

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

dla zamówienia pn.

**KOMPLEKS SPORTOWO - REKREACYJNY „NAD STRUGĄ” PRZY UL.
OLSZTYŃSKIEJ W TORUNIU**

ROBOTY BUDOWLANE

**87-100 TORUN, UL. OLSZTYŃSKA 108, 108A, 108B DZ. NR 144/24, 144/5,
144/6, OBR. 54, J.EW. 046301_1 TORUŃ**

Sierpień 2018 r.

SPIS SPECYFIKACJI

SPIS SPECYFIKACJI	2
1. Część ogólna	3
2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	10
3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	13
4. Wymagania dotyczące środków transportu	13
5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	13
6. Kontrola jakości robót i badania	28
7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót	29
8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych	30
9. Opis sposobu rozliczenia robót , robót tymczasowych i prac towarzyszących	31
10. Dokumenty odniesienia	32

B-00.00.00 ROBOTY BUDOWLANE WYMAGANIA OGÓLNE I SZCZEGÓŁOWE**1. CZĘŚĆ OGÓLNA****1.1. Nazwa nadana przez zamawiającego****KOMPLEKS SPORTOWO - REKREACYJNY „NAD STRUGĄ” PRZY UL. OLSZTYŃSKIEJ W TORUNIU****1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych,**

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót w zakresie robót ogólnobudowlanych.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem robót wymienionych p pkt. 1.1.

Podstawą wykonania przedmiotu zamówienia są warunki określone w ST oraz wymagania i warunki techniczne określone w:

- ❖ Ustawie Prawo Budowlane (Dz.U. 94.89.414) z późniejszymi zmianami
- ❖ Warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 02.75.690)
- ❖ Ochronie przeciw pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 03.121.1138)
- ❖ Ustawie Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 04.19.177)
- ❖ Ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. 01.62.627) z późniejszymi zmianami
- ❖ Warunki wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne przy wykonaniu niżej wymienionego zakresu robót :

zagospodarowanie kompleksu sportowo – rekreacyjnego „Nad Strugą” zlokalizowanego w miejscowości Toruń przy ul. Olsztyńskiej 108, 108A, 108B na działkach nr 144/24, 144/5, 144/6, obr. 54, j. ew. 046301_1 Toruń.

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

Roboty tymczasowe i prace towarzyszące, których konieczność wykonania może wystąpić podczas wykonania robót podstawowych, zostały wymienione poniżej.

1.3.1 Roboty Tymczasowe

Do robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych zalicza się:

- ❖ wykonanie niezbędnych objazdów wraz z tymczasową organizacją ruchu,
- ❖ montaż i demontaż zabezpieczeń
- ❖ montaż i demontaż rusztowań,

1.3.1.1. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu na czas wykonywania robót budowlanych

Tymczasowe objazdy/przejazdy oraz związana z nimi organizacja ruchu należy do robót tymczasowych, o ile specyfikacja nie stanowi inaczej i obejmuje:

- ❖ przygotowanie terenu,
- ❖ konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu itp.,
- ❖ tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- ❖ koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- ❖ usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- ❖ doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego lub projektowanego.

Konstrukcję nawierzchni objazdów ustali Wykonawca i przedstawi Inspektorowi do akceptacji. Elementy prefabrykowane zastosowane w konstrukcji objazdów powinny posiadać Aprobataę techniczną.

1.3.2. Prace Towarzyszące

Do prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych zalicza się:

- ❖ opracowanie dokumentacji robót tymczasowych,
- ❖ prace porządkowe oraz koszty wywozu łącznie z kosztami utylizacji powstałych odpadów,
- ❖ koszt utrzymania i zabezpieczenia, miejsc tymczasowego składowania np. gruntu z wykopów do ponownego wbudowania,
- ❖ dodatkowe ekspertyzy i opinie, jeżeli takie wynikają z technologii robót ,
- ❖ opracowanie niezbędnej dokumentacji warsztatowej,

1.4. Informacje o terenie budowy,

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Adres budowy :

87-100 TORUN, UL. OLSZTYŃSKA 108, 108A, 108B DZ. NR 144/24, 144/5, 144/6, OBR. 54, J.EW. 046301_1 TORUŃ

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy, książkę obmiarów oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej plus komplet dokumentacji i specyfikacji w wersji elektronicznej np. pdf.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Wykonawca dostarczy w dniu podpisania umowy następujące dokumenty:

- ❖ oświadczenie kierownika budowy o przyjęciu obowiązków wraz z zaświadczeniem o wpisie do rejestru Izby Inżynierów Budownictwa oraz o opłaceniu wymaganych składek, zgodnie z ustawą z dnia 15.12.2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. Nr 5 z 2001 r. poz. 42, z później, zmian.)

1.4.2. Zaplecze budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia we własnym zakresie zaplecza budowy, dróg technologicznych i dojazdowych, tymczasowych zabezpieczeń linii kablowych, placów postojowych sprzętu i innych niezbędnych elementów i mediów.

Wszelkie koszty związane z budową, rozbiórką, ubezpieczeniem zaplecza budowy oraz uporządkowaniem terenu po nim, Wykonawca wliczy w cenę kontraktową.

1.4.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem /Kierownikiem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem/ Kierownikiem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora/Kierownika, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora/ Kierownika. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty i koszty związane z organizacją budowy.

1.4.4. Dokumenty budowy

1.4.4.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółły swojego Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Umową i ustaleniami Inspektora Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

- a) część ogólną opisującą:
 - ❖ organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - ❖ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - ❖ BHP,
 - ❖ wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - ❖ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - ❖ sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - ❖ wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi.
 - ❖ rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
 - ❖ metodę magazynowania materiałów,
 - ❖ sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - ❖ sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - ❖ sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - ❖ sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy one odpowiadają one wymaganiom.

1.4.4.2. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

1.4.4.3. Książka obmiarów

Książka obmiarów jest wymaganym dokumentem budowy i stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót podstawowych zawartych w przedmiarze robót, przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach miary określonych w odpowiednich specyfikacjach technicznych i wpisuje się je do książki obmiarów.

1.4.4.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej:

- ❖ pozwolenie na budowę,
- ❖ protokoły przekazania terenu budowy,
- ❖ umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- ❖ protokoły odbioru robót,
- ❖ protokoły z narad i ustaleń,
- ❖ korespondencję na budowie.

1.4.4.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora /Kierownika /Dyrektora i przedstawiane.

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

Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:

- ❖ lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- ❖ środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - ❖ zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - ❖ zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - ❖ zanieczyszczenia gruntu substancjami niebezpiecznymi,
 - ❖ możliwością powstania pożaru.

Przed przystąpieniem do robót w korycie cieku, potoku lub rzeki, Wykonawca jest zobligowany powiadomić odpowiednie służby, odpowiedzialne za ochronę wód płynących o ile obowiązek ten wynika z odrębnych przepisów.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy oraz w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, 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.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

1.4.7. 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.

Inspektor/ Kierownik /Dyrektor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, w obrębie zakresu inwestycji określonym w pozwoleniu na budowę.

Jednakże ani Inspektor/ Kierownik /Dyrektor nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

UWAGA: Wykonawca w cenie kontraktowej ma uwzględnić, wszelkie opłaty za zajęcie terenu.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inspektora/Kierownika. Inspektor/Kierownik może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone do prac i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora/Kierownika.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz założeń wynikających z planu BIOZ.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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 zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności wynikających z Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. Dz. U. Nr. 169 z 2003r. poz. 1650 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Zabezpieczenia BHP obejmują między innymi:

- ❖ bariery na obrzeżach rusztowań,
- ❖ znaki ostrzegawcze i sygnalizacyjne,
- ❖ prowizoryczne zamknięcia otworów w stropach i konstrukcji,
- ❖ pasy bezpieczeństwa dla osób pracujących na wysokości,
- ❖ poręczce zabezpieczające przed upadkiem,
- ❖ wewnętrzne drabiny, schodu i pomosty,
- ❖ odpowiednie zabezpieczenie wykopów oraz nasypów,

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca będzie utrzymywał roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w dobrym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora/ Kierownika /Dyrektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych CPV,

[45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę](#)

[45000000-7 Roboty budowlane](#)

[45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych](#)

1.6. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu przez upoważniony organ, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie. Aprobata techniczna określa właściwości techniczne wyrobu na podstawie badań, analiz obliczeniowych i ocen ekspertów. Uzyskanie aprobaty technicznej jest wymagane dla wyrobów budowlanych krajowych i zagranicznych, wytwarzanych w celu wbudowania, wmontowania lub zastosowania w obiektach budowlanych, na które nie ustanowiono Polskiej Normy lub których właściwości różnią się od określonych we właściwej przedmiotowo Polskiej Normie.

Certyfikacja wyrobów – proces polegający na badaniu zgodności wyrobu z Polską Normą lub aprobatą techniczną, oparty na określonym systemie postępowania certyfikacyjnego, który powinien zostać zakończony wydaniem certyfikatu (albo odmową) przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Certyfikat na znak bezpieczeństwa – dokument wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, przyznający określonym wyrobom producenta zastrzeżony znak bezpieczeństwa, potwierdzający, że dany wyrób,

używany zgodnie z zasadami określonymi przez producenta, nie stanowi zagrożenia dla życia, zdrowia, mienia i środowiska.

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez producenta, który ma certyfikat na produkowane wyroby, uzyskany zgodnie z systemem certyfikacji i wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną Polską Normą lub właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta (dostawcy), stwierdzającego na własną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa – nie podlegające obowiązkowej certyfikacji – są zgodne z określoną Polską Normą, aprobatą techniczną lub innym dokumentem normatywnym.

