

PROJEKTANT GENERALNY:

GTA

arch. GAWEŁ TYRAŁA
ul. Filarecka 3/32, 01-582 Warszawa
Tel. +48 505 140 963
E-mail: gawel.tyrala@gmail.com

INWESTOR:

**MIEJSKI ZAKŁAD KOMUNALNY
W POLANICY-ZDROJU SP. Z O.O.**
ul. Spacerowa 2, 57-320 Polanica-Zdrój

FAZA:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

TEMAT:

**ZESPÓŁ PARKINGÓW
WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU
I TOWARZYSZĄCĄ IM INFRASTRUKTURĄ**

Kategoria obiektu budowlanego: VIII

ADRES:

Ul. Jarosława Dąbrowskiego 3, 57-320 Polanica-Zdrój
dz. ew. nr 595/1-część, 595/2
obręb ew. nr 0004 centrum, jedn. ew. nr 020805_1, Polanica-Zdrój

ZESPÓŁ AUTORSKI:

	imię, nazwisko	nr uprawnień	data	podpis
SPECJALNOŚĆ: ARCHITEKTURA				
gł. projektant	mgr inż. arch. Gaweł Tyrała	67/DSOKK/2014		

POLANICA-ZDRÓJ – MARZEC 2018

INFORMACJE OGÓLNE - SPIS TREŚCI

I. ST OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1.1 Przedmiot ST
- 1.2 Inwestor
- 1.3 Uczestnicy procesu inwestycyjnego
- 1.4 Dane liczbowe obiektu – bilans zagospodarowania terenu
- 1.5 Zakres stosowania ST
- 1.6 Określenia podstawowe
- 1.7 Zakres robót objętych ST

II. WSTĘPNE INFORMACJE O INWESTYCJI

- 1.1 Informacje ogólne
- 1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia
 - 1.2.1 Ogólny opis inwestycji
 - 1.2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki
 - 1.2.3 Projektowane zagospodarowanie działki
 - 1.2.4 Przeznaczenie i program użytkowy obiektów
 - 1.2.5 Forma i funkcja obiektów budowlanych
 - 1.2.6 Zakres prac
 - 1.2.7 Dane charakterystyczne
- 2.0 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót
- 2.1 Zgodność robót z dokumentacją techniczną
- 2.2 Definicje i skróty
- 3.0 Prowadzenie robót
 - 3.1 Utrudnienia w prowadzeniu robót
 - 3.2 Ochrona i utrzymanie robót
 - 3.3 Zgodność robót z PB i ST
- 4.0 Teren budowy
 - 4.1 Charakterystyka terenu budowy
 - 4.2 Przekazanie terenu budowy
 - 4.3 Zabezpieczenie terenu budowy
 - 4.4 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna
 - 4.4.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów
 - 4.4.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 4.4.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót
 - 4.4.4 Ochrona przeciwpożarowa
 - 4.4.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 4.4.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 4.5 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami
 - 4.5.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót
 - 4.5.2 Projekt organizacji robót
 - 4.5.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania
 - 4.5.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
 - 4.5.5 Program zapewnienia jakości
- 5.0 Dokumenty budowy
 - 5.1 Dziennik budowy
 - 5.2 Dokumenty laboratoryjne
 - 5.3 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy
 - 5.3.1 Informacje ogólne
 - 5.3.1.1 Rysunki robocze
 - 5.3.1.2 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

- 5.3.1.3 Dokumentacja powykonawcza
- 5.3.1.4 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń
- 5.4 Pozostałe dokumenty budowy
- 5.5 Przechowywanie dokumentów budowy
- 6.0 Zarządzający realizacją umowy
- 7.0 Wymagania dotyczące materiałów , sprzętu i transportu
- 7.1 Materiały – akceptowanie użytych materiałów
- 7.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 7.3 Kontrola materiałów i urządzeń
- 7.4 Przechowywanie i składowanie materiałów
- 7.5 Stosowanie materiałów zamiennych
- 7.6 Sprzęt
- 7.7 Transport
- 8.0 Wymagania dotyczące wykonywania robót
- 8.1 Ogólne zasady wykonywania robót
- 8.2 Decyzja i polecenia Inspektora nadzoru inwestorskiego
- 9.0 Kontrola robót
- 9.1 Zasady kontroli jakości robót
- 9.2 Badania i pomiary
- 9.3 Pobieranie próbek
- 9.4 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego
- 9.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń
- 10.0 Obmiary robót
- 10.1 Ogólne zasady obmiaru robót
- 10.2 Czas przeprowadzania obmiaru
- 10.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 10.4 Wykonanie obmiaru robót
- 11.0 Odbiór robót
- 11.1 Rodzaje odbiorów
- 11.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 11.3 Odbiór częściowy
- 11.4 Odbiór ostateczny (końcowy)
- 11.4.1 Dokumenty odbioru ostatecznego
- 11.5 Odbiór pogwarancyjny
- 11.6 Podstawa płatności
- 12.0 Przepisy i normy prawne
- 12.1 Normy i normatywy
- 12.2 Przepisy prawne

III. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE PLACU BUDOWY

- 1.0 Roboty przygotowawcze placu budowy
- 1.1 Zagospodarowanie terenu budowy
- 1.1 Przygotowanie terenu budowy
- 1.2 Ogrodzenia
- 1.4 Drogi dojazdowe i na placu budowy
- 2.0 Prace geodezyjne
- 2.1 Zakres geodezyjnych prac pomiarowych.
- 2.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

IV. ROBOTY ZIEMNE

- 1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania

- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
- 2.1. Fundament FU1 pod słup oświetleniowy.
- 2.2. Fundament FU2 pod terminal parkingowy.
- 2.3. Fundament FU3 pod barierę parkingową i sygnalizację świetlną.
- 2.4. Fundament FU4 pod kamerę do tablic rejestracyjnych.
- 2.5. Fundament FU5 pod automat płatniczy.
- 2.6. Fundament FU6 pod stację ładowania pojazdów elektrycznych.
- 2.7. Fundament FU7 pod stojaki rowerowe.
- 2.8. Fundament FU8 pod ławki betonowe.
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

V. NAWIERZCHNIE I PODBUDOWY

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
- 2.1. Miejsca postojowe z zazielenionego Ecorastru.
- 2.2. Podłoże utwardzone – przejazd kołowy, obsługa komunikacyjna parkingu.
- 2.3. Podłoże utwardzone – ciągi piesze.
- 2.4. Podłoże utwardzone – reprezentacyjny plac przy rabatach
- 2.5. Krawężniki – znaczniki parkingowe i wydzielenia zieleni niskiej
- 2.6. Krawężniki – wydzielenia zieleni niskiej ozdobnej
- 2.7. Krawężniki drogowe – wjazd i wyjazd na parkingi
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

VI. MAŁA ARCHITEKTURA

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały
- 2.1. Słupek drogowy
- 2.2. Słupek automatyczny
- 2.3. Ławka
- 2.4. Stojaki rowerowe
- 2.5. Kosze na śmieci
- 2.6. Pojemniki do segregacji odpadów
- 2.7. Ścianka oporowa – obrzeże rabat
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

VII. ELEMENTY SYSTEMU PARKINGOWEGO

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
- 2.1. Terminal parkingowy TP
- 2.2. Bariera parkingowa BP
- 2.3. Kamera do tablic rejestracyjnych KP
- 2.4. Automat płatniczy AP bez wiaty
- 2.5. Tablica miejsc postojowych SŁP
- 2.6. Stacja ładowania pojazdów elektrycznych SPE
- 2.7. Sygnalizacja świetlna ŚW
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

VIII. OŚWIETLENIE

1. Wstęp
- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Określenia podstawowe
- 1.4. Zakres robót objętych SST
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
- 2.1. Słup oświetleniowy-L1
- 2.2. Słupek oświetleniowy-L2
- 2.3. Oprawa oświetleniowa punktowa – L3

3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

IX. ODWODNIENIE

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot SST
 - 1.2. Zakres stosowania
 - 1.3. Określenia podstawowe
 - 1.4. Zakres robót objętych SST
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Materiały
 - 2.1. Odwodnienie liniowe L1
 - 2.2. Odwodnienie szczelinowe L2
 - 2.3. Korytka odwodnieniowe L3
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

X. ZIELEŃ

- 2.1. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia roślinne w gruncie rodzimym
- 2.2. Wymiana gruntu oraz makronielacja terenu.
- 2.3. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia drzew
- 2.4. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia krzewów, roślin okrywowych.
- 2.5. Przygotowanie gruntu pod trawniki
- 2.6. Materiał roślinny i sadzenie roślin
- 2.7. Rozstaw
- 2.8. Sadzenie roślin
- 2.9. Stabilizacja drzew w gruncie rodzimym
- 2.10. System napowietrzająco - nawadniający
- 2.11. Sadzenie krzewów i żywopłotów
- 2.12. Zakładanie trawnika siewu
- 2.13. Separacja różnych rodzajów roślinności
- 2.14. Wykorżnienie powierzchni pod nasadzeniami - ściółkowanie
- 2.15. Pielęgnacja powykonawcza
- 2.16. Pielęgnacja roślinności występującej na terenie działki przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych;
- 2.17. Pielęgnacja obrzeży separujących poszczególne typy roślinności
- 2.18. Pielęgnacja elementów nawierzchni i oświetlenia
- 2.19. Częstotliwość wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych
- 2.20. Usterki i wady
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót

- 5.1. Szczegółowe wymogi dotyczące materiału roślinnego.
- 5.2. Uwagi podczas zakupu roślin
- 5.3. Transport materiału roślinnego
- 5.4. Zabezpieczenie materiału roślinnego dostarczonego na teren budowy
- 5.5. Terminy wykonywania nasadzeń w tym zakładania trawników
- 5.6. Termin sadzenia drzew i krzewów soliterowych
- 5.7. Termin sadzenia roślin z gołym korzeniem (materiał kopany)
- 5.8. Termin sadzenia roślin w pojemnikach
- 5.9. Termin zakładania trawników
- 5.10. Zabezpieczenie istniejącego drzewostanu
- 5.11. Podstawa prawna zabezpieczenia drzew na budowie
- 5.12. Przyrodnicze działania rehabilitacyjne drzew w grupie
- 5.13. Ochrona indywidualna
- 5.14. Zasady ochrony pojedynczych drzew.
- 5.15. Przyrodnicze działania rehabilitacyjne drzew poddanych ochronie indywidualnej
- 5.16. Pielęgnacja i monitoring stanu
6. Kontrola jakości
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

XI. UWAGI OGÓLNE

I. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Przedmiot ST

W niniejszym rozdziale omówiono wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową „Zespołu parkingów wraz z zagospodarowaniem terenu i towarzyszącą im infrastrukturą” przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3 w Polanicy-Zdroju na działkach o numerach ewidencyjnych 595/1-część i 595/2”

1.2 Inwestor

Inwestorem jest Miejski Zakład Komunalny w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Spacerowej 2 w Polanicy-Zdrój.

1.3 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- 1) Zamawiający – Miejski Zakład Komunalny w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o.
- 2) Instytucja finansująca inwestycję – j.w.
- 3) Organ nadzoru budowlanego - Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Kłodzku
- 4) Wykonawca - zostanie wybrany w procedurze przetargowej
- 5) Zarządzający realizacją umowy – zostanie ustalony w odrębnej procedurze
- 6) Przyszły zarządca obiektu - Miejski Zakład Komunalny w Polanicy-Zdroju Sp. z o.o.
- 7) Zarządzający realizacją umowy – zostanie ustalony w odrębnej procedurze

1.4 Dane liczbowe obiektu – bilans zagospodarowania terenu

WARTOŚĆ		ISTNIEJĄCA	PROJEKTOWANA (PARKING 1) (dz.nr ew. 595/1-cz.)	PROJEKTOWANA (PARKING 2) (dz. nr ew. 595/2)	PROJEKTOWANA RAZEM
Powierzchnia działek	P _T	4324,00 m ²	2324,00 m ²	2000,00 m ²	4324,00 m ²
Powierzchnia utwardzona	P _{UTW}	934,00 m ²	1081,00 m ²	890,00 m ²	1971,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	P _{BIO}	3390,00 m ²	1243,00 m ² (53,5%)	1110,00 m ² (55,5%)	2353,00 m ²
Liczba miejsc postojowych	MP	10 mp	47 mp dla samochodów osobowych	50 mp dla samochodów osobowych	97 mp dla samochodów osobowych

1.5 Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w Projekcie budowlanym pn. „Zespół parkingów wraz z zagospodarowaniem terenu i towarzyszącą im infrastrukturą” przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3 w Polanicy-Zdroju na działkach o nr ew. 595/1-część i 595/2.

1.6 Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

Użyto nazw producentów i podano typy oraz nazwy niektórych materiałów, traktując je jako standardy. Podane w opisach nazwy własne nie mają na celu naruszenia art. 29 i 7 ustawy Prawo zamówień publicznych, a jedynie sprecyzowanie oczekiwań jakościowych i technologicznych.

Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, oferujące parametry niegorsze od wskazanych i spełniające rozwiązania techniczne pod względem jakościowym, eksploatacyjnym i estetycznym. Oferowane materiały winny posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania.

1.7 Zakres robót objętych ST

Spis działów specyfikacji wraz z klasyfikacją wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV). Wymagania ogólne zawarte w ST dotyczą wszystkich robót budowlanych i należy je stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST:

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa	Klasa	Kategoria	Podkategoria	Opis
45000000-7				Roboty budowlane
	45100000-8			Przygotowanie terenu pod budowę
		45110000-1		Roboty ziemne
			45111200-0	Roboty z zakresie przygotowywania terenu pod budowę i roboty ziemne
		45112000-5		Roboty z zakresie usuwania gleby
			45112200-7	Usuwanie powłoki gleby
			45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
		4511300-2		Roboty na placu budowy
	45200000-9			Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
		45220000-5		Roboty inżynieryjne i budowlane
			45223000-6	Roboty budowlane w zakresie konstrukcji. 45223300-9 Roboty budowlane w zakresie parkingów 45223800-4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
			45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni
	45260000-7			Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
		45262000-1		Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
	45300000-0			Roboty instalacyjne w budynkach
		45310000-3		Roboty instalacyjne elektryczne
			45316000-5	Instalowanie systemów oświetleniowych i sygnalizacyjnych 45316100-6 Instalowanie urządzeń oświetlenia zewnętrznego
		45330000-9		Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

II. WSTĘPNE INFORMACJE O INWESTYCJI

1.1 Informacje ogólne

1.1.1 Niniejszy projekt został opracowany na podstawie projektu budowlanego zaakceptowanego przez inwestora.

1.1.2 Dokumentacja projektu w fazie projektu wykonawczego jest integralną częścią dokumentacji przetargowej.

1.1.3 Wykonawca na etapie przetargu jest zobowiązany do zapoznania się z rysunkami projektu wykonawczego i ich akceptacji.

1.1.4 Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentami branżowymi.

1.1.5 Projekt wykonawczy jest uszczegółowieniem projektu budowlanego, nie wprowadzono zmian.

1.1.6 Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych - montażowych oraz ze sztuką budowlaną, zgodnie z prawem budowlanymi, a także przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.1.7 Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym. W przypadku rozbieżności z projektami branżowymi i wprowadzanych zmian należy skonsultować się z projektantem.

1.1.8 Wszystkie roboty zanikowe muszą być odbierane przez inspektora nadzoru.

1.1.9 Wszystkie stosowane materiały i wyroby muszą posiadać atesty zgodne z wymogami prawa budowlanego.

1.2 Charakterystyka przedsięwzięcia

1.2.1 Ogólny opis inwestycji

Przedmiotem opracowania jest budowa „zespołu parkingów wraz z zagospodarowaniem terenu i towarzyszącą im infrastrukturą” przy ul. Jarosława Dąbrowskiego 3 w Polanicy-Zdroju na działkach o numerach ewidencyjnych 595/1-część i 595/2. Powierzchnia terenu opracowania (działki o nr ew. 595/1-część, 595/2) wynosi 4324 m² (Parking 1 – 2324m², Parking 2 - 2000m²).

