



inż. Bogusław Drożdż

1

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt:	Zagospodarowanie terenu pod rekreację z elementami małej architektury w miejscowości PAŁOWO, KOB V	
Położenie obiektu:	gm. Postomino, działki nr 107 i 108, obręb Pałowo 0019	
Branża:	Zagospodarowanie działki, mała architektura	
Inwestor:	Gmina Postomino, Postomino 30, 76-113 Postomino	
Autorzy opracowania:	Projektant wiodący inż. BOGUSŁAW DROŹDŹ	
	Opracował KRZYSZTOF POPIELEWSKI	
Połczyn-Zdrój wrzesień, 2016 r.		

ROZDZIAŁ I
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ZASADY OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego następujących robót budowlanych wg nomenklatury Wspólnego Słownika Zamówień:

Kod: 45212200-8 Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych i rekreacji

Specyfikacja w/w robót została ujęta, w sposób szczegółowy, w poszczególnych rozdziałach:

Rozdz. II – Roboty przygotowawcze

Rozdz. III – Roboty ziemne

Rozdz. IV – Roboty brukarskie – dojścia i dojzdy, place i inne utwardzenia terenu

Rozdz. V – Ogrodzenie

Rozdz. VI – Elementy małej architektury

Rozdz. VII – Boiska – nawierzchnie sportowe

Rozdz. VIII – Urządzenia sportowe

Rozdz. IX – Piłkochwyty

Rozdz. X – Zieleń

1.2. WYKAZ AKTÓW PRAWNYCH, NORM I PRZEPISÓW BRANŻOWYCH

1.2.1. Prawo budowlane

Dz.U. z 2013 r., poz. 290 z późn. zm.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity)

Dz.U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego

Dz.U. z 2003 r. Nr 132, poz. 1231 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r. Wzór protokołu obowiązkowej kontroli.

Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Rozporządzenie z dnia 23 czerwca 2003 r.

Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2043 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 30 sierpnia 2004 r. Warunki i tryb postępowania w sprawach rozbiórek nieużytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych.

Dz.U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 26 czerwca 2002 r. Nowelizacja: Dz.U. 2004.198.2042 Dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablica informacyjna oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U. z 2001 r. Nr 138, poz. 1554 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 19 listopada 2001 r. Rodzaje obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U. z 2002 r. Nr 179, poz. 1494 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 9 października 2002 r. Szczegółowy tryb przeprowadzania kontroli działania organów administracji architektoniczno-budowlanej oraz wzór protokołu kontroli i sposób jego sporządzania.

Mon. Pol. z 1996 r. Nr 19, poz. 231 z późn. zm.

Zarządzenie z dnia 12 marca 1996 r. Dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielane przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Dz.U. z 2002 r. Nr 174, poz. 1423 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 16 października 2002 r. Nadanie pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego.

1.2.2. Warunki techniczne

Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690. Zmiany: Dz. U. 2003 r., nr 33, poz. 270, Dz. U. 2004 r., nr 109, poz. 1156
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1.2.3. Wyroby budowlane

Dz.U. z 2013 r., poz. 290 z późn. zm.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zm.

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. System oceny zgodności.

Dz.U. z 2004 r. Nr 195, poz. 2011 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r. Systemy oceny zgodności, wymagania, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposób oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

Dz.U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 11 sierpnia 2004 r. Sposoby deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposób znakowania ich znakiem budowlanym.

Dz.U. z 2004 r. Nr 237, poz. 2375 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 października 2004 r. Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

Dz.U. z 2004 r. Nr 249, poz. 2497 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 8 listopada 2004 r. Aprobaty techniczne oraz jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. Wyroby budowlane.

Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1368 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 maja 2004 r. Kontrola wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1387 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 maja 2004 r. Próbkki wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu.

Dz.U. z 2004 r. Nr 180, poz. 1861 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 29 lipca 2004 r. Sposób prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych.

Dz.U. z 2004 r. Nr 237, poz. 2374 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 października 2004 r. Europejskie aprobaty techniczne oraz polskie jednostki organizacyjne upoważnione do ich wydawania.

Mon. Pol. Z 2004 r. Nr 48, poz. 829 z późn. zm.

Obwieszczenie z dnia 5 listopada 2004 r. Wykaz jednostek organizacyjnych państw członkowskich Unii Europejskiej upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych oraz wykaz wytycznych do europejskich aprobat technicznych.

1.2.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Dz.U. z 1998 r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1974 r. Nr 24, poz. 141

Dz.U. z 2003 r. Nr 107, poz. 1004 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 29 maja 2003 r. Minimalne wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach pracy, na których może wystąpić atmosfera wybuchowa.

Dz.U. z 2004 r. Nr 16, poz. 156 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 stycznia 2004 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym.

Dz.U. z 2002 r. Nr 204, poz. 1723 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 6 listopada 2002 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze obrabiarek skrawających do metali.

Dz.U. z 1996 r. Nr 114, poz. 545 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 10 września 1996 r. Wykaz prac szczególnie uciążliwych lub szkodliwych dla zdrowia kobiet.

Dz.U. z 2004 r. Nr 200, poz. 2047 z późn. zm. Rozporządzenie z dnia 24 sierpnia 2004 r. Wykaz prac wzbronionych młodocianym i warunki ich zatrudniania przy niektórych z tych prac.

Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 26 września 1997 r. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844

Dz.U. z 1998 r. Nr 115, poz. 744 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 28 lipca 1998 r. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz sposób ich dokumentowania, a także zakres informacji zamieszczanych w rejestrze wypadków przy pracy.

Dz.U. z 2001 r. Nr 118, poz. 12063 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 20 września 2001 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 6 lutego 2003 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Dz.U. z 1954 r. Nr 13, poz. 51 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 19 marca 1954 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze przonośników.

Dz.U. z 1999 r. Nr 80, poz. 912 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 17 września 1999 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Dz.U. z 1954 r. Nr 15, poz. 58 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 20 marca 1954 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze żurawi.