Dziennik budowy – księga formatu A4 z ponumerowanymi stronami, z kopią, opieczetowana przez właściwy organ w sposób uniemożliwiający wymianę stron.

Inwestor, po wpisaniu do dziennika budowy informacji identyfikacyjnych o obiekcie budowlanym i osobach, które będą pełniły funkcje techniczne na budowie, oddaje go wykonawcy w ramach protokolarnego przekazania terenu i dokumentacji budowy. Dziennik budowy służy do rejestracji przebiegu robót budowlanych oraz wszelkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania, mających znaczenie dla oceny technicznej prawidłowości wykonania robót. Za właściwe prowadzenie dziennika budowy, bezpieczne przechowywanie go na budowie i udostępnianie osobom uprawnionym do kontroli budowy oraz dokonywanie zapisów dotyczących przebiegu budowy odpowiada kierownik budowy.

Inwestor (bezpośredni) – osoba fizyczna lub prawna, podejmująca budowę i będąca prawnym uczestnikiem procesu inwestycyjnego w rozumieniu prawa budowlanego. Do obowiązków inwestora należy zorganizowanie i kierowanie procesem inwestycyjnym lub powierzanie tych czynności, w drodze umowy o zastępstwo inwestycyjne, wyspecjalizowanej jednostce gospodarczej, zabezpieczenie środków finansowych na pokrycie kosztów budowy i dokonanie zapłaty za wykonanie robót budowlanych, dostawy inwestycyjne i inne świadczenia na rzecz realizacji inwestycji, zgodnie z umowami.

Inspektor nadzoru – przedstawiciel inwestora (np. inwestor zastępczy) upoważniony przez inwestora do jego reprezentowania we wszystkich czynnościach inwestorskich w procesie realizacji inwestycji.

Książka obmiaru robót – znormalizowana książka do zapisu (z kopią) rzeczywistego obmiaru robót budowlanych, podlegających indywidualnemu rozliczeniu i zapłacie wg faktycznych parametrów rzeczowo-ilościowych oraz zasadzie wyceny przyjętej w umowie o roboty budowlane. Książka obmiaru jest szczególnie niezbędna do udokumentowania wykonanych robót ulegających zakryciu lub zanikających, robót rozbiórkowych oraz związanych z remontami, modernizacją lub przebudową obiektów budowlanych. Zapisów do książki obmiaru dokonuje kierownik budowy, a zgodność tego zapisu ze stanem faktycznym potwierdza inspektor nadzoru inwestorskiego lub sam inwestor.

Nadzór budowlany – sprawują organy nadzoru budowlanego, którymi są:

- ❖ powiatowy inspektor nadzoru budowlanego,
- ❖ wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego,
- ❖ Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego.

Do podstawowych zadań nadzoru budowlanego należą:

- ❖ kontrola przestrzegania i stosowania przepisów prawa budowlanego w trakcie wykonywania robót budowlanych i utrzymania istniejących obiektów budowlanych,
- ❖ sprawdzanie dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych,
- ❖ kontrola działania organów administracji architektoniczno-budowlanej,
- ❖ badanie przyczyny powstania katastrof budowlanych.

Nadzór inwestorski – nadzór nad budową powierzony przez inwestora osobie (osobom) mającej uprawnienia budowlane w specjalności odpowiadającej zakresowi nadzorowanych robót budowlanych. Nadzór inwestorski polega na reprezentowaniu interesów inwestora na budowie i wykonaniu bieżącej kontroli jakości i ilości wykonanych robót, udziale w sprawdzaniach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, oraz przy odbiorze gotowego obiektu budowlanego. Inwestor powierza również inspektorowi nadzoru inwestorskiego zadanie sprawdzenia rachunków oraz ewentualnie rozliczeń materiałowych i innych świadczeń rzeczowych. Nadzór inwestorski musi być ustanowiony na budowie obiektów budowlanych wyszczególnionych w odpowiednich przepisach, albo w pozwoleniu na budowę, ale może być również ustanowiony z własnej inicjatywy inwestora.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych dokonywany w celu weryfikacji ich wartości kosztorysowej w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem. Obmiar sprawdzający powinien być wykonany w odniesieniu do wszystkich robót zakrywanych i zanikających, niezależnie od tego, czy są objęte przedmiarem robót. Wyniki

obmiaru powinny być wpisane przez kierownika budowy do książki obmiarów i potwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Ochrona środowiska – działanie lub zaniechanie działania albo przywrócenie równowagi przyrodniczej przez:

- ❖ racjonalne kształtowanie środowiska,
- ❖ racjonalne gospodarowanie zasobami przyrodniczymi,
- ❖ przeciwdziałanie lub zapobieganie szkodliwym wpływom na środowisko, powodującym jego zniszczenia, uszkodzenie, zanieczyszczenie, zmianę cech fizycznych lub charakteru elementów przyrodniczych,
- ❖ przywracanie do stanu właściwego elementów przyrodniczych.

Odbiór częściowy (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających, a także dokonywania prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się również odbiór częściowy obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego gotowego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako odbiór „końcowy”.

Polskie Normy – normy krajowe oznaczone symbolem „PN”, ustalające wymagania oraz określające metody i sposoby wykonywania czynności w zakresie bezpieczeństwa, podstawowych cech jakościowych, głównych parametrów oraz warunków projektowania, wykonania, badań i odbioru wyrobu lub robót budowlanych.

Przedmiar robót – opracowanie wchodzących w skład dokumentacji projektowej, zawierające opis robót budowlanych w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem liczby jednostek przedmiarowych robót wynikających z zakresu robót oraz podstaw do ustalania cen jednostkowych robót lub nakładów rzeczowych w numerów katalogu, tablicy i kolumny. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru.

Tablica informacyjna – umieszczona na budowie, w miejscu widocznym z zewnątrz od strony drogi publicznej, powinna mieć żółte tło i czarne napisy, zawierająca podstawowe informacje identyfikujące budowę, inwestora, wykonawcę, kierownika budowy, kierowników robót, inspektora nadzoru inwestorskiego, projektanta pełniącego nadzór autorski, numery telefonów alarmowych i okręgowego inspektora pracy.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Usterki – drobne uchybienia w jakości robót i wyrobów budowlanych usuwane przez wykonawcę w toku realizacji budowy, przed zgłoszeniem gotowego obiektu budowlanego do odbioru albo – najpóźniej – przed podpisaniem protokołu odbioru.

Wady – ujawnione podczas odbioru gotowego obiektu budowlanego, lub w okresie rękojmi nieprawidłowości fizyczne wykonanych robót budowlanych lub dostarczonych wyrobów, które zmniejszają ich wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie, albo wynikający bezpośrednio z ich przeznaczenia.

Znak bezpieczeństwa – zastrzeżony znak przyznawany zgodnie z zasadą i procedur certyfikacji, potwierdzający, że dany wyrób, używany zgodnie z zasadami określonymi przez producenta, nie stanowi zagrożenia dla życia,

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora/ Kierownika.

1.7.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową: Zamawiającego oraz Wykonawcy.

1.7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora stanowią część umowy, a **wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.**

Wykonawca **nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić** Inspektora/ Kierownika/ Dyrektora, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, **wymiary podane na piśmie będą ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.**

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.3. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące przepisy prawne w tym zarządzenia, regulaminy i wytyczne wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie do znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inspektora/Kierownika o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

1.7.4. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora/ Kierownika. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi/ Kierownikowi do zatwierdzenia.

1.7.5. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora/ Kierownika /Dyrektora i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i / lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inspektor/ Kierownik po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Właściwości wyrobów i materiałów

2.1.1. Właściwości i parametry podstawowych materiałów

Przy wykonaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 punkt 1 ustawy *Prawo budowlane* – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w specyfikacjach technicznych.

UWAGA: „W przypadku wskazania w SST znaków towarowych, patentów lub pochodzenia materiałów dopuszczalne jest w tych przypadkach zastosowanie przez rozwiązań równoważnych tzn. materiałów nie

gorszych niż określone w dokumentacji i ST. Zastosowane materiały muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów wskazanych w dokumentacji technicznej”

2.1.2. Źródła uzyskania materiałów

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi/Kierownikowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej w czasie realizacji robót.

2.1.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, dokopów, będą formowane w hałdy i wykorzystane przy nadbudowie, zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót, lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy, lub wskazań Inspektora/ Kierownika.

Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy, chyba, że uzyska na to pisemną zgodę Inspektora/ Kierownika .

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.2. Wymagania dotyczące przechowywania wyrobów i materiałów

Wykonawca robót powinien przedstawić Inspektorowi szczegółowe informacje o źródle produkcji, zakupu wyrobów budowlanych przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca przed dostarczeniem materiałów na plac budowy powinien przedstawić Inspektorowi dokumenty potwierdzające oprócz dopuszczonego terminu ważności (jeżeli dany produkt taki posiada), dokumenty potwierdzające sposób jego przechowywania zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

W przypadku stosowania materiałów przechowywanych i magazynowanych przez wykonawcę o dopuszczeniu takiego materiału decyduje Inspektor, który określi czy przedstawiony sposób magazynowania materiału przez wykonawcę odpowiada sposobowi jego przechowywania, zgodnie z posiadanymi atestami, certyfikatami i deklaracjami zgodności dopuszczającymi dany produkt do celów budowlanych.

Wymaganie te należy restrykcyjnie stosować dla materiałów mineralnych i polimerowych oraz takich których niewłaściwe przechowywanie powodują utratę ich właściwości.

