



~~STAR-KOP URBANICZYK~~

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 944 225 38 08

# STWiORB Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

**BUDOWA PARKU KIESZONKOWEGO NA OS> PIASTÓW W KRAKOWIE**

*j. ew.: Nowa Huta, obręb: NH-1, nr działek ewid.: 122/3, 119/9 i 119/11*

**INWESTOR:**

Gmina Miejska Kraków  
reprezentowana przez

Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie  
ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

ZESPÓŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI MIEJSKICH

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. KATARZYNA OPAŁKA

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. KATARZYNA DZIĘCIOŁOWSKA

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. MAGDALENA KRUK

MGR INŻ. ARCH. KRAJ. OLIWIA KALETA

INŻ. ARCH. KRAJ. JANUSZ FILIPIAK

INŻ. ARCH. KRAJ. MIKOŁAJ WÓZEK

**PROJEKTANT BRANŻOWY:**

mgr inż. arch. Mirosław Macioszek

nr uprawnień: MPOIA/090/2010

Kraków, lipiec 2023r.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Macioszek

**Spis treści**

1.	WSTĘP .....	4
1.1.	PRZEDMIOT ST .....	4
1.2.	ZAKRES STOSOWANIA ST .....	4
1.3.	ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST .....	4
1.4.	KODY I NAZWY CPV: .....	5
1.5.	OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE .....	5
1.6.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT .....	7
2.	MATERIAŁY .....	13
2.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW .....	13
2.2.	MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM .....	13
2.3.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	13
2.4.	WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW .....	13
2.5.	RODZAJE MATERIAŁÓW .....	13
2.5.1.	Nawierzchnia drewniana .....	13
2.5.2.	Obrzeża stalowe .....	15
2.5.3.	Nawierzchnia z betonu cementowego .....	15
2.5.4.	Nawierzchnia z kostki granitowej .....	16
2.5.5.	Nawierzchnia z płyt betonowych .....	16
2.5.6.	Nawierzchnia bezpieczna EPDM .....	16
2.5.7.	Ławka z oparciem .....	17
2.5.8.	Stolik szachowy .....	18
2.5.9.	Kosz na śmieci .....	18
2.5.10.	Urządzenie zabawowe typ 1 .....	19
2.5.11.	Urządzenie zabawowe typ 2 .....	20
2.5.12.	Urządzenie zabawowe typ 3 .....	21
2.5.13.	Obiekt architektury ogrodowej .....	22
2.5.14.	Obiekt małej architektury typ 1 .....	22
2.5.15.	Obiekt małej architektury typ 2 .....	23
2.5.16.	Tabliczka BO .....	23
2.5.17.	Tabliczka informacyjna .....	24
2.5.18.	Tablica informacyjna „Ogrody Krakowian” .....	24
2.5.19.	Tabliczki przyrodnicze .....	25
2.5.20.	Latarnia parkowa .....	25
2.5.21.	Oprawy gruntowe .....	26
2.5.22.	Ziemia urodzajna .....	26
2.5.23.	Nawozy .....	27
2.5.24.	Drzewa, krzewy .....	27
2.5.25.	Kora .....	28
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN, NARZĘDZI I MATERIAŁÓW .....	29
3.1.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	29
3.2.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW .....	29
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU .....	30
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT .....	31
5.1.	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT .....	31
5.2.	DOKUMENTY BUDOWY .....	31
6.	ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	32
6.1.	OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT .....	32
6.2.	KONTROLA NASADZEŃ ZIELENI .....	32
6.2.1.	TRAWNIKI .....	32
6.2.2.	DRZEWIA, KRZEWY, BYLINY .....	32
6.3.	ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ .....	32

7.	KONTROLE I ODBIÓR ROBÓT .....	33
7.1.	RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT .....	33
7.2.	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU .....	33
7.3.	ODBIÓR CZĘŚCIOWY .....	33
7.4.	ODBIÓR KOŃCOWY .....	33
7.5.	ODBIÓR NASADZEŃ ZIELENI .....	34
8.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT .....	35
9.	PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT .....	35
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA.....	35

**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **BUDOWA PARKU KIESZONKOWEGO NA OS. PIASTÓW W KRAKOWIE**, polegających m.in. na:

- pracach przygotowawczych, robotach ziemnych wraz z fundamentowaniem;
- wykopach pod budowę;
- wywiezieniu nadmiaru materiałów wraz z utylizacją;
- roboty budowlane związane z wykonaniem nowej nawierzchni z betonu cementowego, nawierzchni bezpiecznej EPDM wraz z obrzeżem stalowym, nawierzchni drewnianej wraz z obrzeżem stalowym, nawierzchni z kostki granitowej, montażem obiektów małej architektury (w tym ławek, stolików, koszy na śmieci, urządzeń zabawowych typ 1 – typ 3, obiektu architektury ogrodowej, obiektów małej architektury typ 1 – typ 2, tabliczek, latarni parkowych i opraw iluminacyjnych;
- profilowaniu i zagęszczaniu podłoża;
- przygotowanie podłoża pod nasadzenia bylin;
- roboty związane z wykonaniem nasadzeń bylin wraz z pielęgnacją zieleni projektowanej;
- uporządkowanie terenu po zakończonych pracach wraz z rekultywacją terenu.

**1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu oraz realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

**1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji (ST) dotyczą zasad wykonywania i odbioru robót związanych z **budową parku kieszonkowego na os. Piastów w Krakowie**. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w/w prac. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- wygradzenie, oznakowanie i zabezpieczenie terenu budowy,
- oczyszczenie terenu z gruzu i innych materiałów niepożądanych,
- wywiezienie gruzu i innego materiału z terenu budowy do punktu selektywnego odbioru przy mechanicznym załadunku,
- przygotowanie obszaru pod prace związane z wyznaczeniem punktów współrzędnych geodezyjnych pod plac zabaw, alejki piesze, obiekty małej architektury oraz rabaty roślin i inne,
- roboty ziemne – wykonanie mechaniczne koryt na całej długości alejek pieszych z betonu cementowego, kostki granitowej, nawierzchni EPDM, nawierzchni drewnianej wraz z profilowaniem podłoża,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża ręczne w obrębie sieci (również tych niezidentyfikowanych na planie),
- wykonanie nawierzchni z betonu cementowego,
- wykonanie nawierzchni EPDM wraz z obrzeżami stalowymi,
- wykonanie nawierzchni drewnianej wraz z obrzeżami stalowymi,
- wykonanie nawierzchni z kostki granitowej,
- wykonanie prac ziemnych oraz fundamentów pod obiekty małej architektury,
- budowa, dostawa i montaż 3 szt. ławki z oparciem (Ł),
- budowa, dostawa i montaż 2 zestawów stolik szachowy (S),
- budowa, dostawa i montaż 3 szt. koszy na śmieci (K),
- budowa, dostawa i montaż 2 szt. urządzenia zabawowego typ 1 (1),
- budowa, dostawa i montaż 2 szt. urządzenia zabawowego typ 2 (2),
- budowa, dostawa i montaż 1 szt. urządzenia zabawowego typ 3 (3),

- budowa, dostawa i montaż 1 szt. obiekt architektury ogrodowej (4),
- budowa, dostawa i montaż 2 szt. obiektu małej architektury typ 1 (5),
- budowa, dostawa i montaż 67 szt. obiektu małej architektury typ 2 (6),
- budowa, dostawa i montaż 1 szt. tabliczki BO,
- budowa, dostawa i montaż 2 szt. tablic informacyjnych,
- budowa, dostawa i montaż 1 szt. tablica informacyjna „Ogrody Krakowian”,
- budowa, dostawa i montaż 5 szt. tabliczki przyrodnicze,
- budowa, dostawa i montaż 3 szt. latarnie parkowe,
- budowa, dostawa i montaż 7 szt. oprawy iluminacyjne,
- oczyszczenie i przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia,
- wykonanie ściółkowania korą drzew iglastych wokół roślin,
- zakładanie trawnika z siewu,
- uporządkowanie terenu inwestycji przed końcowym odbiorem.

#### 1.4. KODY I NAZWY CPV:

- 45000000-7 Roboty budowlane,  
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę,  
45111291-4 Roboty w zakresie zagospodarowania terenu,  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni,  
45233161-5 Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych,  
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego,  
45316000-5 Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych,  
45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych,  
39113600-3 Ławki,  
34928480-6 Pojemniki i kosze na odpady i śmieci,  
77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych.

#### 1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE, DEFINICJE

W niniejszej specyfikacji użyto następujących określeń:

- **ST** - jako „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.
- **Inwestor** - jednostka organizacyjna lub osoba odpowiedzialna za inwestycję w imieniu, którego z upoważnienia może występować np. Inwestor Zastępczy, a dalej Nadzór Techniczny Inwestorski, Nadzór Autorski.
- **Wykonawca** - przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji.
- **Kierownik budowy/robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne, praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie upoważniona do kierowania robotami budowlanymi i do występowania w imieniu Wykonawcy w sprawach realizacji zadania inwestycyjnego.
- **Inspektor Nadzoru Inwestorskiego** - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową, oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielnie funkcje techniczne w budownictwie, której Inwestor powierza nadzór nad realizacją obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Roboty** - budowa i prace polegające na montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Marek Chowaniec



- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- **Teren Budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- **Zamawiający** - Dyrektor lub Z-ca Dyrektora, osoby wymienione w danych kontraktowych, odpowiedzialne z administrowanie kontraktem, zatwierdzanie umów, aneksów i innych uzgodnień bezpośrednio wynikających z umowy.
- **Certyfikat** - znak bezpieczeństwa materiału lub wyrobu wydany przez specjalistyczną upoważnioną jednostkę naukowo-badawczą lub urząd państwowy, wskazujący, że zapewniona jest zgodność wyrobu z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
- **Polska Norma** - norma krajowa oznaczona symbolem PN określająca wymagania, metody badań oraz metody i sposoby wykonania innych czynności, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa pracy i użytkownika oraz ochrony życia, zdrowia, minia i środowiska z uwzględnieniem potrzeb ludzi niepełnosprawnych, podstawowych cech jakościowych wspólnych dla asortymentów grup wyrobów, w tym właściwości techniczno-użytkowych surowców, materiałów paliw i energii powszechnie stosowanych w produkcji i obrocie, głównych parametrów typoszeręgów wymiarów przyłączeniowych i innych charakterystyk technicznych związanych z klasyfikacją rodzajową i jakościową oraz zamiennością wymiarową i funkcjonalną wyrobów, projektowanie obiektów budowlanych oraz warunków wykonania i odbioru, a także metod badań przy odbiorze robót budowlano-montażowych, dokumentacji technicznej.
- **Dokumentacja projektowa** - dokumentacja służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, zawierająca część opisową i graficzną projektu zagospodarowania terenu oraz przedmiar robót.
- **Dziennik Budowy/Robót** - zeszyt z ponumerowanymi stronami opatrzone pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcą i Projektantem.
- **Przedmiar Robót** - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Dokumentacja powykonawcza** - dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- **Deklaracja zgodności** - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.
- **Odbiór częściowy** - nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych.
- **Odbiór końcowy** - formalna nazwa czynności polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez Inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez Kierownika Budowy faktu zakończenia robót budowlanych i uporządkowaniem terenu budowy oraz po przygotowaniu dokumentacji powykonawczej.
- **Obiekt małej architektury** - niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.
- **Ziemia urodzajna** – podłoże posiadające właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój (odpowiednie właściwości, skład mechaniczny, zawartość materiału organicznego, zawartość składników pokarmowych, odczyn oraz zasolenie).
- **Materiał roślinny** – sadzonki drzew krzewów, krzewinek, pnączy oraz bylin i traw ozdobnych.
- **Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- **Forma naturalna** – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu,
- **Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- **Przewodnik** – pęd główny stanowiący oś drzewa.
- **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Uwaga!**