1.2.2 Istniejący stan zagospodarowania działki.

1.2.2.1 Ukształtowanie terenu. Na terenie występują nieznaczne różnice rzędnych wysokościowych, teren można uznać jako płaski.

1.2.2.2 Budynki. Na terenie opracowania nie ma istniejących budynków. Teren w północno-zachodniej części znajdujący się na działce 595/1 to strefa wejściowa do istniejącego budynku Urzędu Miejskiego. Obszar opracowania zawierający część działki 595/1, poza lokalizacją budynku istniejącego, dotyczy wyłącznie zagospodarowania terenu przed budynkiem.

1.2.2.3 Ogrodzenie. Teren nie jest ogrodzony zarówno od strony działki drogowej jak i działek sąsiednich z wyjątkiem fragmentu w południowej części na styku działek 595/2 i 578/5, gdzie zlokalizowane jest ażurowe ogrodzenie w postaci siatki stalowej na podmurówce nieznacznie wystającej ponad teren.

1.2.2.4 Wjazd i wejście na teren. Od strony zachodniej tj. od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego

1.2.2.5 Powierzchnie utwardzone. Fragment działki nr ew. 595/1 przed budynkiem Urzędu Miejskiego stanowiący dojścia piesze, dojazd i miejsca postojowe pokryty jest kostką brukową, a wjazd od strony ulicy Dąbrowskiego na działkę nr ew. 595/2 pokryty jest kostką brukową i asfaltem,

1.2.2.6 Zieleń. Działka o nr ew. 595/2 jest niezabudowana, nieużytkowana, porośnięta trawą i samosiejkami, natomiast fragment działki o nr ew. 595/1 objętej opracowaniem, w części jest niezabudowany, nieużytkowany, porośnięty trawą, nieregularnie usytuowanymi drzewami, niskimi krzewami, a od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego, przed budynkiem Urzędu Miejskiego porośnięty trawą, niską zielenią ozdobną i drzewami.

1.2.2.7 Uzbrojenie terenu. Teren opracowania jest uzbrojony w istniejące sieci wodociągową, kanalizacji deszczowej oraz elektroenergetyczną.

1.2.2.8 Śmietnik. W północno-wschodniej części działki 595/1 zlokalizowane są pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów dla Urzędu Miejskiego

1.2.3 Projektowane zagospodarowanie działki.

1.2.3.1 Ukształtowanie terenu. Przewidziano nieznaczną zmianę rzeźby terenu polegającą na niwelacji obszaru i ukształtowaniu spadków do odprowadzania wód opadowych.

1.2.3.2 Budynek. Istniejącą budynek Urzędu Miejskiego zlokalizowany na działce 595/1 znajduje się poza obszarem opracowania i pozostaje bez zmian. Zmiany zagospodarowania terenu dotyczą wyłącznie zagospodarowania terenu przed budynkiem.

1.2.3.3 Parking 1. Projektowany obiekt zlokalizowany jest na części działki o nr ew. 595/1, składa się z 47 miejsc postojowych dla samochodów osobowych (5x2,5m), w tym 2 miejsc dla niepełnosprawnych i 6 miejsc vip, parkingu rowerowego, wydzielonego miejsca na pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, wydzielonego miejsca na automat płatniczy oraz placu wejściowego na parking i do budynku Urzędu Miejskiego. Obsługiwany jest komunikacyjnie (wjazd/wyjazd) od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego.

1.2.3.4 Parking 2. Projektowany obiekt zlokalizowany jest w całości na działce o nr ew. 595/2, składa się z 50 miejsc postojowych dla samochodów osobowych (5x2,5m), w tym 4 miejsc dla niepełnosprawnych. Obsługiwany jest komunikacyjnie od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego (wjazd i wyjazd). Dostęp regulowany jest sygnalizacją świetlną.

1.2.3.5 Miejsca postojowe. Zlokalizowane na działkach spełniają wymagania dotyczące odległości miejsc postojowych dla samochodów osobowych od granic działek budowlanych oraz odległości od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

1.2.3.6 Ogrodzenie. Teren opracowania, tj. parking 1 i parking 2, gdzie zlokalizowane są miejsca postojowe, zostaje wydzielony zielonym ogrodzeniem w postaci żywopłotu, a w południowej części, na styku działek 595/2 i 578/5, gdzie zlokalizowane jest ażurowe ogrodzenie w postaci siatki stalowej, pozostaje bez zmian.

1.2.3.7 Wjazdy, wyjazdy i wejście na teren. Wejście do zespołu parkingów, dostęp do parkingu rowerowego wraz z wejściem do budynku Urzędu Miejskiego zlokalizowano od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego poprzez projektowany plac wejściowy; wjazd i wyjazd na parking 1 zlokalizowano od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego w części północnej; wjazd i wyjazd na parking 2 zlokalizowano od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego w części południowej. Dostęp do parkingu 2 regulowany jest sygnalizacją świetlną. Część utwardzona parkingów stanowi połączenie komunikacyjne umożliwiające i ułatwiające przejazd karetki lub innych samochodów uprzywilejowanych i jest oddzielona ruchomymi blokadami parkingowymi.

1.2.3.8 Powierzchnie utwardzone. Dojazdy do miejsc postojowych, parking rowerowy, miejsce na pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów, dojście piesze do budynku Urzędu Miejskiego oraz strefę automatu płatniczego zaprojektowano z nawierzchni utwardzonej tj. kostki betonowej; plac wejściowy do Urzędu Miejskiego zaprojektowano z płyt granitowych.

1.2.3.9 Zieleń. Miejsca postojowe zaprojektowano z ecorastru przerośniętego trawą, zastosowano ogrodzenie parkingów w postaci żywopłotu, wprowadzono zieleń ozdobną wydzielającą miejsca postojowe i parking rowerowy, wprowadzono rośliny ozdobne w rabatach przed budynkiem Urzędu Miejskiego oraz nasadzenia w postaci małych drzew; na pozostałym obszarze poza terenem utwardzonym przewidziano trawę. Istniejące drzewa pozostają bez zmian.

1.2.3.10 Uzbrojenie terenu. Przewidziano nieznaczną ingerencję w teren dotyczącą rozbudowy uzbrojenia w postaci systemu kanalizacji deszczowej z separatorem ropopochodnym i systemem sieci elektroenergetycznej i teletechnicznej.

1.2.3.11 Śmietnik. W północno-zachodniej części działki 595/1, od strony ulicy Jarosława Dąbrowskiego, przewidziano wydzielone, otoczone żywopłotem, miejsce na pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów dla Urzędu Miejskiego. Ponadto w strefie parkingów przewidziano kosze na śmieci dla użytkowników.

1.2.3.12 Warunki techniczne dostawy wody i odprowadzania wód opadowych. Na podstawie warunków określonych przez dostawcę. Odprowadzenie wód opadowych z miejsc postojowych poprzez system odwodnienia liniowego i separator ropopochodny do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód deszczowych ze stref pieszych i terenów zielonych na teren własny. Dostawy wody do podlewania zieleni realizowane będą z istniejącej sieci wodociągowej. Szczegółowe rozwiązania projektowe w zakresie infrastruktury znajdują się w projekcie instalacji sanitarnych.

1.2.3.13 Warunki zasilania w energię elektryczną. Na podstawie warunków określonych przez dostawcę. Szczegółowe rozwiązania projektowe w zakresie infrastruktury znajdują się w projekcie instalacji elektrycznych.

1.2.4 Przeznaczenie i program użytkowy obiektów.

Inwestycja ma służyć zarówno pracownikom Urzędu Miejskiego, jak również mieszkańcom i turystom. Stanowi uzupełnienie deficytu miejsc postojowych w mieście. Istotne stało się wykreowanie czytelnej przestrzeni i funkcjonalnie zielonej strefy parkingowej funkcjonującej jako dwa parkingi wraz z reorganizacją strefy wejściowej do Urzędu Miasta.

Teren inwestycji zlokalizowany niedaleko strefy centrum i Parku Zdrojowego, składa się z dwóch parkingów zaprojektowanych na dwóch osobnych działkach – parkingu 1 i parkingu 2. Parking 1 ma funkcjonować jako parking publiczny skierowany dla gości, kuracjuszy oraz petentów Urzędu Miejskiego. Dostęp do parkingu odbywa się poprzez wjazd i wyjazd (dwa szlabany) od strony ulicy Dąbrowskiego. Jest on wyposażony w miejsce na biletomat. Parking 2 to miejsca postojowe przeznaczone przede wszystkim dla pracowników Urzędu Miejskiego. Dostęp do parkingu odbywa się poprzez dwukierunkowy wjazd (jeden szlaban) z ruchem regulowanym sygnalizacją świetlną o zmniejszonej częstotliwości użytkowania. Parking 2 również wyposażony jest w miejsce na biletomat. Parkingi oddzielone są od siebie pasem zieleni niskiej, bez miejsc postojowych, która w części zachodniej stanowi dojście piesze do Urzędu Miejskiego, w części środkowej jest przejazdem dla parkingu 1 i 2 oddzielnie (w obu przypadkach w dwóch różnych kierunkach), a w części wschodniej stanowi rezerwę pod planowane przejście do dworca autobusowego. Część utwardzona parkingów stanowi połączenie komunikacyjne umożliwiające i ułatwiające przejazd karetki lub innych samochodów uprzywilejowanych i jest oddzielona ruchomymi blokadami parkingowymi. Układ miejsc postojowych i przejazdów, ich forma, wyposażenie oraz materiały stanowią połączenie wizualne całej inwestycji.

Obszar posiada wyznaczoną strefę do parkowania dla samochodów VIP tj. dedykowane miejsca dla uprzywilejowanych pracowników urzędu, miejsca postojowe dla niepełnosprawnych oraz standardowe miejsca postojowe o wymiarach 5x2,5m. W obszarze inwestycji wyznaczono również strefę na parking rowerowy, strefę z biletomatami automatycznymi i miejsce na pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Teren inwestycji zawiera również obszar przed wejściem do budynku Urzędu Miejskiego, gdzie zaprojektowano plac wejściowy z zielenią ozdobną w rabatach.

1.2.5 Forma i funkcja obiektów budowlanych

Obszar przed Urzędem Miasta przeprojektowano lokalizując wjazd na parkingi, wprowadzając dodatkowe miejsca postojowe i kreując strefę wejściową do budynku z ozdobną zielenią niską oraz dekoracyjną posadzką. Ponadto poprzez wjazd doprowadzono dojazd do istniejącej, jednokierunkowej drogi wokół budynku, przeznaczonej dla straży miejskiej.

Parkingi zostały wydzielone ogrodzeniem w postaci żywopłotu. Zgrupowania miejsc postojowych wydzielono obszarami zieleni niskiej oraz drzewami ozdobnymi. Miejsca postojowe zaprojektowano jako obszar zielony w postaci nawierzchni z ecorastru. W strefie wejściowej do Urzędu projektuje się rabatki z roślinami ozdobnymi.

Funkcjonowanie parkingu przewiduje się jako strefę płatnego parkowania z systemem kart dla stałych użytkowników. Kompozycja rabatki z roślinami na placu wejściowym została ukształtowana jako publiczna mikroprzeźreń o charakterze reprezentacyjnym. Współczesny detal i stonowana kolorystyka podkreślą rangę obiektu, a uporządkowany układ strefy wejściowej pozwala lepiej wykorzystać przestrzeń przed budynkiem.

Projekt przewiduje rozwiązania proekologiczne poprzez zastosowanie energooszczędnego oświetlenia oraz systemu odprowadzania wody deszczowej przez separatory oleju do kanalizacji deszczowej. Zwiększenie powierzchni terenu biologicznie czynnego w strefie centrum miasta wpływa korzystnie na miejski mikroklimat. Obiekty poprzez zastosowane materiały i kolorystykę zostały dostosowane do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

1.2.6 Zakres prac

Zgodnie z punktem 1.7 z rozdziału I.

1.2.7 Dane charakterystyczne

WARTOŚĆ		ISTNIEJĄC A	PROJEKTOWANA (PARKING 1) (dz.nr ew. 595/1-cz.)	PROJEKTOWANA (PARKING 2) (dz. nr ew. 595/2)	PROJEKTOWANA RAZEM
Powierzchnia działek	P _T	4324,00 m ²	2324,00 m ²	2000,00 m ²	4324,00 m ²
Powierzchnia utwardzona	P _{UTW}	934,00 m ²	1081,00 m ²	890,00 m ²	1971,00 m ²
Powierzchnia biologicznie czynna	P _{BIO}	3390,00 m ²	1243,00 m ² (53,5%)	1110,00 m ² (55,5%)	2353,00 m ²
Liczba miejsc postojowych	MP	10 mp	47 mp dla samochodów osobowych	50 mp dla samochodów osobowych	97 mp dla samochodów osobowych

2.0 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

2.1 Zestaw szczegółowych specyfikacji technicznych

2.2 Zestaw rysunków wykonawczych

2.1 Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić zarządzającego realizacją umowy i Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych

muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

2.2 Definicje i skróty

Upełnomocniony przedstawiciel Inwestora (Zamawiającego) zwany jest w dalszej części opracowania zarządzającym realizacją umowy, a w SST Inżynierem.

3.0 Prowadzenie robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z projektem budowlanym (PB), specyfikacją techniczną (ST) oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich, materiałów z demontażu i przygotowuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi Inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Wykonawca dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i wynajmowane pomieszczenia.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględni wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

3.1 Utrudnienia w prowadzeniu robót

Ze względu na lokalizację obiektu plac budowy jest ograniczony. Prace budowlane może utrudnić niewielka odległość placu budowy od budynku Urzędu Miejskiego. Należy wydzielić i umożliwić bezpieczne dojście dla pracowników i petentów do budynku Urzędu Miejskiego.

Podczas prowadzenia prac budowlanych należy specjalną uwagę zwrócić na odpowiednie zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem ziemi oraz napływem wód opadowych, a także należy przeprowadzić wzmocnienie skarpy od strony działki o nr ew. 80/4.

Szczególną uwagę należy zwrócić na zapewnienie bezpieczeństwa podczas budowy małych elementów konstrukcyjnych, wykończeniowych, a także robót ziemnych.

Ze względu na położenie terenu inwestycji w strefie zagrożenia powodzią należy przestrzegać warunków prowadzenia przedsięwzięcia oraz jego zabezpieczenia zgodnie z decyzją wydaną przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu nr 144/ZU/2017 z dnia 10 maja 2017r.

Prace budowlane nie mogą naruszać interesu osób trzecich.

3.2 Ochrona i utrzymanie robót

Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadowalającym stanie, przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru inwestorskiego powinien rozpocząć takie roboty, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania, pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

3.3 Zgodność robót z PB i ST

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamienne i zaniechania) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

Dane określone w PB i w ST uważane są za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z PB lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowy, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy.

4.0 Teren budowy

4.1 Charakterystyka terenu budowy

Teren budowy ograniczony jest wielkością własności terenu oraz niewielką odległością pomiędzy terenem budowy a zabytkowym drzewosatnem Parku Winiary.

Na terenie budowy istnieje możliwość korzystania z mediów – wody i energii elektrycznej.

Należy wykonać ogrodzenie zgodnie z wytycznymi.

