, sieć kablowa będzie prowadzona metodą bezwykopową, przewiertem sterowanym lub wykopy będą wykonywane ręcznie.

W oddzielnej szafie zlokalizowany zostanie zestaw złączowo-pomiarowy (ZZP). W ramach realizacji inwestycji nie przewiduje się budowy przyłącza, które zrealizowane zostanie w ramach oddzielnego projektu.

Dla projektowanego oświetlenia projektuje się uziemienie ochronne. Ostatnie słupy projektowanych obwodów oraz szafę zasilającą SZ i szafy SO należy uziemić za pomocą bednarki FeZn 30x4 układanej w rowie kablowym.

Instalacja monitoringu terenu

W projekcie zastosowano kamery w standardzie PoE zasilane z przełączników sieciowych z funkcją Hi-PoE. Z uwagi na ograniczenia odległości w standardzie PoE, kamery zostały podzielone na dwie grupy i przypisane odpowiednio do szafek monitoringu SM1 i SM2, w których zlokalizowane będą przełączniki. Połączenia pomiędzy szafkami SM1 i SM2 należy wykonać za pomocą światłowodu układanego w rurze telekomunikacyjnej w ziemi. Na obszarze inwestycji przewidziano montaż 10 kamer statycznych. Obsługę sieci zapewnia system kabli prowadzony z szafki monitoringu SM1 montowanej na istniejącym słupie oświetleniowym. Początkowy odcinek sieci światłowodowej do szafki monitoringu SM1 prowadzony jest w formie linii napowietrznej. Na projektowanej latarni I/15 zainstalowana zostanie kolejna szafka monitoringu SM2, z linią kablową prowadzoną w wykopie.

Obudowa kamer oraz elementy mocujące do masztów oświetleniowych powinny być lakierowane na kolor zgodny z całościową koncepcją kolorystyczną projektu, tj. RAL 7043. Odstępstwa możliwe

wyłącznie w uzgodnieniu z Zamawiającym oraz Projektantem.

Zgodność wyposażenia instalacyjnego z innymi przepisami

Projektowane rozwiązania techniczne w zakresie sieci elektroenergetycznych są zgodne z warunkami przyłączenia TAURON S.A. **WP/109956/2021/O06R03 z dnia 2021-09-16**, a także normami branżowymi.

Rozwiązania techniczne i funkcjonalne sieci monitoringu terenu są zgodne z wymaganiami Inwestora.

Szczegółowe rozwiązania znajdują się projekcie technicznym branży elektrycznej.

11. Ochrona przeciwpożarowa obiektu

Projektowanej budowli nie dotyczą wymagania dotyczące klas odporności pożarowej budynków oraz klas odporności pożarowej elementów budynków i rozprzestrzeniania ognia przez te elementy. Elementy drewniane budowli oddalone są od innych, istniejących budynków o więcej niż 24 m.

12. Warunki realizacji obiektu

Należy spełnić wszystkie zalecenia zawarte w niniejszym opisie i w rysunkach stanowiących integralną część dokumentacji. Należy również wykonać wszelkie świadczenia, prowadzące do powstania obiektu w pełni zdatnego do użytkowania, nawet jeśli nie wskazano na nie jednoznacznie w treści dokumentacji.

Należy zachować szczególną ostrożność w trakcie przygotowania terenu w obrębie rzutu koron istniejących drzew, unikając uszkodzania ich korzeni. Wszelkie prace należy wykonywać ręcznie, ograniczając wykorzystanie sprzętu zmechanizowanego do niezbędnego minimum.

Wykonawca zobowiązany jest do realizacji obiektu zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w dokumentacjach dotyczących niniejszego obiektu. Opracowane przez Wykonawcę projekty i zawarte w nich rozwiązania, materiały, urządzenia niezgodne z niniejszą dokumentacją obciążają Wykonawcę. W przypadku braku możliwości zastosowania rozwiązań, materiałów i urządzeń itd. zawartych w załączonych rysunkach a wynikających z uwarunkowań miejscowych, przepisów prawnych lub sytuacji na rynku materiałów budowlanych, Wykonawca zobowiązany jest poinformować o tym pisemnie (z uzasadnieniem) Projektanta i Inwestora oraz uzyskać ich pisemną akceptację dla każdej takiej zmiany.

Podczas wykonywania prac należy również kierować się zaleceniami nadzoru budowlanego i wszelkich innych instytucji oraz warunkami technicznymi wydanymi przez dostawców mediów.

13. Obowiązujące przepisy

Wszystkie roboty i prace projektowe należy wykonać według obowiązujących rozporządzeń, przepisów, Polskich Norm, wytycznych producentów materiałów i urządzeń.

Należy zastosować przepisy i zarządzenia odpowiednich urzędów terenowych i centralnych pozwalające na przekazanie do użytkowania i bezproblemowe użytkowanie obiektu, w szczególności:

- 1) Państwowa Inspekcja Sanitarna
- 2) Państwowa Straż Pożarna
- 3) Państwowa Inspekcja Ochrony Środowiska
- 4) Inne lokalne Instytucje

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż powinny spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego.

Obowiązują wszelkie przepisy każdorazowo w najnowszej wersji, jak np.:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Tekst jednolity Dz.U. 2021.2351 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019.1065);
- Atesty wymagane przez Polskie Prawo Budowlane,
- Aprobaty ITB.

oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczące:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- zabezpieczenia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- ochrony przed hałasem i drganiami;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;
- stosowania substancji niebezpiecznych, stwarzających zagrożenie.

Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, za które uznaje się wyroby które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą;
- aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

Opracowanie

mgr inż. arch. Miłosz Kowalski

dr inż. Przemysław Kowalski