2.3. Wymagania dotyczące transportu wyrobów i materiałów

Podczas transportu należy zadbać o staranne zabezpieczenie przewożonych materiałów. Na liczbę i wielkość ewentualnych uszkodzeń wyrobów duży wpływ ma jakość i stan techniczny samochodów oraz sposób prowadzenia pojazdu przez kierowcę. Te czynniki mogą w skrajnych przypadkach doprowadzić do poważnych uszkodzeń przewożonych wyrobów. Materiał powinien być zabezpieczony zgodnie z wymaganiami producenta, dotyczących zabezpieczeń podczas transportu, sposobie rozmieszczenia oraz środków transportowych. Pojazdy transportowe powinny odpowiadać Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. zm.) dodatkowo zgodnie z art. 61 ust 5 ustawy z 20 czerwca 1997r. Prawo o ruchu drogowym ładunek sypki może być przewożony tylko w szczelnej skrzyni ładunkowej, zabezpieczonej dodatkowo odpowiednimi zasłonami zabezpieczającymi wysypywanie się ładunku na drogę.

2.4. Wymagania dotyczące warunków dostaw wyrobów i materiałów

Wykonawca gwarantuje, że wszystkie dostawy, nie mają defektów konstrukcyjnych, materiałowych lub wynikających z jakości wykonania i w związku z tym pozwalają osiągnąć parametry techniczne podane przez producenta, oraz że spełniają normy obowiązujące w Polsce. Wykonawca jest odpowiedzialny za osiągnięcie ustalonych w dokumentach kontraktowych parametrów technologicznych wyrobów (towarów, urządzeń) i za usunięcie wszelkich nieprawidłowości lub uszkodzeń dowolnej części dostawy, które mogą powstać w okresie

gwarancji. W przypadku nie osiągnięcia ustalonych parametrów technologicznych, lub uszkodzeń spowodowanych użyciem wadliwych materiałów lub złej jakości wykonania wyrobów (towarów, urządzeń) wykonawca na własny koszt zmodyfikuje wyroby (towary, urządzenia), tak aby spełniały ustalenia w tym zakresie, lub wymieni je na nowe, spełniające wymagania. Modyfikacja i/lub naprawa winna być tak wykonana, aby nie zakłócić ciągłości robót. Jeżeli tak wykonana modyfikacja nie przyniesie wymaganych rezultatów, bądź nie uzyska akceptacji Inspektora, to Wykonawca będzie zobowiązany do ich wymiany na własny koszt. Wszelkie roszczenia wynikające z dostawy wadliwych materiałów, urządzeń i innych dostaw nie mogą obciążać zamawiającego. Wykonawca w własnym zakresie i na własny koszt będzie dochodził od Dostawcy, rekompensaty strat i odszkodowań jakie wystąpiły z tytułu dostawy wadliwych materiałów.

2.5. Wymagania dotyczące warunków składowania wyrobów i materiałów

Wykonawca na swój koszt, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora/ Kierownika.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem/ Kierownikiem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inspektora/ Kierownika.

Składowanie materiałów i wyrobów budowlanych na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych. Nie dopuszcza się składowania bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnej przewodów, mniejszej niż:

- ❖ 3m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV
- ❖ 5m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15kV,
- ❖ 10m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
- ❖ 15m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110kV,
- ❖ 30m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów budowlanych powinien odbywać się w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi i kabiną kierowcy. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia.

Jeśli w wymaganiach producenta bądź w aprobatkach technicznych nie wskazano inaczej:

- ❖ materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2 m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów
- ❖ materiały workowe powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczających 10 warstw.

Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- ❖ 0,75 m- od ogrodzenia lub zabudowań
- ❖ 5 m- od stałego stanowiska pracy

Zabronione jest opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnych lub ścian obiektu budowlanego.

2.6. Wymagania dotyczące kontroli jakości wyrobów i materiałów

Przyjęcie materiałów i wyrobów budowlanych powinno być poprzedzone ilościowym i jakościowym odbiorem. Dostarczone na miejsce budowy materiały i wyroby należy sprawdzić pod względem zgodności z aprobatami, danymi i parametrami wytwórcy. Należy również wyrętkowo sprawdzić jakość materiałów, tj. brak uszkodzeń, obecność korozji.

2.7. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora/Kierownika. Jeśli Inspektor/Kierownik zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inspektora/ Kierownika.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej i zaakceptowany przez Inspektora/ Kierownika.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/ Kierownika.

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 i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora/Kierownika zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Inspektora/ Dyrektora, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportowe powinny być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych pojazdów oraz zakresu ich niezbędnego wyposażenia (Dz. U. z 2003 r. Nr 32, poz. 262 z późn. Zm.). A sposób przewożonych elementów (materiałów) powinien być zgodny z PN-EN 12195-1:2001 oraz z Europejskimi wytycznymi w sprawie dobrych praktyk zabezpieczenia ładunków do transportu drogowego.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków nie mogą być dopuszczone przez Inspektora/ Kierownika, do prac.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Planowane roboty powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, według Polskich Norm, oraz zgodnie z wytycznymi wykonawczymi producentów materiałów budowlanych, zasadami przepisów bhp i p. pożarowych przy dochowaniu należytej staranności oraz wg najlepszej, profesjonalnej wiedzy. Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”- tom I - IV Budownictwo ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora/ Kierownika.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora/ Kierownika.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora/ Kierownika nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora/Kierownika dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora/ Kierownika /Dyrektora powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora/ Kierownika /Dyrektora, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

5.2. Dane i założenia projektowe

WEJŚCIE GŁÓWNE

Wejście główne, zlokalizowane na przedłużeniu istniejącego wejścia, przy jednej z trzech altan.

Altana - 3szt. - zadaszone miejsca z ławkami (rys. PZT1 symbol - 6)

- Ławki po obwodzie wewnątrz altany,
- Konstrukcja z drewna,
- Pokrycie dachu gontem bitumicznym w kolorze grafitowym,
- Wymiary ca: 500x500x346 [cm],
- Wypełnienie boczne – ażurowe deski - kolor sosna bielona,
- Całość konstrukcji drewnianej zaimpregnowana - kolor bezbarwny, naturalny kolor drewna,

Altana zamontowana do podłoża kotwami mechanicznymi, mocowanie do podłoża kotwami do fundamentu o wym. 14x24x38cm.

PLAC ZABAW

Zaprojektowano plac zabaw zlokalizowany w miejscu istniejącej piaskownicy. Na placu zabaw zaprojektowano urządzenia przeznaczone dla dzieci w różnych grupach wiekowych w tym:

Zestaw zabawowy składający się z zjeżdżalni wraz domkiem, przepłotni, ścianki wspinaczkowej oraz drabinki - 1szt.,

- Huśtawki wagowej podwójnej - 1szt.,
- Huśtawki podwójnej (1. siedzisko dla dziecka starszego, 1. dla dziecka młodszego w formie koszyka),
- Karuzeli tarczowej - 1szt.,
- Piaskownicy HDPE o wym. ca 3,4x3,4[m] wraz z zadaszeniem - 1szt.,
- Bujaka - 1szt.,
- Piramidy wspinaczkowej o wym. ca 5,2 x 5,2 x 3,8 [m] - 1szt.,
- Hamaka linowego - 1szt.,
- Przy wejściu regulamin - 1szt.,

Urządzenia zostały tak dobrane aby zapewnić maksymalny poziom atrakcji i możliwość rozwoju. Kolorystyka urządzeń zabawowych srebrno-czerwona. Kolor czerwony RAL 3020, kolor srebrno-biały RAL 9010.

Montaż wg wytycznych producenta.

Palisada betonowa grafitowa - dł. 65m

Istniejący murek z bloczków betonowych wokół piaskownicy przeznacza się do rozbiórki i zastąpienia betonową palisadą, dł. 65m, w kolorze grafitowym w linii istniejącego chodnika. Wyniesienie ponad istniejący teren min. 10cm.

Ogrodzenie placu zabaw - dł. 65m + 3 furtki szer. 1,1m

Dla zabezpieczenia placu zabaw zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wys. 1m wraz z furtkami wejściowymi o szer. 1,1m. Całość w kolorze szarym RAL 7015. Końcówki paneli ogrodzeniowych zagłębić na 5cm w piasku.

Regulamin placu zabaw

Dane techniczne:

- Szerokość: 0,1 m
- Długość: 0,6 m
- Wysokość: 2,00 m

- Głębokość fundamentowania: 0,60 m

Materiały:

- Fundamenty: beton klasy min. C12/15
- Noga konstrukcyjna: profil stalowy zamknięty ocynkowany
- Tablica: spieniona płyta PCV
- Zaśleпки: tworzywo sztuczne

BOISKO PIŁKARSKIE

Boisko do gry w piłkę nożną o wymiarach zewnętrznych 44 x 22 [m] (nawierzchnia syntetyczna), w tym pole gry 40 x 20 [m] - (rys. A1.1),

Wymiary i lokalizacja boiska wg Projektu Zagospodarowania Terenu (rys. PZT1) oraz schematu boiska piłkarskiego (rys. A1.1),

Nawierzchnia o spadku min. 0,5% max. 0,8% na zewnątrz.

Zestawienie powierzchni projektowanej inwestycji w granicach ogrodzenia:

- boisko piłkarskie o nawierzchni z trawy syntetycznej 968,0 m²
 - utwardzenie nawierzchni wokół boiska (kostka betonowa gr 6cm) ca 100,0 m²
- Razem: 1 068,0 m²

Wymagania parametry trawy syntetycznej.

Trawa syntetyczna z włókien monofilowych, wykonanych z polietylenu.