Pozostałe określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej STWiORB są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa Budowlanego. Wspólny Słownik Zamówień - jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

**1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Zamawiającego oraz z warunkami technicznymi sprecyzowanymi w ustawie Prawo Budowlane, w ustawie o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, sztuką ogrodową, a także Polskimi Normami (PN). Odstępstwa projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania układu alejek do istniejących warunków lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów (w przypadku braku dostępności) przez inne materiały/elementy o równoważnych lub lepszych parametrach i jakości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji projektowej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych oraz powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy zrealizować zgodnie z dokumentacją projektową. Odpowiedzialność za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną ponosi Wykonawca.

**A. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w określonym terminie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami, jeden egzemplarz Dokumentacji Wykonawczej i jeden komplet ST.

**B. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza**

Dokumentacja powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę. Wykonawca winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót.

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do Dokumentacji Projektowej w związku z modyfikacjami dokonanyymi w trakcie wykonywania Robót i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Dokumentację Projektową powykonawczą w jasnej, przejrzystej i czytelnej formie.

**C. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi**

Dokumentacja Projektowa i Specyfikacje Techniczne są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji, a o ich

wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWIORB.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

#### **D. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji zadania, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z robotami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych,
- fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Zamawiającym oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora - Zamawiającego tablic informacyjnych/banerów, których treść będzie zatwierdzona przez Zamawiającego. Tablice informacyjne/banery będą czytelne i utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

#### **E. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać Teren wykonywania robót w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu (szczególnie: Wykonawca zobowiązany jest do stosowania przy realizacji prac technologii i sposobu ich wykonywania, która zapewni ich prowadzenie „na mokro”, czyli techniką „bezpyłową”, która pozwoli na uniknięcie zapylenia, a tym samym zanieczyszczenia powietrza i narażenia osób pracujących, jak i postronnych, na wystąpienie warunków szkodliwych dla zdrowia i środowiska) lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania niezbędnych środków ostrożności i zabezpieczeń przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- hałasem i drganiami.

#### **F. Ochrona przeciwpożarowa**

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



**G. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**H. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Zamawiającego i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

**I. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów oraz wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i o każdym takim przewozie będzie powiadamiać Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do przewozu, a w przypadku jakichkolwiek uszkodzeń Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

**J. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających obowiązujących wymagań sanitarno-higienicznych (również na czas wystąpienia epidemii/pandemii). Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wykaz pracowników przebywających na Terenie Budowy wraz z informacją dot. aktualnych badań lekarskich.

**K. Ochrona i utrzymanie Robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywał Roboty do czasu końcowego lub w szczególnych przypadkach do czasu uzgodnionego z Zamawiającym odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

**L. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

**M. Ogólne zasady wykonania robót związanych z nasadzeniami zieleni**

- Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.

- Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby.
- Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:
  - zalane doły przeznaczone do sadzenia,
  - zbite podłoże,
  - zalegająca woda w miejscach sadzenia,
  - mocno zamarznięta ziemia,
  - długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry.

#### **N. Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z nasadzeniem zieleni**

Istniejące drzewa na czas budowy należy zabezpieczyć poprzez owinięcie pni matami słomianymi i ich odeskowanie. Wszystkie prace w obrębie korzeni należy wykonywać ręcznie i z należytą ostrożnością. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

#### **O. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod nowe nasadzenia drzew i krzewów**

- Teren przeznaczony pod nasadzenia drzew i krzewów należy przed sadzeniem oczyścić. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy je poddać szczegółowej analizie i wymienić w przypadku wystąpienia znacznych zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50 mm, niepożądane materiały oraz inne odpady.
- Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 30 cm. Do uprawy należy używać ziemi urodzajnej na bazie materiałów organicznych (należy ograniczyć użycie torfu, jako materiału organicznego, ze względu na konieczność pozyskiwania go ze źródeł naturalnych, a także łatwe podleganie procesom mineralizacji w warunkach przesuszania, co jest bardzo prawdopodobne w przypadku terenów zieleni miejskiej, które nie są regularnie podlewane), dobrze przekompostowanej, o pH ok. 6,5 – 7.
- Warstwa powierzchniowa o grubości 5 cm na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobnienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie.
- Teren przeznaczony pod obsadzenia powinien być tak przygotowany (zapewniony odpowiedni drenaż), aby była pewność, że nie będzie na nim stagnowała woda.
- Wszystkie prace w pobliżu istniejących drzew należy wykonać ręcznie, aby nie uszkodzić ich korzeni.
- Wszystkie nasadzenia krzewów należy wyścielić tkaniną biodegradowalną oraz ok. 5cm warstwą kory ogrodowej.

#### **P. Wymagania dotyczące przygotowania podłoża pod trawniki i ich zakładanie**

W Dokumentacji Projektowej uwzględniono również wykonanie trawnika z siewu (rekultywacja):

- Po wykonaniu właściwych robót na terenie, który uległ zniszczeniu w skutek ich prowadzenia, ruchu sprzętu, w miejscach pozostałych po usunięciu nawierzchni itd. należy wykonać rekultywację. Na etapie odbioru końcowego trawnik z siewu musi być równomiernie zagęszczony oraz zwarty - zwartość ok. 90-95% (efekt zielonego trawnika). W przypadku nie spełnienia powyższych wymagań Wykonawca zobowiązany jest do wykonania trawnika z rolki.
- Grunt należy wzruszyć, wyrównać, wykonać humusowanie, wałowanie i obsiew.
- Warstwa o głębokości 20 cm na obszarze przeznaczonym pod trawnik powinna zostać przekopana i wyrównana (warstwa 4-5cm ziemi urodzajnej), a następnie zwałowana przed siewem trawy.

- Usunąć wszystkie nierówności, zagłębienia i koleiny.
- Część prac można wykonać przy użyciu maszyn, a pozostałe wykończyć ręcznie.
- Zakładając trawnik należy zastosować wytrzymałą mieszankę nasion dobraną do warunków siedliskowych, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków ceniolubnych ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo budynków wielorodzinnych oraz projektowane nasadzenia drzew i krzewów na terenie przedmiotowej inwestycji.
- Trawę należy wysiewać w ilości 25 – 40g/m<sup>2</sup> powierzchni trawnika.
- Po wysianiu nasiona przykryć 1cm warstwą gleby urodzajnej, zwałować wałem pełnym gładkim.
- Najkorzystniejszy okres na siew przypada wiosną lub jesienią
- W przypadku zakładania trawnika inną porą roku należy zadbać o odpowiednią wilgotność gleby, konieczną do prawidłowego rozwoju trawy.
- W okresie 2-3 tygodni od założenia trawnika wykonać pierwsze koszenie (po osiągnięciu przez trawę wysokości 10 cm), a po 3 miesiącach nawieźć w ilości zgodnej z zaleceniami producenta nawozu.
- Kosić regularnie raz na 2 tygodnie na wysokość 5 cm.
- Interwencyjne uzupełnianie łysin i zniszczonych powierzchni.
- Nawozić raz w roku zgodnie z zaleceniami producenta nawozu.

#### **Q. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów**

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu). Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stojąca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.

Przed posadzeniem roślin zakupionych w pojemnikach należy sprawdzić czy korzenie nie są spiralnie zawinięte wokół bryły korzeniowej – jeśli tak jest konieczne trzeba je naciąć i rozluźnić.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na jakiej rosły w szkółce. Z tego też powodu bardzo istotne jest prawidłowe przygotowanie dołu po rośliny. Na dnie dołu konieczne jest zapewnienie właściwego zagęszczenia podłoża – nie może ono nadmiernie osiąść pod wpływem ciężaru bryły korzeniowej lub pojemnika. W tym celu, na dnie głębszych dołów, zaleca się dodatkowo uformowanie kopczyków i posadzenie roślin płycej niż na to pozwala dół (podłoże, w którym roślina została posadzona, po pewnym czasie i tak osiadzie). Doły należy zapełniać warstwami zagęszczając je tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego.

**Ponadto dla drzew, zaleca się:**

- Wielkość dołu sadzeniowego powinna być **2-3 razy większa od średnicy bryły korzeniowej**, a jego głębokość równa wysokości bryły korzeniowej.
- **Ściany dołu** powinny zostać **ponacinane** oraz **spulchnione** – jest to zabieg szczególnie istotny, jeśli podłoże jest nadmiernie zagęszczone.
- Kontenery oraz elementy opakowania należy **usunąć** przed sadzeniem. Jeśli bryła korzeniowa jest zabezpieczona jutą i koszem drucianym, po odpowiednim ułożeniu drzewa, należy najpierw usunąć druty do wysokości 1/3 bryły korzeniowej oraz rozwiązać węzeł z juty. Nie powinno się usuwać osłon z juty oraz drucianych siatek, ponieważ może to doprowadzić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej.
- Złamane lub **uszkodzone korzenie należy uciąć**. Jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25mm, ranę należy zabezpieczyć fungicydem.
- Należy używać **ziemi urodzajnej**, na bazie materiałów organicznych, dobrze



przekompostowanej, o pH około 6,5-7.

- Drzewa posadowione na odpowiednim poziomie należy ustabilizować wg zaleceń projektanta. W przedmiotowym projekcie, proponowane drzewa należy ustabilizować metodą podziemnego kotwienia.
- Na pień drzewa, u podstawy, należy założyć osłonkę specjalistyczną do zabezpieczania pni młodych drzew, z tworzywa sztucznego odpornego na działanie UV, brązową, perforowaną z możliwością regulacji średnicy.
- Powierzchnię wokół posadzonych drzew i krzewów należy **wyściółkować** warstwą kory mielonej o grubości warstwy ok. 5-7 cm.

