

„BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W RAMACH DOPOSAŻENIA OGRÓDKA JORDANOWSKIEGO PRZY UL. KLIMKA BACHLEDY, NA DZ. NR 202 OBR. S-21 JEDN. EWID. ŚRÓDMIEŚCIE”

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR:	GMINA MIEJSKA KRAKÓW ZARZĄD ZIELENI MIEJSKIEJ UL. REYMONTA 20, 30-059 KRAKÓW
ADRES INWESTYCJI:	NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: Nowa Huta NAZWA I NR OBRĘBU: NH-50 NUMERY DZIAŁEK: 54

AUTOR:	MAGDALENA PRZEBINDA VOGT STUDIO UL. OLSZYNY 11, 32-070 WOŁOWICE
---------------	--------------------------------------------------------------------

PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Nr 202 z dn. 16.09.2004 r. poz. 2072/ z późn. zm.
2. Rozporządzenie /WE/Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5.11.2002 r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień CPV/Dz. u. WE L 340 z dnia 16.12.2002 z późn. zm./
3. Ustawa z dnia 29.01.2004 r – Prawo zamówień publicznych /Dz. U. Nr 19 poz. 177 z późn. zm. ogł. w Dz. U. Z 2004 r. Nr 96, poz. 959, Nr 116, poz. 1207 i Nr 145, poz. 1537/. z późn. zm.

1) Przedmiot szczegółowych specyfikacji technicznych S.S.T.

Przedmiotem s.s.t. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych pt. „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach doposażenia ogródka jordanowskiego przy ul. Klimka Bachledy, na dz. nr 202 obr. S-21 jedn. ewid. Śródmieście”.

2) Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do opracowania dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót, których przedmiotem w całości lub w części jest „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach doposażenia ogródka jordanowskiego przy ul. Klimka Bachledy, na dz. nr 202 obr. S-21 jedn. ewid. Śródmieście”.

3) Zakres robót do wykonania.

Zakres robót objętych niniejszymi S.S.T. wg określeń we Wspólnym Słowniku Zamówień – CPV:

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków

45000000-7 Roboty budowlane

45100000-8. Przygotowanie terenu pod budowę

45110000-1. Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

45233000-9 Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg

45233251-3 Wymiana nawierzchni

45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych

45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

45236200-2 Wyrównywanie nawierzchni obiektów sportowych

45236250-7 Wyrównywanie terenu parków

45236290-9 Naprawa terenów rekreacyjnych

45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji

45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

45340000-2 Instalowanie ogrodzeń, płotów i sprzętu ochronnego

77000000-0 Usługi rolnicze, leśne, ogrodnicze, hydroponiczne i pszczelarskie

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

77313000-7 Usługi utrzymania parków

77315000-1 Usługi w zakresie sewru

Szczegółowy zakres robót

Roboty budowlane i montażowe:

A. Prace przygotowawcze, rozbiórkowe i roboty ziemne.

- B. Wykonanie podbudów i nawierzchni.
- C. Montaż obiektów małej architektury.

4) Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i aprobatami technicznymi oraz zaleceniami producenta.

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonanych w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

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

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności zwanym też „odborem końcowym”, polegającym na protokolarnym przejęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy.

Przedmiar robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

Wykonawca – oznacza generalnego wykonawcę oraz wszelkich podwykonawców bądź dostawców materiałów i usług objętych umową z Zamawiającym.

Zamawiający – należy przez to rozumieć Inwestora przedsięwzięcia tj. Gmina Miejska Kraków – Zarząd Zieleni Miejskiej w Krakowie, ul. Reymonta 20, 30-059 Kraków.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym wprowadzony do obrotu jako wyrób

pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

5) Informacja o terenie budowy.

- ☐ Organizacja robót budowlanych – zarządca obiektu udostępni odpłatnie możliwość korzystania z energii elektrycznej i wody,
- ☐ Zabezpieczenie interesów osób trzecich - ponieważ teren jest użytkowany – wydzielić i zabezpieczyć teren budowy,
- ☐ Ochrona środowiska – przewidziany zakres prac nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko,
- ☐ Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie – wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP i p.poż.
- ☐ Wykonawca zapewni pracownikom zaplecze socjalne i przenośne kabiny wc na terenie udostępnionym przez Zarządcę obiektu. Zarządca odpłatnie umożliwi korzystanie z energii elektrycznej dla potrzeb socjalnych. Opomiarowanie poboru energii elektrycznej i wody leży po stronie Wykonawcy.
- ☐ Przygotowanie placu budowy – Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz Robót poza Placem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Wykonawca jest również zobligowany do wykonania ogrodzenia placu budowy w taki sposób, aby teren skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich. Wykonawca winien po wykonaniu zadania doprowadzić teren budowy do stanu pierwotnego,
- ☐ Przy pracach odległych od źródeł energii elektrycznej niezbędne jest korzystanie z agregatów prądotwórczych.
- ☐ Wykonawca jest zobowiązany do ochrony znaków geodezyjnych.

6) Materiały.

6.1 Informacje ogólne.

Wszystkie materiały dostarczone przez wykonawcę na budowę, dla których Polskie Normy [PN], [PN-En] oraz Normy Branżowe [BN] wymagają dokumentu:

- ☐ Dopuszczenie do stosowania w budownictwie
- ☐ Atestu technicznego
- ☐ Deklaracji zgodności
- ☐ Certyfikatu
- ☐ Świadectwa bezpieczeństwa

Powinny być dostarczone i przedstawione wraz z w/w dokumentami Inspektorowi Nadzoru bez wzywania, przed wbudowaniem tych materiałów.

Dla innych materiałów dostarczanych na plac budowy, dla których nie istnieje wymóg posiadania w/w dokumentów, wykonawca musi na wezwanie Inspektora Nadzoru przedstawić dokumenty stwierdzające źródło pozyskania tych materiałów oraz określenie ich cech fizyczno-mechanicznych.