4.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi, w ciągu 14 dni, przed ustalonym w umowie terminem przekazania terenu budowy oświadczenia osób funkcyjnych o przyjęciu obowiązków na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót)

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze Wykonawcy dzienniki budowy wraz ze wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, punkty osnowy geodezyjnej. Wykonawca wykona z materiałów własnych i usunie nieodpłatnie opomiarowanie punktów poboru mediów w sposób uzgodniony z dostawcą (użytkownikiem obiektu).

4.3 Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia i prowadzenie robót Wykonawca obwieści publicznie w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego, tablic informacyjnych i ostrzegawczych – w miarę potrzeb podświetlane tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa. Inspektor nadzoru inwestorskiego określi niezbędny sposób ogrodzenia terenu budowy. Zabezpieczenie prowadzonych robót nie podlega odrębnej zapłacie.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robót jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

4.4 Powiązania prawne i odpowiedzialność prawna

4.4.1 Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszystkie przepisy powszechnie obowiązujące oraz przepisy (wydane przez odpowiednie władze miejscowe), które są w jakichkolwiek sposób związane z robotami oraz musi być w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie podczas prowadzenia budowy.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. W sposób ciągły powinien informować inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Jeśli nie dotrzymanie w/w wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne to w całości obciążą one Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do wszystkich warunków zawartych w pozwoleniu na budowę.

4.4.2 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz musi uzyskać od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji o ich lokalizacji (dostarczone przez Inwestora). Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał zarządzającego realizacją umowy. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

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

4.4.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

W okresie trwania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszystkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na prace sprzętu budowlanego używanego na budowie. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących środowiska, obciążają Wykonawcę.

Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót, obciążają Wykonawcę.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo (budyneki mieszkalne) wykonawca zobowiązany jest do zachowania ciszy nocnej oraz wykonania zabezpieczenia w celu zmniejszenia zanieczyszczenia i zakurzenia środowiska. Przy robotach rozbiórkowych nie należy używać młotów pneumatycznych i innych urządzeń powodujących hałas a jedynie posługiwać się narzędziami do cięcia i borowania.

Należy liczyć się z możliwością ograniczenia użycia sprzętu budowlanego powodującego hałas.

4.4.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, Wykonawca rozmieści na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych i magazynowych oraz przy maszynach i w pojazdach mechanicznych. Materiały łatwopalne będą składane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Prace pożarowo niebezpieczne wykonywane będą na zasadach uzgodnionych z przedstawicielami użytkownika nieruchomości.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością przy realizacji robót przez personel Wykonawcy.

Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

4.4.5 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie wolno stosować materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszystkie materiały użyte do robót muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia za zgodą Inwestora, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Inwestor. Utylizacja materiałów szkodliwych pochodzących z demontażu należy do Wykonawcy i nie podlega dodatkowej opłacie.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczane przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

4.4.6 Bezpieczeństwo i higiena pracy (b h p.)

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów dotyczących bhp. 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 zdrowie osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszystkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kosztorysowej. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Prowadzenie robót nie może ograniczać bezpieczeństwa i osób (pracowników i odwiedzających) przebywających w obiekcie.

4.5 Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

4.5.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 2) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 3) program zapewnienia jakości.

4.5.2 Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robót. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

4.5.3 Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

Wykonawca we wstępnej fazie robót przedstawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

Dyrektywny harmonogram robót i finansowania: Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robót wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robót i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach miesięcznych postęp robót w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robót. Harmonogram robót winien posiadać akceptacje Projektantów.

4.5.4 Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, aby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

4.5.5 Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- a) część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót, wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez wykonawcę),
 - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów,
 - stawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji zarządzającemu realizacją umowy;
- b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:
 - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia do magazynowania i załadunku,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
 - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów,

- wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001 jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu

5.0 Dokumenty budowy

5.1 Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Inwestora i Wykonawcę w okresie trwania budowy. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

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

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonywane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Wykonawcy oraz Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przyjęcia i zakres obowiązków osób funkcyjnych na budowie,
- datę przyjęcia placu budowy,
- datę rozpoczęcia robót,
- uzgodnienie przez Inspektora PZI 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,
- daty wstrzymania robót z podaniem przyczyn ich wstrzymania,
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperatury powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w PB,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem autora badań,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je prowadził,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedstawione Inspektorowi do akceptacji.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z uzasadnieniem stanowiska ich przyjęcia.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora i Wykonawcę do ustosunkowania się do jego treści.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

Wszelkie zmiany wprowadzane w realizacji muszą posiadać akceptację nadzoru autorskiego.

5.2 Dokumenty laboratoryjne

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i wyniki badań sporządzone przez Wykonawcę będą stanowić załącznik do protokołu odbioru.

5.3 Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

5.3.1 Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- Dokumentacja powykonawcza

- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco: adres zarządzającego realizacją umowy na budowie.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

5.3.1.1 Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

- 1) nazwa inwestycji,
- 2) nr umowy,
- 3) ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu,
- 4) tytuł dokumentu,
- 5) numer dokumentu lub rysunku,
- 6) określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy,
- 7) numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie,
- 8) materiał lub element,
- 9) data przekazania.

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski. Zarządzający realizacją umowy winien otrzymać akceptację jednostki projektowej na wszelkie zmiany projektowe.

5.3.1.2 Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania

Aktualizacja harmonogramu robót wraz z finansowaniem powinna być na bieżąco przedstawiana Inwestorowi.

5.3.1.3 Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

5.3.1.4 Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po cztery egzemplarze kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O

wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- 1) Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- 2) spis treści
- 3) informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- 4) gwarancje producenta
- 5) wykresy i ilustracje
- 6) szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- 7) dane o osiągnięciach i wielkości nominalne
- 8) instrukcje instalacyjne
- 9) procedura rozruchu
- 10) właściwa regulacja
- 11) procedury testowania
- 12) zasady eksploatacji
- 13) instrukcja wyłączenia z eksploatacji
- 14) instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- 15) ośrodki ostrożności
- 16) instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- 17) instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- 18) wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- 19) wykaz ustawień przełączników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- 20) schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

5.4 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się także:

- decyzję o pozwoleniu na budowę,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokół – szkic wytyczenia geodezyjnego obiektu w terenie,
- inwentaryzacje geodezyjne powykonawcze,
- harmonogram budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie,
- dowody przekazania materiałów z demontażu, dowody utylizacji materiałów z demontażu podlegające utylizacji,
- korespondencja na budowie,
- opinie ekspertów i konsultantów.

5.5 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane na życzenie Inwestora.

6.0. Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający

realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązany w ramach kwoty przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy, zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robót biuro zarządzającego realizacją umowy.

7.0 Wymagania dotyczące materiałów, sprzętu i transportu

UWAGA: Podanych w opisie producentów należy traktować jako określenie standardu dla wyrobu lub materiału.

7.1. Materiały - akceptowanie użytych materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania oraz odpowiednie świadectwa badania jakości w celu zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie prowadzenia robót.

Jeżeli materiały z akceptowanego źródła są niejednorodne lub nie zadowalającej jakości, Wykonawca powinien zmienić źródło zaopatrywania w materiały.

Materiały wykończeniowe stosowane na płaszczyznach widocznych z jednego miejsca powinny być z tej samej partii materiału w celu zachowania tych samych właściwości kolorystycznych w czasie całego procesu eksploatacji.

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

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

7.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i nie będą zapacone.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy.

7.3 Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

7.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały (do czasu, gdy będą one potrzebne do wbudowania) były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Przechowywanie materiałów musi się odbywać na zasadach i w warunkach odpowiednich dla danego materiału oraz w sposób skutecznie zabezpieczający przed dostępem osób trzecich. Wykonawca musi utrzymywać jakość materiałów i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę. Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

7.5 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

7.6 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB i ST.

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

W przypadku braku ustaleń w wymienionych dokumentach, zasady pracy sprzętu powinny być uzgodnione i zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Sprzęt należący do Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i w gotowości do pracy.

Wykonawca dostarczy, na żądanie, Inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli przewiduje się możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację.

Wybrany sprzęt po akceptacji, nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków technologicznych, nie zostaną przez Inspektora nadzoru inwestorskiego dopuszczone do robót. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót do których ten sprzęt jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej zapłacie. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

7.7 Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwał, na bieżąco i na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i na dojazdach na teren budowy.

Rodzaje środków transportu uzależnione są od ograniczeń gabarytów przejazdowych, możliwości wykonawcy oraz ograniczeń zależnych od zarządcy drogi.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniach zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

8.0 Wymagania dotyczące wykonywania robót

8.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyznaczenie wysokości wszystkich elementów konstrukcji zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w PB lub przekazanymi przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.

8.2 Decyzja i polecenie Inspektora nadzoru inwestorskiego

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, PB, ST, PN, innych normach i instrukcjach.

Inspektor jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Ewentualne skutki finansowe z tytułu niedotrzymania terminu poniesie Wykonawca.

W przypadku opóźnień realizacyjnych budowy, stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

9.0 Kontrola robót

9.1 Zasady kontroli jakości i robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach koniecznych, do wykonania robót zgodnie z PB.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 4.5.5 Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

9.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

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

Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

9.3 Pobieranie próbek

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

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

9.4 Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań. W tym przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesie Wykonawca.

W przypadku powtarzania się niewiarygodności w prowadzeniu badań przez Wykonawcę, Inspektor może wprowadzić stały, niezależny nadzór nad badaniami. Koszt tego nadzoru poniesie Wykonawca.

9.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia materiału dostarczona na budowę winna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi. Materiały posiadające atesty, a urzędnienia ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie.

Atesty i legalizacje przechowywane będą na terenie budowy i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

Materiały posiadające atesty, a urzędnienia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urzędzeń z wymaganiami

10.0 Obmiary robót

Obmiar robót uzależniony od rodzaju podpisanej umowy.

10.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie odzwierciedlał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z PB i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed terminem obmiaru. Wyniki obmiaru wpisywane będą do Księgi obmiaru robót. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora dostarczonych Wykonawcy na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do umownych płatności.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m³, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

10.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed każdym częściowym i ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany Wykonawcy.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

10.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

10.4. Wykonywanie obmiaru robót

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

Do pomiaru używane będą tylko sprawne narzędzia pomiarowe, posiadające czytelną skalę, jednoznacznie określającą wykonany pomiar.

Wykonany obmiar robót zawierać będzie:

- 1) podstawę wyceny i opis robót,
- 2) ilość przedmiarową robót (z kosztorysu),
- 3) datę obmiaru,
- 4) miejsce obmiaru przez podanie: nr pomieszczenia, nr detalu, elementu, wykonanie szkicu pomocniczego,
- 5) obmiar robót z podaniem składowych obmiaru w kolejności: długość x szerokość x głębokość x wysokość x ilość = wynik obmiaru,
- 6) ilość robót wykonanych od początku budowy,
- 7) dane osoby sporządzającej obmiar.

11.0 Odbiór robót.

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

11.1. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających,
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

11.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

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

Odbioru robót dokonuje zarządzający realizacją umowy.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia zarządzający realizacją umowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

11.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

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

11.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Wykonawca przekaze Inspektorowi nadzoru kompletny operat kołaudacyjny, zawierający dokumenty zgodnie z wykazem zawartym w pkt. 11.4.1. W terminie siedmiu dni od daty potwierdzenia gotowości do odbioru Inwestor powiadomi pisemnie Wykonawcę o dacie rozpoczęcia odbioru i składzie powołanej komisji kołaudacyjnej. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB, PN i ST. W toku odbioru ostatecznego komisja zapozna się z realizacją robót, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej PB lub ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo osób i mienia, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

11.4.1. Dokumenty odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kołaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi,
- Dziennik budowy – oryginał i kopię,

- Obmiar robót (jeśli wymagany),
- Wyniki pomiarów kontrolnych (operaty geodezyjne),
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Dokumenty potwierdzające legalizację wbudowanych urządzeń,
- Sprawozdania techniczne z prób ruchowych,
- Protokoły prób i badań,
- Protokoły odbioru robót zanikających,
- Rozliczenie z demontażu,
- Wykaz wbudowanych urządzeń i przekazywanych instrukcji obsługi,
- Wykaz przekazywanych kluczy,
- Oświadczenia osób funkcyjnych na budowie wymagane Prawem Budowlanym,
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora, wykonane i zgłoszone pismem przez Wykonawcę do odbioru w terminie ustalonym przez komisję.

11.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

11.6. Podstawa płatności.

Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone w ST i PB. Cena obejmuje:

- robocizną,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa zakładu, pracowników nadzoru i laboratorium, wydatki dotyczące b h p, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia, koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty eksploatacji zaplecza,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków, które mogą wystąpić w czasie realizacji robót.

Podstawą do wystawienia faktury za wykonanie robót będzie, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru, protokół częściowego wykonania i odbioru robót ustalony w oparciu o kosztorys powykonawczy, obejmujący faktycznie wykonane roboty w danym miesiącu. Szczegóły rozliczenia Wykonawcy z Inwestorem regulują zapisy umowy.

12.0 Przepisy i normy prawne

12.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami, normami i normatywami. Obowiązują wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu.

12.2 Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

- 1) ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2017r. poz.1332 z późn. zm.) wraz z późniejszymi zmianami,
- 2) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2015r. poz.1422),
- 3) ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017r. poz.1073) wraz z późniejszymi zmianami,

- 4) ustawa z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2017r. poz. 1405) wraz z późniejszymi zmianami,
- 5) ustawa z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2016r. poz.1629)wraz z późniejszymi zmianami,
- 6) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016r. poz.1570) wraz z późniejszymi zmianami,
- 7) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013r. poz.1129) wraz z późniejszymi zmianami.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

III. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE PLACU BUDOWY

1.0 Teren budowy.

1.1. Zagospodarowanie terenu budowy

Przystąpienie do robót należy poprzedzić opracowaniem przez głównego wykonawcę projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy, obejmującego w szczególności:

- a) wydzielenie terenu niezbędnego do czasowego wydzielenia, ogrodzenia i zagospodarowania na potrzeby placu budowy,
- b) rozplanowanie przestrzeni placu budowy zapewniające zlokalizowane obiektów placu budowy (kontenery biura budowy, szatni z umywalnią i jadalni pracowników, niezbędnych magazynów pomocniczych, obiektów technologicznych) w sposób nie powodujący kolizji z czynnym obiektem,
- c) rozwiązanie tymczasowego zasilania placu budowy w wodę, energię elektryczną i ewentualnie dostęp do linii telefonicznej,
- d) opracowanie programu bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia osób zatrudnionych przy robotach budowlano-montażowych, instalacyjnych i wykończeniowych,
- e) charakterystyka robót i ich zasadnicze parametry,
- f) plany pracy maszyn i urządzeń,
- g) zapotrzebowanie i plany dostaw materiałów i elementów budowlanych,
- h) szczegółowy harmonogram prac z uwzględnieniem kolejności wykonywania poszczególnych elementów obiektu.

1.2. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- a) ogrodzić plac budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- b) w razie stwierdzenia istnienia na terenie urządzeń lub instalacji należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi,
- c) w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiający bezpieczne wykonywanie robót,
- d) założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronnej w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w trakcie wykonywania robót),
- e) zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- f) wzniesć stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń, ewentualnych laboratoriów polowych lub obiektów technologicznych związanych z budową oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,

- g) na budowie, której czas trwania nie będzie dłuższy niż jeden rok, urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenia na jadalnię, szatnię, do gotowania napojów, suszenia odzieży, umywalnię i ustępy,
- h) na budowach wieloletnich urządzić dla pracowników szatnię na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży umywalnię natryski, pomieszczenia do gotowania napojów, kabiny higieny osobistej dla kobiet, ustępy,
- i) pomieszczenia wymienione w punkcie g) i h) powinny być o odpowiedniej powierzchni, zgodne z obowiązującymi w tym zakresie przepisami dotyczącymi ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych na budowie,
- j) przygotować składy na materiały, które mogą spowodować wybuch (np. materiały pędne, rozpuszczalniki, farby, przygotowane przy użyciu rozpuszczalników materiały chemiczne, karbid itp.), w miejscach do tego wydzielonych, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami lub wytycznymi producenta,
- k) wykonać drogi tymczasowe oraz przejścia dla pieszych na czas trwania budowy,
- l) usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

1.3. Ogrodzenia

1.3.1 Wykonawca robót budowlanych powinien przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlano-montażowych ogrodzić plac budowy szczelnym ogrodzeniem drewnianym lub stalowym umocowanym do wkopanych w grunt słupków. Wysokość ogrodzenia nie powinna być niższa niż 1,50m. Ogrodzenia przy przejściach dla pieszych powinny być zabezpieczone daszkiem ochronnym.