Ponadto dla krzewów, zaleca się:

- a) Doły pod duże krzewy należy wykonać odpowiednio większe od bryły korzeniowej.
- b) **Rośliny z odkrytym korzeniem** (z gołym korzeniem, kopane) należy sadzić na wiosnę (marzec – kwiecień) i pod koniec okresu wegetacyjnego (jesień).
- c) **Rośliny z bryłą korzeniową** należy sadzić na wiosnę lub jesienią (najlepiej w stanie bezlistnym) o ile pędy wykazują odpowiedni stopień zdrewnienia.

**Rośliny uprawiane w kontenerach**, można sadzić przez cały rok, o ile pozwalają na to warunki atmosferyczne.

#### UWAGA!

Wyjątkiem od powyższej reguły są podłoża zalewowe oraz małoprzepuszczalne, na których zaleca się sadzenie drzew i krzewów powyżej poziomu gruntu (bryła korzeniowa nie powinna mieć kontaktu z wodą stojącą).

Aby nawilżyć bryłę korzeniową oraz stopniowo zamulić wolne przestrzenie, należy starannie **podlać** wszystkie rośliny **natychmiast po posadzeniu**. Po umieszczeniu krzewów w dołkach, korzenie należy obsypać żyzną ziemią, dokładnie udeптаć, uformować misę oraz podlać obficie wodą. Jeśli po podlaniu gleba osiadnie, należy ją uzupełnić, a następnie wyściółkować powierzchnię wokół roślin. Złamane i uszkodzone pędy należy odciąć.

Należy systematycznie podlewać krzewy w okresach zwiększonego zapotrzebowania na wodę a także w okresach suszy, a w dalszych latach, po uzyskaniu samodzielności siedliskowej - według potrzeb. Podlewać należy jednorazowo większą ilością wody (tak, aby nasączyć głębsze warstwy gleby) w godzinach wczesno porannych lub wieczornych.

**Rośliny należy rozmieścić zgodnie z przedmiotowym projektem zieleni oraz detalami rysunkowymi.** Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku oraz w opisie. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać efekt zamierzony w projekcie. **Przed posadzeniem roślin należy je okazać Zamawiającemu celem uzyskania akceptacji do wykonania nasadzeń. Rośliny należy rozstawić w terenie oraz uzyskać akceptację zaproponowanego układu przez przedstawiciela Zamawiającego. W przypadku braku dostępności gatunków roślin wymienionych powyżej lub konkretnych parametrów wskazanych w specyfikacji Zamawiający dopuszcza zmianę gatunku lub odmiany/parametrów. W obu przypadkach niezbędna jest akceptacja Zamawiającego. Zamawiający ma prawo odmówić zmian przedstawionych przez Wykonawcę.**

KIEROWNIK DOKUMENTACJI  
  
Marek Chowaniec  
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Wszystkie materiały zastosowane przy realizacji inwestycji powinny:

- być nowe i nie używane,
- dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z Prawem Budowlanym,
- posiadające odpowiednio deklaracje zgodności materiałów oraz aprobaty techniczne,
- być zgodne ze specyfikacją części opisowej projektu,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST oraz innym nie przytoczonym w niniejszym opracowaniu,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa do obrotu oraz wymagane atesty producentów oraz certyfikaty bezpieczeństwa i jakości,
- posiadać certyfikat FSC (w przypadku drewna),
- są oznaczone znakowaniem CE,
- posiadać akceptację przedstawiciela Zamawiającego i Inspektora Nadzoru przed ich wbudowaniem.

### **2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem oraz nie wykonaniem należności finansowej za w/w materiały.

### **2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych Robotach, Wykonawca przed użyciem materiału przedstawi zastępczy materiał do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nie przyjęcia materiałów zastępczych.

### **2.5. RODZAJE MATERIAŁÓW**

Rozwiązania materiałowe i technologiczne zawarte w Dokumentacji Projektowej należy traktować jako wyznaczające typ oraz standard planowany dla danego elementu projektu. Na etapie realizacji inwestycji konkretne rozwiązania materiałowe oraz technologiczne mogą zostać zastąpione rozwiązaniami alternatywnymi pod warunkiem zachowania parametrów technicznych, estetycznych oraz pod warunkiem wyrażenia pisemnej zgody przez Zamawiającego i Projektanta.

#### **2.5.1. Nawierzchnia drewniana**

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni drewnianej o powierzchni 108 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnie drewnianą odwzorować zgodnie z rys. PZT-01 . Powierzchnia nawierzchni poprowadzona w formie ścieżki o szerokości 1,5m i 2,1m oraz na wzór wymiarów granicznych obiektu architektury ogrodowej – pergola (4). Nawierzchnie wykonać z desek

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Chowaniec

gładkich o przekroju 2,5x12 cm, z modrzewia europejskiego. Kąt ułożenia desek ustalać na miejscu budowy z przedstawicielem Zamawiającego. Układ zgodnie z rysunkiem PZT-01. Deski wykonane z **modrzewia europejskiego FSC** (wymagany certyfikat 100% FSC producenta), impregnowane ciśnieniowo, zabezpieczone przed warunkami atmosferycznymi, docelowo pokryte olejem (kolor barwnika do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego). Aby ułatwić odprowadzanie wody z powierzchni i umożliwić wentylację, należy wykonać szczeliny/dystansowanie między deskami o szerokości +/-5mm.

**Kolor oraz rodzaj impregnatu do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie wykonawczym. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek. Próbki drewna należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego.**

Podest licować z docelową wysokością nawierzchni EPDM i gruntu.

Deski zamontować do drewnianych legarów o przekroju 4,5x7 cm, z **modrzewia europejskiego**, suszonego komorowo i impregnowanego (kolor impregnatu do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego) za pomocą wkrętów ze stali nierdzewnej (w linii prostej), ocynkowanych lub fosfatowanych albo łączników typu click. Legary przymocować do regulowanych wsporników tarasowych (z tworzywa sztucznego, w kolorze czarnym) zamocowanych do punktowych fundamentów w postaci bloczków betonowych o wymiarach 12x24x38 cm. Bloczki ułożyć na wcześniej przygotowanej warstwie podbudowy o grubości min. 30 cm. Teren ułożyć w spadku ok. 1-2% od nawierzchni z bruku klinkierowego w kierunku rabat. Na warstwie podbudowy z kruszywa kamiennego łamanego (frakcja 0-31,5 mm) dodatkowo rozłożyć geowłókninę separacyjno-filtracyjną. Przestrzenie między bloczkami betonowymi wypełnić warstwą żwiru o frakcji 8-32 mm. Rozstaw bloczków betonowych (beton klasy B20) należy dostosować do warunków zastanych w terenie, z uwzględnieniem możliwości wystąpienia systemu korzeniowego drzew. Należy pamiętać aby przed montażem splantować i wyrównać teren (w celu uzyskania odpowiedniego poziomu i spadków terenu). Betonowe bloczki należy wykonać na wcześniej przygotowanym, ustabilizowanym i wyrównanym podłożu. W przypadku natrafienia w poziomie posadowienia fundamentów na grunty antropogeniczne oraz grunty w stanie plastycznym konieczne jest ich usunięcie oraz zastąpienie ich warstwą podsypki piaszczysto - żwirowej, zagęszczonej. Podsypkę należy stabilizować cementem.

- **Żwir:** pod podestami rozłożyć geowłókninę oraz wysypywać warstwę żwiru o frakcji 8-32mm. Kruszywo naturalne, barwa szara. Głównym składnikiem powinny być ziarna skał magmowych i osadowych. Mogą występować okruchy piaskowców oraz skał krzemionkowych. Ziarna o zaokrąglonych krawędziach.

- **Geowłóknina separacyjno-filtracyjna:** z włókien polipropylenowych lub poliestrowych połączonych mechanicznie - w wyniku igłowania (przeszywania) lub termicznie w wyniku zgrzewania. Gramatura: 250g-300g/m<sup>2</sup>. Wytrzymałość na rozciąganie w granicach: 7-30 kN/m.

**Uwaga!** Lokalizacja oraz kształt nawierzchni drewnianej został uwzględniony w części graficznej projektu (rys. PZT-01). Istnieje możliwość wprowadzenia zamiennej technologii (konstrukcji) wykonania podestu po wcześniejszej konsultacji z przedstawicielem Zamawiającego, pod warunkiem, iż zamienne rozwiązanie będzie równie trwałe lub trwalsze od zaproponowanego w dokumentacji projektowej.

**Powierzchnia nawierzchni drewnianej:** 108 m<sup>2</sup>.

**Powierzchnia materiałów zastosowanych pod nawierzchnią drewnianą:**

- geowłóknina separacyjno-filtracyjna: 108 m<sup>2</sup>,
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 - o gr. 30 cm, pow.: 108 m<sup>2</sup>,
- żwir (frakcja 8-32 mm) gr. 5 cm: 108 m<sup>2</sup>.

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**2.5.2. Obrzeża stalowe**

W projekcie zastosowano obrzeża stalowe wykorzystane do oddzielenia projektowanej nawierzchni drewnianej i nawierzchni epdm. Lokalizację obrzeży stalowych odwzorować zgodnie z rys. PZT-01. Wykonane ze stali surowej o grubości 1,6 mm. Stal w wyniku działania zmiennych warunków atmosferycznych podlegać będzie naturalnemu procesowi patynowania. Nie dopuszcza się możliwości wprowadzenia obrzeży ze stali nierdzewnej, szlifowanej. Należy zlicować górną warstwę obrzeża z poziomem gruntu, tak aby nie było ono widoczne. Montaż za pomocą gwoździ lub śrub z płaskownikami. Należy odwzorować kształt obrzeży zgodnie z częścią graficzną projektu.

**Ilość/długość:** 128 mb.

**Obrzeża należy zamontować zgodnie ze sztuką budowlaną. Za montaż odpowiada Wykonawca.**

**Przed wbudowaniem próbkę materiału należy dostarczyć do akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego.**

Dokładna lokalizacja obrzeży drewnianych wg załącznika części graficznej (PZT-01).

**Należy dostosować posadowienie obrzeża do rzeczywistych rzednych terenowych po uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.**

**2.5.3. Nawierzchnia z betonu cementowego**

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni z betonu cementowego o powierzchni 35 m<sup>2</sup>.