Do realizacji zadania muszą być zastosowane tylko te materiały, które przewiduje dokumentacja projektowo-kosztorysowa oraz SST.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów zamiennych, o parametrach nie gorszych od proponowanych, po uzgodnieniu z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego.

Na wyroby systemowe wykonawca tych wyrobów winien posiadać potwierdzoną autoryzację.

6.2 Materiały przewidziane do zastosowania i ich dobór.

- ☐ Azofoska

- ☐ Nasiona traw
- ☐ Ziemia urodzajna (humus)
- ☐ Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25 mm
- ☐ Gwoździe budowlane papowe zwykłe
- ☐ Maty słomiane
- ☐ Tłuczeń 0-4 mm
- ☐ Tłuczeń 0-31,5 mm
- ☐ Piasek do betonów zwykłych naturalny
- ☐ Beton C20/25 na wylewane fundamenty obiektów małej architektury
- ☐ Obiekty małej architektury zgodnie z zestawieniem
- ☐ Woda

Zestawienie projektowanych obiektów małej architektury:

- ☐ Huśtawka podwójna – 1 kpl.
- ☐ Bujak pszczołka – 1 szt.
- ☐ Bujak ślimaczek – 1 szt.
- ☐ Słup do zacieniacza – 3 szt. (w tym 2 szt. z demontażu)

7) Sprzęt.

Prace budowlane, szczególnie rozbiórkowe i konstrukcyjne prowadzić przeszkolonymi pracownikami, pod nadzorem kierownika budowy wg projektu i zgodnie z planem BIOZ. Maszyny i sprzęt do robót remontowych i budowlanych:

- ☐ Koparka jednoznaczyniowa kołowa 0,60 m³
- ☐ Piła motorowa łańcuchowa 3,10 kW (4,20 KM)
- ☐ Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)
- ☐ Samochód samowyładowczy do 5 t
- ☐ Spycharka gąsienicowa 74 kW (100 KM)
- ☐ Walec statyczny samojezdny 4-6 t

Wyszczególniony sprzęt winien być sprawny technicznie, zapewniając bezpieczną pracę, a jednostki wymagające legalizacji lub innych dokumentów dopuszczających do eksploatacji powinny posiadać je i być okazywane Inspektorowi Nadzoru, na każde wezwanie.

8) Wykonywanie poszczególnych robót.

Opis przedmiotu zamówienia obejmuje następujące Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót:

- 1.1.1. SSTWiOR B. 00.00.00 – Wymagania ogólne.
- 1.1.2. SSTWiOR ST 01 – Prace przygotowawcze, rozbiórkowe i roboty ziemne.
- 1.1.3. SSTWiOR ST 02 – Wykonanie podbudowy i nawierzchni.
- 1.1.4. SSTWiOR ST 03 – Montaż obiektów małej architektury.

9) Jednostki obmiaru.

Jednostkami obmiaru są:

- 1 szt. – ilość urządzeń, roślin
- 1 kpl. – ilość kompletnych obiektów małej architektury
- 1 m² – powierzchnia wykonanej nawierzchni, podbudowy, rabaty roślinnej
- 1m – długość wykonanego obrzeża

1.1.1. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

B.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1) Obowiązki Inwestora.

1. Przekazanie dokumentacji – Inwestor przekazuje wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy i pozwolenie właściwych organów na wykonanie robót.
2. Przekazanie placu budowy – Inwestor przekaze plac budowy w czasie określonym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora.
3. Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
4. Zawiadomienie właściwych organów, co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie Kierownika budowy i Inspektora nadzoru inwestorskiego o przejęciu obowiązków wraz z wymaganymi zaświadczeniami.

2) Obowiązki Wykonawcy.

1. Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego.
2. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
3. Zorganizowanie terenu i zaplecza budowy (kontener socjalny, przenośne kabiny wc) po uzgodnieniu z Inspektorem.
4. Zabezpieczenie dostawy mediów po uzgodnieniu z Inspektorem, opomiarowanie poboru energii elektrycznej i wody, ponoszenie opłat za energię i wodę udostępnioną przez Zamawiającego, zabezpieczenie agregatów prądotwórczych przy wykonywaniu prac odległych od źródeł energii elektrycznej.
5. Uzgodnienie z Inwestorem warunków prowadzenia robót w przypadku szczególnych zagrożeń związanych z przebywaniem w obiekcie osób trzecich.
6. Ogrodzenie placu budowy w taki sposób, aby teren skutecznie zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
7. Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem przed:
 - a) Zanieczyszczeniem gleby szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami;
 - b) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami;
 - c) Możliwością powstania pożaru;
 - d) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.
 - e) Zniszczeniem znaków geodezyjnych
8. Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
9. Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).
10. Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.
11. Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonać ściśle wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz obowiązujących Polskich Norm, pod fachowym nadzorem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

12. Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nieujętych dokumentacją projektową wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp.
13. Wszystkie przegrody mają być odpowiednio zabezpieczone przed występowaniem drgań lub odkształceń, zgodnie z Polską Normą.
14. Wszystkie wyroby budowlane zastosowane przy wykonywaniu robót budowlanych (dotyczy zarówno konstrukcji budynku i jego wykończenia) muszą być posiadać aktualną deklarację właściwości użytkowych (oznakowane znakiem „CE”) lub krajową deklarację właściwości użytkowych (znak „B”), poza wyrobami wymienionymi w europejskim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności
15. Przed wykonaniem bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez projektanta.
16. Tyczenie obiektów budowlanych oraz infrastruktury technicznej należy wykonywać geodezyjnie na podstawie projektu zagospodarowania terenu oraz planszy uzgodnionej w ZUDP (jeśli uzgodnienie było wymagane).
17. Wykonawca powinien zgłaszać wszelkie zaistniałe kolizje i zmiany uzgadniać z projektantem.
18. Na terenie opracowania zlokalizowane są sieci: kanalizacyjna. Nad sieciami nie projektuje się obiektów małej architektury.
19. W przypadku natrafienia w czasie prowadzenia prac na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznowić roboty stosownie do dalszych decyzji.
20. Sporządzenie projektu organizacji robót uwzględniającego m. in. sposób ogrodzenia budowy – zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich.
21. Nie dopuszczanie do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia;
22. Prowadzenie dokumentacji obrazującej przebieg i zakres prac;
23. Rekultywacja terenu po zakończeniu prac

3) **Materiały i sprzęt.**

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inspektora Nadzoru.