Dz.U. z 2000 r. Nr 36, poz. 409 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 kwietnia 2000 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy obsłudze obrabiarek do drewna.

Dz.U. z 2009 r. Nr 40, poz. 470 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 27 kwietnia 2000 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy pracach spawalniczych.

Dz.U. z 2000 r. Nr 26, poz. 313 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 14 marca 2000 r. Bezpieczeństwo i higiena pracy przy ręcznych pracach transportowych.

Dz.U. z 1998 r. Nr 62, poz. 288 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 28 maja 1996 r. Rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby.

Dz.U. z 2002 r. Nr 132, poz. 1115 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 30 lipca 2002 r. Wykaz chorób zawodowych, szczególne zasady postępowania w sprawach zgłaszania podejrzenia, rozpoznawania i stwierdzania chorób zawodowych oraz podmioty właściwe w tych sprawach.

Dz.U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833 z późn. zm.

Rozporządzenie z dnia 29 listopada 2002 r. Najwyższe dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

Dz.U. z 2001 r. Nr 124, poz. 1362 z późn. zm.

Ustawa z dnia 6 marca 1981 r. Państwowa Inspekcja Pracy. Tekst pierwotny: Dz. U. z 1981 r. Nr 6, poz. 23. Tekst jednolity: Dz. U. z 1985 r. Nr 54, poz. 276

1.2.5. Normy branżowe

PN-ISO 3443-8:1994 z późn. zm.

Tolerancja w budownictwie. Kontrola wymiarowa robót budowlanych

PN-62/B-02357 z późn. zm.

Tolerancja wymiarów w budownictwie. Tolerancja wymiarów stolarki budowlanej i meblowej oraz elementów budowlanych wykończenia.

1.3. WARUNKI OBMIARU I PŁATNOŚCI

1.3.1. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót powinny uwzględniać założenia ogólne zawarte w Katalogach Nakładów Rzeczowych (KNR) z zachowaniem zasad obmiarowania poszczególnych branż przywołanych w założeniach szczegółowych KNR i ze zwróceniem uwagi na warunki specjalne wyszczególnione osobno w w/w KNR dla wybranych robót i elementów robót. Jednostki obmiarowe: należy stosować ogólnie przyjęte w kosztorysowaniu jednostki wyspecyfikowane w formie tabelarycznej w części ogólnej opisującej zakres i układ katalogów KNR odpowiednich branż. Wyszczególnienie robót objętych jednostką przedmiarowo-obmiarową powinno być zgodne z kolejnością technologiczną wykonywania robót, podawać ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych, wskazywać podstawy wyceny – tabele, kolumny KNR odpowiednich branż dla ustalenia szczegółowego opisu robót lub też zawierać wprost szczegółowy opis obejmujący wyszczególnienie i opis czynności składowych zwłaszcza w przypadku stosowania odmiennych technologii wykonania niż te przywołane w katalogach lub gdy technologia

wykonania robót określana jest odrębnie przez producentów lub dostawców np. urządzeń, maszyn, materiałów czy komponentów.

1.3.2. Podstawa płatności

Przyjmuje się, że podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową i ustalona dla danej pozycji kosztorysowej na podstawie dostępnych katalogów: Katalogów Nakładów Rzeczowych (KNR), Kosztorysowych Norm Nakładów Rzeczowych (KNNR), Katalogów Norm Pracy (KNP) lub też udokumentowanych kalkulacji własnych wykonawcy. Ustala się, że za cenę jednostkową przyjmuje się cenę wykonania danej roboty obejmującą koszty wynikające z nakładów bezpośrednich odpowiednich katalogów dla następujących składników: R (robocizna), M (materiały z kosztami zakupu), S (sprzęt technologiczny niezbędny dla wykonania robót) oraz narzutów Kp (kosztów pośrednich), Z (zysku kalkulacyjnego).

Cena jednostkowa powinna obejmować całokształt kosztów związanych z wykonaniem robót opisanych daną pozycją kosztorysową w szczególności z uwzględnieniem wszelkich kosztów dodatkowych nie wyspecyfikowanych w odnośnych katalogach a koniecznych dla poniesienia z punktu widzenia technologii realizacji robót.

1.4. DOKUMENTACJA BUDOWY

Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane dokumentacja budynku powinna zawierać: projekt budowlany wraz z ostateczną decyzją pozwolenia na budowę lub dowód zgłoszenia robót jest zagospodarowania placu budowy i organizacji budowy zatwierdzony i uzgodniony przez uprawnionych rzeczoznawców i instytucje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie wymagane dopuszczenia materiałów i urządzeń do obrotu w budownictwie dziennik budowy wraz protokołami odbioru robót zanikających, zagęszczenia, czyszczenia, badań i sprawdzeń; dokumentację powykonawczą protokoły odbioru kominiarskiego, ppoż i sanepid. zgłoszenie o zakończeniu budowy i gotowości do odbioru.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

- Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz dwa komplety SST.

- Dokumentacja projektowa

Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia i przedstawienia Inwestorowi do akceptacji wykazu materiałów i wyrobów budowlanych, wraz z niezbędnymi aprobatami technicznymi, których zamierza użyć do wykonania przewidzianych umową robót, a także jest zobowiązany do wykonania dokumentacji określającej w sposób jednoznaczny przewidziany zakres i sposób prowadzenia robót, a także użyte materiały, urządzenia, sprzęt. Wykonana dokumentacja ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do sporządzenia w/w dokumentacji, Wykonawca jest zobowiązany do wykonania bieżącego przeglądu stanu technicznego elementów budowlanych, których wymiana, remont lub modernizacja została opisana w dokumentacji dostarczonej Wykonawcy przez Inwestora, w celu aktualizacji zawartych w w/w dokumentacji ustaleń. W szczególności dotyczy to określenia, przez osobę uprawnioną, wytrzymałości stropów pod kątem ich dodatkowego obciążenia poprzez wykonanie wylewek podłoża posadzek, jeżeli takie roboty będą występować.