Nawierzchnia zostanie wykonana w technologii betonu cementowego – wykończonego poprzez miotłkowanie. Nawierzchnia z betonu cementowego – gr. 12 cm. Warstwa poślizgowa pod beton z folii budowlanej lub bitumicznej warstwy poślizgowej. Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 (frakcja 0/31,5 mm) - gr. 10 cm oraz z mieszanki niezwiązanej z kruszywa C90/3 (frakcja 0/63 mm) stabilizowanej georusztem wielokształtnym – gr. 20 cm. Warstwa wykończeniowa nawierzchni betonowej - płyta wykończona poprzez miotłkowanie, impregnowana preparatem krzemianowo-polimerowym, pielęgnacyjno-wzmacniającym oraz uszczelniającym do powierzchni betonowych o parametrach nie gorszych niż: przepuszczalność oleju 0,0 mm, zmniejszenie szybkości parowania o 45 %, zmniejszenie nasiąkliwości o 58 %, wzrost odporności na uderzenia o 50 %, wzrost odporności na ścieranie o 30 %. Po okresie dojrzewania płyta zaimpregnowana preparatem utwardzającym. Krawędzie płyty betonowej należy sfazować, aby uniknąć wykruszania. Ścieżki z betonu cementowego mają stałą szerokość 1 m na całej długości. Projekt zakłada wykonanie dylatacji betonu na 1/3 grubości płyty w maksymalnych odstępach co 5 m. **Lokalizacja dylatacji do uzgodnienia z Przedstawicielem Zamawiającego.**

**Powierzchnia nawierzchni z betonu cementowego:**

- warstwa ścieralna z betonu cementowego – gr. 12 cm, 35 m<sup>2</sup>.

**Powierzchnia materiałów zastosowanych pod nawierzchnią:**

- warstwa poślizgowa pod beton - folia budowlana lub bitumiczna warstwa poślizgowa

- mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (frakcja 0/31,5 mm) – gr. 10 cm, 35 m<sup>2</sup>

- mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 (frakcja 0/63 mm) stabilizowana georusztem wielokształtnym – gr. 20 cm, 35 m<sup>2</sup>

**Przed wbudowaniem próbkę materiału należy dostarczyć do akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek kolorystycznych, celem uzyskania właściwej barwy.**

  
Marek Chwałek

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

#### 2.5.4. Nawierzchnia z kostki granitowej

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni z kostki granitowej o powierzchni 29 m<sup>2</sup>.

Zaprojektowano pasy z kostki granitowej – trwale przymocowane do gruntu - oddzielające kolorowe rabaty od nawierzchni EPDM. Pasy o szerokości 50 cm, rozszerzone dodatkowo o szerokość ławki w miejscach ich lokalizacji. Dokładna lokalizacja oraz kształty nawierzchni należy dokładnie odwzorować na podstawie części graficznej (rys. A-01). Kostka granitowa w kolorze czarnym/grafitowym, powierzchnia nieregularna, łupana, charakterystyczna dla materiału – tekstura spowodowana naturalnymi procesami powstawania kamienia – wymiary 10x10x10 cm. Kostki należy umieścić równo z poziomem gruntu. Nawierzchnię z kostki granitowej należy zlicować z projektowaną nawierzchnią EPDM oraz drewnianą.

Przestrzeń pomiędzy kostką bazaltową należy wypełnić żywiczną fugą przepuszczalną. Fuga odporna na działanie warunków atmosferycznych, nieścieralna, odporna na sól oraz środki chemiczne, wysoce przepuszczalna dla wody oraz nie przerastająca chwastami.

**Powierzchnia całkowita nawierzchni z kostki granitowej: 29 m<sup>2</sup>**

**Powierzchnia materiałów zastosowanych pod nawierzchnią:**

- podsypka piaskowo - cementowa – o gr. 5 cm, pow.: 29 m<sup>2</sup>
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego – gr. 20 cm (parametry kruszywa zgodnie z polskimi oraz europejskimi normami/standardami), pow.: 29 m<sup>2</sup>

Materiał musi spełniać parametry techniczne zgodnie z polskimi i europejskimi normami/standardami. **Przed wbudowaniem próbki materiałów należy dostarczyć do akceptacji przez przedstawiciela Zespołu Kształtowania Przestrzeni Miejskich ZZM. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek kolorystycznych, celem uzyskania właściwej barwy. Wszelkie prace nad infrastrukturą techniczną podziemną należy wykonywać ręcznie pod nadzorem osób uprawnionych.**

#### 2.5.5. Nawierzchnia z płyt betonowych

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni z płyt betonowych o powierzchni 52 m<sup>2</sup>.

Projekt przewiduje wykonanie nawierzchni z płyt betonowych w formie prostopadłościanu o wymiarach 100x40x8 cm. Płyty o powierzchni całkowitej 52 m<sup>2</sup>. Płyty wykonane z betonu architektonicznego zbrojone włóknom szklanym produkowane w technologii GRC. Płyty uszczelniane w masie dodatkowo impregnowane środkiem hydrofobowym. Kolor płyt jasno szary, zgodnie z rys. 5 – **próbkę należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego.** Płyty należy układać równo z poziomem gruntu na warstwie z chudego betonu (gr. 10 cm).

**Dokładna lokalizacja nawierzchni z płyt betonowych do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.** Kierunek oraz kąt ułożenia płyt do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.

**Przed wbudowaniem próbki materiału należy dostarczyć do akceptacji przez przedstawiciela Zamawiającego.**

#### 2.5.6. Nawierzchnia bezpieczna EPDM

Projekt zakłada wykonanie nawierzchni bezpiecznej EPDM o powierzchni 75 m<sup>2</sup>.

Syntetyczna nawierzchnia przeznaczona do stosowania jako nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi dla dzieci. Nawierzchnie EPDM w nieregularnych kształtach odwzorować zgodnie z rys. PZT-01. Dolna warstwa grubości 35 mm stabilizująca syntetyczno-mineralna. Środkowa warstwa amortyzująca wykonana na bazie mieszanki kleju poliuretanowego oraz granulatu SBR. Górna warstwa użytkowa grubości min. 3 mm, to mieszanka kleju poliuretanowego i granulatu EPDM naniesiona metodą podwójnego natrysku.



**Podbudowa:** Montaż nawierzchni należy wykonać na utwardzanym mechanicznie podłożu przepuszczalnym dla wody takim jak podbudowa z kruszywa mineralnego łamanego lub kruszywa betonowego. Warstwa podbudowy o gr. 30cm.

**Warstwa mineralno-syntetyczna:** Warstwa stabilizująca podłoże wykonać z mieszanki granulatu SBR frakcji 1-4mm, żwiru płukanego frakcji 2-8 mm i kleju poliuretanowego.

**Warstwa SBR:** Warstwa amortyzująca nawierzchni wykonana z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu SBR o wielkości ziarna od 1 mm do 4 mm. Grubość warstwy 8 mm. Parametry techniczne granulatu SBR: Zawartość popiołu max 50%; Ciężar nasypowy ok. 600 g/dm<sup>3</sup>.

**Natrysk EPDM:** Warstwa użytkowa nawierzchni należy wykonać poprzez dwukrotne nanoszenie metodą natryskową. Warstwa z mieszanki kleju poliuretanowego oraz atestowanego granulatu EPDM o wielkości ziarna od 0,5 mm do 1,5 mm. Granulat EPDM cechuje duża wytrzymałość na ścieranie i odporność na działanie warunków atmosferycznych. Grubość tej warstwy jest jednakowa na całej płaszczyźnie placu i wynosi ok. 3 mm.

Nawierzchni musi być przepuszczalna dla wody oraz cechować się dużą wytrzymałością na ścieranie i odporność na działanie warunków atmosferycznych. Grubość gotowej nawierzchni wraz z warstwą stabilizującą syntetyczno-mineralną wynosi min 46 mm.

**Powierzchnia całkowita nawierzchni EPDM:**

- natrysk EPDM – gr. ok 3 mm, pow. 75 m<sup>2</sup>.

**Powierzchnia materiałów zastosowanych pod nawierzchnią:**

- warstwa SBR – gr. 8 mm, pow. 75 m<sup>2</sup>

- warstwa mineralno-syntetyczna – gr. 35 mm, pow. 75 m<sup>2</sup>

- podbudowa z kruszywa mineralnego łamanego lub kruszywa betonowego – gr. 30 cm (parametry kruszywa zgodnie z polskimi oraz europejskimi normami/standardami), pow. 75 m<sup>2</sup>

**Kolor nawierzchni: w kolorze RAL 6029 (próbki należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego). Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek kolorystycznych, celem uzyskania właściwej barwy.**

**2.5.7. Ławka z oparciem**

Projekt zakłada montaż 3 szt. ławki z oparciem.

**Wymiary ławki:** długość 1815 mm, szerokość 625 mm, wysokość 800 mm.

**Konstrukcja/materiały:** Konstrukcja z odlewu ze stopu aluminium (malowana proszkowo na RAL 9004) połączona z drewnianymi lamelami, za pomocą nierdzewnych połączeń śrubowych. Odlewy blach bocznych malowane proszkowo na RAL 9004. Łącznik stalowy zabezpieczony ochronną warstwą cynku i malowany proszkowo na RAL 9004. Kształt konstrukcji stalowej należy odwzorować zgodnie z Zał. 1. **Przed wykonaniem konstrukcji należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu próbki kolorystyczne stali oraz drewna.**

Siedzisko i oparcie: wykonane z łącznie 14 lameli z litego (nieklejonego), twardego drewna z akacji o przekroju prostokątnym o długości 1800 mm. Wymagany certyfikat FSC producenta. Drewno nieolejowane.

**Próbkę drewna oraz elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

**Montaż:** za pomocą 4 szt. kotw chemicznych M8x165 do dwóch fundamentów punktowych o wymiarach 80x24x20cm (dł.xszer.xwys.) z betonu klasy C12/15. Montaż obiektów należy ukryć poniżej projektowanej nawierzchni z kostki granitowej. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**DOKUMENTACJA KIERC  
POWYKONAWCZA**

*[Podpis]*  
Mars

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

**2.5.8. Stolik szachowy**

Projekt zakłada montaż 2 zestawów stolika szachowego.

**Wymiary stolika:** długość 1380 mm, szerokość 640 mm, wysokość 780 mm.

**Konstrukcja/materiały:** Konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowo na RAL 9004. Kształt konstrukcji stalowej należy odwzorować zgodnie z Zał. 2 do niniejszego opracowania. **Przed wykonaniem konstrukcji należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu próbki kolorystyczne stali oraz drewna.** Siedzisko i blat wykonane są z desek z drewna akacji. Wymagany certyfikat FSC producenta. Drewno nieolejowane.

**Siedzisko** składa się z 2szt. desek. Deski o przekroju prostokąta 12x3,3cm i długości 64 cm.

**Blat stołu** składa się z 5szt. desek. Deski o przekroju prostokąta 12x3,3cm i długości 64 cm.

Elementy stolika szachowego:

- siedzisko (2 szt.),
- stolik (1 szt.).