Nawierzchnia syntetyczna posiadająca następujące parametry:

Rodzaj włókna: Monofilowe, 100% polietylen,

Długość włókna 15-22mm

Ciężar włókna min. 8 800 dtex

Gęstość włókien min. 300 000/m²

Kolor włókien: Zielony

Wypełnienie

Piasek kwarcowy w ilości i frakcji zgodnej z badaniem laboratoryjnym oferowanej nawierzchni.

Linie Białe, wklejone w nawierzchnię

Wykaz załączników wymaganych:

- Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008 oraz DIN 51960 wykluczającą toksyczność i określającą zawartość metali ciężkich.
- Atest PZH na oferowaną nawierzchnię i wypełnienie lub dokument równoważny
- Karta techniczna określająca technologię produkcji podpisana przez producenta z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji).
- Autoryzacja dla wykonawcy wystawiona i podpisana przez producenta z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji) w oryginale.
- Gwarancja na oferowaną nawierzchnię wystawiona i podpisana przez producenta z określeniem przeznaczenia (nazwa inwestycji) w oryginale.
- Próbką nawierzchni o wymiarach min. 20x15cm z etykietą określającą nazwę producenta oraz typ oferowanej nawierzchni

W przypadku wystąpienia zastrzeżeń dotyczących oferowanych rozwiązań zamawiający zastrzega sobie prawo do dokonania podstawowych weryfikujących badań laboratoryjnych, którymi (w przypadku stwierdzenia niezgodności) obciążony oferenta.

Uwagi:

Wykaz oświadczeń i dokumentów, potwierdzających spełnienie warunków jakościowych, dotyczących oferowanego systemu nawierzchni z trawy syntetycznej wraz z wypełnieniem, należy dołączyć do oferty.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu nawierzchni z trawy syntetycznej pod warunkiem, że będzie posiadała zbliżone parametry, określone w powyższej tabeli i spełniała wymogi dotyczące załączonych dokumentów dla oferowanej nawierzchni.

Proponowaną nawierzchnię Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji.

Niedopuszczalne jest zainstalowanie nawierzchni bez akceptacji Zamawiającego.

KONSTRUKCJA BOISKA

Boisko należy wykonać na podbudowie przepuszczalnej.

Po wykorytowaniu płyty boiska należy istniejące podłoże dogęścić. Zgodnie projektem branży sanitarnej należy ułożyć drenaż pod płytą boiska.

W następującej kolejności należy układać i zagęszczać n/w warstwy do $I_s = 0,95$.

- warstwa odsączająca z pisku lub pospółki o gr. 10 cm.
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego (fr. 31,5 – 63 mm) o gr. 10 cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego (fr. 0-31,5 mm) o gr. 5 cm,
- warstwa wyrównująca z miálu kamiennego (fr. 0-4 mm) o gr. 4 cm.

Stopień zagęszczenia ułożonych warstw winien sprawdzić uprawniony geolog.

Boisko należy oddzielić od sąsiadujących elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 8x30cm, układanych na ławie z betonu B15 z oporem. Na powierzchni boiska należy wyprofilować spadki o wartości min. 0,5 %.

OGRODZENIE BOISKA – 108 mb

Należy zaprojektować i wykonać ogrodzenie boiska w systemie panelowym o łącznej wysokości 4m. Lokalizacja ogrodzenia oraz furtek została wskazana na rys. PZT1. Należy wykonać 3 furtki.

Szacowana długości ogrodzenia boiska wyniesie ca 108mb. Rozstaw słupków co 2,5m.

Szerokość furtek 1,1m, wysokość furtki 2m. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

Skrzydło furtki wypełnione panelem kratowym o średnicy drutu 8/6/8mm. Panel kratowy spawany do konstrukcji skrzydła wykonanego z profilu zamkniętego min. 4x6cm.

Do wysokości 2m, należy zastosować panele zgrzewane punktowo o oczkach 50x200mm, średnicy prętów pionowych 6mm i poziomych 2x8mm. Od wysokości 2m do wysokości 4m należy zastosować panele zgrzewane punktowo o oczkach 10x20cm, o średnicy prętów pionowych 6mm i poziomych 2x8mm. Przyjęte ogrodzenie winno posiadać system izolacji akustycznej, aby uniknąć hałasu tworzącego się od uderzenia piłki, mające za zadanie wyeliminować drgania metalowej konstrukcji. W tym celu należy zastosować rozwiązanie systemowe, w którym panele zawieszane są od strony boiska na uchwytych montażowych, znajdujących się pod każdym rzędem podwójnych prętów poziomych, montowanych za pomocą blaszek dociskowych i plastikowych podkładek dźwiękochłonnych.

Panele i słupki cynkowane ogniowo i malowane proszkowo poliestrem na kolor grafitowy RAL 7016. Rozstaw i przekrój słupków w ogrodzeniu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta.

Słupy stalowe mocowane w blokach betonowych wg wytycznych producenta z dostosowaniem do panujących warunków gruntowych.

Przy wyborze oraz realizacji rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, kierować się wiedzą techniczną oraz ściśle przestrzegać instrukcji producenta.

Należy zastosować system przeznaczony na obiekty sportowe, w tym na boiska wielofunkcyjne. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa.

ONRZEŻA BETONOWE - dł. 117m

Obrzeża – betonowe o wymiarach 8x30cm ustawione na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5cm. Spoiny zamulone zaprawą cementowo - piaskową 1:4.

PIŁKOCHWYTY (PIŁKOŁAPY) - 2 x 15m

Na boisku za każdą z bramek piłkarskich w odległości 1,4m od linii końcowej boiska należy zamontować piłkochwyty o wys. 6m i długości ca 15m.

Łączna długość piłkochwyty wyniesie 30mb.

Piłkochwyty montowane za bramkami wg Projektu Zagospodarowania Terenu (rys. PZT1).

Słupy piłkochwyty stalowe, ocynkowane lub aluminiowe o przekroju kwadratowym 80x80mm lub okrągłym min. 60mm, montowane w tulejach wbetonowanych w podłoże. Słupy malowane proszkowo na kolor grafitowy RAL 7016. Kolor piłkochwyty należy uzgodnić z Zamawiającym.

Słup zaopatrzony w uszy do przewlekania stalowych linek przytrzymujących siatkę. Słupy przytrzymujące piłko chwyty, wraz z siatkami, przeznaczone do zamontowania na obiektach zewnętrznych. Montaż słupów w odległości od 3 do 6 metrów od siebie. Skrajne słupy dodatkowo wyposażyć w górną belkę przytrzymującą, zapewniającą dodatkową stabilność całej konstrukcji piłkochwyty lub inne systemowe stężenie narożne.

Siatka zabezpieczająca w kolorze zielonym, przeznaczona do montowania na obiektach zewnętrznych, bezwęzłowa, wykonana z polipropylenu (PP) o gr. splotu min. 4mm, krawędź oczka 8x8cm lub 10x10cm. Wszystkie krawędzie siatki wykończone lamówką.

Siatka montowana za pomocą linek naciągowych, haczyków, śrub rzymskich i karabińczyków.

Fundamenty słupów piłkochwyty – prefabrykowane stopy fundamentowe żelbetowe oferowane przez producenta systemu lub inne rozwiązanie systemowe stosowane przez producenta.

Głębokość posadowienia min. 1,1 m od istniejącego terenu.

BRAMKI DO PIŁKI NOŻNEJ - 2 SZT.

Projektuje się na terenie boiska montaż bramek do piłki nożnej, wykonanych z aluminiowego, owalnego profilu 120/100mm, malowane na biało metodą proszkową.

W skład kompletu wchodzi :

- rama główna bramki,
- słupki odciągowe do naprężenia siatki, osadzone w tulejach,
- ramka dolna do zamocowania dolnego brzegu siatki o głębokości 2m,

składana do góry.

Wymiary bramki : 3,00 x 2,00 m

Sposób mocowania bramki : słupki bramki wsuwane na tuleje, osadzone na stałe w podłożu.

Konstrukcja bramek i sposób ich mocowania umożliwia ich szybki demontaż.

Bezwęzłowa siatka na bramkę z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości, sr. 3 mm.

Wymiary : szerokość : 3,00 m, wysokość : 2,00 m głębokość : górna – 80cm, dolna – 100cm. Kolory: biały.

NAWIERZCHNIE UTWARDZONE W OTOCZENIU BOISKA

Chodniki - kostka gr. 6 cm

Jako konstrukcję nawierzchni przyjęto dla chodnika :

- kostkę betonową grubości 6cm,
- podsypkę cementowo – piaskową grubości 4cm,
- podsypkę piaskową grubości 10cm.

Podbudowę pod chodnik należy zagęścić do I D = 0,95.

Wzdłuż chodnika układać obrzeże betonowe 8 x 30 x 100 cm na posypce cementowo – piaskowej.

PŁYTA DLA ROLKARZY

Płyta żelbetowa dla rolkarzy w wymiarach 19x20 m i grubości 15cm zaprojektowana na odpowiednio dobranych warstwach wg części graficznej opracowania. Nawierzchnia ma być „obramowana” obrzeżem betonowym 8x30x100 cm posadowionym na podsypce cementowo-piaskowej. Łączna długość obrzeża 80,32 m.