Przechowywanie i składowanie materiałów powinno się odbywać w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót.

Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T.

Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.

Przy pracach oddalonych od źródeł energii elektrycznej konieczne jest korzystanie z agregatów prądotwórczych.

4) **Transport.**

Dobór środków transportu wymaga uwzględnienia specyficznej lokalizacji budowy (ograniczenia ruchu pojazdów) oraz akceptacji właścicieli dróg dojazdowych oraz Inwestora.

Środki transportu każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

5) Wykonywanie robót.

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymogami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepym kosztorysie.

Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca.

Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie potwierdzone stosownymi zaświadczeniami.

6) Dokumenty budowy.

W trakcie realizacji Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- 1) Księgę obmiarów,
- 2) Atesty jakościowe wbudowanych elementów,
- 3) Dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- 4) Protokoły odbiorów robót,
- 5) Dokumentację powykonawczą.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisanych przez Inwestora i Wykonawcę.

Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo dokonywania wpisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i Inspektora nadzoru przysługuje także:

- 1) Przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- 2) Autorowi projektu,
- 3) Osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego – tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych.

Księga obmiarów jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepym.

Księgę obmiarów prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do obliczeń.

Po zakończeniu prac Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia szczegółowej dokumentacji powykonawczej i przeprowadzenia kontroli pomontażowej.

7) Kontrola jakości robót.

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów odpowiedzialny jest wykonawca robót.

W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inwestora projektu organizacji robót uwzględniającego możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z projektem i sztuką budowlaną.

Projekt organizacji robót powinien zawierać:

- 1) Terminy i sposób prowadzenia robót,
- 2) Organizację ruchu na budowie,

- 3) Oznakowanie placu budowy (zgodnie z BHP),
- 4) Wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę,
- 5) Wykaz środków transportu,
- 6) Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- 7) Wykaz zespołów roboczych z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- 8) Opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej dostarczanych na budowę materiałów,
- 9) Sprawdzania i cechowania sprzętu podczas prowadzenia robót,
- 10) Sposób postępowania z materiałami nie odpowiadającymi wymaganiom.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- 1) wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- 2) przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- 3) prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- 4) wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem lub ich zmiana uzgodniona z Inwestorem i autorami projektu budowlanego.

8) Obmiar robót.

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

Obmiar robót wykonuje Wykonawca i wyniki zamieszcza w księdze obmiarów.

Obmiar obejmuje roboty zawarte w umowie oraz roboty dodatkowe.

Roboty są podane w jednostkach zgodnych z kosztorysem ślepych.

Obmiar powinien być wykonany w sposób jednoznaczny i zrozumiały, dla robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania, dla robót zakrywanych przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika.

9) Odbiór robót.

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

Odbiór robót zanikających – jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.

Odbiory częściowe – jest to ocena ilości i jakości robót, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.

Odbiór końcowy – jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.

Odbiór ostateczny – (pogwarancyjny) – jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

10) Dokumenty do odbioru robót.

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową,
2. Dziennik budowy,
3. Księgi obmiaru,
4. Atesty jakościowe wbudowanych elementów,
5. Sprawozdanie techniczne,

6. Dokumentację powykonawczą.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- 1) Przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- 2) Zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonane zmiany,
- 3) Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- 4) Datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

11) **Tok postępowania przy odbiorze.**

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku budowy i jednocześnie przekazuje Inwestorowi kalkulację kosztową w zakresie zgłoszonych robót przy odbiorach częściowych i kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulację kosztów) przy odbiorze końcowym.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej.

Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej to te roboty wyłącza się z odbioru.

Po sporządzeniu protokołu należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- a) roboty poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- b) w przypadku gdy nie jest to możliwe, roboty wykonać ponownie.

Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w Umowie.

Roboty dodatkowe zaakceptowane formalnie w odpowiednich protokołach, rozliczane są na podstawie ilości wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej określonej dla poszczególnych robót w kosztorysie. Ceny obejmują wszystkie czynności konieczne do prawidłowego wykonania robót.

**1.1.2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST 01
PRACE PRZYGOTOWACZE, ROZBIÓRKOWE
I ROBOTY ZIEMNE
CPV 45100000-8, CPV 77313000-7, 45111300-1**

I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA.

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem s.s.t. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych pt. „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach doposażenia ogródka jordanowskiego przy ul. Klimka Bachledy, na dz. nr 202 obr. S-21 jedn. ewid. Śródmieście”.

2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania.

3. Zakres robót objętych ST.

Zakresem robót objęte będą następujące prace:

- ☐ Usunięcie wraz z wywozem i utylizacją huštawki – 1 kpl.
- ☐ Demontaż istniejących słupów zacieniacza i zacieniacza wraz z przygotowaniem do ponownego montażu – 2 kpl.
- ☐ Rozbiórka nawierzchni bezpiecznej EPDM w ilości 51,83 m²
- ☐ Wycinka 1 drzewa wraz z wywozem i utylizacją
- ☐ Pielęgnacja istniejących drzew – 9 szt.
- ☐ Zabezpieczenie drzew na okres wykonywania robót – 8 szt.
- ☐ Rekultywacja terenu.

3.1. Prace przygotowawcze.

W ramach prac przygotowawczych należy ogrodzić teren inwestycji.

4. Materiały

Ogólne zasady dotyczące materiałów zawarto w SSTWiOR B. 00.00.00 – Wymagania ogólne.

5. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zawarto w SSTWiOR B. 00.00.00 – Wymagania ogólne.

6. Bezpieczeństwo

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie publicznego ruchu drogowego przez czas trwania robót do dnia ich zakończenia oraz końcowego odbioru.

Przez cały okres trwania robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć, ogrodzić i oznakować budowę na czas trwania robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, etc.

II. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU PRAC PRZYGOTOWAWCZYCH, ROZBIÓRKOWYCH I ROBÓT ZIEMNYCH.

Prace porządkowe i zabezpieczenie drzew

Na czas prowadzonych prac budowlanych drzewa rosnące w pobliżu projektowanych obiektów należy zabezpieczyć zgodnie z zaleceniami opisanymi poniżej.

Wycinka i pielęgnacja istniejącej zieleni

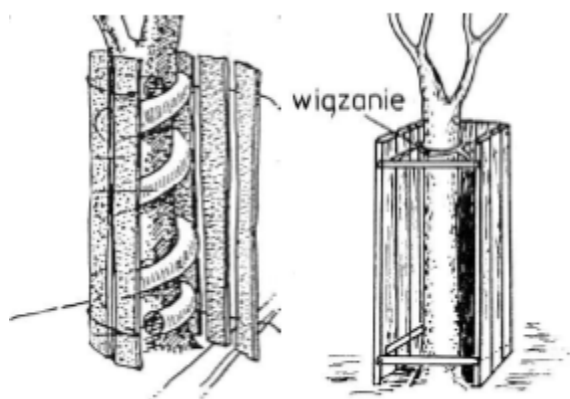
W ramach przedmiotowej inwestycji wskazano 1 drzewo do wycinki ze względu na zły stan fitosanitarny. Jest to głóg pośredni 'Paul's Scarlet' o obwodzie pnia na wysokości 130 cm wynoszącym 17 cm, który nie wymaga uzyskania decyzji administracyjnej na wycinkę. Ponadto wskazano 9 szt. drzew do pielęgnacji. Należy usunąć odrosty pniowe i korzeniowe. Pielęgnację należy wykonać zgodnie ze sztuką.

Do pielęgnacji wskazano drzewa o nr arbotag:

1. 071963 – należy usunąć odrosty pniowe;
2. 071970 – należy usunąć odrosty pniowe;
3. 071971 – należy usunąć odrosty pniowe oraz odrosty korzeniowe;
4. 071945 – należy usunąć odrosty pniowe oraz odrosty korzeniowe;
5. 071975 – należy usunąć odrosty pniowe;
6. 071976 – należy usunąć odrosty pniowe oraz odrosty korzeniowe;
7. 071977 – należy usunąć odrosty pniowe oraz odrosty korzeniowe;
8. 071979 – należy usunąć odrosty korzeniowe;
9. 071981 – należy usunąć odrosty pniowe oraz odrosty korzeniowe;

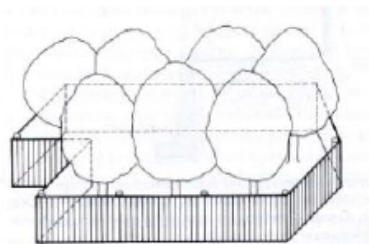
Ochrona drzew na placu budowy

Pnie drzew pozostające w bezpośrednim sąsiedztwie robót budowlanych należy osłonić poprzez odeskowanie np. na zwojach sączków drenarskich, jeśli nie chroni ich bezpośrednio ogrodzenie placu budowy.



Rys. 3 Sposoby zabezpieczenia drzew pojedynczych na placu budowy (Siewniak, Kusche 2010)

Większe grupy drzew można otoczyć tymczasowym ogrodzeniem, tak aby uniemożliwić uszkodzenia mechaniczne oraz nie dopuścić do składowania pod nimi materiałów a co za tym idzie zagęszczania się gruntu. Należy wygrodzić teren równy rzutom koron.



Rys. 4 Wygrodzenie grupy drzew (Chachulski, Chirurgia i pielęgnacja drzew, 2000)

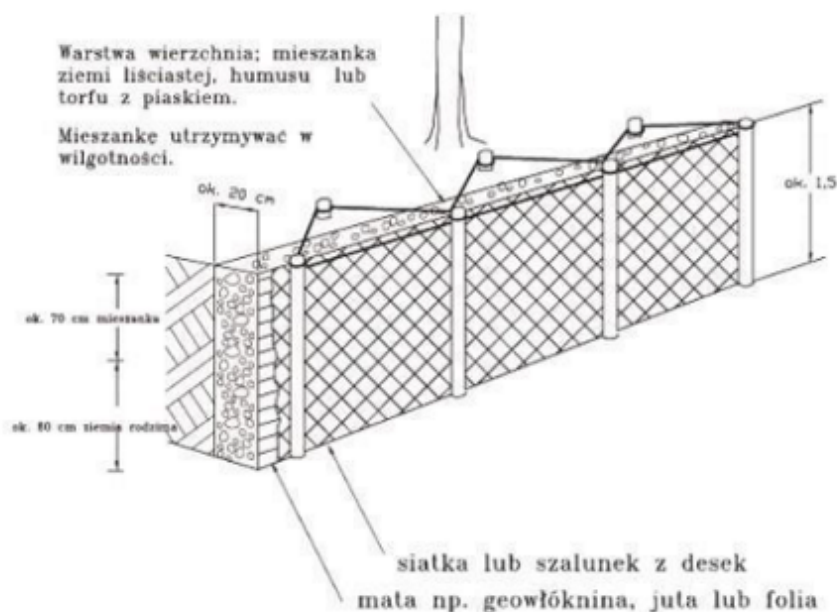
Pod koronami drzew niedopuszczalne jest składowanie ziemi, ani innych materiałów budowlanych. Wszędzie tam gdzie nie ma systemów korzeniowych, dopuszczalne jest stosowanie sprzętu mechanicznego, ale z zachowaniem zasady jak najmniejszej szkodliwości dla otoczenia.

W bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie należy dopuszczać przejazdów ciężkiego sprzętu budowlanego, składowania materiałów w obrębie ich brył korzeniowych, aby zabezpieczyć glebę przed zagęszczeniem. Przed rozpoczęciem budowy, jeśli to możliwe, należy wytyczyć drogi tymczasowe dla komunikacji maszyn i pieszej, eliminujące ruch ze strefy systemów korzeniowych drzew. Drogi tymczasowe można wykonać z 30cm warstwy żwiru lub układanych na żwirze lub zrębkach drewnianych płyt drogowych, co pozwoli zredukować zagęszczenie gleby w miejscu przejazdu. W przeciwnym razie strefę systemów korzeniowych drzew należy zabezpieczyć warstwą zrębków drewnianych, na których można układać drogę tymczasową, a przejazdy w tej strefie ograniczyć do minimum.

W bezpośrednim sąsiedztwie drzew nie należy dopuszczać do zagęszczania gruntu.

Wykopy w obrębie istniejącego drzewostanu

Wykonywanie wykopów w obrębie systemów korzeniowych (równemu co najmniej zasięgowi koron powiększonych o 1 metr) musi być wykonywane ręcznie, tak aby nie uszkadzać korzeni drzew istniejących. Wykonywanie wykopów w obrębie systemów korzeniowych (równym w większości przypadków zasięgowi koron) przy pomocy maszyn (koparka) jest niedopuszczalne. Skutkowałoby to wyrywaniem korzeni wraz z wybieraną ziemią, gdyż nie ma technicznej możliwości wykonania tych prac koparką bez ich naruszenia, a to powoduje powstanie licznych ran szarpanych oraz uszkodzeń w obrębie nieodstłoniętego systemu korzeniowego. W związku z tym konieczne wykopy muszą być wykonywane ręcznie. W wykopie odciąć ręczną piłą lub sekatorem wszystkie uszkodzone korzenie, pozostawiając gładkie, równo przycięte rany. Dobrze jest je obficie spryskać słabym roztworem wodnym ukorzeniacza. Rów należy zasypać najpierw martwicą (można dodać piasku przy zbyt dużej zwięzłości) do 0,5 m licząc od góry, a następnie pozostałą glebą, po czym obficie podlać. W trakcie wykonywania prac w wykopie ścianę wykopu należy zabezpieczyć przed obsypywaniem i przesychaniem np. 20cm warstwą żwiru zastabilizowaną geowłókniną i szalunkiem z desek oraz zapewnić korzeniom drzew odpowiednie nawodnienie. Podczas prowadzenia prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego należy pamiętać, aby nie dopuścić do przesuszenia bryły korzeniowej.



Rys. 5 Przykładowe zabezpieczenie ściany wykopu (Źródło: Suchocka, 2003)

Wykonując wykopy należy pamiętać o możliwości wykonania cięcia kompensacyjnego koron drzew, które wykonane zgodnie ze sztuką jest warunkiem utrzymania bilansu energetycznego drzewa. Takie cięcie ma zrównoważyć uszkodzenia systemu korzeniowego drzew, jednorazowo nie powinno przekroczyć 20% masy asymilacyjnej korony. Średnice cięć nie powinny przekraczać 5cm dla drzew o słabych zdolnościach grodziowania i 10cm dla drzew o dobrych właściwościach grodziujących.

Utylizacja istniejących obiektów i nawierzchni

Przed przystąpieniem do wykonania właściwych robót budowlanych należy wykonać demontaż istniejącej huštawki wahadłowej przeznaczonej do utylizacji oraz istniejących słupów do zacieniaczy (2 szt.) przeznaczonych do ponownego montażu. Huštawkę należy zezłomować. Fundamenty z betonu zutylizować. Do czasu ponownego montażu słupy należy zabezpieczyć na czas prowadzenia robót budowlanych tak aby nie dopuścić do ich uszkodzenia. Słupy należy oczyścić z betonu, a montując wykonać na nowo fundament zgodny z zaleceniami producenta słupów.

Ponadto należy wykonać utylizację istniejącej nawierzchni w miejscu projektowanej. Należy wykonać cięcie piłą z brzeszczotem do granulatu gumowego, celem odcięcia istniejącej nawierzchni przeznaczonej do pozostawienia od nawierzchni przeznaczonej do utylizacji.

Należy wykonać korytowanie na głębokość zgodną z podbudową nowej nawierzchni opisaną w projekcie architektoniczno-budowlanym. Urobek zutylizować.

Dopuszcza się pozostawienie istniejącej podbudowy pod warunkiem wykonania testu obciążeniowego płytą dynamiczną na wniosek Zamawiającego. Wskaźnik zagęszczenia powinien być nie mniejszy niż 1. W przeciwnym razie podbudowę należy odpowiednio dogęścić lub wykonać zgodnie z projektem.

Rekultywacja terenu

Po wykonaniu właściwych robót, na terenie, który uległ zniszczeniu wskutek ich prowadzenia, ruchu sprzętu, w miejscach pozostałych po usunięciu ogrodzeń itd. należy wykonać rekultywację. Grunt należy wzruszyć, wyrównać, wykonać humusowanie, wałowanie i obsiew. Usunąć wszystkie nierówności, zagłębienia, koleiny. Część prac można wykonać przy użyciu maszyn, wykończyć ręcznie. Zakładając trawnik należy zastosować wytrzymałą

mieszanke nasion, przeznaczoną na tereny intensywnie użytkowane. Trawę należy wysiewać w ilości 40g/m² powierzchni trawnika. Po wysianiu nasiona przykryć 1cm warstwą gleby urodzajnej, zwałować wałem pełnym gładkim.