**Próbkę drewna oraz elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

**Montaż:** za pomocą 8 szt. kotw chemicznych M10x160 do dwóch fundamentów punktowych o wymiarach 149,3x24x20cm (dł.xszer.xwys.) z betonu klasy C12/15. Montaż obiektu należy ukryć poniżej projektowanej nawierzchni drewnianej. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 2 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 2 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

**2.5.9. Kosz na śmieci**

Projekt zakłada montaż 3 szt. koszy na śmieci.

**Wymiary:** długość 350 mm, szerokość 250 mm, wysokość 930 mm.

**Konstrukcja/materiały:** konstrukcja stalowa ocynkowana i malowana proszkowo na RAL 9004 z drewnianymi listwami połączonymi za pomocą połączeń śrubowych ze stali nierdzewnej.

**Rama nośna** spawana ze stalowej giętej blachy wycinanej laserowo NC.

Drzwiczki składają się z 6 lameli z twardego drewna akacji o przekroju prostokątnym mocowane do stalowej konstrukcji zawieszzonej na zawiasach.

Ściana tylna składa się z 6 lameli z twardego drewna akacji o przekroju prostokątnym mocowane do stalowej konstrukcji trwale połączonej z ramą nośną.

Pojemnik wewnętrzny z blachy giętej, ocynkowanej, pojemność 45 l.

Drewno z certyfikatem FSC producenta. Drewno nieolejowane.

Wersja z popielniczka.

Próbkę drewna oraz elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.

Montaż: za pomocą 4 szt. kotw chemicznych M10x200 do fundamentu punktowego o wymiarach 35x35x30cm (dł.xszer.xwys.), beton C12/15. Montaż obiektu należy ukryć poniżej projektowanej nawierzchni drewnianej.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 3 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 3 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

#### 2.5.10. Urządzenie zabawowe typ 1

Projekt zakłada montaż 2 szt. urządzenia zabawowego typ 1.

**Wymiary:** długość 770 mm, szerokość 480 mm, wysokość 730 mm.

**Konstrukcja/materiały:** elementy urządzenia zabawowego wykonane z drewna robinii akacjowej, drewno impregnowane ciśnieniowo. Drewno w 100% z certyfikatem FSC. Uchwyty i podnóżki wykonane ze stali nierdzewnej i pokryte warstwą PUR. Warstwa PUR na podnóżkach pokryta jest powierzchnią antypoślizgową. Sprężyny są wykonane z wysokiej jakości stali sprężynowej zgodnej z EN10270. Sprężyny czyszczone są przez fosforyzowanie przed pomalowaniem epoksydową farbą podkładową i poliestrowym malowaniem proszkowym na kolor czarny.

**Drewno malowane na kolor czarny** preparatem na bazie wody, nietoksycznym dla dzieci, bezpiecznym dla środowiska, o dużej odporności na promieniowanie UV. Farba zgodna z EN 71.

Dodatkowe właściwości farby :

- Odporny na działanie promieni UV
- Odporny na zlepianie się przylegających warstw
- Nadaje się do elementów nieutrzymujących wymiaru (elementy drewniane – pracujące)
- Dobra odporność na działanie warunków atmosferycznych
- Ochrona przed grzybami
- Ochrona przed pleśnią

Próbkę drewna i elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.

**Wymagany certyfikat TÜV.**

DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA

NIERÓWNIK BUDOWY  
Marek Chowaniec



**Montaż:** konstrukcja stalowa oparta na czterech punktach zakotwionych w dwóch płytach stalowych zakotwionych w otworze o przekroju 56 x 71 cm, na głębokości 42 cm. Montaż należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 4 do niniejszego opracowania. Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 4 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

### 2.5.11. Urządzenie zabawowe typ 2

Projekt zakłada montaż 2 szt. urządzenia zabawowego typ 2.

**Wymiary:** długość 1710 mm, szerokość 1710 mm, wysokość 450 mm.

**Konstrukcja/materiały:** Konstrukcja wykonana z blach ocynkowanych ogniowo, łączonych za pomocą śrub. Nie dopuszcza się spawania blachy. Górna pokrywa podtrzymywana jest przez pionowe wsporniki wykonane z blachy ocynkowanej ogniowo. Blachy wykrawane maszynami sterowanymi numerycznie CNC na zimno w celu ochrony przed korozją ocynku.

Górna pokrywa zalana jest gumą EPDM w kolorze RAL 6011 o grubości 25 do 30 mm w celu ochrony użytkowników podczas upadków. Materiał jest wylewany i bezpośrednio klejony, na całej powierzchni górnej pokrywy.

**Mata skokowa** o podwyższonej wandaloodporności złożona z trwałych segmentów, z tworzywa sztucznego PA6 w kolorze RAL 9005. Każdy segment maty do skakania ma długość 110 mm i szerokość 25 mm, zawieszony jest na nierdzewnych linach o średnicy 5 mm, które są rozmieszczone co 10 cm.

**Sprężyny** ocynkowane ogniowo o długości 165 mm i średnicy 24 mm. Wykonane z drutu o średnicy min. 3,2 mm. Wytrzymałość każdej sprężyny min. 550 N. Sprężyny zawieszone na profilu stalowym, otworowym w kształcie ceownika i grubości ścianki 4 mm. Minimum 15 sprężyn na długości 1 metra bieżącego maty skokowej.

Konstrukcja trampoliny modułowa pozwalająca na rozłożenie jej na minimum 4 elementy ułatwiające transport dużych trampolin. Urządzenia są wykonane w oparciu o normę PN-EN 1176-1:2017-12 potwierdzone aktualnym certyfikatem.

**Próbkę kolorystyczną gumy EPDM oraz maty skokowej należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

**Montaż:** należy wykonać wykop na głębokość 51 cm, pogłębionego w środkowej części do 65 cm. Na całej długości dolnej podstawy trampoliny należy ułożyć z elementy w betonowe o wysokości min. 6 cm i szerokości 10 cm. Elementy betonowe ułożyć na podsypce piaskowo-cementowej i upewnić się co do ich stabilnego osadzenia. Na tak przygotowanym fundamencie ułożyć trampolinę.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 5 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 5 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od



danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

### 2.5.12. Urządzenie zabawowe typ 3

Projekt zakłada montaż 1 szt. urządzenia zabawowego typ 3.

**Wymiary:** długość 3800 mm, szerokość 2800 mm, wysokość 2400 mm.

**Konstrukcja/materiały:** Konstrukcja nośna wykonana jest z pryzmatów konstrukcyjnych z modrzewia BSH z elementami nośnymi z rur stalowych najczęściej Ø30, 32, 38 mm, zabezpieczonych przez cynkowanie, które służą również jako atrakcja do zabawy.

Podłogi i dodatkowe elementy konstrukcyjne wykonane są z litego drewna modrzewiowego. Wymagany certyfikat FSC producenta. Drewno nieolejowane.

Wypełnienia i elementy wspinaczkowe wykonane są z kolorowych płyt HPL wysokociśnieniowych do użytku zewnętrznego o grubości 6 - 8 mm w zależności od zastosowania.

W przypadku niektórych podłogi i elementy wspinaczkowe wykonane ze sklejki wodoodpornej foliowanej. Elementy linowe i siatki wykonane są z lin ze stalowym rdzeniem wielożyłowym, pleciony z przędzy polipropylenowej lub poliestrowej. Połączenie lin i zakończenia liny wykonuje się za pomocą łączników wykonanych z kolorowego tworzywa sztucznego, aluminium i stali nierdzewnej.

Część końców lin i połączeń elementów wykonano za pomocą stalowych łańcuchów cynkowanych ogniowo o wielkości 6 mm. Zjeżdżalnie o różnych długościach wykonane są ze stali nierdzewnej AISI 304.

Materiał łączący jest wykonany ze stali ocynkowanej lub nierdzewnej, w zależności od zastosowania, przeznaczenia i obciążenia.

Elementy z drewna modrzewiowego pokryte są pigmentowanymi olejami roślinnymi zawierającymi absorbent UV. Części metalowe są malowane proszkowo na kombinację kolorów RAL 6034, RAL 6018 i RAL 6032.

W przypadku części malowanych w celu jej zwiększenia odporność na korozję, elementy są uprzednio cynkowane. Wszystkie materiały użyte do obróbki powierzchni spełniają zarówno wymogi higieniczne, jak i ekologiczne.

**Montaż:** Urządzenie zamontowane w gruncie za pomocą stóp fundamentowych o wymiarach:

A - 0,4x0,2m gł. -0,7m (x8 szt.)

B - 0,8x0,2m gł. -0,7m (x3 szt.)

C - 0,35x0,35m gł. -0,7m (x1 szt.)

Na spód wykopu zastosować zagęszczone kruszywo 0,1m, zabetonować betonem C16/20 min 7 dni przed montażem wg. rozmiarów A,B,C, górna krawędź fundamentu -0,4m poniżej finalnego poziomu nawierzchni bezpiecznej, zastosować 0,4m nawierzchni bezpiecznej (dot. piasek, kruszywo, kora), +/- 0,000 końcowy poziom powierzchni upadku. Górna powierzchnia fundamentów na tym samym poziomie.

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 6 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 6 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto

zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

### 2.5.13. Obiekt architektury ogrodowej

Projekt zakłada montaż 1 szt. obiektu małej architektury typ 1.

**Wymiary:** długość 13 850 mm, szerokość 5 000 mm, wysokość 2 800 mm.

**Konstrukcja nośna/materiały:** Konstrukcję nośną pergoli projektuje się jako stalową, z profili walcowanych na gorąco o klasie stali S235JR. Konstrukcja stalowa, prefabrykowana, spawana. Elementy należy ocynkować i malować proszkowo na **RAL 9004**, struktura wykończenia - drobna. Z uwagi na wymiary konstrukcji pergoli, należy wykonać ją w dwóch sekcjach (K1 i K2 zgodnie z rys. ZAŁ. 7 i ZAŁ. 7a). Sekcję K1 i K2 połączyć na budowie zgodnie z detalami A, B, C. Wszystkie słupy wykonać z rur okrągłych 193,7x5 mm. Belki wykonać z rur prostokątnych o wymiarach 200x100x6 mm oraz rur kwadratowych 100x100x6 mm. Słupy okrągłe mocować do fundamentu za pośrednictwem blachy stalowej oraz kotew tulejowych HLC-H - 4 szt. na element. Pozostałe elementy spawać zgodnie z rys. ZAŁ. 7 i ZAŁ. 7a. Blachę perforowaną mocować do profili stalowych od boku - montaż niewidoczny od spodu. Ostateczny sposób montażu ustalić z producentem blachy. Wzór perforacji zgodnie z projektem architektury.