- Nawierzchnię należy wykonać z betonu minimum C30/37, hydrotechnicznego W6, mrozoodporność F-200 o wytrzymałości na ścieranie 2,5 cm³/50 cm²
- Wierzchnia warstwa płyty zatarta mechanicznie na gładko z dodatkiem włókien
- polipropylenowych w ilości 0,6 kg/m³,
- Płyta zbrojona dwoma siatkami stalowymi, górą i dołem z prętów Ø8 o oczkach 10x10 cm ze stali A-III N, zbrojenie dolne należy opierać na betonowych dystansach gwarantujących uzyskanie stałej grubości otulenia prętów równej 30mm, nie dopuszcza się stosowania dystansów z PVC, grubość

otulenia siatek górnych 30mm, siatki należy układać z zakładem min. 20 cm. w celu zapewnienia długości zakotwienia należy łączenia siatek dobroić prętami $\varnothing 8$ w rozstawie, co 10 cm z zakładem 40cm.,

- Warstwa wierzchnia powinna być pokryta impregnatem, bezbarwnym preparatem do pielęgnacji i utwardzania powierzchni betonowych, wytworzonym na bazie rozpuszczalnikowej żywicy akrylowej (zużycie ok. 0,1 l/m²)
- Po wylaniu płyty należy wykonać dylatacje na pola o wymiarach max. 5x5m, nacięcia na 1/3 grubości. Dylatacje po minimum 30 dniach wypełnić masą poliuretanową (jednoskładnikowy, wiążący pod wpływem wilgoci z powietrza, trwale elastyczny materiał uszczelniający na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej, do stosowania w na otwartej przestrzeni, kolor szary),
- Płytę żelbetową na obrzeżach należy oddylać od otaczających ją krawężników betonowych, szczelinę dylatacyjną o gr. 2cm należy wykończyć sznurem poliuretanowym i masą elastyczną (jednoskładnikowy, wiążący pod wpływem wilgoci z powietrza, trwale elastyczny materiał uszczelniający na bazie poliuretanu o wysokiej
- odporności mechanicznej, do stosowania w na otwartej przestrzeni, kolor szary).
- Spadek płyty 0,5-1,0% jednostronny, należy wykonać według dokumentacji rysunkowej (rys. A2).

Wykonanie wszystkich warstwa podbudowy płyty jak i samej płyty wymaga staranności wykonania. Po wykonaniu płyty należy zastosować środki chroniące świeży beton przed nadmiernym odparowywaniem wody zarobowej oraz środki pielęgnujące i polepszające przebieg hydratacji w świeżym betonie.

Zaleca się zastosować włókna o parametrach nie gorszych niż:

- materiał – włókna polipropylenowe,
- ciężar właściwy ok 0,91 g/m³
- wytrzymałość na rozciąganie min 350 MPa,
- chemoodporność – bardzo wysoka,
- długość włókna min.12 mm.

PODBUDOWA I WZMOCNIENIE PODŁOŻA:

Ze względu na złe warunki geotechniczne należy istniejące podłoże gruntowe zagęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu min. $I_s = 0,96$

- Płyta betonowa płyta gr.14 cm
- Materac z KłSM frakcja 0-31,5 gr.10 cm
- Geotkanina separacyjna polipropylenowa o gramaturze ok. 100g/m², dwukierunkowa – wytrzymałość min. 15 kN (tak jak np. Lotrak 15),
- Materac z KłSM frakcja 0-31.5 gr.30 cm
- Geotkanina separacyjna polipropylenowa dwukierunkowa o gramaturze ok. 100g/m², dwukierunkowa – wytrzymałość min. 15 kN (tak jak np. Lotrak 15),
- Podłoże gruntowe zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia gruntu min. $I_s = 0,96$.

5.5. PLAC DO JAZDY NA ROWERZE - MIASTECZKO RUCHU

W północno-wschodniej części kompleksu zaprojektowano plac do jazdy na rowerze „miasteczko ruchu” o wymiarach 30,66 x 15,16 [m] zgodnie z rys. A4.1 i A4.2. Teren pod miasteczko ruchu należy zniwelować. Nawierzchnie ścieżek o szer. 2,4m oraz 1,5m zaprojektowano z betonu C30/37, hydrotechnicznego W6, mrozoodporność F-200 o wytrzymałości na ścieranie 2,5 cm³ /50 cm² o gr. 15cm.

Po wylaniu płyty należy wykonać dylatacje, co 5m, nacięcia na 1/3 grubości. Dylatacje po minimum 30 dniach wypełnić masą poliuretanową (jednoskładnikowy, wiążący pod wpływem wilgoci z powietrza, trwale elastyczny materiał uszczelniający na bazie poliuretanu o wysokiej odporności mechanicznej, do stosowania w na otwartej przestrzeni, kolor szary),

Wykończone krawężnikami o szer. 8cm i wys. 30cm. W strefie wejściowej zaprojektowano plac startowy z kostki betonowej grafitowej o gr. 6cm wyposażony w stojaki rowerowe - 3 szt. oraz ławki - 2 szt.

W obrębie miasteczka ruchu zaprojektowano ciąg przeznaczony dla pieszych wykonany z kostki betonowej o gr. 6cm w kolorze grafitowym.

Znaki poziome malowane w kolorze białym RAL 9003 akrylową farbą przeznaczoną do malowania linii na zewnątrz zgodnie z rys. A4.1.

- Powierzchnia kostki betonowej: 44m
- Powierzchnia betonowa dróg miasteczka: 215m²
- Dł. obrzeży betonowych: 227m

MAKORNIWELACJA ISTNIEJĄCEGO TORU DO JAZDY NA ROWERZE

Na przedmiotowym terenie kompleksu sportowo rekreacyjnego w obrębie istniejącego terenowego toru do jazdy na rowerze występuje wiele nasypów i niewielkich skarp stanowiących ściany toru do jazdy z podniesieniem przy istniejącej altanie.

Projektuje się zniwelowanie tego obszaru z zachowaniem podniesienie w obrębie projektowanej altany w strefie wejściowej. Poziom projektowanej altany przeniesiony z istniejącej. Po demontażu istniejącej stalowej kładki, zasypaniu przejść pod nią oraz wykonania nasypów w obrębie projektowanej altany należy wykonać skarpy ziemnie o nachyleniu w stosunku 1:1,5.

Powierzchnia terenu przewidziana do makroniwelacji wynosi ca 1064m².

WYBIEG DLA PSÓW

W sąsiedztwie miasteczka ruchu projektuje się ogrodzić teren (częściowo wykorzystać istniejące ogrodzenie), podzielić go na dwie przestrzenie wyposażone w elementy toru przeszkód dla psów w różnych grupach wiekowych. Przestrzeń projektuje się ponadto wyposażyć w:

- Toalety dla psów - 2szt. zgodnie z rys. A5.2,
- Słupki do slalomu - 4szt. zgodnie z rys. A5.3, 55
- Równoważnie - 5 szt. zgodnie z rys. A5.4,
- Tor do skoków przez opony o różnej wysokości-2 szt. zgodnie z rys. A5.5,
- Tor do skoków przez płotki - 3 szt. zgodnie z rys. A5.6,
- Ławki - 7 szt. (opisane w dalszej części),
- Kosze - 5 szt. (opisane w dalszej części),
- Kosze na psie ekskrementy - 2szt.

Kosz wykonany z blachy stalowej ocynkowanej pomalowanej proszkowo. Kolor uzgodnić z Zamawiającym. Mocowany za pomocą kotw lub kołków rozporowych do podłoża. Wyposażony w wewnętrzne, wymiowane wiadro wykonane z blachy ocynkowanej. Kosz zamykany na zamek. Otwór wrzutowy zamykany klapą zabezpieczającą odpady przed wywiewaniem z pojemnika oraz wydostawaniem się nieprzyjemnego zapachu. Na czołowej ścianie pojemnika opis informujący o rodzaju odpadu. Pojemność ca 50 litrów, przeznaczony do parków, na osiedla czy obszary zieleni miejskiej.

Tablicę informacyjną zlokalizowaną przy głównym wejściu na teren wybiegu dla psów Tablica z regulaminem, zewnętrzna montowana przez zabetonowanie rur kotwiących.

Treść oraz rozwiązania graficzne należy uzgodnić przed zamówieniem z Użytkownikiem. Wymiary: wysokość: 250cm, pow. ekspozycyjna: 50x70 cm, średnica słupa 9cm Materiały: konstrukcja: stal ocynkowana i malowana proszkowo (kolor grafit), tablica: kompozyt polimerowy pow. ekspozycyjna: płyta PCV

Urządzenia sprawnościowe dla psów wg części rysunkowej. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań systemowych. Przed ich zamówieniem należy uzyskać akceptację Zamawiającego.

Elementy drewniane urządzeń wyposażenia wykonane z drewna sosnowego, impregnowanego ciśnieniowo.

OGRODZENIE WYBIEGU DLA PSÓW

Należy zaprojektować i wykonać ogrodzenie wybiegu dla psów w systemie panelowym o łącznej wysokości 2m w kolorze RAL 7016. Lokalizacja ogrodzenia oraz furtek została wskazana na rys. PZT1 oraz rys. A5.1. Należy wykonać 3 furtki o szer. 1,1m.

Szacowana długości ogrodzenia wybiegu dla psów wyniesie ca 113mb. Rozstaw słupków co 2,5m.

Szerokość furtek 1,1m, wysokość furtki 2m. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Posadowienie

Posadowienie ogrodzenia zaprojektowano w fundamencie z betonu C20/25 (B25).

Dopuszcza się dwa warianty posadowienia; jedno rozwiązanie polegające na zatopieniu słupa w fundamencie lub drugie, polegające na mocowaniu do fundamentu słupa na stopie stalowej.

Sposób mocowania oraz fundamenty należy wykonać ściśle przestrzegając instrukcji producenta systemu ogrodzeniowego.

Fundament ogrodzenia należy posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntu, tj. na głębokości powyżej 1m.

Wykop pod fundament należy wyłożyć folią budowlaną, aby zapobiec ucieczce wody zarobowej z zaprawy do gruntu.

Słupy

Systemowe słupki ogrodzeniowe panelowe o przekroju 60x40mm, mocowane w stopie fundamentowej wg instrukcji producenta. Słupy zwieńczone kapturem systemowym z PCV lub stali w kolorze słupa.