W trakcie wykonywania robót, przed przystąpieniem do wbudowywania lub montażu gotowych robót budowlanych Wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia wszystkich wymiarów na budowie. Wykonawca jest zobowiązany, w cenie umowy, oprócz w/w, opracować dokumentację:

- projekt organizacji i harmonogram robót;
- projekt zaplecza technicznego budowy

- **Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.**

Dokumentacja projektowa – zaakceptowana przez Zamawiającego, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy o wykonanie robót, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w "Ogólnych warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora

nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

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

- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

- **Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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 pożarom wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

- **Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

- **Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

- **Zabezpieczenie obiektu**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia budynków w okresie trwania realizacji aż do zakończenia prac i odbioru ostatecznego. Koszt zabezpieczenia nie podlega dodatkowej zapłacie. Inwestor zobowiązany jest usuwać z obiektu wszelkie urządzenia i sprzęty kolidujące z wykonywanymi pracami, o ile jest to możliwe. Pozostałe sprzęty należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i pyłami. Koszt zabezpieczenia sprzętu ponosi inwestor.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz pokryje koszty naprawy.

- Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywieziona z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

- **Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeżeli dokumentacja projektowa pozwoli na zastosowanie różnych rodzajów materiałów, lub ze względu na koszt dostępności itp., możliwe jest zastosowanie innego materiału.

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamianie zastosowania konkretnego materiału i uzyska jego oraz projektanta pisemną akceptację.

- **Wymagania ogólne dotyczące sprzętu**

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

1.6. ODBIÓR ROBÓT

1.6.1. Ogólne zasady odbioru

- **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

- **Odbiór ostateczny (końcowy)**

- **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 1.6.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru 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 przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, 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 oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

1.6.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ) – jeśli ustalono ich konieczność z inspektorem nadzoru,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

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 stwierdzi ich wykonanie. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

• Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót. System (sposób i procedura) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.

• Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to 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 projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. 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 i robót ponosi Wykonawca.

• Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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.

• Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakrobowanych.

- **Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

- **Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

posiadają deklarację zgodności lub certyfikat 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.

znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

- **Dokumenty budowy**

- **Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. 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 nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy terenu budowy, datę przekazania przez Zamawiającego zatwierdzonej przez niego, a sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej, uzgodnienie przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia Inspektora nadzoru, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę; powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

- **Książka obmiarów**
- **Pozostałe dokumenty budowy**
- pozwolenie na budowę lub dowód zgłoszenia robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- **Przechowywanie dokumentów budowy**

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

- badania przed przystąpieniem do robót tynkarskich - należy wykonać badanie materiałów, które będą użyte do wykonywania zaprawy.
- badania w czasie robót.
- Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

ROZDZIAŁ II, III

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH PRZYGOTOWANIE TERENU, ROBOTY ZIEMNE

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Zakres prac: Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego przygotowania terenu i robót ziemnych w ramach zagospodarowania przedmiotowego terenu. Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym.

II PRZYGOTOWANIE TERENU

2.2. OGÓLNY ZAKRES ROBÓT:

- ścięcie, karczowanie i wywózka istniejącej roślinności (krzewy, roślinność niska łąkowa);
- wywiezienie lub spalanie roślinności na miejscu;

W zakres w/w robót wchodzi wykonanie oraz odbiór przez upoważnione osoby. Wytyczne warunków technicznych wykonania i odbioru przeznaczone są dla zamawiającego, użytkownika i nadzoru autorskiego, przedsiębiorstwa wykonującego w/w zakres robót. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić aktualność dokumentacji projektowej wraz z uwzględnieniem wszystkich ewentualnych uzupełnień. Przed rozpoczęciem czynności związanych z robotami jw. należy zapoznać się dokładnie z treścią niniejszych wytycznych wraz z normami i przepisami ujętymi w niniejszym opracowaniu. Roboty wykonywać ściśle wg wytycznych technologicznych producenta.

2.3 PRZEDMIOT:

Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze ścięciem i karczowaniem istniejącej roślinności ze spalaniem na miejscu lub wywiezienie w ramach zagospodarowania przedmiotowego terenu. Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym.

2.4 LOKALIZACJA ROBÓT, OPIS TERENU

Działka, na której zaprojektowano zagospodarowanie terenu nie znajduje się w granicach obszaru chronionego krajobrazu, nie podlega ochronie konserwatorskiej z tytułu występowania obszarów lub obiektów objętych formami ochrony ustalonymi na podstawie ustawy z dn. 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.). Teren nachylony w kierunku północnym.

Działka nr 107 – pow. 2 493 [m²], „LIV”: niezabudowana i nieuzbrojona, przez działkę przebiega rów. Powierzchnia biologicznie czynna – roślinność niska, zakrzewienia.

Stan istniejący

powierzchnia rowu	-	70.0 [m ²] (2.81%)
pozostała powierzchnia biologicznie czynna	-	2 423.0 [m ²] (97.19%)

Działka nr 108 – pow. 4 440 [m²], „LIV”:

Niezabudowana i nieuzbrojona, na działce istnieje niecka, w której okresowo zbierają się wody powierzchniowe oraz rów. Powierzchnia biologicznie czynna – roślinność niska, zakrzewienia.

Stan istniejący

powierzchnia stawu i rowu	-	465.0 [m ²] (10.47%)
pozostała powierzchnia biologicznie czynna	-	3 975 [m ²] (89.53%)

2.5. ZAKRES ROBÓT

- ścięcie, karczowanie i wywózka istniejącej roślinności (krzewy, roślinność niska łąkowa);
- wywiezienie lub spalenie roślinności na miejscu

2.6. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, drewno, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy).

2.7. SPRZĘT

Koparko-ładowarka, łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, wciągarki ręczne lub elektryczne.

2.8. TRANSPORT

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu nawierzchni utwardzonych. Transport drewna do fumigacji.