**Próbkę elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

**Montaż:** Fundamenty pergoli parkowej wykonać jako żelbetowe posadowione na głębokości 1,25m od poziomu przyległego terenu wymiary fundamentów przedstawiono na rysunku. Fundamenty zbroić prętami fi 12 co 15cm. Fundamenty posadowić na 10cm warstwie chudego betonu.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Uwaga! Szczegółowa specyfikacja elementu zamieszczona w projekcie konstrukcyjnym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

**Element zgody z dokumentacją projektową stanowiącą załącznik nr 7 i 7a do niniejszego opracowania.**

### 2.5.14. Obiekt małej architektury typ 1

Projekt zakłada montaż 2 szt. obiektu małej architektury typ 1.

**Wymiary:** długość 1 850 mm, szerokość 730 mm, wysokość 2 700 mm.

**Konstrukcja huśtawko-ławek/materiały:** wykonana z profili stalowych - gięcie bez śladów falowania blachy. Konstrukcja wykonana ze stali kwasoodpornej gat. 304, malowana proszkowo na **RAL 9004**, powłoka wykończenia pokryta drobną strukturą. Kształt stalowej ramy wykonać zgodnie z rysunkiem zamieszczonym na karcie katalogowej produktu. Siedzisko oraz oparcie huśtawko-ławek wykonać z lameli (gr. 42 mm) z litego drewna egzotycznego - **iroko** FSC (wymagany certyfikat FSC producenta). Montaż drewnianych szczebli do stalowych ram od spodu konstrukcji (ukryty). Elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo, w kolorze naturalnego drewna, pokryte olejem bez barwnika dedykowanym do drewna egzotycznego.

Ławki wykonać z 2-oma podłokietnikami dla każdej z osobna (konstrukcja stalowa+ drewno egzotyczne iroko). Ławki zawieszane na sprężynach. Na deskach stanowiących oparcie huśtawko-ławek należy wykonać **grawer - napis do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji** (rys. 6). Poniżej przykład realizacji.

**Próbkę drewna i elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo -**

drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.

**Montaż:** huśtawko-ławka mocowana do profilu o wymiarach 100x100x6 będącego elementem projektu konstrukcyjnego obiektu architektury ogrodowej (Zał. 7 i 7a do niniejszego opracowania).

**Uwaga! Szczegółowa specyfikacja montażu zamieszczona w projekcie konstrukcyjnym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.**

Element zgodny z kartą katalogową stanowiącą załącznik nr 8 do niniejszego opracowania.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 8 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

#### 2.5.15. Obiekt małej architektury typ 2

Projekt zakłada montaż 67 szt. obiektu małej architektury typ 2.

**Wymiary:** długość 100 mm, szerokość 100 mm, wysokość 2100 mm.

**Konstrukcja/materiały:** Obiekt małej architektury typ 2 stanowią belki z modrzewia europejskiego o przekroju o wymiarach 10x10 cm oraz wysokości 210 cm. Belki uprzednio impregnowane ciśnieniowo. Wszystkie belki powinny być gładko szlifowane, aby wyeliminować powstawanie drzazg, należy także zaoblić ostre krawędzie, tak by nie groziły zranieniem. Układ obiektu małej architektury typ 2 oraz jego lokalizacja pokazana w części rysunkowej projektu architektonicznego. Drewno w 100% z certyfikatem FSC.

**Montaż:** Fundamenty słupków drewnianych wykonać jako wiercone posadowione na głębokości min 1m od przyległego terenu. Fundamenty zbroić prętami 4 fi 10, strzemiona fi 6 co 25 cm.

**Próbkę drewna należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej (Zał. PZT-01).

**Uwaga! Szczegółowa specyfikacja elementu zamieszczona w projekcie konstrukcyjnym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element zgodny z dokumentacją projektową stanowiącą załącznik nr 7 do niniejszego opracowania.

#### 2.5.16. Tabliczka BO

Projekt zakłada montaż 1 szt. tablicy BO.

**Konstrukcja:** tabliczka stalowa, ocynkowana i malowana proszkowo na RAL 9004. Słupek z płaskownika stalowego 50x5mm. Do profilu przyspawany pulpit w formacie A4. Do pulpitu należy przymocować w sposób stały blaszke lub dibond z nadrukowaną grafiką. Wysokość tabliczki od poziomu 0.00 na 70 cm.

**Grafika:** wg projektu grafiki, który zostanie dostarczony na etapie wykonawczym (wzór grafiki stanowi załącznik nr 9 do niniejszego opracowania). **Próbkę nadruku należy dostarczyć do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający przekaze Wykonawcy grafikę w wersji wektorowej (w razie konieczności).**



**Montaż:** Tabliczka bez fundamentów, słupki przedłużony na około 1 m i wkopany do gruntu.  
**Dokładna lokalizacja tabliczki BO do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

#### 2.5.17. Tabliczka informacyjna

Projekt zakłada montaż 2 szt. tablicy informacyjnej wraz z grafiką.

**Konstrukcja/materiały:** Projektuje się tablicę informacyjną, wykonaną ze stali ocynkowanej klasy S235 o grubości 2 cm malowanej proszkowo (kolor zgodny ze specyfikacją RAL 9004). Tablica o wymiarach całkowitych 37x49x61cm (dł. x szer. x wys.). Do konstrukcji mocowana jest blaszka ze stali ocynkowanej gr. 1mm i wymiarach 37x34cm, malowana proszkowo oraz z nadrukiem w technologii UV. Błaszka (kolor zgodny ze specyfikacją RAL 9004) z zaokrąglonymi narożnikami górnymi.

Na powierzchni blaszki naniesiona będzie grafika informacyjna wg projektu Zamawiającego. Grafika wykonana w formie druku cyfrowego farbami wodoodpornymi i odpornymi na promieniowanie UV. Powierzchnia płyty z grafiką powinna być zabezpieczona trwałym preparatem antygraffiti, co umożliwi wielokrotne zmywanie powierzchni dedykowanymi środkami. Projekt grafiki zostanie przedstawiony Wykonawcy na etapie budowy.

**Grafika:** wg projektu grafiki stanowiącego załącznik nr 10. **Próbkę nadruku należy dostarczyć do akceptacji przez Zamawiającego.**

**Montaż:** do betonowych fundamentów. Sposób montażu zgodny z projektem konstrukcji stanowiącym załącznik nr 10 do niniejszego opracowania. **Dokładna lokalizacja tabliczki BO do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element zgody z dokumentacją projektową stanowiącą załącznik nr 10 do niniejszego opracowania. **Zamawiający zaznacza, iż nadruk na tablicę stanowi jedynie przykład. Ostateczna wersja nadruku zostanie przekazana Wykonawcy po podpisaniu umowy.**

#### 2.5.18. Tablica informacyjna „Ogrody Krakowian”

Projekt przewiduje montaż 1 szt. tablicy informacyjnej „Ogrody Krakowian” wraz z grafiką.

**Konstrukcja nośna/materiały:** tablica stalowa, ocynkowana i lakierowana proszkowo z każdej strony (również po krawędziach wewnętrznych wycięć znaku graficznego) w kolorze grafitowym (RAL 9004).

Do tablicy mocowana jest płyta stalowa w tym samym kolorze (tło), co cała tablica tworząc z nią jednolitą całość (RAL 9004). Mocowanie płyty do tablicy bez dystansowo za pomocą kleju do metalu. Tekst/grafika na płytę naniesiona jest za pomocą druku cyfrowego UV dodatkowo zabezpieczona przed mechanicznymi uszkodzeniami. Wymiar płyty z nadrukiem: 45x110cm.

**Próbki nadruku oraz pokrytej farbą stali podlegają akceptacji Zamawiającego. Ostateczna lokalizacja tablicy w terenie podlega akceptacji Zamawiającego.**

Dokładne kształty elementów potrzebnych do wycięcia laserowego (kształt tulipana) zostaną przekazane Wykonawcy w wersji wektorowej na etapie realizacji.

**Grafika:** wg projektu grafiki, który zostanie dostarczony na etapie wykonawczym. **Próbkę nadruku należy dostarczyć do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego. Zamawiający prześle Wykonawcy grafikę w wersji wektorowej (w razie konieczności).**

**Montaż:** do betonowego fundamentu. Sposób montażu zgodny z projektem konstrukcji stanowiącym załącznik nr 11 do niniejszego opracowania. **Dokładna lokalizacja tabliczki BO do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element zgody z dokumentacją projektową stanowiącą załącznik nr 11 do niniejszego opracowania.



### 2.5.19. Tabliczki przyrodnicze

Projekt przewiduje montaż 5 szt. tabliczek przyrodniczych wraz z grafiką.

Projektuje się tabliczkę przyrodniczą, wykonaną z drewnianej kantówki (**modrzew europejski - wymagany certyfikat FSC producenta**) impregnowanej ciśnieniowo, zabezpieczonej przed warunkami atmosferycznymi, docelowo pokrytej olejem (kolor barwnika do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego) o wymiarach 20x20x2200 mm. Kantówka ścięta w górnej części zgodnie z rys. 8. Do konstrukcji drewnianej mocowana jest blaszka ze stali ocynkowanej gr. 1mm i wymiarach zgodnych z rys. 8, malowana proszkowo oraz z nadrukiem w technologii UV. Błaszka (kolor zgodny ze specyfikacją RAL 9004). Projekt grafiki zostanie przedstawiony Wykonawcy na etapie budowy.

Na powierzchni blaszki naniesiona będzie grafika informacyjna wg projektu Zamawiającego. Grafika wykonana w formie druku cyfrowego farbami wodoodpornymi i odpornymi na promieniowanie UV. Powierzchnia płyty z grafiką powinna być zabezpieczona trwałym preparatem antygraffiti, co umożliwi wielokrotne zmywanie powierzchni dedykowanymi środkami.

**Montaż:** Tabliczka bez fundamentu, posadowiona na głębokości minimum 100 cm.

**Dokładna lokalizacja tabliczki BO do ustalenia z przedstawicielem Zamawiającego na etapie realizacji.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Tabliczki przyrodnicze należy zamontować zgodnie ze sztuką budowlaną. Za montaż odpowiada Wykonawca. Należy dostosować posadowienie tabliczek do rzeczywistych rzędnych terenowych po uzgodnieniu z Przedstawicielem Zamawiającego.

### 2.5.20. Latarnia parkowa

Latarnie oświetleniowe projektuje się zgodnie z projektem elektrycznym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania. Projekt przewiduje montaż 3 szt. latarni.