Uwaga: Słupy bram o większym przekroju wg oferty producenta systemu ogrodzeniowego.

Słupy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowo powłoką poliestrową w kolorze RAL 7016.

Wypełnienie ogrodzenia

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych). Poziome profilowanie nadaje panelom dodatkową sztywność.

Panele zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowo powłoką poliestrową. Panele są najczęściej zakończone jednostronnie ostrymi końcówkami drutów o długości 30mm, które można umieścić u dołu lub u góry ogrodzenia.

Uwaga:

Parametry panelu:

- Średnica drutu poziomego: 5,0 [mm]
- Średnica drutu pionowego: 5,0 [mm]
- Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm]
- Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm]
- Szerokość panelu: 2000 - 2500 [mm]
- Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm]
- Wysokość panelu 2030 [mm]

Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie oraz powłokę poliestrową w kolorze RAL 7016

Bramy i furtka

W ogrodzeniu o wysokości 2m, zaprojektowano 3 furtki o szerokości 1,1m. Lokalizację bram i furtek wskazano w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL7016.

GRILLE BETONOWE

- Wymiary: 70 x 50 cm
- Wysokość: 164 cm
- Ruszt: chromowany, 4-stopniowa regulowana wysokość, 60 x 40 cm
- Materiał: beton

ŁAWKI Z OPARCIEM

Wymiary:

- długość 200 cm
- wysokość siedziska 44 cm
- wysokość całkowita 85 cm
- szerokość ławki 60 cm
- głębokość siedziska 45 cm

Materiały:

siedzisko - listwy z drewna grubości 4cm, impregnowane oraz malowane 2.rotnie lakierobejcą kolor jasnego drewna (drewno bielone). Podstawa - element wykonany z lub beton szarego, stelaż malowany na kolor: czarny, grafitowy RAL 9004

Montaż: Montaż przez kotwienie do podłoża - fundamentu wg zaleceń producenta

STOŁY BETONOWE

Wymiary:

- długość 200 cm
- wysokość 75 cm
- szerokość ławki 60 cm

Materiały:

- Drewno gr. 6cm, impregnowane oraz malowane 2.rotnie lakierobejcą
- kolor jasnego drewna (drewno bielone)
- Podstawa - element wykonany z lub beton architektonicznego
- Montaż:
- Montaż przez kotwienie do podłoża - fundamentu wg zaleceń producenta

TYROLKA

Dane materiałowe:

- Elementy stalowe konstrukcyjne oraz elementy takie jak szczelby, uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo kolor RAL 3020.
- Osłony połączeń - Wszystkie elementy złączne, jak śruby, nakrętki i mocowania wystawiona na działanie warunków zewnętrznych - nierdzewne.
- Wystające łby śrub i nakrętki zabezpieczone są plastikowymi zaślepkami.
- Siedzisko - wykonane z kolorowej płyty polietylenowej HDPE całkowicie odpornej na działanie warunków atmosferycznych.
- Liny styłonowe o podwyższonej odporności, typu pp-multisplit o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym, połączone za pomocą aluminiowych lub plastikowych łączników z poliamidu formowanego metodą wtryskową. Zakończenia lin zaciśnięte w tulejach wykonanych z wytrzymałych stopów aluminium.

Wymiary:

- Szerokość urządzenia: 3,85m
- Wysokość całkowita urządzenia: 3,76m
- Długość urządzenia: 25,12m
- Szerokość strefy bezpieczeństwa: 4,0m
- Długość strefy bezpieczeństwa: 25,08m
- Maksymalna wysokość upadku: 0,99m

Obszar wokół tyrolki (strefę bezpieczeństwa, przejście wzdłuż oraz dojścia do urządzenia) zgodnie z rys. PZT1 wykonać z kory pow. 187m², o granulacji 20-80mm oraz gr. warstwy 30cm. Obrzeże wykończyć krawężnikami 100x30x8 [cm].

5.11. URZĄDZENIA DO GIER

Pojedynczy stolik z planszą do gry w szachy z 4 pojedynczymi siedziskami.

Materiały:

- Beton: gładko wyszlifowany blat betonowego stołu, zabezpieczony bezbarwnym lakierem, wykończenie aluminiowa listwą okalająca brzegi blatu,
- -Konstrukcja stołu betonowa, wykonana na bazie twardych kruszyw z surowców naturalnych,
- Blat szlifowany, zaimpregnowany lakierem bezbarwnym,
- Obrzeże ze stopu aluminiowego
- Konstrukcja wsporcza stołu i ławeczek stalowo-betonowa

- Siedziska wykonane z krawędziaków drewnianych zaimpregnowanych kolor jasne drewno mocowane do betonowego stelaża,
- Montaż wg zaleceń producenta

STOJAKI ROWEROWE

- wymiary wys. x szer. x gł. 85 x 12 x 4 [cm]
- wykonane ze stali czarnej ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo kolor RAL 7021,
- Montaż przez kotwienie do podłoża - fundamentu wg zaleceń producenta.

NAWIERZCHNIE

a) DESKA KOMPOZYTOWA

Jednym z elementów zagospodarowania kompleksu sportowo-rekreacyjnego są ciągi piesze.

W głównej części wejściowej kompleksu w miejscu istniejącej kładki stalowej przeznaczonej do rozbiórki zaprojektowano nawierzchnię z deski kompozytowej o pow. 20m z zachowaniem istniejącego poziomu terenu przy projektowej altanie. Ma on pozwolić na naturalny spadek terenu wymagamy dla tyrolki. W miejscu przejść pod rozebraną kładką należy wykonać nasypy wraz ze skarpami ziemnymi.

Kładkę wejściową o szer. 1,5m projektuje się z deski kompozytowej posadowionej na bloczkach betonowych zagłębionych w warstwie piasku średniego o gr. 10cm zagęszczonego do $I_s=0,95$, za pośrednictwem kompozytowych prefabrykowanych legarów o wymiarach 5x3 cm. Każdą deskę należy oprzeć na 4. kompozytowych legarach.

Nawierzchnie stanowią deski kompozytowe o gr. 25mm i szer. 150mm w kolorze jasnego drewna (drewna bielonego).

Boki desek kompozytowych należy zamknąć listwami maskującymi w kolorze jasnego drewna (drewna bielonego)

b) KOSTKA BETONOWA CHODNIKI

Chodniki, dojścia, wykonane będą z betonowej kostki brukowej, wibroprasowanej gr. 6cm.

Zestawienie warstw:

- Kostka betonowa wibroprasowana gr. 6cm
- Podosypka cementowo – piaskowa gr. 5cm
- Podosypka piaskowa z piasku średniego gr. 10cm po zagęszczeniu
- Podłoże gruntowe zagęszczone mechanicznie do wskaźnika zag. gruntu $I_s=0,95$ 61

Nawierzchnia z kostki oddzielona obrzeżem betonowym 8x30x100cm na ławie betonowej.

c) SCHODY TERENOWE (powierzchnia została uwzględniona w powierzchni chodników)

W miejscu przejścia pomiędzy istniejącą częścią (przy placu zabaw), a projektowaną częścią sportową należy wykonać schody terenowe z dwubarwnej kostki betonowej o gr. 6cm w kolorze grafitu i jasnej szarości. Krawędzie stopni i obrzeża wykończone krawężnikami 8x30 [cm].

d) OBRZEŻA

Obrzeża – betonowe o wymiarach 8x30cm ustawione na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5cm. Spoiny zamulone zaprawą cem.-piaskową 1:4. Tereny zielone sąsiadujące z obrzeżami obniżone od poziomu obrzeży o 2cm. Obrzeżem obramowane są chodniki komunikacji pieszej, dojścia. Istniejące chodniki dojścia należy uzupełnić o obrzeża j/w.

Miejsca postojowe - 8szt. - pow. 106m² zaprojektowano w nawierzchni utwardzonej gruntowej.

OGRODZENIE CAŁEGO TERENU

Zaprojektowano nowe ogrodzenie przedmiotowego kompleksu sportowo-rekreacyjnego w systemie panelowym o łącznej wysokości 2m w kolorze RAL 7016. Lokalizacja ogrodzenia oraz furtek została wskazana na rys. PZT1. Należy wykonać 4 furtki o szer. 1,1m.

Długości ogrodzenia wyniesie ca 118mb.

Rozstaw słupków co 2,5m.

Szerokość furtek 1,1m, wysokość furtki 2m. Ogrodzenie musi spełniać wymogi bezpieczeństwa. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Posadowienie

Posadowienie ogrodzenia zaprojektowano w fundamencie z betonu C20/25 (B25).

Dopuszcza się dwa warianty posadowienia; jedno rozwiązanie polegające na zatopieniu słupa w fundamencie lub drugie, polegające na mocowaniu do fundamentu słupa na stopie stalowej.

Sposób mocowania oraz fundamenty należy wykonać ściśle przestrzegając instrukcji producenta systemu ogrodzeniowego.

Fundament ogrodzenia należy posadzić poniżej poziomu przemarzania gruntu, tj. na głębokości powyżej 1m.

Wykop pod fundament należy wyłożyć folią budowlaną, aby zapobiec ucieczce wody zarobowej z zaprawy do gruntu.

Słupy

Systemowe słupki ogrodzeniowe panelowe o przekroju 60x40mm, mocowane w stopie fundamentowej wg instrukcji producenta. Słupy zwieńczone kapturem systemowym z PCV lub stali w kolorze słupa.

Uwaga: Słupy bram o większym przekroju wg oferty producenta systemu ogrodzeniowego.

Słupy zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowo powłoką poliestrową w kolorze RAL 7016.