1.3.2. W przypadkach gdy plac budowy jest rozległy i całkowite jego ogrodzenie jest nieuzasadnione z ekonomicznego punktu widzenia, należy ogrodzić miejsca składowania materiałów, elementów i wyrobów, wykonywania napraw sprzętu i robót pomocniczych (jak np. przygotowywanie zbrojenia itd.) oraz plac przyobiektowy o powierzchni niezbędnej do zachowania bezpieczeństwa mienia i pracy.

1.3.3. W ogrodzeniu placu budowy należy wykonać oddzielne wejścia dla osób i oddzielne bramy wjazdowe, z urządzeniami zabezpieczającymi bramy przed ich samoczynnym zamykaniem się.

1.4. Drogi dojazdowe i na placu budowy

1.4.1. Drogi dojazdowe do placu budowy oraz drogi w obrębie placu budowy powinny mieć utwardzoną nawierzchnię, dostosowaną do środków transportowych, przewidywanych obciążeń i intensywności ruchu. Spadki podłużne tego rodzaju dróg dojazdowych nie powinny być większe niż 9%. Do utwardzania nawierzchni dróg dojazdowych można stosować masy bitumiczne układane na odpowiednio przygotowanym podłożu, żwir lub tłuczeń kamienny. Drogi w obrębie placu budowy mogą być wykonane z prefabrykatów żelbetowych.

1.4.2. Zaleca się, aby trasy dróg dojazdowych do placu budowy, dróg wykonywanych w obrębie placu budowy i linii kolejowych doprowadzonych na plac budowy pokrywały się z trasami dróg trwałych.

1.4.3. Drogi należy oznakować zgodnie z wymaganiami przepisów drogowych oraz ustalić i podać na tablicach informacyjnych na poszczególnych odcinkach dróg dopuszczalne maksymalne prędkości ruchu pojazdów, strefy ograniczonej prędkości, miejsca mijania i inne ważne dla bezpieczeństwa ruchu dane.

W razie gdy skutek wykonywania robót został uniemożliwiony przejazd, w jego miejscu należy umieścić zaporę z odpowiednim oznakowaniem widocznym w dzień i w nocy, a w odpowiedniej odległości ustawić tablice informacyjne o skasowaniu przejazdu i ustalonej drodze objazdu.

2.0 Prace geodezyjne

2.1. Zakres geodezyjnych prac pomiarowych.

W zakres geodezyjnych prac pomiarowych wchodzi:

- wyznaczenie w terenie punktów stałych sytuacyjnych i wysokościowych,
- założenie reperów roboczych,
- wytyczenie obiektów budowlanych (wyznaczenie podłużnych i poprzecznych osi obiektów, a jeżeli zachodzi potrzeba i innych osi, obrysów krawędzi, załamania itp. budowli i jej elementów, charakterystycznych punktów obiektów i projektowanego ukształtowania terenu),
- zastabilizowanie punktów stałych i reperów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie oraz wyznaczenie usytuowania obiektu (kontur, osie, podpory, punkty),
- obsługa geodezyjna budowy i montażu, na każdym etapie budowy (np. wyniesienie osi na wyższe poziomy),
- geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza obiektów lub elementów ulegających zakryciu,
- pomiary kontrolne (np. poszczególne poziomy),
- pomiary powykonawcze (geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza) i wykonanie dokumentacji powykonawczej dla poszczególnych obiektów budowlanych lub etapów budowy, ukształtowania terenu, uzbrojenia podziemnego, wykonanie operatu geodezyjnego.

2.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

a) sprzęt

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

b) wykonanie robót i prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne poziome i rzędne wysokościowe projektowanych obiektów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia obiektu w terenie.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia i doświadczenie zawodowe.

Stałe punkty pomiarowe rozmieszczone na placu budowy powinny być:

- usytuowane w taki sposób, aby można je było wykorzystywać przez cały okres budowy,
- trwałe i zabezpieczone przez wykonawcę robót przed uszkodzeniem, przesunięciem, zniszczeniem oraz nie powinny ulegać zmianom pod wpływem warunków atmosferycznych,
- wykonane przez służby techniczne inwestora i przekazane wykonawcy robót; z przejścia punktów pomiarowych przez wykonawcę należy sporządzić odpowiedni protokół, a fakt przyjęcia punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy,
- naniesione w sposób trwały i czytelny na plan sytuacyjny budowy, z określeniem ich współrzędnych.

Punkty wysokościowe (repery) należy sytuować na słupkach osadzonych w gruncie poniżej granicy jego przemarzania lub na trwałych elementach budowli w sposób zapewniający im trwałość oraz nie uleganiu zmianom położenia przez cały okres budowy.

Tyczenie obiektów budowlanych należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

W przypadkach szczególnych, np. obserwacji osiadania obiektu po jego wykonaniu i oddaniu do użytkowania, stałe punkty należy usytuować i zabezpieczyć w sposób umożliwiający korzystanie z nich również po ukończeniu robót oraz uporządkowaniu i zagospodarowaniu terenu.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w dokumentacji projektowej.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Dokładność pomiarów geodezyjnych powinna być dostosowana do potrzeb wznoszonego obiektu lub jej etapów (odcinków). Wymagana dla danego obiektu dokładność pomiarów powinna być określona przed rozpoczęciem budowy i wpisana do dziennika budowy.

Punkty stałe, punkty dodatkowe i repery muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków, zasadnicze linie budynków i krawędzie wykopów powinny być trwale wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez Inwestora i potwierdzone protokołarnie.

c) sprawdzenie wyznaczenia punktów stałych i punktów wysokościowych

Punkty stałe i inne punkty dodatkowe powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe przy każdym obiekcie budowlanym.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem obiektów budowlanych i obiektów towarzyszących. Należy je założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

d) kontrola jakości robót

Kontrolę jakości prac pomiarowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK

e) jednostka obmiarowa

Przyjęcie jednostki obmiarowej zależy od warunków umownych przyjętych na prace geodezyjne.

f) odbiór robót

Odbiór robót następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

l) przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89, poz. 414), (z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.1989r. Nr30 poz.163, tekst jednolity Dz.U.2000r. Nr100 poz 1086), (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenia wykonawcze do w/w ustaw.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U .Nr 25, poz. 133) (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz. 455), (z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. Nr 38, poz. 454), (z późniejszymi zmianami),
- Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
- Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983.
- PN-ISO 4463-3:2001 – Metody pomiarowe stosowane w budownictwie. Tyczenie i pomiar. Wykazy sprawdzające dla realizacji zadań geodezyjnych i usług pomiarowych.

IV. ROBOTY ZIEMNE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących robót ziemnych.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem fundamentów pod elementy małej architektury,
- wykonaniem fundamentów pod oświetlenie,
- wykonaniem fundamentów pod elementy systemu parkingowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Fundament FU1 pod słup oświetleniowy.

Typ fundamentu: Rosa, B-60, 33x33x100cm, betonowy – 15 sztuk,

2.2 Fundament FU2 pod terminal parkingowy.

Fundament betonowy 60x36, h=60cm – 4 sztuki.

2.3 Fundament FU3 pod barierę parkingową i sygnalizację świetlną.

Fundament betonowy 50x36, h=60cm – 3 sztuki.

2.4 Fundament FU4 pod kamerę do tablic rejestracyjnych.

Fundament betonowy 45x36, h=60cm – 2 sztuki.

2.5 Fundament FU5 pod automat płatniczy.

Fundament betonowy 130x90, h=60cm – 2 sztuki.

2.6 Fundament FU6 pod stację ładowania pojazdów elektrycznych.

Fundament betonowy 80x60, h=60cm – 1 sztuka.

2.7 Fundament FU7 pod stojaki rowerowe.

Fundament betonowy 30x30, h=30cm – 12 sztuk.

2.8 Fundament FU8 pod ławki betonowe.

Fundament betonowy 75x292, h=60cm – 2 sztuki.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Prace ziemne należy prowadzić pod stałym nadzorem uprawnionego inżyniera geotechnika. Obowiązkiem Wykonawcy jest dokładne zapoznanie się z dokumentacją geologiczną oraz badaniami stanu czystości gruntu. W trakcie trwania prac ziemnych wszelkie wykryte pozostałości starych fundamentów bądź sieci instalacyjnych oraz inne zanieczyszczenia terenu lub gleby należy usunąć i zutylizować po uzyskaniu stosownych opinii, uzgodnień i pozwoleń. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Ostatnia 10-15 cm warstwa wykopu powinna być wykonana ręcznie lub mechanicznie bezpośrednio przed wykonaniem betonu podkładowego pod fundament zapewniając uzyskanie wymaganej dokładności powierzchni podłoża pod fundament. Przed przystąpieniem do dalszych robót wykopy muszą być odebrane przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, lub uprawnionego Geotechnika. W przypadku przekopania, natrafienia na grunty słabsze niż to przewidziano w projekcie lub badaniach geotechnicznych, miejsca te należy uzupełnić piaskiem stabilizowanym, cementem lub też poprawić w inny sposób akceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykopy prowadzone poniżej poziomu wody gruntowej muszą być odwodnione w sposób zabezpieczający wymywanie gruntu z pod sąsiednich fundamentów i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Materiał użyty do nasypów musi być wolny od korzeni, gałęzi, liści i innych części organicznych, dużych kamieni, gruzu, itp. i każdorazowo zaakceptowany przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Podstawowym materiałem używanym do tego rodzaju prac powinna być pospółka lub piasek kopalniany, może być wykorzystywany rodzimy piasek występujący w wykopie jeśli spełnia wymagane parametry. Z uwagi na słabe parametry gruntów występujących na terenie inwestycji w zdecydowanej większości nie nadają się one do ponownego wykorzystania do zasypek i nasypów.

Przy zasypywaniu rur instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę, aby materiał ziemny nie zawierał żadnych kamieni przynajmniej w przestrzeni 30 cm ponad wierzchem rury. Nad ciągami instalacyjnymi zagęszczenie należy prowadzić w sposób zabezpieczający instalację przed uszkodzeniem. Pod drogami wtórny moduł okształcenia E2 powinien wynosić 100 MPa.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania elementów betonowych.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m³. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń

co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie właściwych wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylen z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy
- usytuowania elementów zgodnie z rzędnymi zgodnymi z projektem

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m³ wykonanego fundamentu wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie mieszanki betonowej, szalunku i wykonanie fundamentu.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

V. NAWIERZCHNIE I PODBUDOWY

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących nawierzchni i podbudów.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem miejsc postojowych z zazielenionego Ecorastru,
- wykonaniem podłoży utwardzonych – przejazd kołowy, obsługa komunikacyjna parkingu, ciągi piesze, reprezentacyjny plac,
- wykonaniem krawężników - znaczniki parkingowe, wydzielania zieleni niskiej, ozdobnej, wjazd i wyjazd na parkingi,
- wykonaniem podbudów z podsypki cementowo-piaskowej, kruszywa łamanego, substratów.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Miejsca postojowe z zazielenionego Ecorastru.

- warstwa wykończeniowa gr. 4cm: kratka drogowa polietylenowa Ecoraster Green E40 Gala Produkt, wypełnienie substratem SEMILIT/ mieszanka 30% żwiru + 70% urodzajnej ziemi + nawóz o długotrwałym działaniu oraz nasiona trawy.
- mieszanka traw: 20 % Festuca rubra com Rodeo, 25 % Festuca rubra T rich. Dawson, 20 % Festuca arundinacea Mustang, 15 % Lolium perenne Langa, 20 % Poa pratensis Cynthia,
- warstwa wyrównująca gr. 3cm: FERTILIT/ piasek kwarcowy wymieszany z ziemią, nawozem wys. 4cm, wyrównać i zagęścić na wys. 3cm. Podlać przed ułożeniem Ecorastra,
- urodzajna podbudowa gr. 20cm: substrat HYDROFERTIL wymieszany z tłuczniem 30/60 (65%-70% tłucznia) / 30-35% humus oraz 65-70% tłucznia 30/60,
- przepuszczalna podbudowa gr. 30cm: tłuczeń 30/60 o przepuszczalności k₁₀>8,0m/d
- geowłóknina separacyjna,
- grunt rodzimy utworzony ze spadkiem 1%, grunt spoisty ze stabilizacją wapnem.

Kratka drogowa – ECORASTER typ E40 dla samochodów osobowych, wykonana w technologii wtrysku z surowca polimerowego o wymiarach 0,334 m x 0,334 m, składająca się z 25 komórek o różnych kształtach oraz z samoblokujących się, krawędziowych zaczepów umożliwiających spinanie pojedynczych kratki między sobą w dowolne powierzchnie, wysokość 40 mm, grubość ścianek 3,6 mm, barwiona pigmentem w kolorze czarnym,

- wytrzymałość na obciążenia: do 800 t/m²
- pewne połączenia: 36 połączeń / m²
- wytrzymałość temperaturowa: -50° / 90 ° C
- stabilność formy: 0,5% (przy normalnych temp. +20°C do +80°C)
- chłonność wody: 0,01% • 0.01%
- rozpuszczalność: Kratka odporna na kwasy, zasady, alkohole, olej i benzynę, sól drogową, amoniak, kwaśne deszcze - powierzchnia: ok 1330m²

2.2 Podłoże utwardzone – przejazd kołowy, obsługa komunikacyjna parkingu.

- nawierzchnia z kostki betonowej drogowej gr. 8cm, Betard Standard Plus Tablo 20x20cm, kolor grafitowy z grafitowymi spoinami,
- podsypka cementowo-betonowa 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 30cm,
- warstwa z pospółki 20cm,
- grunt rodzimy.

2.3 Podłoże utwardzone – ciągi piesze.

- nawierzchnia z kostki betonowej drogowej 8cm, Betard Standard Plus Tablo 20x20cm, kolor grafitowy z grafitowymi spoinami,
- podsypka cementowo-betonowa 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 10cm,
- grunt rodzimy.

Powierzchnia w sumie z pkt. 2.2 i 2.3: 1580 m²

2.4 Podłoże utwardzone – reprezentacyjny plac przy rabatach

- płyty granitowe 60x60cm (sztuk 80) i 30x30cm (sztuk 240) gr. 6cm, czarne, płomieniowane, antypoślizgowe / płyty granitowe jasnoszare 60x23cm (sztuk 48), 90x24cm (sztuk 8), 23x23cm (sztuk 8) gr. 6cm, czarne, płomieniowane, antypoślizgowe, np. Interbruk, faktura do potwierdzenia w nadzorze autorskim, spoiny czarne,
- podsypka cementowo-betonowa 4cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 10cm,
- grunt rodzimy.