**Wymiary:** długość 194 mm, szerokość 194 mm, wysokość 5000 mm.

**Słup:** stalowy, ocynkowany, kształtu okrągłego typu zbieżnego, o wysokości 5m i ściankach grubości 4mm, zgodnych z wytycznymi ZDMK dot. budowy oświetlenia. Słupy muszą być w całości pomalowane proszkowo, o drobnej strukturze, w kolorze **RAL9004** i środkiem typu anty plakat na wysokość 2m. Do wysokości 0,3m od podstawy słupy muszą być pomalowane farbą epoksydową w kolorze czarnym. **W słupach instalację do opraw oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> / 750 V z podstaw bezpiecznikowych, nie gorszych niż typu SINTUR IZK.**

**Źródło światła:** zaprojektowano wykorzystanie stylizowanych latarni oświetlenia typu SHUFFLE POST TOP / 5304 AS / PMMA / 20 LEDs 500mA NW 740 32,2W. Realizowany poziom oświetlenia dla alejek: klasa P2 (10lx / 0,2lx), dla obszarów rekreacji: klasa C4-C5 (10-7,5lx / 0,40). Projektowane lampy oświetleniowe wyposażać w sterowniki lokalne LuCo i włączyć do systemu OWLED.

**Oprawy:** Oprawy muszą być w całości fabrycznie pomalowane proszkowo, o drobnej strukturze, w kolorze **RAL 9004**.

**Próbkę elementów stalowych malowanych należy przedstawić do akceptacji Zamawiającego. Struktura wykończenia metalowych elementów, malowanych proszkowo - drobna. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wykonania kilku próbek, celem uzyskania właściwej barwy.**

**Montaż:** Do posadowienia słupów ulicznych zaprojektowano zabudowanie dedykowanych przez producenta słupów, fundamentów prefabrykowanych. Zgodnie z zaleceniami w projekcie branży elektrycznej oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Montaż ukryty poniżej poziomu gruntu. Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej projektu elektrycznego.

**Uwaga! Szczegółowa specyfikacja elementu zamieszczona w projekcie elektrycznym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

**STAR-KOP URBAŃCZYK**  
Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7  
NIP: 944 225 38 08

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY 25

Marek Chowaniec

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 13 i 13a do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

#### 2.5.21. Oprawy gruntowe

Oprawy iluminacyjne projektuje się zgodnie z projektem elektrycznym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania. Projekt przewiduje montaż 7 szt. opraw iluminacyjnych.

**Wymiary:** wysokość 145 mm, średnica oprawy 120 mm.

**Oprawa:** dla potrzeb iluminacji altany zaprojektowano wykorzystanie opraw doziemnych LED, jednokomorowych o szczelności klasy IP67. Oprawa posiada deklarację zgodności WE.

**Korpus:** w formie odlewu z aluminium.

**Klosz:** ze szkła hartowanego o odporności na uderzenia mechaniczne – IK10.

**Źródło światła:** panel LED z możliwością regulacji kąta padania światła. Barwa światła – neutralny biały (4000K). Trwałość źródeł światła – L90>100 000 godzin.

**Montaż:** Oprawy doziemne LED, przystosowane są do montażu w podeście. Posadowienie wykonać zgodnie z zaleceniami producenta, projektem branży elektrycznej oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Montaż ukryty poniżej nawierzchni podestu drewnianego.

Dokładna lokalizacja wg załącznika części graficznej projektu elektrycznego.

**Przed wykonaniem instalacji do iluminacji. Wykonawca przeprowadzi próby w terenie, dostosowując rozmieszczenie opraw, w celu uzyskania najlepszego efektu oświetlenia.**

**Uwaga! Szczegółowa specyfikacja elementu zamieszczona w projekcie elektrycznym stanowiącym integralną część niniejszego opracowania.**

**Przed montażem produkt należy przedstawić do akceptacji Zamawiającemu.**

Element wzorcowy z wymaganą formą – karta katalogowa Producenta – stanowi załącznik nr 14 do niniejszego opracowania. Zamawiający dopuszcza tolerancję +/- 10% w stosunku do wymagań podanych na karcie katalogowej producenta tj. rozmiarów, wymiarów, obliczeń wobec wszystkich elementów wyrobów, założeń i funkcji, traktowanych w zależności od danego parametru jako wymaganie minimalne albo maksymalne, przy czym zmienione parametry (rozmiary, wymiary lub obliczenia) proponowane jako rozwiązania równoważne muszą mieścić się w powyższych zakresach (minimalnych albo maksymalnych), a ponadto zachować proporcję zgodną z elementem wzorcowym (kartą katalogową) w stosunku do wszystkich wymiarów, rozmiarów lub obliczeń danego wyrobu, założeń lub funkcji.

#### 2.5.22. Ziemia urodzajna

Ziemia rodzima powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych. Ziemia rodzima może być użyta jako dolna warstwa w projektowanych nasypach o wysokości do 200cm. W miejscach, gdzie zaprojektowano zieleni oraz nasypy należy przewidzieć zakup ziemi urodzajnej do rozesłania w miejscu sadzenia roślin oraz zakładania trawników i łąki kwietnej.

Ziemia używana powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni, brył skały macierzystej oraz wszelkich obcych elementów. Podłoże powinno być żyzne, próchniczne, odpowiednio przepuszczalne, zawierać dostateczną ilość materii.

Standardowa ziemia urodzajna powinna charakteryzować się następującymi proporcjami:

- frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm- zawartość 12-18%,
- frakcja pylasta – wielkość 0.002-0.05 mm- zawartość 20-30%,

- frakcja piaszczysta - wielkość 0.05-2 mm- zawartość 45-70%,
- frakcja żwirowa i kamienista - zawartość poniżej 5%.

Najkorzystniejszy skład objętościowy ziemi urodzajnej:

- 45% twardych cząstek,
- 25% wolnych przestrzeni dla zmagazynowania wody,
- 25% wolnych przestrzeni dla powietrza.

Parametry fizyczne i chemiczne, jakimi powinna się charakteryzować ziemia urodzajna:

- ciężar objętościowy – 1,3-1,6 T/m<sup>3</sup>,
- zawartość materii organicznej – 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1,
- odczyn obojętny,
- zawartość minerałów – N 25-50 mg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 10-29 mg, K 20-49 mg, Mg 10-15 mg, na 100g gleby.

### 2.5.23. Nawozy

Nawożenie powinno być zabiegiem obowiązkowym, gdyż umożliwia roślinie nie tylko prawidłowy wzrost, ale także poprawia ich stan zdrowotny, zmniejsza podatność na choroby i szkodniki. Szczególnie na terenach zurbanizowanych, na których podłoże jest zdegradowane, a przestrzeń do rozwoju systemu korzeniowego jest bardzo ograniczona, zabieg nawożenia jest szczególnie istotny.

Pierwsze nawożenie posadzonych roślin powinno odbyć się dopiero **po pięciu latach** po posadzeniu, **po wykonaniu analizy fizykochemicznej gleby**. Analiza gleby jest konieczna, ponieważ nawożenie musi być dostosowane do rodzaju i objętości podłoża, kondycji oraz wieku roślin. Aby wyniki analizy obrazowały stan faktyczny gleby, konieczne jest prawidłowe pobranie **prób glebowych**. **Próba średnia** powinna być sporządzona z **min. 10 prób jednostkowych**, pobranych z różnych głębokości. Analizy powinny być przeprowadzane osobno dla stanowisk, które charakteryzują się widocznymi objawami zaburzeń wzrostu oraz tych, na których rosną zdrowe rośliny. W przypadku drzew, u których stwierdzono występowanie objawów chorób, zaleca się przeprowadzenie **chemicznej analizy liści**, ponieważ są to organy, które najsilniej reagują na zaburzenia składu fizykochemicznego gleby – sama analiza gleby jest z reguły niewystarczająca ze względu na różną głębokość korzenienia się drzew. **Próby glebowe** należy pobierać **jesienią**, natomiast **liście do analiz** w **sierpniu**.

#### Ogólne zalecenia nawożenia bylin:

- Zabieg nawożenia w przypadku bylin powinien być dostosowany do wymagań konkretnych gatunków. Wiele bylin nie wymaga żadnych zabiegów nawozowych.
- Jeśli byliny/krzewy wymagają zabiegu nawożenia, najlepszym wyborem będą nawozy wieloskładnikowe zawierające niezbędne dla nich mikroelementy w optymalnych proporcjach. Doskonale na wzrost i rozwój bylin wpływają nawozy organiczne (obornik, kompost) oraz podlewanie gnojowicą lub mieszankami nawozów organicznych. Najlepiej nawozić dwa razy do roku, na przełomie kwietnia i maja oraz w lipcu, najpóźniej na początku sierpnia, żeby rośliny zdążyły przygotować się na czas zimy.
- Niniejszy projekt zakłada stworzenie również rabat. Zaleca się przeprowadzenie corocznego monitoringu stanu roślin – jeśli stwierdzi się na podstawie wyglądu roślin oznaki niedoborów składnikowych należy zastosować odpowiednie nawożenie, zgodne z powyższymi uwagami.

### 2.5.24. Drzewa, krzewy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska i polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Wszystkie rośliny powinny być sadzone zgodnie z projektem. Wszystkie rośliny z danej odmiany (w tym również używane do wymiany w okresie gwarancyjnym) powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 944 225 38 08

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

*[Podpis]*  
Marek Chwałkowski

charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany. Wszystkie wybrane rośliny powinny być wolne od chorób i szkodników, z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń. Materiał szkółkarski przeznaczony do nasadzeń musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej, niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki i choroby. Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Bryła korzeniowa powinna być dobrze rozwinięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Rośliny powinny mieć dobrze wykształcony, ale nieprzerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu. Rośliny w kontenerach przed posadzeniem powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania. Rośliny stosowane w terenach zieleni muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia,
- uszkodzenie pąków kwiatowych ( w okresie kwitnienia),
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

#### 2.5.25. Kora

Jako wykończenie terenu pod krzewami, pnączami należy użyć kory drzew iglastych, warstwa grubości 5–7 cm. Ponadto kora powinna być dobrze przekompostowana, o odczynie obojętnym, mielona, rozdrobniona oraz sterylna (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów), nie może wydzielać nieprzyjemnego zapachu.

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Chowaniec

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 94-225 38 08



## 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Rozpoczęcie budowy następuje po podjęciu prac przygotowawczych na terenie budowy.

### 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, sztuką budowlaną i ogrodniczą oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową i wymaganiami ST. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. Prace pomiarowe powinny zostać wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Do Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przedstawiciela Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru harmonogramu finansowo-rzeczowego, w którym przedstawi on zamierzony sposób oraz termin wykonania Robót.

### 5.2. DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty: protokoły przekazania Terenu Budowy, protokoły przekazania Dokumentacji Projektowej, protokoły odbioru Robót, protokoły/notatki służbowe z narad i ustaleń, korespondencję na budowie. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 944 225 38 08

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Chowaniec

## **6. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót oraz jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Ponadto Wykonawca dostarczy świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane oraz odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

### **6.2. KONTROLA NASADZEŃ ZIELENI**

#### **6.2.1. TRAWNIKI**

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- w przypadku trawników z darni rolowanej wielkość ukorzenia i przyjęcia się darni.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez „tysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów
- jednorodności darni.