Wypełnienie ogrodzenia

Panel zgrzewany z prętów stalowych pojedynczych (poziomych i pionowych). Poziome profilowanie nadaje panelom dodatkową sztywność.

Panele zabezpieczone antykorozyjnie poprzez ocynkowanie oraz malowanie proszkowo powłoką poliestrową.

Panele są najczęściej zakończone jednostronnie ostrymi końcówkami drutów o długości 30mm, które można umieścić u dołu lub u góry ogrodzenia.

Uwaga:

Parametry panelu:

- Średnica drutu poziomego: 5,0 [mm]
- Średnica drutu pionowego: 5,0 [mm]
- Wymiar oczek prostych: 50 x 200 [mm]
- Wymiar oczek małych: 50 x 50 [mm]
- Szerokość panelu: 2000 - 2500 [mm]
- Zakończenie od góry drutami pionowymi o długości 30 [mm]
- Wysokość panelu 2030 [mm]

Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie oraz powłokę poliestrową w kolorze RAL 7016

Bramy i furtki

W ogrodzeniu o wysokości 2m, zaprojektowano 4 furtki o szerokości 1,1m. Lokalizację bram i furtek wskazano w części rysunkowej projektu zagospodarowania terenu.

Elementy stalowe ocynkowane i malowane proszkowo w kolorze RAL7016.

Projektuje się rozbiórkę istniejącego ogrodzenia od strony wschodniej i południowej. Długość ogrodzenia przeznaczona do demontażu: 185m. Pozostała część istniejącego ogrodzenia tj. od strony północnej i zachodniej pozostaje do zachowania.

KOSZE NA ŚMIECI

- Wymiary: wysokość 105,5cm, szerokość 58 [cm], głębokość 37 [cm],
- Konstrukcja stalowa, ocynkowana, malowana piecowym lakierem proszkowym.
- Zamykane drzwiczki ze szczelin drewnianych w kolorze jasnego drewna
- (drewno zaimpregnowane),
- Pojemnik na śmieci ze stali ocynkowanej 120l, Kosz zamontowany do podłoża kotwami mechanicznymi.

PROJEKT ZIELENI

Zadaniem projektu zieleni jest wzbogacenie istniejącego terenu zieleni o nowe nasadzenia drzew i krzewów. Dobór gatunków projektowanej roślinności oraz miejsca nasadzeń oznaczono graficznie na rysunku Z-1.

1.1. Ogólne wymagania dotyczące sadzenia drzew, krzewów:

Sadzenie drzew

- drzewa należy sadzić z bryłą korzeniową z kontenerów balotowane. Drzewa muszą być co najmniej 4-krotnie szkółkowane,
- drzewa należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,7 do 0,7 m z całkowitą zaprawą dołów ziemią kompostową z wykonaniem prawidłowych mis ziemnych wiosną lub kopczyków jesienią,
- należy wykonać ściółkowanie nowoposadzonych mis drzew mieloną korą sosnową warstwą 10cm,
- średnica bryły korzeniowej o szerokości i głębokości (w przedziałach 0,45x0,35 m).
- drzewa powinny mieć min. 16-18 cm obwodu na wysokości 1m, szerokość korony 0,6-0,8 m,
- całkowita zaprawa dołów ziemią kompostową z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami,
- system palikowania: sposób posadzenia drzewa uwzględnia palikowanie, co umożliwi wzrost i rozwój drzewa przy zachowaniu właściwego pokroju i stabilizuje drzewo.

Dokumentacja projektowa zakłada zastosowanie stabilizacji drzew za pomocą palików (drewniane kołki, Ø8cm, h300cm po 3szt. na drzewo) i taśmy ogrodniczej czarnej, - podlanie drzew po posadzeniu - minimum 50 litrów wody.

Sadzenie krzewów

- krzewy należy sadzić w tzw. szachownicę zachowując rozstaw między roślinami wg oznaczeń na rysunkach,
- krzewy liściaste powinny mieć min. 3/4 pędy główne, krzewy muszą być 3-krotnie szkółkowane,
- krzewy liściaste należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,3x0,5 m z całkowitą zaprawą dołów ziemią kompostową z wykonaniem mis ziemnych,
- należy zastosować „starszy” materiał szkółkarski sadzonych krzewów. Krzewy należy sadzić z bryłą korzeniową bezpośrednio z pojemników kontenerowych lub z pojemników doniczkowych o wielkości C/3 lub C/5 o wysokości krzewów 20-40cm zależnie od gatunku,
- - należy wykonać ściółkowanie nowoposadzonych skupin krzewów mieloną korą sosnową warstwą 10cm.

Pielęgnacja po posadzeniu drzew i krzewów

Zabiegi pielęgnacyjne, które należy przeprowadzić w miarę potrzeb, polegają na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu (nie przewiduje się stosowania nawozów organicznych),
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- okopczykowaniu drzew i krzewów jesienią,
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,

- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące) formowanie przewodnika, usuwanie odrostów,
- dopuszcza się nieudatność nasadzeń do 5% ilości wysadzonych sadzonek, bez określania przyczyny, pod warunkiem ich wymiany.

Trawniki

W pasie ulicy w miejscach terenu wolnego od nasadzeń drzew i kwater krzewów przewidziano na terenie płaskim założenie trawników. Grubość warstwy ziemi urodzajnej do obsiewu trawą przyjęto 15 cm oraz przemieszanie jej z nawozami mineralnymi.

Przewiduje się wykonanie trawników typu parkowego w pasie ulicy, przy zastosowaniu mieszanek trawnikowych Nr 1 w ilości 2,0 – 3,0 kg/ar .

Trawniki założone metodą obsiewu należy podlewać intensywnie w ciągu pierwszych 3-4 tygodni oraz wykonać koszenie w okresie wegetacyjnym co min 3 tygodnie aby doprowadzić do ukorzenia roślin.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z założeniem i utrzymaniem trawników są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku obrzeży chodnikowych i krawężników jezdni o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2 do 3 kg na 100 m
- na skarpach i nachyleniach terenu nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa i przygotowana przez producenta lub wykonana wg składu podanego poniżej tj. mieszanka nr 1.

Pielęgnacja trawników

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

Trawniki wymagają nawożenia mineralnego - około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku.

Mieszanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu,
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu,
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

Zalecana mieszanka siewna traw do obsiewów przydrożnych: MIESZANKA NR 1

Lp.	Gatunek trawy	Skład normowy mieszanki %	Dopuszczalny zakres zmienności składu w %
1.	Mietlica pospolita (<i>Agrostis vulgaris</i>)	10	5-15
2.	Kostrzewa owcza (<i>Festuca ovina</i>)	35	25-35
3.	Kostrzewa czerwona (<i>Festuca rubra</i>)	40	20-65
4.	Życica trwała (<i>Lolium perenne</i>)	5	-
5.	Wiechlina łąkowa (<i>Poa pratensis</i>)	10	5-15

Mieszanka Nr 1 nadaje się dla wszystkich stanowisk z wyjątkiem bardzo suchych, alkalicznych, mokrych i zacienionych.

DOBÓR GATUNKOWY I ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE

Dobór gatunków drzew dostosowano ogólnie do zieleni istniejącej w pasie ulicy. Wzięto przy tym pod uwagę, gatunki sprawdzone i wytrzymałe w warunkach miejskich oraz zalecane przez Związek Szkółkarzy Polskich, a także w oparciu o informacje praktyczne jak i aktualne wyniki badań zastosowanych gatunków. Są to rośliny w miarę odporne na miejscowe zanieczyszczenie (kurz, gazy spalinowe) oraz umiarkowane zasolenie gleby na której rosną.

Drzewa

Projektuje się 23 sztuk rodzimych gatunków drzew liściastych, które wykazują dużą odporność na suszę, zanieczyszczenie powietrza, mróz oraz istniejących warunków gruntowo-wodnych.

Lp.	Symbol	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	Liczba szkółkowników	Forma drzewa /wysokość rośliny /obwód pnia (cm) /forma korzenia	Uwagi
1.	AC	<i>Aesculus xcarnea</i>	kasztanowiec czerwony	1	x3	Soliter, obw. 16-18 B+S	
2.	AP'C'	<i>Acer platanoides</i> 'Columnare'	klon zwyczajny	1	x3	obw. 16-18 B+S	
3.	CM'PS'	<i>Crataegus xmedia</i> 'Paul's Scarlet'	głóg pośredni	3	x3	obw. 14-16	
4.	PC'N'	<i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra' / 'Pissardii'	śliwa wiśniowa	1	x2	wys.200-225	
5.	PS	<i>Pinus sylvestris</i>	sosna pospolita	1	x4	Soliter, wys. 200-225, B+S	zabezpieczyć pień przed dziećmi
6.	QP	<i>Quercus palustris</i>	dąb błotny	1	x3	Soliter, obw. 16-18 B+S	
7.	QR	<i>Quercus robur</i>	dąb szypułkowy	1	x3	Soliter, obw. 16-18 B+S	zabezpieczyć pień przed psami
8.	TC	<i>Tilia caucasica</i>	lipa kaukaska	5	x3	obw. 14-16 B+S	
9.	TT'B'	<i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	lipa srebrzysta	9*	x3	obw. 14-16 B+S	

Krzewy

Projektuje się rodzime gatunki krzewów liściastych, które wykazują dużą odporność na suszę, zanieczyszczenie powietrza i mróz w ilości 173 sztuki w tym powierzchnia projektowanych krzewów na terenie płaskim wznosi 1 808 m

Lp.	Symbol	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	wielkość sadzonki
1.	ch	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	irga pozioma	45	C/3 lub C/5 wys.20-40cm
2.	pc	<i>Philadelphus coronarius</i>	jaśminowiec wonny	6	C/5
3.	pf'G'	<i>Potentilla fruticosa 'Goldfinger'</i>	pięciornik krzewiasty	52	C/3 lub C/5 wys.20-40cm
4.	rr	<i>Rosa 'Short Track'</i>	róża 'Short Track'	55	C/3 lub goły korzeń wys.20-40cm
5.	sv'KH'	<i>Syringa vulgaris 'Katherine Havemeyer'</i>	lilak pospolity	4	C/5
6.	tp	<i>Tamarix parviflora</i>	tamaryszek drobnokwiatowy	5	C/5
7.	w'ER'	<i>Weigela 'Eva Rathke'</i>	krzewuska	6	C/5
8.	vc	<i>Vitis coignetiae</i>	winorośl japońska	62	sadzić co 1m po 2 sadzonki

Pnącza

Projektuje się wzdłuż projektowanego ogrodzenia pnącza w ilości 62 szt. sadzone co metr po 2 sadzonki.