2.5 Krawężniki – znaczniki parkingowe i wydzielania zieleni niskiej

- znaczniki parkingowe tworzące linie graniczne dla każdego miejsca postojowego oraz niektóre wydzielania trawników z oporników drogowych Betard 12x25x100cm, jasnoszare, prostokątne, pogrążone, zlicowane z poziomem terenu, długość krawężników: 656m

2.6 Krawężniki – wydzielania zieleni niskiej ozdobnej

- krawężniki stanowiące wydzielania zieleni niskiej od miejsc postojowych, ciągów pieszych i przejazdów kołowych, a także zakończenia miejsc postojowych z oporników drogowych Betard 12x25x100cm, jasnoszare, prostokątne, wysokie, długość krawężników: 612m

2.7 Krawężniki drogowe – wjazd i wyjazd na parkingi

- krawężniki stanowiące wydzielania przejazdów kołowych tj. wjazdów i wyjazdów na parkingi z krawężników drogowych Betard 12x25x100cm, jasnoszare, prostokątne, wysokie, długość krawężników: 128m

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Kostkę należy rozłożyć zgodnie z projektem architektonicznym.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży),

- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Kształt, wymiary, barwę i inne cechy charakterystyczne kostek oraz deseń ich układania powinny być zgodne z dokumentacją projektową, Wykonawca przedkłada odpowiednie propozycje do zaakceptowania przez Architekta-projektanta i Inspektora Nadzoru. Przed ostatecznym zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni kostek, Wykonawca wykonuje Mockup powierzchni i ułożenie po 1 m² wstępnie wybranych kostek, wyłącznie na podsypce piaskowej. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 [2] w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych). Uwaga: Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania jakości nawierzchni, w tym płaskości i właściwych spadków.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie właściwych wymiarów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy,
 - usytuowania elementów zgodnie z rzędnymi zgodnymi z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanej nawierzchni wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie i wykonanie podłoża wraz nawierzchnią.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

VI. MAŁA ARCHITEKTURA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących małej architektury.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- wykonaniem murków oporowych rabat,
- montażem małej architektury.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Słupek drogowy

S1 - słupek drogowy stały, H=55cm, stalowy profil okrągły, lakierowany proszkowo, czarny, Ral 9005, Jumatec Practic 0415, na fundamencie betonowym – 5 sztuk,

2.2. Słupek automatyczny

S2 - słupek drogowy automatyczny, Pilomat P, 127/P 600A z wbudowaną pompą hydrauliczną, z przewodem przyłączeniowym 10 m i kieszenią montażową z alucynku, stalowy, kolor słupka czarny Ral 9005, ruchomy cylinder: Stal FE 370 – Stal nierdzewna AISI 304, średnica ruchomego cylindra: 127mm, wysokość ruchomego cylindra: 600mm, odporność na uszkodzenie: 30000J, odporność na zniszczenie: 150000J, klasa ochrony: IP 67, temperatura działania: -40oC +70oC – 2 sztuki,

S3 - słupek drogowy automatyczny, Pilomat P, 220/P 600A z wbudowaną pompą hydrauliczną, z przewodem przyłączeniowym 10 m i kieszenią montażową z alucynku, stalowy, kolor słupka czarny Ral 9005, ruchomy cylinder: Stal FE 370 – Stal nierdzewna AISI 304, średnica ruchomego cylindra: 220mm, wysokość ruchomego cylindra: 600mm, odporność na uszkodzenie: 30000J, odporność na zniszczenie: 150000J, klasa ochrony: IP 67, temperatura działania: -40oC +70oC – 2 sztuki,

2.3. Ławka

Ławka miejska 50x75x292cm, betonowa, beton licowy, siedzisko z desek drewnianych 6x6x48cm, drewno dębowe, impregnowane, lakierowane, deski mocowane do profili stalowych 4x4x198cm, profile lakierowane na kolor czarny Ral 9005, deski mocowane do profili na śruby ze stali nierdzewnej, profile mocowane do betonu na śruby ze stali nierdzewnej – 2 sztuki,

2.4. Stojaki rowerowe

SR1 – stojak rowerowy 80x5x80cm, Improdukcja, Modern 2, stal lakierowana, kolor czarny Ral 9005, przekrój kwadratowy, montaż przez osadzenie w fundamencie – 6 sztuk,

2.5. Kosze na śmieci

K1 - kosz na śmieci 80x32x32cm, Improdukcja, Square 2, wrzut z boku, stal lakierowana, kolor czarny Ral 9005, wkład w blachy ocynkowanej - 6 sztuk,

K2 - kosz na śmieci 80x45x45cm, Improdukcja, Square, wrzut z boku, stal lakierowana, kolor czarny Ral 9005, wkład w blachy ocynkowanej - 2 sztuki,

2.6. Pojemniki do segregacji odpadów

K3 – pojemnik 2 kołowy do segregacji odpadów 93,5x48x56cm, Ese Mgb 120l cl, plastikowy, kolor czarny, w kolorową klapą – 3 sztuki,

2.7. Ścianka oporowa – obrzeże rabat

Prefabrykar betonowy L Rekers, grubość ścianki 25cm, wysokość 55cm, beton licowy, kolor szary, długość: 65m

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Montaż elementów małej architektury zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość montażu elementów małej architektury zgodnie z projektem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie właściwych wymiarów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy
 - usytuowania elementów zgodnie z rzędnymi zgodnymi z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość sztuk elementów małej architektury wg ceny jednostkowej, która obejmuje dostawę i montaż.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

VII. ELEMENTY SYSTEMU PARKINGOWEGO

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących elementów systemu parkingowego.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem elementów systemu parkingowego

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Terminal parkingowy TP

Terminal parkingowy Green Center GP4T

- materiał: blacha stalowa ocynkowana, grubość 2 mm, włókno szklane, grubość 4 mm

- pokrycie: obudowa, panel czołowy RAL7021, drzwi RAL6029
- wymiary: 400x410x1 170 mm
- waga: 42kg
- zasilanie: 230V AC/6A
- pobór mocy: max. 750W
- temperatura działania: -30 do +50°C
- stopień ochrony: IP54
- sztuk: 4

2.2. Bariera parkingowa BP

Bariera parkingowa Green Center GP4B

- materiał: blacha nierdzewna, grubość 2,5 mm
- pokrycie: galwanizowane, malowane proszkowo
- obudowa: RAL6029
- kłapa: RAL7021
- waga: 72kg
- zasilanie: 230V AC, 50Hz
- pobór mocy: 370W
- temperatura działania: -30 do +50°C
- wymiary: 1085x350x300mm
- długości ramion: max 6m
- czas otwarcia: odpowiednio 1-5 sek. dla określonych typów: 1-3m :1 sek. (MS1) 4m : 3 sek. 5-6m : 5 sek.(MS5)
- sztuk: 3

2.3. Kamera do tablic rejestracyjnych KP

Kamera do tablic rejestracyjnych Green Center GP LPN

- materiał: blacha stalowa ocynkowana, grubość 2 mm, włókno szklane, grubość 3,5 mm
- pokrycie: (poliestrowa farba proszkowa) obudowa RAL6029, RAL7021
- sztuk: 2

2.4. Automat płatniczy AP bez wiaty

Automat płatniczy Green Center wariant GP4M

- materiał: blacha stalowa ocynkowana, grubość 2 mm, włókno szklane, grubość 3,5 mm
- pokrycie: (poliestrowa farba proszkowa) obudowa RAL6029, panel czołowy RAL7021
- wymiary: 1830x976x583 mm
- waga: 135kg
- zasilanie: 230V AC/6A
- pobór mocy: max. 900W
- temperatura działania: -30 do +50°C
- stopień ochrony: IP54
- sztuk: 2

2.5. Tablica miejsc postojowych SŁP

Tablica miejsc postojowych Green Center GP4I_GISP3

- materiał: okucie: profil aluminiowy
- płyta czołowa: poliwęglan transparentny
- zasilanie: 230VAC
- stopień ochrony: IP44 (obudowa bryzgoszczelna)
- temperatura działania: -30 do +50°C
- wymiary: 870x350x80mm
- komunikacja: TCP/IP
- sztuk: 1

2.6. Stacja ładowania pojazdów elektrycznych SPE

Stacja ładowania pojazdów elektrycznych Green Center GP4CS

- materiał obudowa: stopy aluminium
- pokrycie: malowanie proszkowe
- kolorystyka: RAL 6029, RAL 7021
- wymiary: 480 × 290 × 1479,5 mm
- waga: 62 kg
- stopień ochrony: IP44

- wyświetlacz: LCD
- zasilanie: trójfazowe (TN-C/TN-S)
- wydajność ładowania max. 44kW (2 gniazda 22kW)
- temperatura pracy: -30 °C do +50 °C
- gniazda ładowania: 7 stykowe (MENNEKES).
- zgodne z normą IEC 62196-2typ 2
- sztuk: 1

Wszystkie elementy systemu parkigowego w kolorze zielono (RAL6029) - czarnym (RAL7021)

2.7. Sygnalizacja świetlna ŚW

Elementy sygnalizacji świetlnej MSR Traffic, sygnalizator Mondial

- dwa reflektory okrągłe,
- sztuk: 2,
- średnica soczewek – 210mm
- soczewki szeroko-strumieniowe antyzłudzeniowe
- filtry przeciwsłoneczne typu "plaster miodu"
- żarówki niskonapięciowe halogenowe w oprawkach Pkx22s, napięcie zasilania 10VAC
- kolor obudowy: czarny RAL 9005,
- wysoka szczelność (stopień szczelności IP 55 zgodnie z normą PN EN 60259)
- wykonanie z poliwęglanu zapewniającego odporność na wpływy atmosferyczne i promieniowanie UV
- zakres temperatur pracy od -25oC do+55oC

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Montaż systemu parkingowego wraz z wykonaniem fundamentów oraz prowadzeniem kabli elektrycznych zgodnie z wytycznymi producenta.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (ciepłnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość montażu elementów systemu parkingowego zgodnie z projektem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.
- 8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.
- 8.4. Odbiór powinien obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
 - sprawdzenie właściwych wymiarów,
 - sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy

- usytuowania elementów zgodnie z rzędnymi zgodnymi z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość sztuk elementów systemu parkingowego wg ceny jednostkowej, która obejmuje dostawę i montaż.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

VIII. OŚWIETLENIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących oświetlenia.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem lamp miejskich,
- montażem oświetlenia placu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Słup oświetleniowy-L1

Słup oświetleniowy H=360cm, IP65, Rosa, Karin 3600 Led, aluminium czarne, anodowane C-35 – 15 sztuk,

- temperatura barwowa światła [K]: 5000,
- stopień ochrony IP: IP 65,
- wysokość słupka L [mm]: 3600,
- średnica słupka D [mm]: 180,
- wymiar podstawy [mm]: 320 x 320,
- fundament / kosz zbrojeniowy: B-60/Z-60,
- materiał słupka: aluminiowa rura cylindryczna,
- materiał klosza: PMMA,
- kolor klosza: mrożony,
- typ fundamentu: Rosa, B-60, 33x33x100cm, betonowy – 15 sztuk,

2.2. Słupek oświetleniowy-L2

Słupek oświetleniowy H=61,5cm, Ø 15cm, IP 65, Rosa, SAMR 600 MH-70W, aluminium czarne, anodowane, C-35 - 10 sztuk,

- materiał: rura ze stopu aluminium,
- klosz cylindryczny: mrożony PMMA,
- rodzaj słupka: na fundament, z daszkiem płaskim,
- rodzaje źródła światła: E/Z – źródła energooszczędne E-27,
- typ fundamentu: Rosa, B-0, Ø 19(Ø 15)x27,5cm, betonowy – 10 sztuk,

2.3. Oprawa oświetleniowa punktowa – L3

Oprawa oświetleniowa punktowa 10x10cm, h=11cm, najazdowa, kwadratowa, IP 65, zlicowana z poziomem posadzki, Redlux Orbu SQ, stal nierdzewna, kolor srebrny, osłona szklana, bezbarwna, 230V źródło światła led - 8 sztuk,

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Montaż elementów oświetleniowych zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość montażu elementów oświetlenia zgodnie z projektem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie właściwych wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy
- usytuowania elementów zgodnie z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość sztuk oświetlenia wg ceny jednostkowej, która obejmuje dostawę i montaż.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

IX. ODWODNIENIE

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących odwodnienia liniowego.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- montażem odwodnienia liniowego na parkingach,
- montażem odwodnienia szczelinowego na placu,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Odwodnienie liniowe L1

Odwodnienie L1 szer 15cm, Mea Drain Supreme V, ruszt mostkowy, kolor antracyt, długość: 183m

- korytka odwadniająca z polimerobetonu z fugą do uszczelniania połączeń
- wbudowana ochrona krawędzi ze stali ocynkowanej, grubość 2mm
- uformowany odpływ pionowy DN 150 w elementach 500 mm i 1000 mm
- łączenie korytek na pióro/wpust (początek/koniec korytka)
- przeznaczone do stosowania z rusztami przykrywającymi MEADRAIN Top 1500 z mocowaniem śrubowym
- szerokość wewnętrzna: 150 mm
- klasa obciążenia: A 15 - C250 według normy EN1433
- deklaracja zgodności CE
- wysokość budowlana: V 1500.0: H= 220 mm
- szerokość budowlana: 180 mm
- waga: 19,50 kg do 26,0 kg
- ruszt mostkowy: stal ocynkowana

2.2. Odwodnienie szczelinowe L2

Odwodnienie L2, Mea Drain Solution Topslot, rama szczelinowa Topslot 1500 boczna, kolor antracyt, długość: 26m

- korpus korytka odwadniającego z polimerobetonu z fugą do uszczelniania połączeń
- szerokość wewnętrzna: 150 mm
- przystosowane do montażu ramy szczelinowej TopSlot 1500 (TS 1500)
- wysokość budowlana: 185 mm; 235 mm; 285 mm
- szerokość budowlana: 180 mm
- łączenie korytek na wpust/pióro (początek/koniec korytka)
- klasa obciążenia: A 15 do C250 według EN 1433
- rama szczelinowa asymetryczna stosowana jako przykrycie korytka przy zabudowie w bruku
- szerokość szczeliny: 15 mm
- wysokość zabudowy szczeliny: 110 mm (wys. całkowita 130 mm)
- materiał: stal ocynkowana
- długość budowlana: 500 mm i 1000 mm

2.3. Korytka odwodnieniowe L3

Korytka drogowe szer. 15cm, betonowe, długość: 26m

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

Montaż elementów odwodnienia zgodnie z zaleceniami producenta.

6. Kontrola jakości

- 6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- 6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- 6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość montażu elementów odwodnienia zgodnie z projektem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość m. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

- 8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie właściwych wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy
- usytuowania elementów zgodnie z rzędnymi zgodnymi z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość sztuk elementów odwodnienia wg ceny jednostkowej, która obejmuje dostawę i montaż.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

X. ZIELEŃ

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

W niniejszym rozdziale omówiono ogólne wymagania wykonania i odbioru robót budowlanych dotyczących zieleni. Rozdział zawiera opis pojęć i sformułowań używanych w dalszych rozdziałach niniejszej dokumentacji oraz ogólne informacje dotyczące zakresu kompletności dokumentacji jak i postępowania na każdym z etapów realizacji zadania od momentu przygotowywania oferty do chwili przystąpienia do prac terenowych, których zakres i specyfika opisane zostaną w kolejnych częściach specyfikacji.

Wykonawca, po podpisaniu kontraktu zobowiązany jest do ustalenia z Nadzorem Autorskim (przedstawicielem Projektanta lub przedstawicielem Zamawiającego) terminu spotkania koordynacyjnego mającego na celu omówienia wszelkich ewentualnych wątpliwości dotyczących realizacji projektu.

Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem wszelkich prac do sprawdzenia zgodności wszystkich dokumentacji projektowych branżowych bezpośrednio lub pośrednio dotyczących zakresu podejmowanych prac (w szczególności branż sanitarnych, elektrycznych wodno – kanalizacyjnych w zakresie przebiegu sieci infrastruktury podziemnej). W przypadku stwierdzenia rozbieżności lub nieprawidłowości Wykonawca zobowiązany jest do niezwłocznego powiadomienia o zaistniałych nieprawidłowościach osoby prowadzącej nadzór autorski lub/i przedstawiciela Inwestora.

Niniejszy dokument jest częścią kompletnej dokumentacji w skład której wchodzi część opisowa wraz z tabelami przedmiarowymi oraz część rysunkowa – umieszczona na końcu opracowania. Tylko kompletny dokument może stanowić podstawę przygotowywania oferty.

Wszelkie zmiany dotyczące projektu możliwe są wyłącznie po ich akceptacji przez Projektanta.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenie zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie robót zawartych w pkt.1.1.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia i nazewnictwo użyte w niniejszej specyfikacji technicznej ST są zgodne z obowiązującymi podanymi w normach PN i przepisach Prawa budowlanego.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- nasadzeniami drzew ozdobnych i krzewów,
- nasadzeniami roślin barierowych,
- nasadzeniami w rabatach.,
- pielęgnacją roślin

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

2.1. Przygotowanie gruntu pod nasadzenia roślinne w gruncie rodzimym

Nasadenia obejmują drzewa, krzewy, krzewy żywoplotowe, pnącza, rośliny okrywowe, byliny, trawy ozdobne i rośliny cebulowe.

Grunt pod nasadenia wszystkich wymienionych powyżej typów roślinności powinien być przygotowany pod względem makro niwelacji i wyrównany (ale nie zagęszczony). Wszelkie zanieczyszczenia pobudowane w tym gruz i kamienie powinny być usunięte z terenu przeznaczonego pod nasadenia. Ponadto z terenu przeznaczonego pod nasadenia powinna być usunięta roślinność istniejąca (prócz egzemplarzy roślinności istniejącej adaptowanej). Jeśli to konieczne grunt należy odchwaścić. Jeżeli zaobserwowano podczas przeprowadzania próby wodnej stagnowanie wody konieczne jest rozluźnienie warstw gleby poniżej warstwy wegetacyjnej (miąższość warstwy wegetacyjnej różna w zależności od projektowanych nasadzeń – omówiona zostanie szczegółowo w kolejnych podrozdziałach poświęconych przygotowaniu gruntu konkretnym typom nasadzeń), a w szczególnych w wypadkach, gdy rozluźnienie gleby nie przyniesie efektu konieczne jest wykonanie drenażu.

Grunt pod wszystkie typy nasadzeń powinien być przygotowany tak by po posadzeniu roślin oraz wyłożeniu materiałem ściółkującym (kora ogrodnicza drobnomielona drzew iglastych – warstwa ok.5cm lub grys kamienny, warstwa 5 cm) poziom znajdował się 1- 2 cm poniżej płaszczyzny krawężników co zapobiegnie przedostawaniu się ziemi i materiału ściółkującego na chodniki.

2.2 Wymiana gruntu oraz makro niwelacja terenu.

Jeżeli projekt zagospodarowania terenu zakłada wyniesienie terenu bądź planowane jest nawiezenie warstwy ziemi bardzo istotne jest by makro niwelacja terenu przebiegała wedle określonych poniżej zasad.

Grunt wokół budynku musi zapewnić pełną przepuszczalność dla wody (wykluczone jest pozostawienie lub wprowadzenie na teren opracowania zwartej gleby gliniastej uniemożliwiającej swobodny odpływ wody z terenu).

Grunt nasypowy musi być przepuszczalny i nie może zawierać zanieczyszczeń, resztek budowlanych, bądź dużych kamieni i głazów. Wprowadzane warstwy ziemi nie mogą zawierać żadnych zanieczyszczeń chemicznych. W tym celu należy przeprowadzić analizę nawożonej gleby w stacji chemiczno rolniczej.

Nie wskazane jest również by grunt poniżej 35 cm od docelowej rzędnej projektowej zawierał duże ilości substancji organicznych ponieważ ulegają one na tej głębokości biodegradacji.

Grunt powinien być zagęszczany warstwowo, warstwami o miąższości nie większej niż 25 do 50 cm. Każda kolejna 25 – 50 cm warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie. Zabrania się w obrębie powierzchni przeznaczonych pod nasadenia roślinne oraz w odległości min. 10 m od planowanych obszarów nasadzeń stosować wzmocnienia gruntu metodami chemicznymi.

Jeżeli projekt zakłada założenie skarpy o nachyleniu większy niż stosunek wysokości do długości skarpy 1:3, wskazane jest zabezpieczenie wierzchniej warstwy gruntu przed erozją powierzchniową. W tym celu na wskazanych powierzchniach obejmujących wszystkie skarpy na terenie opracowania, których nachylenie przekroczy stosunek 1:3 należy zastosować geokratę komórkową. Geokratę "TABOSS" o komórkach małej wielkości (T_{mp} = 340) (wymiary: 260 x 200 mm) oraz wysokości komórek równej 50 mm. Krata powinna być wykonana z zespołu taśm z polietylenu o dużej gęstości, dwustronnie modelowanych, połączonych seriami głębokich, ultradźwiękowych zgrzein punktowych, rozmieszczonych pasmowo, prostopadle do wzdłużnych osi taśm. Krata powinna być perforowana umożliwiając swobodne odprowadzenie wody i penetrację korzeni roślin.

Do montażu geokraty należy zastosować kotwy i opaski samozaciskowe oferowane przez producenta przeznaczone do łączenia poszczególnych sekcji TABOSS. Przy montażu należy kierować się wytycznymi producenta oraz uwagami zamieszczonymi w karcie produktu.

TABELA – STABILIZACJA GRUNTU

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	Stabilizacja skarpy o nachyleniu przekraczającym stosunek 1:3 za pomocą geokraty: "TABOSS" o komórkach małej wielkości (T _{mp} -340) (wymiary: 260 x 200 mm) oraz wysokości komórek równej 50 mm. Miejsce występowania: Skarpa przy granicy terenu od strony PKS. *jeżeli w trakcie budowy okaże się że nachylenie skarpy jest mniejsze lub równe stosunkowi wysokości do szerokości skarpy 1:3, można zaniechać zabezpieczenia geokratą, i analogicznie jeżeli w trakcie budowy okaże się, że skarpy przewidziane w projekcie jako łagodne przekroczą stosunek wysokości do szerokości 1:3 należy uwzględnić ich zabezpieczenie.	m2	112

2.3 Przygotowanie gruntu pod nasadenia drzew

Występowanie

Ilość oraz dokładna lokalizacja nasadzeń wskazana na rysunku PW-A-500.A.

Szczegóły wykonania

Wymiary dołów pod drzewa należy dostosować do wielkości brył korzeniowych (wysokość, średnica). Dół powinien być 2-3 szerszy od bryły korzeniowej (ok.1,5m), głębokości ok. 100 cm. Po wykopaniu dołu należy rozluźnić glebę na jego krawędziach na głębokość ok. 30-40 cm. Następnie dno dołu wysypać żwirem płukanym o frakcji 16-32mm pozbawionym domieszek i zanieczyszczeń innymi materiałami (warstwa drenująca) – miąższość drenażu 20 cm. W miejscach posadwienia brył korzeniowych usypać stożek i go zagęścić tak by nie było możliwości osiadania ziemi w tym miejscu. Wysokość stożka dostosować tak by było możliwe posadzenie drzewa na takiej wysokości jak rosło w szkółce (tzn. żeby szyja korzeniowa nie była zasypana co może prowadzić do powstawania zgnilizny w tym miejscu i choroby rośliny, lub nie znajdowała się zbyt wysoko – groźba zasuszenia).

2.4 Przygotowanie gruntu pod nasadzenia krzewów, roślin okrywowych.

Występowanie

Dokładna lokalizacja poszczególnych gatunków na rysunku PW-A-500.A

Szczegóły wykonania

Teren przygotowany pod nasadzenia krzewów powinien być wyrównany, ukształtowany do wysokości określonych w projekcie i oczyszczony z zanieczyszczeń oraz chwastów. Jako zanieczyszczenia rozumie się również kamienie powyżej 50mm oraz większe grudy ziemi.

Przed wysadzeniem roślin należy upewnić się, że grunt jest dobrze rozluźniony do głębokości 50 cm i nie stagnuje w nim woda (można przeprowadzić próbę wodną). Powierzchniową warstwę gleby należy uprawić na głębokość 40cm. Do uprawy można użyć ziemi urodzajnej, substratu ogrodowego lub ziemi kompostowej. Przyjmuje się standardową dawkę uprawy 100l ziemi kompostowej (o pH 6-7) na m². Materiał użyty do uprawy powinien być uzyskany w procesie produkcji ogrodniczej, być zasobny w składniki pokarmowe, wykazywać się odpornością na osiadanie i trwale poprawiać warunki siedliskowe.

2.5 Przygotowanie gruntu pod trawniki

Występowanie

Zgodnie z rysunkiem PW-A-500.A

Szczegóły wykonania

Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod trawniki powinna być uprawiona na głębokość 20cm. Do uprawy należy używać ziemi kompostowej o pH 6-7 i składzie poprawiającym w sposób trwały warunki siedliskowe w ilości 40 l/m² lub mieszanki piasku z substratem ogrodowym w stosunku 1:3. Wykonawca powinien usunąć z powierzchniowej warstwy gleby wszystkie kamienie, gałązki, korzenie o średnicy większej niż 40mm oraz inne odpady pobudowane.

Warstwa powierzchniowa o grubości 20mm na terenie przeznaczonym pod trawniki powinna mieć dobrą strukturę (rozdrobienie) i powinna być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu zawartych w projekcie (odpowiednio wyprofilowane spadki).

TABELA - PRZYGOTOWANIE GRUNTU POD NASADZENIA ROŚLINNE W GRUNCIE RODZIMYM

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	Przygotowanie gruntu pod nasadzenia drzew - do obliczeń przyjmuje się 3m ² na jedno drzewo (32 drzew sadzonych w gruncie)	m ²	96
2	Drenaż na dnie dołu - żwir o frakcji 16-32 mm; miąższość 20cm;	m ³	10
3	Przygotowanie gruntu pod nasadzenia krzewów, roślin okrywowych, cebulowych i bylin - do obliczeń przyjęto kwatery krzewów i roślin;	m ²	417
5	Przygotowanie gruntu pod trawniki (łącznie trawniki);	m ²	680
*	Wykonawca zieleni podając cenę przygotowania gruntu wlicza koszt wszystkich elementów tj.: nakłady pracy, ziemię urodzajną, drenaże i wszelkie inne elementy opisane w poszczególnych rozdziałach specyfikacji.	-	-

2.6 Materiał roślinny i sadzenie roślin

Ogólne wymagania dotyczące materiału roślinnego:

- drzewa o poprawnie wykształconym pokroju z wyraźnym przewodnikiem i dobrze rozbudowaną bryłą korzeniową.
- Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. tabeli specyfikacyjnych.

- krzewy równomiernie ugałęzione od nasady i krzewy żywoplotowe posiadające jeden główny przewodnik i równomiernie ugałęzione od nasady, z prawidłowo rozbudowaną bryłą korzeniową, uprawiane w szkółce przez okres co najmniej 2 lat. Struktura części nadziemnej roślin odpowiednia dla gatunku. Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. tabeli specyfikacyjnych.

- rośliny okrywowe: struktura części naziemnej odpowiednia dla gatunku, dobrze wykształcona struktura korzeniowa, uprawiane w szkółce przez okres min 2 lat z czego 1 rok w kontenerze z którego będą wysadzone. Parametry wielkościowe poszczególnych gatunków wg. tabeli specyfikacyjnych.

2.7. Rozstaw

Wszystkie projektowane rośliny powinny być rozmieszczone ściśle wg rysunku PW-A-500.A oraz tabel specyfikacyjnych. Odstęp między poszczególnymi roślinami w grupie powinna odpowiadać rozstawie podanej na rysunku. Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie ze zwróceniem uwagi na ich kształty. Rośliny o kształtach najbardziej charakterystycznych dla gatunku bądź odmiany powinny być sadzone w pobliżu miejsc gdzie będą dobrze widoczne dla przyszłych użytkowników terenu. Wykonawca Zieleni ma obowiązek powiadomić AK pełniącego nadzór na budowie o terminie dostarczenia materiału roślinnego i planowanego rozstawiania. AK pełniący nadzór autorski zastrzega sobie prawo do zmiany rozstawu lub lokalizacji roślin w terenie.

2.8 Sadzenie roślin

Sadzenie drzew

Wszystkie drzewa należy sadzić na takiej głębokości na jakiej rosły w szkółce.

Występowanie

Zgodnie z rysunkiem PW-A-500.A

Szczegóły wykonania

Drzewa należy sadzić w uprzednio przygotowane doły. Wszelkie nie rozkładające się w przeciągu 2 sezonów wegetacyjnych elementy zabezpieczające bryłę korzeniową (tj, pojemniki, folie itp.) należy usunąć, w taki sposób aby nie uszkodzić systemu korzeniowego drzewa. Widoczne zranienia korzeni zabezpieczyć fungicydem. Widoczne ułamane lub otarte z kory gałęzie w obrębie korony usunąć, a miejsce cięcia zabezpieczyć fungicydem przed wnikaniem patogenów chorobotwórczych.

Przeźnię wokół bryły korzeniowej obsypywać ziemią urodzajną, zagęszczać warstwami co 15 cm (ugniatając uważać aby nie uszkodzić bryły korzeniowej). Materiał użyty do obsypywania brył korzeniowych powinien być uzyskany w procesie produkcji ogrodniczej, być zasobny w składniki pokarmowe, wykazywać się odpornością na osiadanie i trwale poprawiać warunki siedliskowe. Zalecane jest wzbogacenie substratu mieszanką mikoryzową przyspieszającą rozwój korzeni. Zastosowanie takiej mieszanki należy uzależnić od wytycznych producenta materiału roślinnego. Wypełnianie dołu należy przeprowadzać warstwami 15 cm, stopniowo je zagęszczając poprzez zwilżanie wodą. Jednocześnie podczas uzupełniania wykopu ziemią urodzajną bryłę korzeniową należy owinać rurą drenarską pełniącą funkcję napowietrzającą – nawadniającą dla systemu korzeniowego nowo posadzonego drzewa. W momencie sadzenia, drzewo należy zastabilizować. Po wykonaniu powyższych czynności drzewo należy obficie podlać i zastosować wolno rozkładający się nawóz. Powierzchniową warstwę wysypać korą drobnomieloną drzew iglastych o obojętnym pH. Należy zastosować odstęp 2.5-5cm w odległości od szyjki korzeniowej (nie powinna być przysypana, koniecznym jest zapewnienie dostępu powietrza). Z ziemi i materiału ściółkującego można usypać tzw. misę o promieniu ok.50cm w celu lepszej akumulacji wody. Należy pamiętać by misa była uformowana zgodnie z załączonym rysunkiem: PW-A-501.A i nie powodowała gromadzenia wody u nasady pnia.

2.9 Stabilizacja drzew w gruncie rodzimym

Wszystkie posadzone drzewa w gruncie rodzimym powinny być zastabilizowane tak aby uniemożliwić ich wywrócenie. Zakłada się stabilizację za pomocą palików drewnianych z taśmami mocującymi.

Paliki do stabilizacji drzew powinny być proste, toczone, pozbawione kory, zastrzone z jednego końca, nieimpregnowane. Wszystkie drzewa sadzone w gruncie powinny być umocnione trzema palikami o wysokości min. 250 cm i średnicy 8 cm.

Paliki powinny być wbite w grunt na głębokość 100 cm, ukośnie, tak by tworzyły z pniem drzewa kąt około 20 stopni oraz między sobą kąt 60 stopni w rzucie.