Najkorzystniejszy okres na siew przypada wiosną lub jesienią. W przypadku zakładania trawnika inną porą roku należy zadbać o odpowiednią wilgotność gleby, konieczną do prawidłowego rozwoju trawy. W okresie 2-3 tygodni od założenia trawnika wykonać pierwsze korzenie, a po 3 miesiącach nawieźć w ilości zgodnej z zaleceniami producenta. Dopuszcza się nawożenie nawozem długo uwalniającym w trakcie siewu.

Kontrola jakości robót.

Ogólne zasady kontroli robót zawarto w SSTWiORB. 00.00.00 – Wymagania ogólne. Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów. Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia ziemi i innych elementów.

Odbiór robót przygotowawczych.

Ogólne zasady kontroli robót zawarto w SSTWiORB. 00.00.00 – Wymagania ogólne. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne wyniki. Sprawdzeniu w szczególności podlega:

- ☐ zgodność z dokumentacją techniczną
- ☐ rodzaj zastosowanych technologii wykonawczych
- ☐ prawidłowość wykonania

IV. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz.U.04.19.177 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych

Dz.U.2016.0.2134 - USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Dz.U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz.U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz.U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r.,

w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki

i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia

2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie.

Dz.U.03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa

i ochrony zdrowia

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ

z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego

2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ

z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.01.118.1263 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U.02.108.953 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r.,

w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia

Polskie Normy i Normy Branżowe:

PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja

PN-92/N-01256-03 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy

**1.1.3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST 02
WYKONANIE PODBUDOWY I NAWIERZCHNI
CPV 45233000-9, 45233200-1, 45233250-6, 45233251-3,
45233253-7, 45233260-9**

I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA.

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem s.s.t. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych pt. „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach doposażenia ogródka jordanowskiego przy ul. Klimka Bachledy, na dz. nr 202 obr. S-21 jedn. ewid. Śródmieście”.

2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania.

3. Zakres robót objętych ST.

Zakresem robót objęte są następujące prace:

- ☐ Wykonanie nawierzchni bezpiecznej EPDM – 51,82 m².
- ☐ Wykonanie nawierzchni trawiastej – 21,34 m².
- ☐ Rekultywacja terenu po robotach budowlanych – 14,5 m².
- ☐ Pielęgnacja trawników – 35,84 m².

3.1. Prace przygotowawcze.

Przed wykonaniem podbudów i nawierzchni muszą zostać ukończone prace związane z korytowaniem.

Przed przystąpieniem do pracy kierujący pracami oznaczy teren, przygotuje stanowiska, drogi dostawy materiałów z zewnątrz i miejsca składowania. Określone zostaną również sposoby załadunku i wywozu odpadów poza teren budowy.

Przed rozpoczęciem wykopów należy ustalić warunki atmosferyczne i stan podłoża.

W przypadku stwierdzenia nietypowych warunków, kierujący robotami budowlanymi powiadamia autora projektu i konstruktora w celu rozwiązania zagadnienia.

Przed przystąpieniem do wykonywania nawierzchni należy zniwelować teren, tak aby powierzchnie pod projektowane nawierzchnie były płaskie. Należy wykonać na nich 1% spadek celem odprowadzenia wody opadowej na trawnik.

4. Materiały.

Ogólne wymagania dot. materiałów podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5. Sprzęt.

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST D.00 „Wymagania ogólne”. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i wykonaniem nawierzchni ścieżek mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu, właściwego dla poszczególnych prac.

Stosowany przez Wykonawcę sprzęt mechaniczny powinien być sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inwestora.

6. Bezpieczeństwo.

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie publicznego ruchu drogowego przez czas trwania robót do dnia ich zakończenia oraz końcowego odbioru.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji ruchu drogowego oraz zabezpieczenia Robót w czasie ich realizacji uzgodniony z właściwymi organami zarządzania i nadzoru nad ruchem drogowym.

Przez cały okres trwania robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Rozpoczęcie robót zostanie poprzedzone wykonaniem tablic informacyjnych. Wykonawca pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania robót.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Budowę na czas trwania robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

II. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nawierzchnia bezpieczna EPDM

Zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną EPDM dla zaprojektowanego urządzenia zabawowego. Nawierzchnia stanowi strefę bezpieczną przy projektowanym urządzeniu zabawowym – huśtawka wahadłowa.

Projektowane warstwy:

Warstwa wierzchnia EPDM – zgodnie z wytycznymi Producenta dla HIC= 130 cm;

Warstwa amortyzująca SBR – zgodnie z wytycznymi Producenta dla HIC= 130 cm;

Warstwa wyrównująca z kruszywa naturalnego frakcji 0-4 mm – 3 cm;

Warstwa nośna z kruszywa naturalnego frakcji 0-31,5 mm – 15 cm;

Warstwa odsączająca z piasku – 10 cm.

Projektowaną nawierzchnię należy dostosować do poziomu istniejącej nawierzchni, należy zachować istniejące rzędne terenu oraz zachować istniejące spadki.

Dostarczana w ramach realizacji nawierzchnia EPDM musi posiadać deklarację zgodności oraz certyfikat z badania HIC, a także atest higieniczny.

Nawierzchnia bezpieczna trawiasta

Zaprojektowano nawierzchnię bezpieczną trawiastą dla zaprojektowanych urządzeń zabawowych – bujaki.

Trawnik należy wykonać w obrębie stref bezpiecznych urządzeń zabawowych, o łącznej powierzchni trawnika – 21,34 m².