2.9. WYKONANIE ROBÓT

Prace rozbiórkowe wykonywać mechanicznie oraz ręcznie. Przy rozległych rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Roboty przygotowawcze - przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP, roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

2.10. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

2.11. JEDNOSTKA OBMIARU

Powierzchnia (m²) – wykaszanie chwastów i samosiewów

2.12. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

2.13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapisane w dzienniku budowy - m2 po odbiorze robót

2.14. PRZEPISY ZWIĄZANE

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

2.15. WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA HIGIENY PRACY

W zakresie bezpieczeństwa pożarowego należy zapewnić właściwe warunki magazynowania materiałów łatwopalnych i przestrzegać absolutnego zakazu operowania otwartym płomieniem, zarówno w pomieszczeniach magazynowych, jak i w czasie wykonywania wszelkich robót z tymi materiałami. W zakresie zabezpieczenia przed porażeniem przy używaniu aparatów elektrycznych – należy te aparaty uziemić.

III ROBOTY ZIEMNE

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.2. PRZEDMIOT

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi, profilowaniu terenu, usunięciu wierzchniej warstwy gruntu dla projektowanego zagospodarowania terenu Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

3.3. ZAKRES ROBÓT

- Mechaniczne usunięcie wierzchniej warstwy gruntu
- Korytowanie pod projektowane dojścia i dojazdy
- Wykopy punktowe pod słupki ogrodzenia

3.4. MATERIAŁY - Z WYKOPÓW

Humus, ziemia

3.5. SPRZĘT

Koparka przedsiębierna, spycharka, łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna.

3.6. TRANSPORT

Samochód wywrotka. Odwiezienie drewna, złomu, i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego zużycia w podłożu nawierzchni utwardzonych. Transport drewna do fumigacji.

3.7. WYKONANIE ROBÓT

Prace ziemne wykonywać mechanicznie oraz ręcznie. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Przed rozpoczęciem robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia kierownik budowy jest zobowiązany do określenia bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane i ich sposobu wykonania. Bezpieczną odległość kierownik budowy ustali, w razie potrzeby, w porozumieniu z właściwą jednostką. W razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji należy niezwłocznie przerwać prace i ustalić z jednostką zarządzającą dalszy sposób wykonywania robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych powinno odbywać się ręcznie.

Miejsca robót należy oznakować i ogrodzić. Wykopy zaleca się wykonywać w okresie suchym. Temperatura powietrza w miejscu pracy nie powinna przekraczać 28 °C. W przypadku napotkania, w poziomie posadowienia, gruntów spoistych i małospoistych należy je zabezpieczyć przed zalaniem wodą i odkopywać ręcznie. Wykopy – korytowanie wykonywane będą koparkami podsiębiernymi na odkład lub metodą ręczną. Przekopy, powstałe poniżej przewidzianego poziomu wypełnić gruntem zagęszczonym. Grubość warstwy zagęszczanej przy pracach ręcznych nie większa niż 15 cm, walcami zwykłymi 20 cm, walcami okołkowanymi, wibratorami i ubijakami mechanicznymi 40 cm. Prace ziemne należy rozpocząć od zdjęcia warstwy gruntów nienośnych (humus) z powierzchni wykopów, ze zgromadzeniem ich na działce. Część humusu zostanie później wykorzystana do rekultywacji terenu, budowy, a pozostała może być wywieziona i użyta w innym miejscu lub rozplantowana na miejscu. W miejsce usuniętych gruntów nienośnych należy nawieźć grunty umożliwiające ich zagęszczenie do $J_s \geq 0,95$.

Wszystkie roboty ziemne i instalacyjne należy wykonywać zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 „Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Odbiór robót instalacyjnych należy prowadzić zgodnie z Polską Normą PN-81/B-10725 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Zbiorniki kubaturowe wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-85/B-10702 „Zbiorniki. Wymagania i badania przy odbiorze”

3.8. KONTROLA JAKOŚCI

Polega na sprawdzeniu prawidłowości wykonanych wykopów i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu. Po zasypaniu wykopów zasyp powinien być zagęszczony, a wynik potwierdzony badaniami (wskaźnik zagęszczenia gruntu (wg CBR $\geq 0,98$))

3.9. JEDNOSTKA OBMIARU

Powierzchnia (m²).

Szt. – wykopy pod słupki

Kubatura (m³) wywiezionego materiału

3.10. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

3.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapisane w dzienniku budowy - m² m³ po odbiorze robót

3.12. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych

ROZDZIAŁ IV
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
NAWIERZCHNIE UTWARDZONE

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

4.2. ZAKRES PRAC

Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego robót brukarskich w ramach zagospodarowania terenu rekreacyjno-sportowego przy ul. Starego Doktora w Warszawie. Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym.

Ogólny zakres robót:

- wykonanie utwardzonych nawierzchni dojeżdżalnych wraz z podbudową, ułożeniem warstwy odsączającej;
- wykonanie ław betonowych z oporem pod krawężniki szer. 8 cm;
- obsadzenie obrzeży betonowych (krawężników);
- ułożenie nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 lub 8 cm;
- wykonanie nawierzchni żwirowych;

W zakres w/w robót wchodzi wykonanie oraz odbiór przez upoważnione osoby. Wytyczne warunków technicznych wykonania i odbioru przeznaczone są dla:

- zamawiającego, użytkownika i nadzoru autorskiego
- przedsiębiorstwa wykonującego w/w zakres robót

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić aktualność dokumentacji projektowej wraz z uwzględnieniem wszystkich ewentualnych uzupełnień. Przed rozpoczęciem czynności związanych z robotami jw. należy zapoznać się dokładnie z treścią niniejszych wytycznych wraz z normami i przepisami ujętymi w niniejszym opracowaniu. Roboty wykonywać ściśle wg wytycznych technologicznych producenta.

4.3. MATERIAŁY - WYROBY BUDOWLANE

Kostka brukowa czerwona z betonu wibraprasowanego, klasa 50, gatunek I, grubość 8 i 6 cm, spełniająca wymagania PN-EN 1338:2005. Kolor i kształt kostki wg Inwestora nasiąkliwość poniżej 5 %. Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste.