Trawniki

Projektuje się wykonanie trawników w pasach zieleni przydrożnej, których łączna powierzchnia wyniesie 2120 m².

Wszystkie projektowane rośliny muszą być sadzone wg Zaleceń Jakościowych Związku Szkółkarzy Polskich wydanych w 1997 roku i zaktualizowanych w czerwcu 2008 roku.

Gospodarka drzewostanem istniejącym

Zabezpieczenie roślinności adaptowanej

Należy podjąć działania mające na uwadze ochronę wszystkich części drzew adaptowanych, tak aby prace związane z realizacją projektowanych obiektów nie wpływały negatywnie na ich stan zdrowotny.

Nie można dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie strefy korzeniowej drzew, w tym celu należy zminimalizować możliwość poruszania się pojazdów budowlanych w obrębie strefy wyznaczonej przez obrys korony. Należy wykluczyć, za pomocą odpowiedniego zaprojektowania komunikacji w czasie budowy, możliwość operowania w zasięgu koron sprzętu budowlanego mogącego doprowadzić do uszkodzenia korony. Nie można składować materiałów budowlanych mogących zmienić chemizm gleby (cement, cegły) w obrębie strefy korzeniowej. W przypadku uszkodzenia drzewa należy niezwłocznie powiadomić Projektanta, Inspektora Nadzoru i Inwestora oraz podjąć natychmiastowe środki zaradcze ustalone wspólnie na przykład aktywne ekrany korzeniowe i.t.p. wraz z ich bieżącą pielęgnacją. Podjęcie środków zaradczych przez Wykonawcę ustalonych przez Projektanta, Inspektora Nadzoru i Inwestora nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za powstanie ewentualnych trwałych uszkodzeń mających wpływ na zdrowotność i statykę drzew.

Wszelkie czynności związane z robotami budowlanymi powinny być wykonywane z należytą ostrożnością w sposób uniemożliwiający mechaniczne uszkodzenie drzew. W zasięgu koron drzew i w odległości 1,5m na zewnątrz od obrysu korony wszelkie czynności związane z robotami budowlanymi powinny być wykonywane ręcznie jak również nie powinny być wykonywane prace składowe, drogi dojazdowe, poruszać się sprzęt mechaniczny lub w znacznym stopniu zmieniać poziom gruntu.

W przypadku robót instalacyjnych lub robót ziemnych wymagających prac w obrębie systemu korzeniowego drzew, wykopy powinny być wykonywane ręcznie, a także w miarę możliwości poza okresem letnim.

Obszar wykonywania prac budowlanych ręcznie, powinien być na bieżąco weryfikowany na terenie budowy podczas trwania robót budowlanych w zależności od miejscowych warunków.

Wszystkie prace ziemne wymagające zagęszczania zarówno podglebia jak i górnych warstw gruntu powinny być wykonywane podczas suchej pogody na suchym gruncie.

Miejsca, w których grunt został ubity podczas trwania robót budowlanych powinny zostać przywrócone do stanu sprzed robót niezwłocznie po ich ukończeniu.

W przypadku odkrycia korzeni drzew podczas trwania robót budowlanych, powinny one zostać przykryte w jak najszybszym czasie. W razie gdy jest to niemożliwe korzenie należy okryć wilgotną jutą lub luźną wilgotną ziemią. Nie należy pozostawiać odkrytych korzeni na noc.

W miarę możliwości korzenie drzew nie powinny być wstrząsane, wyszarpywane czy naruszane w inny sposób. Jeśli są one wrośnięte w usuwany element zagospodarowania, należy odciąć je ostrym narzędziem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I BADANIA

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji przetargowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy. Inspektor nadzoru powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją przetargową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfi k at na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfi k at zgodności z:

Polską Normą lub

aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1

i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady dotyczące przedmiaru i obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w specyfikacji technicznej.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora/ Kierownika o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

- ❖ obliczanie ilości elementów lub robót należy prowadzić w określonej kolejności, podanej na początku przedmiaru (np. przy obliczaniu kubatury murów zewnętrznych należy rozpocząć stale od dolnego lewego narożnika budynku, prowadząc obliczenia w kierunku ruchu wskazówek zegara),
- ❖ przy układaniu formuły obliczeniowych należy stosować stałą kolejność wpisywania wymiarów: szerokość, długość, wysokość ilość,
- ❖ długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.
- ❖ objętości będą wyliczone w m³ (metr sześcienny) jako długość pomnożona przez średni przekrój,
- ❖ ilości obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej,
- ❖ powierzchnie będą wyliczone w m² (metr kwadratowy) jako długość pomnożona przez średnią szerokość.

Zasady podane powyżej stosuje się o ile w specyfikacjach technicznych właściwych dla danych robót nie wymagają tego inaczej,

7.3. Dokładność obliczeń

Wyliczoną ilość robót zaokrągla się do

- ❖ liczb całkowitych dla szt. (sztuk), kpl. (kompletów)
- ❖ jednego miejsca po przecinku dla m(metra), m²(metra kwadratowego), m³(metra sześciennego)
- ❖ trzech miejsc po przecinku dla t (tony), km (kilometra)
- ❖ czterech miejsc po przecinku dla ha (hektara)

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót, lub w innym dokumencie, lub projekcie, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inspektora/Kierownika na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu etapowych płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie, lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora/ Kierownika /Dyrektora.

7.4. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora /Kierownika.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie musiał posiadać ważne świadectwa legalizacji.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem/Kierownikiem.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń zawartych w odpowiednich specyfikacjach technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ❖ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ❖ odbiorowi częściowemu,
- ❖ odbiorowi ostatecznemu,
- ❖ odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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 robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor /Kierownik.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora /Kierownika. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu **3 dni** od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora /Kierownika.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor /Kierownik na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i na podstawie przeprowadzonych pomiarów, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor/Kierownik.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora /Kierownika.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora /Kierownika zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora /Kierownika i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ❖ dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- ❖ recepty i ustalenia technologiczne,
- ❖ dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- ❖ wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z specyfikacją techniczną,
- ❖ deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną,
- ❖ opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z specyfikacją techniczną, i dokumentacją projektową,
- ❖ rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- ❖ geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- ❖ kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

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

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych konserwacją wałów w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT , ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Wymagania ogólne

Podstawą płatności jest za ryczałtowana cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla pozycji ofertowej zgodnie z wytycznymi zawartymi w odpowiedniej specyfikacji.

Dla pozycji wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji oferty.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji ofertowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w Specyfikacjach technicznych i w Dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- ❖ koszt robocizny wraz z narzutami, ubezpieczeniem i podatkami,
- ❖ wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków oraz strat, a także transportu na teren budowy i wbudowania,
- ❖ wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- ❖ koszty pośrednie (w tym koszty ogólne budowy) ,
- ❖ zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- ❖ podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W cenie robót podstawowych należy ująć koszt dostosowania się do wymagań warunków Umowy oraz innych dokumentów do niej załączonych.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2 Rozliczenie Robót Tymczasowych

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania robót tymczasowych niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.1.

9.3. Rozliczenie Prac Towarzyszących

W cenie robót podstawowych należy uwzględnić koszt wykonania prac towarzyszących niezbędnych do wykonania robót podstawowych wymienionych w pkt. 1.3.2.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Elementy Dokumentacji

Zgodnie z zakresem robót wymienionym w pkt. 1.2.

10.2. Przypisy przywołane

10.2.1 Ustawy, rozporządzenia i wytyczne

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414)

- ❖ Rozporządzenie z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 75, poz.)
- ❖ Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401)
- ❖ Rozporządzenie z dnia 20 września 2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263)
- ❖ Ustawa z dnia 20 marca 2009 r. o bezpieczeństwie imprez masowych (Dz. U. Nr 62, poz. 504)
- ❖ Ustawa z dnia 10 czerwca 2010r. w sprawie warunków bezpieczeństwa, jakie powinny spełniać stadiony, na których mogą odbywać się mecze piłki nożnej (Dz. U. z dnia 6 lipca 2010r.)
- ❖ Ustawa z dnia 12 grudnia 2003r. o ogólnym bezpieczeństwie produktu (Dz. U. Nr 229, poz. 2275)
- ❖ Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne (Dz. U. Nr 89 poz. 625)
- ❖ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150)
- ❖ Rozporządzenie w sprawie sposobu utrwalania przebiegu imprez masowych oraz minimalnych wymagań technicznych dla urządzeń rejestrujących obraz i dźwięk z dnia 28 października 2004r. (Dz.U.nr 243, poz. 2437)
- ❖ Rozporządzenie w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 16 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 121, poz. 1139)
- ❖ Rozporządzenie z dnia 21 kwietnia 2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z dnia 11 maja 2006 r.)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.