Grunt należy wzruszyć, wyrównać, wykonać humusowanie, wałowanie i obsiew. Usunąć wszystkie nierówności, zagłębienia, koleiny. Część prac można wykonać przy użyciu maszyn, wykończyć ręcznie. Zakładając trawnik należy zastosować wytrzymałą mieszankę nasion, przeznaczoną na tereny intensywnie użytkowane. Trawę należy wysiewać w ilości 40g/m²

powierzchni trawnika. Po wysianiu nasiona przykryć 1cm warstwą gleby urodzajnej, zwałować wałem pełnym gładkim. Najkorzystniejszy okres na siew przypada wiosną lub jesienią. W przypadku zakładania trawnika inną porą roku należy zadbać o odpowiednią wilgotność gleby, konieczną do prawidłowego rozwoju trawy. W okresie 2-3 tygodni od założenia trawnika wykonać pierwsze korzenie, a po 3 miesiącach nawieźć w ilości zgodnej z zaleceniami producenta. Dopuszcza się nawożenie nawozem długo uwalniającym w trakcie siewu.

2. Odbiór nawierzchni.

Odbiory należy przeprowadzić dla każdej warstwy nawierzchni osobno, przy czym sporządza się jeden protokół odbioru nawierzchni po wykonaniu warstwy wierzchniej. Podstawą do odbioru robót są badania obejmujące:

- ☐ sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- ☐ sprawdzenie materiałów pod kątem jakości i zgodności z dokumentacją techniczną
- ☐ sprawdzenie podbudowy
- ☐ grubość i równomierność warstw podkładu
- ☐ sposób i jakość zagęszczenia
- ☐ sprawdzenie warstwy nawierzchniowej
- ☐ sprawdzenie spadków
- ☐ sprawdzenie prawidłowości wykonanych robót

3. Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie jakości robót związanych z wykonaniem nawierzchni ścieżek podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Ze względu na techniczne znaczenie podbudowy, zanikający charakter robót oraz dokumentacyjną formę protokołu - konieczny jest stały i bezpośredni nadzór nad robotami personelu technicznego budowy oraz Inżyniera.

Niezależnie od informacji szczegółowych wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacji Technicznej, 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 Kontraktem.

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz.U.04.19.177 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych

Dz.U.04.18.172 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego

Dz.U.04.130.1389 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania

planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Dz.U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz.U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz.U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r.,
w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.92.881 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych.

Dz.U. 98.107.679 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI
z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Dz.U.03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r.,
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dz.U.98.126.839 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI
z dnia 24 września 1998 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ
z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ
z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.01.118.1263 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Polskie Normy i Normy Branżowe:

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.

BN-70/8931-05	Oznaczania wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-B-11112:1996/A1:2001 Az1).	Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu

1.1.4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – ST 03 MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY CPV 45112723-9, CPV 45223800-4, CPV 45340000-2

I. WSTĘP I ZAŁOŻENIA.

1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem s.s.t. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych pt. „Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach doposażenia ogródka jordanowskiego przy ul. Klimka Bachledy, na dz. nr 202 obr. S-21 jedn. ewid. Śródmieście”.

2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej ST.

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji zadania.

3. Zakres robót objętych ST.

Zakres prac obejmuje:

- ☐ montaż obiektów małej architektury tj.
 - 1) Huśtawka podwójna – 1 kpl.,
 - 2) Bujak ślimaczek – 1 szt.,
 - 3) Bujak pszczołka – 1 szt.,
 - 4) Słup do zacieniacza – 3 szt.

3.1. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do pracy kierujący pracami ogrodzi i oznaczy teren, przygotuje stanowiska, drogi dostawy materiałów z zewnątrz i miejsca składowania. Określone zostaną również sposoby załadunku i wywozu odpadów poza teren budowy.

Przed rozpoczęciem wykopów należy ustalić warunki atmosferyczne i stan podłoża. W przypadku stwierdzenia nietypowych warunków, kierujący robotami budowlanymi powiadamia autora projektu i konstruktora w celu rozwiązania zagadnienia.

4. Materiały.

Ogólne wymagania dot. materiałów podano w ST B.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Przewiduje się montaż gotowych elementów wyposażenia i obiektów małej architektury. Ich transport oraz składowanie winny się odbywać zgodnie z zaleceniami producentów.

5. Sprzęt

Ogólne wym. dotyczące sprzętu podano w ST D.00 „Wymagania ogólne”. Roboty związane z montażem elementów wyposażenia i obiektów małej architektury mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu, właściwego dla poszczególnych prac.

6. Bezpieczeństwo

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie publicznego ruchu drogowego przez czas trwania robót do dnia ich zakończenia oraz końcowego odbioru.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi

Nadzoru projekt organizacji ruchu drogowego oraz zabezpieczenia Robót w czasie ich realizacji uzgodniony z właściwymi organami zarządzania i nadzoru nad ruchem drogowym.

Przez cały okres trwania robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca wykona i pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania robót.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Budowę na czas trwania robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

II. WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wykonanie robót

Montaż projektowanych obiektów małej architektury.

Wszystkie elementy małej architektury wyszczególnione w wykazie powyżej należy zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w kartach technicznych oraz w kartach detali dołączonych do dokumentacji projektowej oraz wytycznymi Producentów. Fundamenty wylewane na miejscu z betonu C20/25.

Montaż następujących obiektów małej architektury i elementów wyposażenia:

Huśtawka podwójna

Huśtawka podwójna zaprojektowano w ilości 1 kpl.

Konstrukcja huśtawki o profilu 80x80x2 mm ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo na kolor RAL 7040 (elementy pionowe w kolorze szarym) oraz RAL 6029 (elementy poziome w kolorze zielonym). Huśtawka wyposażona w siedziska typowe w ilości 2 sztuki oraz siedziska kubelkowe w ilości 2 szt, z termoplastycznego elastomeru TPE formowanego metodą wtryskową, aluminiowe zbrojenie. Łańcuch ze stali nierdzewnej (Ø 5mm) kalibrowany, uniemożliwiający zakleszczenie palców. Zawiesia: stal nierdzewna. Zaślepki: gumowe bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji oraz zaślepki z tworzywa sztucznego z poliamidu (PA) na rury i profile.