Właściwości:

Wytrzymałość na ścislenie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa. Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek). Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 i wynosić max. 5%. Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-EN 206-1 powinna wynosić max 4 mm. Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność. Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ścislenie w stosunku do wytrzymałości próbek nie
- zamrażanych nie jest większe niż 20%.

Krawężniki i obrzeża betonowe muszą odpowiadać normie PN-EN 1340: 2004. Elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibraprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości "50", gatunek I, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata Techniczną IBDiM, nasiąkliwość poniżej 5 % wg wykazu:

- krawężnik drogowy 100x15x30 cm,
- obrzeże chodnikowe 75x8x20 cm.

Na podsypkę cementowo - piaskową i piaskową należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B-06712. Podsypkę cementowo - piaskową 1:4 stanowi mieszanka cementu (1 część) i piasku (4 części). Należy ją przygotować w mieszarkach mechanicznych. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą zagęszczoną i wyprofilowana.

Piasek stosowany do wykonywania warstw odcinających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

Żwir - kruszywa mineralne określone w PN-B-11111:1996.

4.4. SPRZĘT

Koparka przedsiębierza, spycharka, sprzęt i maszyny do ubijania i zagęszczania.

4.5. TRANSPORT

Samochód ciężarowy, samochód wywrotka.

4.6. WYKONANIE ROBÓT

- Chodniki wewnętrzne (ruch pieszego) szerokości 200 [cm], układ warstw:

- Kostka betonowa drobnowymiarowa gr. 6 [cm].
- Podsypka piaskowo-cementowa (4:1; CEM 32.5) gr. 10 [cm].
- Podsypka piaskowa, gr. 10 [mm].
- Grunt rodzimy.
- Obrzeża betonowe (krawężniki) szerokości 8 [cm].

Wykonać należy zdjęcie górnej warstwy ziemi (humusu) na całej powierzchni działek, pod chodniki wewnętrzne wykonać dodatkowo korytowanie. Warstwy podbudowy pod nawierzchnię starannie zagęścić do stopnia zagęszczenia min. $I_D=0.9$. Wykonać spadki poprzeczne 2 [%] w kierunku przepuszczalnych warstw gruntu rodzimego. Spadki podłużne zgodnie z naturalnym nachyleniem terenu (nie większe niż 15 [%]). W przypadku wystąpienia możliwości większych spadków teren należy zniwelować.

Wykonawca może przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych oraz wszystkich robót związanych z wykonaniem elementów odwodnienia i instalacji urządzeń podziemnych w korpusie ziemnym.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża i wykonywanie tych robót z wyprzedzeniem jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryta można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera. Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4]. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać 20mm. Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm, -2cm.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia $I_d = 0,9$

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż podany powyżej. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Chodniki z kostki brukowej należy ułożyć na warstwie pospółki grubości 10cm ubijanej warstwami i podsypce cementowo-piaskowej grubości 4cm w proporcji 1:4. Podsypkę piaskową wykonać w sposób umożliwiający układanie kostki z wymaganą dokładnością, tzn. jako warstwę wyrównawczą. Podsypka piaskowa będzie wykonana ręcznie. Kostkę należy układać na tak przygotowanej podsypce w sposób określony przez Producenta w instrukcji stosowania materiału. Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa się 2÷3 mm.

Spoiny należy wypełnić zasypką piaskową po ubiciu kostki. Warunki techniczne nawierzchni z kostki określa norma dla klinkieru drogowego PN-59/S-96019.

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostki w podsypkę. Następne trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia spoin. Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiami Aprobata Technicznej, jak dla kostki gatunku I. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety opaski wynosi 0,5%.

Krawężnik drogowy należy ułożyć na ławie betonowej (beton B15) z oporem wysokości 15cm, zgodny z PN-88/B-06250.

Obrzeże chodnikowe ułożyć na podsypce z piasku (kruszywo mineralni) zgodny z PN-B-11113:1996. Roboty ziemne (wykopy) związane z wykonaniem koryta gruntowego pod krawężniki i obrzeża wykonane będą ręcznie. Geometria wykopu oraz głębokość - zgodnie z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych" i Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami PN-S-02205:1998. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Ława betonowa wykonana będzie z betonu klasy C12/15 we wcześniej przygotowanym korycie gruntowym. Wykonanie ławy betonowej polega na rozścieleniu dowiezionego betonu oraz odpowiednim jego zagęszczeniu.

Roboty związane z wbudowaniem krawężników winny być wykonane przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5 °C. Wbudowania krawężnika należy dokonać zgodnie z "Katalogiem Powtarzalnych Elementów Drogowych". Przy wbudowywaniu krawężnika należy bezwzględnie przestrzegać wytyczonej trasy przebiegu krawężnika oraz usytuowania wysokościowego, zgodnego z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odstępstwa od dokumentacji projektowej, to ± 1 cm w niwelecie krawężnika i ± 5 cm w usytuowaniu poziomym.

Podsypka piaskowa pod obrzeża i odwodnienie wykonana będzie ręcznie. Wykonanie podsypki polega na rozścieleniu w korycie gruntowym warstwy piasku grubości 5 cm i jej ubiciu. Wbudowane obrzeża należy obsypać gruntem od strony przeciwnej niż chodnik. Dopuszczalne odchylenia od projektowanej niwelety obrzeża wynoszą 0,5%. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

4.7. KONTROLA JAKOŚCI

Ułożona i zagęszczona warstwa, ma charakteryzować się następującymi cechami:

- jednorodnością powierzchni,
- równość - nierówności nie mogą przekraczać 6 mm.
- grubość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 mm),
- szerokość warstwy nawierzchni (tolerancja ± 5 cm),
- zawartość wolnych przestrzeni w nawierzchni (5÷9 %).
- Sprawdzenie grubości nawierzchni należy wykonać co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odbieranej nawierzchni. Grubość warstwy nawierzchni nie może się różnić od projektowanej więcej niż ± 10 %.
- Sprawdzenie pochylenia nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą niwelatora. Różnice pomiędzy pochyleniami rzeczywistymi a projektowanymi nie powinny być większe niż 0,2%.