Paliki powinny wystawać 150 cm ponad grunt. Taśmy mocuje się tuż pod koroną drzewa, na jednej wysokości (jedna pod drugą). Paliki należy wbić we właściwe miejsca przed umieszczeniem drzewa w dole i drzewa zamocować do nich bezpośrednio po posadzeniu. Paliki należy połączyć między sobą za pomocą drewnianych poprzeczek. Paliki, poprzeczki i taśmy mocujące nie mogą ocierać żadnej części drzewa (paliki nie mogą uszkodzić bryły korzeniowej). Po upływie 3 sezonów (lub wcześniej jeśli drzewo rośnie szybko) należy usunąć mocowanie.

2.10 System napowietrzający - nawadniający

Wszystkie nowo projektowane drzewa wymagają owinięcia rurą napowietrzającą. Rura powinna być perforowana aby zapewnić możliwość podlewania systemu korzeniowego. Rury drenarskie należy układać równocześnie z

wypełnieniem dołów ziemią żyzną. Na każde drzewo należy przewidzieć trzykrotne owinięcie rurą drenarską perforowaną o śred. 6cm, dł. 4m. Końcówkę rury drenarskiej należy wynieść około 5cm nad ziemią i zamarkować w taki sposób, by nie była widoczna podczas korzystania z przestrzeni.

TABELA – WYKAZ PROJEKTOWANYCH DRZEW

L.P.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	OPIS	ILOŚĆ
MATERIAŁ ROŚLINNY – DRZEWA				
D1	Tilia cordata "Greenspire"	Lipa drobnolistna "Greenspire"	Forma pienna. Drzewa o wys. min. 2,5-4 m przy średnicy korony ok. 2 m. Obwód pnia na wys. 1m 10-12cm - egzemplarze szpalerowe – ozdobne - o takich samych parametrach wielkościowych i podobnym wyglądzie ! Konieczność akceptacji wybranych egzemplarzy przez projektanta !	32

UWAGA: Wszystkie egzemplarze drzew do akceptacji Nadzoru Autorskiego.

TABELA – SADZENIE DRZEW

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
2	Stabilizacja drzew D1 w gruncie rodzimym - należy użyć 3 paliki na 1 drzewo o wys. 250 cm, śred. 6 cm, taśmę mocująca drzewo i taśmę ochronną zastosowaną w miejscu owinięcia drzewa (jeden zestaw na drzewo)	kpl.	32
3	System napowietrzająco - nawadniający - na jedno drzewo 6mb rury drenarskiej perforowanej;	mb.	200
4	Wykończenie terenu pod drzewem poprzez stworzenie miski z materiału ściółkującego – kory ogrodniczej drobnomielonej o miąższości 5cm, do obliczeń przyjęto powierzchnię 1m2 wokół pnia drzewa	m3	1,6

2.11 Sadzenie krzewów i żywopłotów

Materiał roślinny w parametrach określonych w tabelach specyfikacyjnych

Występowanie

Lokalizacja oraz rozstaw zgodnie z rysunkiem PW-A-500.A

Szczegóły wykonania

Rośliny wysadzać w uprzednio przygotowany grunt. Dołek pod krzew powinien być ok. 10cm głębszy i 20cm szerszy od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Grunt wokół bryły korzeniowej należy zagęścić (ugniatając uważać aby nie uszkodzić bryły) i dokładnie podlać. Następnie zastosować wolno działający nawóz.

Po wykonaniu powyższych czynności grunt w obrębie posadzonych roślin należy wyrównać i wyściółkować drobnomieloną korą drzew iglastych o obojętnym odczynie.

TABELA – WYKAZ PROJEKTOWANYCH KRZEWÓW I KRZEWÓW ŻYWOPŁOTOWYCH

L.P.	NAZWA ŁACIŃSKA	NAZWA POLSKA	OPIS	ILOŚĆ
MATERIAŁ ROŚLINNY – KRZEWY				
R1	Rhododendron 'Melina'	Azalia japońska 'Melina'	Krzew zwarty – gęsty przekrój. Wysokość krzewu około 20-30cm. Preferowana szerokość krzewu około 40-50 cm. Krzewy rosną w zwartej grupie, przeznaczone do cięcia.	36

R2	Prunus laurocerasus 'Otto Luyken'	Laurowiśnia wschodnia 'Otto Luyken'	Krzew zwarty – równomiernie ugałęziony. Wysokość krzewu około 40-50cm. Preferowana szerokość krzewu około 50-60cm. Krzewy rosną w zwartej grupie, przeznaczone do cięcia.	36
R3	Calluna vulgaris 'Wickwar Flame'	Wrzos pospolity 'Wickwar Flame'	Krzew o pokroju odpowiednim dla gatunku. Wysokość krzewu ok. 30cm. Preferowana szerokość krzewu ok. 40cm.	50
R4	Rosa Schneewittchen 'Korbin'	Róża Schneewittchen 'Korbin'	Krzew o pokroju odpowiednim dla gatunku. Pędy grube, sztywne, wzniesione. Wysokość krzewu ok. 60-70cm. Szerokość ok. 60cm.	30
R5	Spiraea japonica 'Golden Carpet'	Tawuła japońska 'Golden Carpet'	Wysokość rośliny 30cm. Szerokość min. 60cm. Krzew okrywowy zwarty i gęsty.	50
R6	Rosa 'Heidetraum'	Róża 'Heidetraum'	Krzew okrywowy. Wysokość rośliny 60cm, szerokość ok.50cm. Krzew o pokroju odpowiednim dla gatunku	16
R7	Lavandula angustifolia	Lawenda wąskolistna	Krzew posiada zwarty pokrój. Wysokość rośliny 50cm, szerokość ok. 50cm.	36
R8	Hydrangea serrata 'Intermedia'	Hortensja piłkowana 'Intermedia'	Krzewy o pokroju odpowiednim dla gatunku o min. 5 wyprostowanych pędach u podstawy. Wys. około 80 cm. Szerokość krzewu min. 60-70cm. Zwarte, gęste kępy o wyprostowanych pędach.	30
R9	Rhododendron 'Ledikanense'	Azalia japońska 'Ledikanense'	Krzew zwarty – gęsty przekrój. Wysokość krzewu około 40. Preferowana szerokość krzewu około 50 cm. Krzewy rosną w zwartej grupie.	36
Z1	Euonymus fortunei 'Coloratus'	Trzmielina Fortune'a 'Coloratus'	Krzew ozdobny, rozprzestrzeniający się. Wysokość ok. 20cm.	1250
MATERIAŁ ROŚLINNY – ŻYWOPŁOTY				
ŻY	Carpinus betulus	Grab pospolity	materiał żywopłotowy, wys. 150-160 cm, szer. 60 cm, min. średnica szypki korzeniowej 130 mm, jeden główny, silny przewodnik, równomiernie ugałęziony od nasady, po posadzeniu przycięt na wys. 80 cm, docelowa wysokość żywopłotu 90cm	750

2.12 Zakładanie trawnika siewu

We wskazanych na rysunku oraz w tabeli powierzchniach zakłada się zastosowanie mieszanki gatunków traw, tworzących zwartą darni, umożliwiającą bezpośrednie użytkowanie. Zalecany skład mieszanki nasiennej na trawniki rekreacyjne, intensywnie użytkowane na stanowiska znoszące zacienienie:

Życica trwała-20%, Kostrzewa czerwona -70%, Wiechlina łąkowa – 10%; Norma wysiewu: 30 g/m², Na przygotowaną, wyrównaną, za pomocą lekkiego wału, głębę należy równomiernie wysiać mieszankę trawnikową w ilości 30g/m² (w przypadku zastosowania innej, niż rekomendowana, mieszanki, norma wysiewu wg. zaleceń producenta). Po wysianiu trzykrotnie przegrabić nasiona traw z wierzchnią warstwą gleby i trzykrotnie zwałować. Na powierzchni należy rozłożyć 1-2cm warstwę torfu. Powierzchnię gleby, w okresie do pełnego wykiełkowania nasion należy utrzymywać w stanie wilgotnym.

TABELA – PROJEKTOWANE TRAWNIKI

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	trawniki ogólnodostępne zakładane z siewu mieszanka odporna na wydeptywanie	m2.	680

2.13 Separacja różnych rodzajów roślinności

Projekt zakłada separację roślinności krzewiastej, bylinowej oraz nasadzeń pnączy od trawników. W miejscu styku tych dwóch rodzajów powierzchni należy zastosować separację w formie obrzegowania zgodnie z proj. Architektury.

2.14 Wykończenie powierzchni pod nasadzeniami - ściółkowanie

Występowanie

Pod wszystkimi nasadzeniami - celem ograniczenia parowania i poprawienia warunków wilgotnościowych. W projekcie przewidziano jedynie korowanie powierzchni roślinnych. Kora powinna być przekompostowana / sezonowana przynajmniej 6 miesięcy, frakcjonowana, mielona, rozdrobniona pozbawiona zanieczyszczeń, nasion chwastów i zarodników grzybów. Powinna być to kora drzew iglastych o odczynie obojętnym. Przed wysypaniem kory glebę zwilżyć wodą w celu zachowania jej odpowiedniej wilgotności. Wykończenie powierzchni terenu przez wykorowanie należy wykonać po zakończeniu sadzenia roślin na równomiernie wyrównanych płaszczyznach substratu. Kora powinna być równomiernie rozsypana na wyznaczonej powierzchni warstwą grubości ok. 5 cm oraz starannie wyrównana. Żadne rośliny nie mogą zostać zasypane materiałem wykańczającym. Materiał wokół części nadziemnych roślin powinien być odgarnięty – z zachowaniem wysokiej estetyki wykonania.

TABELA – ŚCIÓŁKOWANIE

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	Kora ogrodnicza przekompostowana / sezonowana przynajmniej 6 miesięcy, frakcjonowana, mielona, rozdrobniona, pozbawiona zanieczyszczeń, nasion chwastów i zarodników grzybów drobno-mielona drzew iglastych – warstwa 5cm; (do obliczeń przyjęto powierzchnię nasadzeń na gruncie)	m3	21

2.15 Pielęgnacja powykonawcza

Zabiegami pielęgnacyjnymi powinny być objęte wszystkie elementy składające się na kompletny projekt architektury krajobrazu: nasadzenia wykonywane w ramach kontraktu, obrzeża separujące poszczególne typy roślinności, opaski drenażowe, elementy małej architektury, elementy nawierzchni, oświetlenie oraz system nawadniający.

Operat pielęgnacyjny powinien być przygotowany przez Wykonawcę przed ukończeniem nasadzeń i przedstawiony do opinii AK nadzorującego wykonanie projektu. Odbiór projektu nastąpi po zatwierdzeniu operatu pielęgnacyjnego przygotowanego na okres 36 miesięcy od zakończenia nasadzeń i przedstawionego przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inwestorowi operat pielęgnacyjny zawierający podstawowe czynności oraz zabiegi jakie należy wykonywać podczas pielęgnacji zieleni w pierwszym roku po posadzeniu roślin (objętym gwarancją powykonawczą).

Pielęgnacja poszczególnych roślin rozpoczyna się od momentu ich posadzenia, okres pielęgnacji powykonawczej trwa przez okres określony w umowie/kontrakcie jednak nie mniej niż 24 miesiące od dnia odbioru wykonanego projektu i zatwierdzenia operatu pielęgnacyjnego przygotowanego przez Wykonawcę.

Główne informacje jakie wykonawca zieleni powinien zawrzeć w operacie pielęgnacyjnym

W rozdziale tym zostaną ogólnie omówione zabiegi jakie powinien uwzględnić Wykonawca Zieleni opracowując operat pielęgnacyjny w pierwszym roku po posadzeniu.

2.16 Pielęgnacja roślinności występującej na terenie działki przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych umową

Drzewa

Zabiegi pielęgnacyjne powinny obejmować czynności tj.:

- kontrola mocowań - stabilizacja, w razie konieczności poprawianie mocowań;
- stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne wykrycie objawów patogenów oraz skuteczna z nimi walka);
- opryski inferencyjne – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości, i zablokowanie jego rozwoju;
- cięcia sanitarne - cięcia mające na celu usuwania konarów chorych i obumarłych, zabezpieczanie ran po cięciach – cięcia sanitarne dotyczą również roślinności adaptowanej;
- cięcia formujące – cięcia mające na celu wyprowadzenie i utrzymanie określonego pokroju i kształtu/wielkości korony;
- zastosowanie dwóch rodzajów nawozów: nawożenie wiosenne (zwiększenie masy roślinności – dawka nawozów dostosowana do kondycji roślin), nawożenie jesienne (przygotowanie roślin do okresu spoczynku – zapewnienie roślinom odpowiedniej ilości K powoduje zwiększenie odporności rośliny na warunki zimowe tj, mrozy, zimne wiatry itp);
- uzupełnianie, wyrównywanie, czyszczenie materiału wykańczającego powierzchnię pod roślinami;
- systematyczne usuwanie zaschniętych liści, kwiatostanów i gałęzi;

Krzewy, żywopłoty, rośliny okrywowe

Zabiegi pielęgnacyjne powinny obejmować czynności tj.:

- stały monitoring stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów patogenów i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi oraz zastosowania odpowiedniego nawożenia dla prawidłowego wzrostu i rozwoju roślin;
- opryski inferencyjne – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości, i zablokowanie jego rozwoju;
- cięcia korekcyjne - cięcia mające na celu usuwania gałęzi obumarłych, cięcia korekcyjne mające na celu prawidłowe wyprowadzanie/ ukształtowanie pokroju przewidzianego w projekcie;
- regularne cięcia formujące żywopłotów – żywopłoty w postaci prostopadłościaków.
- odchwaszczanie, pielenie ręczne (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin). Uzupełnianie wykończenia powierzchni pod roślinami materiałem ściółkującym;
- zastosowanie nawożenia roślin zależnego od gatunku; zabrania się stosowania nawożenia przez co najmniej 8 tygodni od posadzenia – nawożenie można rozpocząć gdy substrat zostanie przerośnięty przez korzenie; nawożenie należy stosować wiosną i latem – zabrania się stosowania nawożenia gdy roślina przejdzie w stan spoczynku; dawkowanie nawożenia w zależności od rodzaju użytego nawozów, wg zaleceń producenta,
- systematyczne usuwanie zaschniętych liści, kwiatostanów i gałęzi;

2.17 Pielęgnacja obrzeży separujących poszczególne typy roślinności

Kontrola posadowienia obrzeży. W przypadku gdy zostaną odkopane lub ulegną wysunięciu w taki sposób, że są widoczne dla użytkowników terenu powinny być ponownie zagłębione w ziemi tak by nie wystawały nad poziom gruntu.

2.18 Pielęgnacja elementów nawierzchni i oświetlenia

Nawierzchnia

Kontrola wszystkich typów nawierzchni wraz z obrzeżami.

Wymiana nawierzchni w przypadku uszkodzenia, pęknięcia, wypiętrzenia itp.

Oświetlenie

Zapobieganie zarastaniu opraw oświetleniowych przez rośliny. Wymiana przepalonego źródła światła, uszkodzonych (pękniętych) szybek zabezpieczających źródło światła.

2.19 Częstotliwość wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych

Częstotliwość przeprowadzania zabiegów pielęgnacyjnych należy dostosować do stanu faktycznego, kondycji roślin i warunków pogodowych. Ilość zabiegów pielęgnacyjnych powinna być ustalona na podstawie wiedzy i doświadczenia osoby odpowiadającej za pielęgnację obiektu. Zabiegi pielęgnacyjne oraz wizyty ekipy serwisującej powinny być jednak nie rzadsze niż 1 raz/tyg. w okresie wiosenno – letnio- jesiennym. W sezonie zimowym koniecznym może być usuwanie śniegu z roślin w celu zapobiegnięcia łamaniu konarów.