Szerokość: 665 cm

Długość: 195 cm

Wysokość: 240 cm

Wymaga przestrzeń minimalna: 740 x 650 cm

Wysokość swobodnego upadku: 130 cm

Powierzchnia przestrzeni upadku: 43,7 m²

Strefa bezpieczeństwa: 740x590 cm

Grupa wiekowa: 1-3/ 3-14 lat

Ilość dzieci: 4 dzieci

Nawierzchnia bezpieczna: EPDM

Sposób montażu: zgodnie z technologią producenta z użyciem kotwy chemicznej do fundamentu.

Fundamenty: Stopy fundamentowe zaprojektowane jako wylewane na „mokro” na placu budowy, z betonu klasy min. C20/25 o Ø30cm, posadowiony na głębokości 60 cm – 6 szt.

Nawierzchnia bezpieczna: EPDM w kolorze RAL 6005 (ciemnozielony).

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z dołączoną kartą techniczną.

Bujak pszczółka

Bujak pszczółkę zaprojektowano w ilości 1 szt.

Konstrukcja stalowa cynkowana malowana proszkowo na kolor RAL 7024. Siedziska i osłony wykonane z zielonych i szarych płyt HDPE z recyklingu o grubości min. 10mm. Sprężyny stalowe (Ø20mm) piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo na kolor RAL 7024 dopuszczone do zastosowań na placu zabaw z blokadą zakleszczeń. Uchwyty ze stali nierdzewnej. Śruby ze stali nierdzewnej zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami z poliamidu (PA) lub śrub ze stali nierdzewnej.

Szerokość: 45 cm

Długość: 70 cm

Wysokość całkowita: 80 cm

Grupa wiekowa: 1-12 lat

Ilość dzieci: 1 dzieci

Strefa bezpieczeństwa: 10,90 m² (370x345 cm)

Wysokość swobodnego upadku: <60 cm

Sposób montażu: zgodnie z technologią producenta z użyciem kotwy chemicznej do fundamentu.

Fundamenty: Stopa fundamentowa zaprojektowana jako wylewana na „mokro” na placu budowy, z betonu klasy min. C20/25 o Ø30cm, posadowiony na głębokości 60 cm – 1 szt.

Nawierzchnia bezpieczna: Trawnik o zwartej darni.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z dołączoną kartą techniczną.

Bujak ślimaczek

Bujak ślimaczek zaprojektowano w ilości 1 szt.

Konstrukcja stalowa cynkowana malowana proszkowo na RAL 7024. Siedziska i osłony wykonane z zielonych i szarych płyt HDPE z recyklingu o grubości min. 10mm. Sprężyny stalowe (Ø 20mm) piaskowane, fosforanowane żelazowo i malowane proszkowo na kolor RAL 7024 dopuszczone do zastosowań na placu zabaw. Uchwyty ze stali nierdzewnej. Śruby ze stali nierdzewnej zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami z poliamidu (PA) lub śrub ze stali nierdzewnej.

Szerokość: 43 cm

Długość: 62 cm

Wysokość całkowita: 80 cm

Grupa wiekowa: 1-12 lat

Ilość dzieci: 1 dzieci

Strefa bezpieczeństwa: 10,50 m² (362x343 cm)

Wysokość swobodnego upadku: <60 cm

Sposób montażu: Zgodnie z technologią producenta z użyciem kotwy chemicznej do fundamentu.

Fundamenty: Stopa fundamentowa zaprojektowana jako wylewana na „mokro” na placu budowy, z betonu klasy min. C20/25 o Ø30cm, posadowiony na głębokości 60 cm – 1 szt.

Nawierzchnia bezpieczna: Trawnik ze zwartą darnią.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z dołączoną kartą techniczną.

Słupy do zacieniacza

Słup do zacieniacza zaprojektowano w ilości 3 szt. łącznie. 2 szt. spośród projektowanych słupów to słupy istniejące, które należy w pierwszej kolejności zdemontować oraz następnie ponownie zamontować w nowej lokalizacji. Konstrukcja masztu wykonana z rury stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor RAL 7040 (jasnoszary). Maszt o średnicy 115 mm, zakończony zaślepką z tworzywa sztucznego oraz wyposażony w 5 otworów montażowych. 1 szt. spośród projektowanych słupów należy dostarczyć i zamontować we wskazanej lokalizacji.

Średnica Zewnętrzna: 115 mm;

Średnica Wewnętrzna: 100 mm;

Wysokość ponad poziomem gruntu: 300 cm

Sposób montażu: poprzez zabetonowanie kotwy stanowiącej przedłużenie słupa, na gł. 80 cm

Fundamenty: Fundament wylewany z betonu klasy min. C20/25 o \varnothing 30cm, posadowiony na głębokości 100 cm – 1 szt.

Szczegółowe rozwiązania zgodnie z dołączoną kartą techniczną.

2. Odbiór robót montażowych.

Podstawa do odbioru robót montażowych są badania obejmujące:

- ☐ sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- ☐ sprawdzenie materiałów
- ☐ sprawdzenie zgodności z zaleceniami producenta

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

3. Kontrola jakości robót.

Sprawdzenie jakości robót montażowych podlegają wszystkie fazy i procesy technologiczne w trakcie ich prowadzenia.

Kontrola obejmuje wszystkie wymagania zawarte w normach PN-EN 1176, prawie budowlanym, ustawie o ogólnym bezpieczeństwie produktu oraz rozporządzeniu ministra infrastruktury.

Niezależnie od informacji szczegółowych wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacji Technicznej, 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 Kontraktem.

III. PRZEPISY ZWIĄZANE

Dz.U.04.19.177 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych

Dz.U.04.18.172 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego

Dz.U.04.130.1389 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Dz.U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz.U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz.U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U.2016.0.2134 - USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Dz.U. 04.92.881 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych.

Dz.U. 98.107.679 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Dz.U.03.120.1126 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Polskie Normy i Normy Branżowe:

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi.

PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.

PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki.

PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki.

PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki.

PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki.

PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne.

PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco.

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.