- Sprawdzenie równości nawierzchni należy wykonywać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku, za zgodą Inżyniera, łąką 4-metrową, co najmniej w dwóch losowo wybranych miejscach odebranej nawierzchni. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 5 mm.

4.8. JEDNOSTKA OBMiaru

Powierzchnia (m²) ułożonej nawierzchni.

Długość (mb) ułożonych obrzeży.

4.10. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy

4.11. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapisane w dzienniku budowy - m² m³ po odbiorze robót

4.12 PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|------------------|--|
| 1. | PN-B-06050:1999 | GEOTECHNIKA. ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE. |
| 2. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu |
| 3. | PN-B-10021 | PREFABRYKATY BUDOWLANE Z BETONU. METODY POMIARU CECH GEOMETRYCZNYCH |
| 4. | BN-80/6775-03/01 | Prefabrykаты budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania |
| 5. | BN-80/6775-03/04 | Prefabrykаты budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe |
| 6. | BN-64/8845-02 | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru. |
| 7. | PN-EN 1338:2005 | Betonowa kostka brukowa. Wymagania i metody badań |
| 8. | PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| | Poprawki N 11/97 | |

ROZDZIAŁ V

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

OGRODZENIE

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2. ZAKRES PRAC

Przedmiotem specyfikacji są techniczne warunki dotyczące wykonania, odbioru technicznego wykonania ogrodzenia terenu w ramach zagospodarowania przedmiotowego terenu. Rzuty i zakres robót przedstawiono w projekcie budowlanym.

- Wykonanie ogrodzenia całego oraz poszczególnych wydzielonych obszarów wewnętrznych
- bramy i furtki

Ogrodzenie występuje w następujących typach:

„reprezentacyjne” - pręty stalowe (siatka zgrzewana), słupki metalowe ocynkowane, zabetonowane w gruncie
 „boisko” - siatka stalowa w ramach wraz z piłkochwytyami, słupki metalowe, ocynkowane, zabetonowane w gruncie przedłużone wysokości 3,0 [m] powyżej poziomu gruntu,
 „boczne” – siatka stalowa pleciona w osnowie PCW, słupki stalowe ocynkowane, zabetonowane w gruncie

5.3. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- Stopy betonowe,
- Siatka druciana pleciona, ślimakowa wykonana z drutu ocynkowanego o wymiarach oczek od 50 x 50 mm, do 100 x 100 mm, szerokość siatki 3,00 m (rozstaw pręteł), wysokość 1,50 [m],
- drut naciagowy ocynkowany, średnica drutu min. 4,5 mm,
- pręty napinające splot siatki,
- Napinacze drutu naciagowego - stalowe, ocynkowane,
- Słupki stalowe, wykonane z rury ocynkowanej. Wysokość słupka dobrana do wys. siatki i przyjętego systemu montażu w stopie. Każdy słupek będzie zakończony kapturkiem z mrozoodpornego, termoplastycznego tworzywa sztucznego.

Siatki metalowe innych typów, jak np. siatka zwijana z drutu, siatka o splocie tkackim, siatka jednolita z ciętej blachy stalowej, siatka zgrzewana, siatki skręcane z różnymi kształtami oczek, siatka w ramach stalowych. Długość, dostarczonej przez producenta, siatki zwiniętej w rolkę powinna wynosić $25 \pm 0,5$ m, przy czym rolki powinny być ściśle i równo nawinięte. Dopuszcza się rolki złożone z dwóch odcinków siatki, przy czym odcinek nie może być krótszy od 5 m. Siatkę bezwęzełkową ciężką z tworzywa sztucznego należy przechowywać w odległości nie mniejszej niż 1 m od czynnych urządzeń grzewczych. W czasie składowania rolki nie mogą być układane na krzyż. Ogrodzenie z przęseł stalowych oraz brama wjazdowa.

- a) Przęsła stalowe wykonane z siatki drucianej zgrzewanej wys. 1,50 m, rozstaw przęseł 2,50 m
- b) Elementy uzupełniające – bramy, furtki stalowe.

5.4. WYKONANIE ROBÓT

5.4.1. Ogólne warunki wykonania robót

Zmiany kierunku przebiegu ogrodzenia zostaną zrealizowane poprzez instalację słupków narożnikowych. Słupki pośrednie zainstalowane zostaną w określonych miejscach, pomiędzy słupkami narożnikowymi na zmianie linii ogrodzenia. Montaż ogrodzenia w zakresie wykonawcy robót budowlanych.

Ogrodzenia należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST. Jeśli w dokumentacji projektowej nie podano ustaleń dotyczących wykonania ogrodzenia lub pewnych jego elementów, to ogrodzenie powinno spełniać następujące warunki:

a) w zakresie lokalizacji ogrodzenia

1. Ogrodzenie należy zlokalizować w pasie szerokości 0,75 m, licząc od granicy pasa drogowego do wewnątrz tego pasa. Jeśli w granicach pasa drogowego znajdują się ogólnodostępne drogi zbiorcze, ogrodzenie powinno być zlokalizowane pomiędzy drogą główną a drogą zbiorczą. Ogrodzenie może tworzyć linię prostą w stosunku do granicy pasa drogowego.
2. Ogrodzenie powinno stanowić szczelną barierę na całej długości drogi, z tym, że musi znajdować się zawsze poza wymaganym polem widoczności z drogi.
3. Lokalizacja ogrodzenia powinna uwzględniać obowiązujące przepisy budowlane oraz potrzeby służby utrzymaniowej drogi, umożliwiając m.in. mechaniczną obsługę skarp i urządzeń drogowych (dotyczy ew. pozostawienia pasa terenu na drogę technologiczną).
4. Najmniejsza odległość ogrodzenia od krawędzi nasypu, przeciwskarpy rowu lub wykopu i innych urządzeń towarzyszących drodze, powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Spełnienie tego warunku może wymagać odpowiedniego poszerzenia pasa drogowego.
5. Jeśli ogrodzenie stosuje się tylko na części drogi, tj. na odcinkach, na które mogą przedostawać się ludzie i zwierzęta, to należy je przedłużyć poza tereny stanowiące bezpośrednie zagrożenie o 500 m dla terenów leśnych i o 200 m dla terenów rolnych i zabudowań.