#### **6.2.2. DRZEWA, KRZEWY, BYLINY**

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia oraz pielęgnacji krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzew, krzewy, byliny,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,
- zgodności realizacji obsadzenia z Dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-87/R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych roślin,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew, krzewów, bylin dotyczy m.in.:

- zgodności realizacji obsadzenia z Dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości roślin z Dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

### **6.3. ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ**

Zamawiający może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Chładowski

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7  
NIP: 944 225 38 08

## **7. KONTROLE I ODBIÓR ROBÓT**

### **7.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,
- odbiór końcowy.

### **7.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w obecności przedstawiciela Zamawiającego. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. Wszystkie roboty zanikowe winny być zgłaszane wpisem do dziennika budowy/robót Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego celem odbioru przed zakryciem. Wszelkie zmiany dotyczące zastosowanych materiałów winny być uzgodnione przed montażem z Zamawiającym.

### **7.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY**

Odbiorem częściowym może być objęta część obiektu lub robót stanowiących zamkniętą całość. Częściowy odbiór obiektu powinien być dokonany przez komisję powołaną przez Zamawiającego. W skład komisji powinni wchodzić: przedstawiciel Zamawiającego, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, przedstawiciel Wykonawcy, Kierownik Budowy/Robót, Kierownicy Robót Specjalistycznych (podwykonawcy) oraz ewentualnie inne osoby powołane w skład przedmiotowej komisji. Z dokonanego odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół, w którym powinny być odnotowane wykryte wady i usterki, a także powinien być podany termin ich usunięcia. W protokole powinna zostać podana ocena jakości i prawidłowości wykonanych robót lub części obiektu.

### **7.4. ODBIÓR KOŃCOWY**

Odbiór końcowy obiektu dokonywany jest przez przedstawiciela Zamawiającego oraz Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przedstawiciel ten może korzystać z opinii komisji powołanej w tym celu przez Zamawiającego. Przed dokonaniem odbioru końcowego obiektu oddający powinien przeprowadzić lub spowodować przeprowadzenie przewidzianych w przepisach lub określonych w umowie prób.

Przy dokonywaniu odbioru końcowego odbierający (komisja odbioru) powinien stwierdzić:

- zgodność wykonanych robót z Dokumentacją Projektową, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, aktualnymi normami lub przepisami, zasadami ogólnie przyjętej wiedzy technicznej oraz umową,
- możliwość oddania obiektu we władanie Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do odbioru końcowego Wykonawca robót (oddający) jest zobowiązany do:

- przygotowania dokumentów pozwalających na należyłą ocenę wykonanych robót budowlanych, a w szczególności dokumentacji powykonawczej oraz Dziennika Robót/Budowy. Z odbioru końcowego powinien być spisany protokół, podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego, Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i oddającego wykonane roboty budowlane i przez osoby biorące udział w czynnościach odbioru.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- specyfikacje techniczne, karty deklaracji zgodności materiałów,
- uwagi i zalecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- konieczną dokumentację fotograficzną,
- certyfikaty, atesty jakościowe wbudowanych materiałów, karty utrzymania urządzeń,
- inne, nie wymienione dokumenty wymagane przez Zamawiającego, a stanowiące załączniki do przetargu.

Termin wykonania ewentualnych Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Sztuką Budowlaną i Ogrodową, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

#### **Dokumentacja Projektowa powykonawcza**

Wykonawca winien, bez zwłoki, wnieść poprawki do Dokumentacji Projektowej w związku z modyfikacjami dokonanymi w trakcie wykonywania Robót i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Wykonawca winien dostarczyć Inspektorowi Nadzoru Dokumentację Projektową powykonawczą w jasnej, przejrzystej i czytelnej formie.

#### **7.5. ODBIÓR NASADZEŃ ZIELENI**

W przypadku odbiorów nasadzeń zieleni: odbiór częściowy i końcowy.

##### **Odbiorowi częściowemu podlega sprawdzenie:**

- średnicy i głębokości dołów pod projektowany materiał roślinny,
- zaprawiania/wypełnienia dołów i rowów ziemią urodzajną,
- zgodności dostarczonego materiału roślinnego z projektem.

##### **Odbiór końcowy:**

Ustalenia stanowiące podstawę do odbioru robót powinny zawierać:

- ocenę zgodności wykonania robót z projektem i obowiązującymi warunkami technicznymi,
- ilości wykonanych robót,
- terminowość wykonania.

**STAR-KOP URBANICZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 944 225 38 03

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**



## 8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedłożony przez Inwestora przedmiar robót nie jest podstawą do sporządzenia oferty. Jest jedynie materiałem pomocniczym.

Obmiaru Robót dokonuje się z natury (wykonanych Robót) określając faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, przyjmując jednostki miary odpowiadające zawartym w dokumentacji i przedmiarach oraz z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Pomiary dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a wyniki obmiarów winny zostać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

## 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami zawartymi w opisie. Wykonawca musi być w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce a w szczególności:

**Wykaz ważniejszych przepisów prawnych:**

**Akty prawne – ustawy i rozporządzenia:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (j. t. Dz. U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016, z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych ( Dz. U. Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 162, poz. 1568, z póź. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002r. w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780)

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7  
NIP: 944 225 38 08

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

Marek Chowaniec

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórek, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042)
- Normy:

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami obowiązującymi w Polsce zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji Dz.U. z 2002r. Nr 169 poz. 1386. Przez polską normę rozumie się dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalającą do powszechnego i wielokrotnego stosowania-zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub jej wyników i zmierzające do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie. PN jest normą krajową powszechnie dostępną, oznaczoną na zasadzie wyłączności symbolem PN. Polska norma może być wprowadzeniem normy europejskiej lub międzynarodowej. Z uwagi na to, że Ustawa o normalizacji dopuszcza stosowanie polskich norm na zasadzie dobrowolności, dopuszcza się stosowanie norm europejskich zharmonizowanych i innych powszechnie stosowanych międzynarodowych uprzednio uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

#### **Normy z grupy:**

**PN-EN 1176-7** Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji

**PN-EN 335-2:2007** - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Definicja klas użytkowania - Część 2: Zastosowanie do drewna litego

**PN-EN 350-2:2000** - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Naturalna trwałość drewna litego - Wytyczne dotyczące naturalnej trwałości i podatności na nasycanie wybranych gatunków drewna mających znaczenie w Europie

**PN-EN 351-1:2007** - Trwałość drewna i materiałów drewnopochodnych - Drewno lite zabezpieczone środkiem ochrony - Część 1: Klasyfikacja wnikania i retencji środka ochrony

**Instrukcja Techniczna 0-1.** Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych

**PN-B-11111:1996** Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych

**PN-B-06250** Beton zwykły

**BN-80/6775-03** Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych

**PN-B-06251** Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

**PN-86/B-06712** Kruszywa mineralne do betonu

**PN-88/B-32250** Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

**PN-B-19701** Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

**PN-63/B-06251** Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

**BN-88/6731-08** Cement. Transport i przechowywanie

**PN-EN-1610** Roboty ziemne

**PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022** - Standaryzacja materiału szkółkarskiego

Opracowali:

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**ZESPÓŁ KSZTAŁTOWANIA PRZESTRZENI MIEJSKICH**

mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Opałka

mgr inż. arch. kraj. Katarzyna Dzieciotowska

mgr inż. arch. kraj. Magdalena Kruk

mgr inż. arch. kraj. Oliwia Kaleta

inż. arch. kraj. Janusz Filipiak

inż. arch. kraj. Mikołaj Wózek



**PROJEKTANT BRANŻOWY:**

mgr inż. arch. Mirosław Macioszek

nr uprawnień: MPOIA/090/2010

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7

NIP: 944 225 38 08

Kraków, lipiec 2023r.

KIEROWNIK BUDOWY

Marek Waniec

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**





### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN, NARZĘDZI I MATERIAŁÓW

#### 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót, zarówno w miejscu tych Robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów. Użytkowany sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót. Przedmiotowy sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża, szczególnie w obrębie systemów korzeniowych istniejących drzew.

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- wibratory pograżalne i listwowe,
- zagęszczarki płytowe, skoczki,
- betoniarki,
- przewożnych zbiorników na wodę,
- glebogryzarki,
- kultywatora i brony do uprawy gleby,
- łopat, grabi, tacek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej, wertykulatora do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej – koparko-ładowarka z otwieraną przednią ławką,

Sprzęt, maszyny i środki transportowe użyte do wykonania robót powinny być dobrane z uwzględnieniem specyfiki miejsca i powinny spełniać następujące warunki:

- mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew,
- mieć ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczania gruntu w rejonie stref korzeniowych szaty roślinnej.

Miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu powinny być właściwie zabezpieczone przed przedostaniem się szkodliwych zanieczyszczeń do gruntu, wody i powietrza.

#### 3.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru.

Materiały nieprzydatne do wbudowania należy odwieźć na składowisko odpadów. Koszty związane z gospodarowaniem odpadami, tj. transport, odzysk, unieszkodliwienie, deponowanie na składowisku odpadów poniesie Wykonawca. W przypadku, gdy tymczasowe składowisko odpadów znajduje się poza terenem budowy koszty jego pozyskania oraz koszty składowania na nim materiałów do czasu ich późniejszego wbudowania poniesie Wykonawca.

#### 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz innych parametrów technicznych. Wykonawca, na własny koszt, będzie usuwać na bieżąco wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Podczas transportu na budowę należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić materiałów do wbudowania/montażu. Materiał roślinny w czasie transportu musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach. Wszelkie zaistniałe uszkodzenia roślin powinny być oczyszczone, a rany zabezpieczone odpowiednim środkiem. Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:

- rośliny w kontenerach powinny być przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania,
- wszystkie inne powinny być zadołowane lub korzenie powinny zostać obsypane substratem i być przechowywane w ocienionym miejscu.

Materiały z demontażu muszą zostać przewiezione do odpowiednich punktów selektywnego odbioru. Materiały z demontażu wyznaczone do jego ponownego montażu w miejscach wskazanych na etapie realizacji inwestycji przez przedstawiciela Zamawiającego powinny zostać właściwie przechowywane oraz zabezpieczone przed ich trwałym uszkodzeniem.

KIEROWNIK BUDOWY  
Marek Chowaniec

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**STAR-KOP URBAŃCZYK**

Sp. z o.o.

32-070 Czernichów, ul. Przemysłowa 7  
NIP: 944 225 38 08