b) w zakresie wysokości ogrodzenia

1. Podstawowa wysokość ogrodzenia wynosi 1,50 m. Wysokość tę przyjmuje się także na terenach występowania drobnej zwierzyny oraz zwierząt domowych i saren.
2. Na terenach występowania jeleni i danieli wysokość ogrodzenia przyjmuje się 2,25 m.
3. Na obszarach sezonowej migracji zwierząt dzikich o znacznej skoczności wysokość ogrodzenia przyjmuje się 2,75 m, z tym, że górny odcinek ogrodzenia długości 0,50 m jest zagięty w stronę obszaru, na którym przebywają zwierzęta (przykład podano w załączniku 11.1, pkt 11.1.6.b).

c) w zakresie szczelności ogrodzenia

1. Ogrodzenie powinno stanowić szczelną przeszkodę dla wszystkich gatunków zwierząt występujących w danym rejonie. W tym celu wielkość oczek ogrodzenia powinna być taka, aby uniemożliwiła przedostawanie się zwierząt na drogę (np. min. 5 cm).
2. Ogrodzenie powinno dokładnie przylegać do terenu. Spód ogrodzenia nie powinien być położony wyżej niż 5 cm nad terenem.
3. Ogrodzenie przechodzące nad rowem powinno być tak rozwiązane, żeby pod nim nie mogły przedostawać się dzieci lub zwierzęta (można to wykonać np. zakładając kilka drutów kołczastych lub uchylną klapę z siatki, względnie przedłużając przepust poza ogrodzenie. Przykłady podano w załączniku 11.1, pkt 11.1.7).

d) w zakresie dostępności do drogi przez bramy i furtki

1. Bramy i furtki w ogrodzeniu należy wykonywać w miejscach potrzebnych do korzystania przez:
 - służbę utrzymania drogi,

- personel obsługi linii telekomunikacyjnych, energetycznych, rurowych itp. przecinających drogę, których elementy, jak słupy lub studzienki, znajdują się na pasie drogowym,
 - inne uprawnione osoby, np. personel zatrudniony w miejscach obsługi podróżnych,
2. Bramy i furtki powinny odpowiadać typem i konstrukcją rodzajowi ogrodzenia zastosowanego wzdłuż drogi.
 3. Materiały na bramy i furtki powinny spełniać wymagania przewidziane dla elementów ogrodzenia.

e) w zakresie trwałości ogrodzenia

1. Ogrodzenia powinny zachowywać trwałość co najmniej przez 15 lat. W związku z tym metalowe elementy ogrodzenia powinny być zabezpieczone antykorozyjnie przez powłoki cynkowe lub inne powłoki zaakceptowane przez Inżyniera.
2. Samodzielnie pracujące sekcje ogrodzenia powinny stanowić odcinki nie dłuższe jak 150 m, z tym, że na terenach występowania zwierzyny zaleca się, aby długość sekcji wynosiła około 50 m. Granicę sekcji powinny stanowić słupki wzmocnione skośnymi podporami w płaszczyźnie pracy ogrodzenia.
3. Ogrodzenie powinno być łatwo wymienne w celu ułatwienia naprawy uszkodzeń lub potrzeby demontażu na przewidywanych przejazdach awaryjnych.

Do budowy ogrodzenia zastosowane zostaną słupy z rury stalowej ocynkowanej, o przekroju okrągłym lub min. ϕ 60 mm. Słupki te będą u góry zamknięte kapturkami z tworzywa sztucznego.

Między słupkami zostanie zamontowana siatka stalowa powlekana PCW. Przy słupkach zamontowane zostaną elementy naciągające siatkę. Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegała zniekształceniu jej oczka.

5.5. OBMIAR ROBÓT

Kontrakt oparty jest na cenach poszczególnych elementów scalonych Robót zgodnie z zapisem w Warunkach Szczegółowych Kontraktu (Umowie). Jednostki obmiaru robót są zgodne z podanymi w Przedmiarze Robót.

5.6. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi robót podlegają:

- wykonanie ogrodzenia z siatki, i elementów stalowych
- wykonanie bram i furtek,
- zabezpieczenie antykorozyjne.

5.7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy obejmujące zakresem elementy robót występujące przy wykonywaniu ogrodzeń

PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania

PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów

BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

ROZDZIAŁ VI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ZIELEŃ NISKA, NASADZENIA, ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY, NAWIERZCHNIE TRAWIASTE – BOISKO WIELODYSCIPLINOWE

6.0. WSTĘP.

6.0.1. Przedmiot Specyfikacji.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni oraz wykonaniem elementów małej architektury.

6.0.2. Zakres stosowania Specyfikacji.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wg pkt. 6.1.

6.0.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z założeniem, modernizacją i pielęgnacją zieleni i obejmują:

- Zabezpieczenie istniejących i adaptowanych drzew i krzewów,
- Wykazanie chwastów i jednorocznych samosiewów,
- wykonanie nowych trawników, nasadzeń krzewów iglastych i liściastych, żywopłot.
- pielęgnacja roślin

- sadzenie roślin (drzew i krzewów)
- wykonanie elementów małej architektury

6.0.4 Określenia podstawowe.

- **Ziemia urodzajna** – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.
- **Materiał roślinny** – sadzonki drzew i roślin wieloletnich.
- **Bryła korzeniowa** – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.
- **Forma naturalna** – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.
- **Forma pienna** – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,5 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.
- **Forma krzewiasta** – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

6.2. MATERIAŁY.

6.2.1. Ziemia urodzajna.

Ziemia rodzima – powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych. W miejscach, gdzie zaprojektowano zieleń należy przewidzieć wyścielenie warstwy humusu. Alternatywnie wykonać mieszankę ziemi

Warstwa wegetacyjna (humus) gr. 15 [cm] – zastosować mieszankę wierzchniej warstwy gleby, piasku i nawozów. W przypadku gruntów rodzimych spoistych (iłowych, gliniastych) należy dodać piasku średniego lub grubego, natomiast do gruntów niespoistych (piaszczystych) – torfu lub ziemi ogrodowo-kompostowej. Zawartość substancji organicznych winna wynosić 1÷3 [%]. Glebę należy starannie spulchnić – podczas mieszania należy uzyskać glebę o niejednorodnej strukturze. Ziarna w warstwach wegetacyjnych nie mogą być większe niż 15 [mm]. Zachować uziarnienie wg projektu.

6.2.2. Nasiona traw.

Należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

6.2.3. Nawozy mineralne.

Nawozy mineralne, konfekcjonowane do nawożenia trawników powinny być w opakowane, z podanym składem chemicznym (zawartość NPK). Należy je zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbrzyleniem w czasie transportu i przechowywania.

6.2.4. Krzewy liściaste i iglaste.

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-87/R-67023 i PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska i polska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy. Sadzonki drzew i krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony powinny być przycięte - cięcie formujące u form kulistych,
- równomiernie rozmieszczone pędy boczne korony drzewa,
- praktycznie prosty przewodnik,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w wyborze II, u form naturalnych drzew.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,

- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

6.2.5. Elementy małej architektury

Ławki ogrodowe z oparciem lub bez oparcia, kosze na śmieci, altana o powierzchni 35,0m², ławo-stoły bez zadaszenia i z zadaszeniem, ognisko z kostki granitowej o średnicy 1,50 m, tablica informacyjna, urządzenia zabawowe dla dzieci, urządzenia sportowe (siłownie zewnętrzne) winny być wykonane zgodnie z projektem technicznym i odpowiadać wymaganiom dotyczącym w/w urządzeń. Dostarczane gotowe elementy wykonywane przez firmy specjalistyczne winny być zaakceptowane przez Inwestora i Inspektora Nadzoru przed dostawą i montażem. Szczegóły wg dokumentacji projektowej.

6.3. SPRZĘT.

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

- wału gładkiego do rozścielania trawników (założono trawnik rolowany na boisku sportowym),
- sprzętu do pielęgnacji krzewów,
- pił mechanicznych i ręcznych.

6.4. TRANSPORT.

Transport materiałów – roślin i elementów małej architektury może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Sadzonki winny być przewożone pojedynczo w pojemnikach (produkcje kontenerowa). Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

6.5. WYKONANIE ROBÓT.

6.5.1. Trawniki.

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- po rozłożeniu ziemi urodzajnej teren powinien być obniżony w stosunku do nawierzchni drogi o ok. 2 – 3 cm,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion ziemię należy wałować wałem gładkim
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,
- w miejscach gdzie brakuje urodzajnej ziemi rodzimej lub nie nadaje się ona do wykorzystania przewidziano uzupełnienia lub wymianę gruntu rodzimego na ziemię urodzajną,
- wysiew nasion i zakładanie trawników należy prowadzić w okresie od 1 maja do 15 września oraz w innych okresach zaakceptowanych przez Inżyniera,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m²,
- należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych,
- należy zniszczyć chwasty przy użyciu herbicydów zatwierdzonych przez Państwową Inspekcję Ochrony Roślin, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.
- W przypadku rozkładania gotowej darni z rolki glebę przygotować tak samo jak do wysiewu nasion, zwiększyć ilość nawadniania.

6.5.2. Pielęgnacja trawników

- Pielęgnacja trawników obejmuje okres do wytworzenia zwartej murawy
- 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 6–10 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października,

- koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu można stosować po upływie 6 miesięcy od założenia trawnika Nawożenie mineralne – około 4 kg NPK na 1 ar w sezonie wegetacyjnym należy wysiewać dzieląc dawkę na cztery partie, ostatnie nawożenie z początkiem września. Mieszanki nawozów należy przygotować 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,
- przewiduje się dosiewy uzupełniające dla trawników (jeden dosiew obowiązkowy) w przypadku braku wzrostów,
- wysokość trawy po skoszeniu nie może przekraczać 5 cm,
- konieczne jest utrzymywanie odpowiedniej wilgotności gleby. Należy przewidzieć w zależności od warunków atmosferycznych - podlewanie trawników.

6.5.3. Krzewy.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów:

- pora sadzenia – jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, dołki pod drzewa i krzewy powinny być zaprawione ziemią urodzajną
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,-
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

6.5.4. Elementy małej architektury

Wymagania dotyczące dostawy elementów :

- ławki, donice i pergole winny być wykonane zgodnie ze wzorem zalecanym w projekcie
- materiały użyte do wykonania w/w elementów winny być zgodne z projektem
- przed zakupem bądź wytworzeniem warsztatowym w/w elementów należy uzyskać akceptację Inżyniera

6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.6.1. Trawniki.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

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

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

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

6.6.2. Krzewy.

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

- wielkości dołków pod drzewa i krzewy,
- zaprawienia ich ziemią urodzajną,

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-87/R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału.

6.6.3. Elementy małej architektury

Kontrola przy odbiorze dotyczy:

- zgodności realizacji z dokumentacją projektową,
- jakości zastosowanego materiału.

6.7. OBMIAR ROBÓT

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest dołączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót. Jednostka obmiarowa dla zieleni i elementów małej architektury: 1 szt (sztuka).

6.8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie określone wymagania zostały spełnione.

6.9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-G-980 11** Torf rolniczy
- PN-R-6702** Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023** Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-67030** Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
- BN-73/0522-01** Kompost fekaliowo-torfowy
- BN-76/9 125-01** Rośliny kwiatnikowe jednoroczne i dwuletnie

UWAGA:

WYKONAĆ ODWODNIENIE BOISKA WG ZAŁĄCZONEGO RYSUNKU