2.20 Usterki i wady

Wszelkie wady, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, nie dotyczące roślin, które wystąpią w okresie 36 miesięcy od daty wystawienia Certyfikatu Przejęcia Robót i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych niż w specyfikacji, lub powstaną w następstwie mrozów, zostaną naprawione na koszt Wykonawcy.

Uszkodzenia roślin - Wszelkie uszkodzenia, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru Robót będą uzupełnione na koszt Wykonawcy w ciągu czternastu dni od daty odbioru. Wykonawca na własny koszt wykona listę prac niezbędnych do usunięcia usterek i przedstawi ją wraz z datą zakończenia usuwania usterek Inspektorowi Nadzoru. Wszelkie ubytki i uszkodzenia spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy. W okresie pielęgnacji gwarancyjnej Wykonawca uzupełnia na własny koszt wszelkie braki roślin spowodowane ich złym stanem zdrowotnym i estetycznym. Należy utrzymać parametry estetyczne roślin opisane w specyfikacji poprzez dosadzanie i zabiegi pielęgnacyjne.

TABELA – PIELEGNACJA POWYKONAWCZA

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	Pielęgnacja wszystkich elementów wykonywanych w zakresie zlecenia, w szczególności pielęgnacja materiału roślinnego - wykonać zgodnie z opisem w powyższym rozdziale	kpl	1

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru budowlanego, spełniającego przepisy bhp.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Szczegółowe wymogi dotyczące materiału roślinnego.

Materiał roślinny dostarczany na budowę powinien pochodzić z polskich szkółek objętych patronatem Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin lub ze szkółek zagranicznych polecanych przez Polski Inspektorat Ochrony Roślin. Materiał powinien być zdrowy, pozbawiony oznak występowania patogenów chorobotwórczych, niedoborów składników pokarmowych czy oznak żerowania szkodników. Wszystkie rośliny powinny mieć pokrój charakterystyczny dla gatunku. Systemy korzeniowe powinny być poprawnie wykształcone, bez oznak uszkodzeń i zranień. Każda roślina powinna być odpowiednio oznakowana: metka z danymi producenta, nazwa łacińska (dodatkowo polska), parametry wielkościowe.

Jeśli rośliny nie są dostępne w wielkościach opisanych w specyfikacji Wykonawca zobowiązany jest do poinformowania o tym AK pełniącego nadzór autorski (jeśli zostanie taki zatrudniony) i zaproponowania innego rozwiązania – określenia w jakich parametrach dana roślina jest dostępna. AK w porozumieniu z Zamawiającym podejmie dalsze decyzje dotyczące zmiany parametrów (co może wiązać się ze zmianą ilości) roślin. Prawidłowe odczytanie oznaczeń jest bardzo istotne już na etapie przygotowania oferty, gdyż ma to kluczowe znaczenie dla efektu jaki ma być osiągnięty zaraz po zrealizowaniu Zlecenia. Zapewnienie odpowiedniego materiału roślinnego jest jednym z głównych zadań należących do Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia próbek materiału roślinnego AK i Zamawiającemu i uzyskanie ich akceptacji. Jeśli drzewa nie są wybierane przez AK w szkółce, wybrane przez Wykonawcę egzemplarze powinny być staranie sfotografowane a zdjęcia przedstawione AK i Zamawiającemu do akceptacji.

5.2 Uwagi podczas zakupu roślin

Wykonawca podczas wyboru roślin w szkółce powinien zwrócić szczególną uwagę na kilka elementów. W przypadku roślin uprawianych w pojemnikach (doniczki, kontenery) ważnym jest by rosły pełny sezon wegetacyjny w pojemniku w jakim są sprzedawane, system korzeniowy powinien być dobrze rozwinięty, jednak korzenie nie mogą zajmować całej przestrzeni pojemnika. Roślina powinna być dobrze nawodniona. W przypadku roślin z bryłą korzeniową (drzewa) istotnym jest by bryła korzeniowa miała wielkość proporcjonalną do wielkości części naziemnej i była owinięta materiałem samoistnie rozkładającym się w gruncie. Drzewa o obwodzie pni powyżej 14 cm powinny posiadać bryłą korzeniową dodatkowo zabezpieczoną siatką drucianą co zapobiega jej rozsypaniu w transporcie.

5.3 Transport materiału roślinnego

Za transport materiału roślinnego dostarczanego na budowę odpowiada Wykonawca lub Producent (szkółka) w zależności od ustaleń pomiędzy Wykonawcą a Gospodarstwem Szkółkarskim.

Jeśli za transport roślin odpowiada Wykonawca - powinien zwrócić szczególną uwagę na bryły korzeniowe. Muszą być tak zabezpieczone aby nie uległy zniszczeniu, nadmiernemu rozluźnieniu lub spękaniu. Należy pamiętać o starannym podlaniu roślin po dostarczeniu na teren budowy. Wszelkie złamania pędów oraz otarcia w obrębie systemu korzeniowego muszą być zabezpieczone aby nie obniżyły kondycji zdrowotnej rośliny. Drzewa i krzewy nie powinny być przewożone samochodem bez przykrycia gdyż powoduje to nadmierne wysuszenie roślin. Całość materiału

roślinnego podczas transportu powinna być zabezpieczona tak aby nie uległa przemarznięciu, przegrzaniu lub uszkodzeniu mechanicznemu.

5.4 Zabezpieczenie materiału roślinnego dostarczonego na teren budowy

Jeśli koniecznym jest przetrzymanie materiału należy podjąć starania mające na celu jego zabezpieczenie (materiał roślinny nie może być przetrzymywany dłużej na terenie budowy przed wysadzeniem w miejsce wskazane w projekcie dłużej niż przez okres 1-2 tygodni). Miejsce przechowywania roślin powinno być osłonięte przed wiatrem i nadmiernym nasłonecznieniem (w okresie letnim istnieje konieczność zastosowania cienników). Materiał z gołym korzeniem należy zadołować, tak aby system korzeniowy nie uległ nadmiernemu wysuszeniu.

5.5 Terminy wykonywania nasadzeń w tym zakładania trawników

Termin sadzenia roślin, ze względu na fakt iż nasadzenia najlepiej wykonywać jest wiosną lub jesienią powinien być wcześniej zaplanowany i ujęty w ogólnym harmonogramie prac budowlanych. Należy przyjąć zakres tolerancji terminów ok. 7 dni.

Sadzenie roślin powinno odbywać się po zakończeniu wszelkich innych prac budowlanych. Jeśli nie jest to jednak możliwe miejsca nasadzeń należy wygrodzić tak by nie zostały uszkodzone. Jeśli ze względu na prowadzenie prac budowlanych materiał roślinny zostanie uszkodzony przez Wykonawców innych branż, fakt taki musi być niezwłocznie zgłoszony. Za szkody i ewentualną wymianę materiału odpowiada wtedy Wykonawca, który uszkodził nasadzenia.

5.6 Termin sadzenia drzew i krzewów soliterowych

Wiosna przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego (napęcznieniem pąków) lub jesień po opadnięciu liści.

5.7 Termin sadzenia roślin z gołym korzeniem (materiał kopany)

Wiosna przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego (napęcznieniem pąków) lub jesień po opadnięciu liści.

5.8 Termin sadzenia roślin w pojemnikach

Cały rok z wyjątkiem okresów nadmiernej suszy, upałów, długotrwałych ulewnych deszczy, mrozów i silnych wiatrów.

5.9 Termin zakładania trawników

Trawnik z siewu – najkorzystniejsze terminy zakładania trawników przypadają na wiosnę: kwiecień, maj oraz późne lato: wrzesień, przy zapewnieniu odpowiedniej pielęgnacji cały rok z wyjątkiem okresów nadmiernej suszy, upałów, długotrwałych ulewnych deszczy i mrozów.

5.10 Zabezpieczenie istniejącego drzewostanu

W opracowaniu przewiduje się maksymalną adaptację drzewostanu istniejącego stanowiącego potencjał terenu oraz będącego w dobrym stanie zdrowotnym.

Wykonawca zobowiązany jest doliczyć wszelkie potrzebne prace i czynności związane z zabezpieczeniem drzew istniejących oraz poddania ich zabiegom rehabilitacyjnym w czasie oraz po zakończeniu budowy, według poniższej specyfikacji.

TABELA – 1 PRACE ZWIĄZANE Z ZIELENIĄ ISTNIEJĄCĄ

L.P.	OPIS	JEDN.	ILOŚĆ
1	ZABEZPIECZENIE DRZEW na czas budowy (dotyczy drzew adaptowanych i przesadzanych); sposób zabezpieczenia (pojedyncze sztuki, grupa) do ostatecznej decyzji Wykonawcy.	szt.	9

* Wykonawca zieleni podając cenę przygotowania gruntu, wlicza koszt wszystkich elementów tj.: nakłady pracy, ziemia urodzajna, drenaże i wszelkie inne elementy opisane w poszczególnych rozdziałach specyfikacji.

5.11 Podstawa prawna zabezpieczenia drzew na budowie

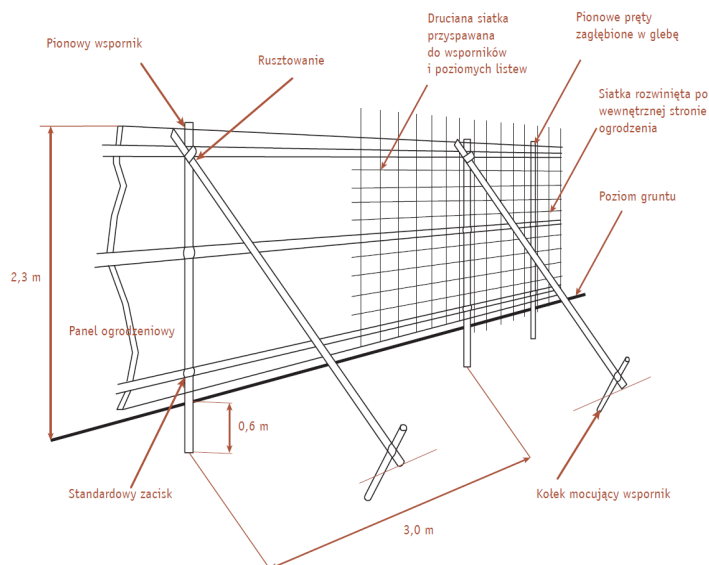
Aby prace budowlane związane z powstawaniem projektowanych obiektów nie wywołały nadmiernych szkód w zieleni istniejącej wytypowanej do pozostawienia zarówno na terenie działki, jak i w jej najbliższym sąsiedztwie należy podjąć działania mające na celu ochronę wszystkich organów drzewa zarówno w części nadziemnej jak i podziemnej.

Roślinność występująca na terenie działki, przeznaczona do adaptacji powinna zostać odpowiednio zabezpieczona według wytycznych opisanych poniżej. Wymóg zabezpieczania drzew na placu budowy określony jest prawem (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody tekst jednolity – Dz.U.2013, poz. 627 ze zm. Art. 82. 1. w brzmieniu: "Prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom."). Należy kierować się zasadą, że też żadne drzewa i krzewy na placu budowy nie mogą pozostać bez skutecznego zabezpieczenia. Zapisy w ustawie „Prawo ochrony środowiska” zobowiązują inwestora do oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przepis ten podkreśla konieczność ochrony gleby, jako zasobu nieodnawialnego. Ponadto prowadzenie prac budowlanych oraz wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych może odbywać się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji (za: „Planowanie i zasady ochrony drzew w procesie Inwestycyjnym” Monika Ziemiańska , Marzena Suchocka „Zrównoważony Rozwój — Zastosowania” nr 4, 2013).

Zabezpieczenie drzew w zależności od miejsca występowania i bliskości poszczególnych egzemplarzy może odbywać się przez wygradzenie całych grup drzew i krzewów bądź indywidualne zabezpieczenie poszczególnych egzemplarzy.

Wydzielenie grup

Polega na wydzieleniu terenu, na którym rosną drzewa i krzewy i jego ogrodzeniu litym ogrodzeniem o fundamentowaniu punktowym. Najbardziej pożądanym jest by ogrodzenie miało wypełnienie z blachy, siatki lub innego materiału zapobiegającemu przed możliwością poruszania się w ogrodzonej przestrzeni pojazdów mechanicznych oraz przypadkowych osób.



(Rys. Budowa ogrodzenia ochronnego według BS 5837:2012 (za: „Ochrona drzew na placu budowy” Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013)

Dla skutecznej ochrony drzew na terenie budowy ważna jest klarowna informacja dotycząca jej zakresu. Formą edukacji jest oznaczanie stref ochronnych tablicami informacyjnymi na temat tego, co jest chronione i jednocześnie zabronione w tej strefie. Należy także informować o największych zagrożeniach dla drzew na planszach, m.in. o zakazie używania maszyn w strefach systemów korzeniowych, składowania materiałów budowlanych w tej strefie itp.

STREFA OCHRONNA DRZEWA

NIE WCHODZIĆ

NIE PRZESUWAĆ OGRODZENIA

NIE SKŁADOWAĆ MATERIAŁÓW

(Rys. Przykładowa tablica informacyjna (za: „Ochrona drzew na placu budowy” Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013)

5.12 Przyrodnicze działania rehabilitacyjne drzew w grupie

Zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi, budowlanymi i zagęszczonej w strefie systemu korzeniowego

Należy sprawdzić czy gleba wokół drzew nie jest zanieczyszczona lub zagęszczona. Jeżeli gleba jest zanieczyszczona lub zagęszczona kwalifikuje się do wymiany. Wszelkie prace polegające na jej zebraniu należy prowadzić ręcznie. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, wykonywane są za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi. W trakcie zabiegu nie można uszkodzić korzeni żywicielskich, prace należy wykonać ręcznie, odkryte korzenie żywicielskie muszą być nawadniane. Przy ewentualnym zanieczyszczeniu chemicznym gleby nie zaleca się użycia do prac sprzętu typu: air spade (kompresor podający przez lancę sprężone powietrze) ze względu na możliwość zbędnego rozproszenia frakcji gleby.

Rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany

Przeciwdziałanie skutkom zagęszczenia gleby wywołanym przez np. nadmierną komunikację na placu budowy. Należy sprawdzić czy gleba wokół drzew nie uległa w czasie trwającej budowy zagęszczeniu. Jeżeli gleba jest nadmiernie zagęszczona należy ją rozluźnić. Zalecane jest w takim wypadku użycie specjalistycznego sprzętu: „air spade” (kompresor podający przez lancę sprężone powietrze). Prace wykonywać należy w jak najkrótszym czasie w dni pochmurne, z dużą wilgotnością powietrza. Sprężone powietrze z kompresora podawane jest precyzyjnie za pomocą lancy do zagęszczonej gleby, optymalny (kontrolowany manometrem na lancy) przepływ powietrza to 4,5 m³/min, odpowiedni kształt zakończenia lancy, kształty nakładek i kontrola ciśnienia nie niszczą korzeni (jedynie je obnażają).

Wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego

Jeżeli jest to konieczne, wymiana gleby zdegradowanej, zanieczyszczonej solą lub resztkami budowlanymi i zagęszczonej lub jej uzupełnienie. Zalecana jest praca ręczna. W trakcie zabiegu nie można uszkodzić korzeni żywicielskich, prace należy wykonać ręcznie lub z użyciem air spade, odkryte korzenie żywicielskie muszą być nawadniane. W miejsce gleby usuniętej należy rozłożyć przygotowaną mieszankę żyznej ziemi kompostowej (humusowej) z piaskiem.

Rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory (mulczowanie)

Mulczowanie ma na celu przeciwdziałanie nadmiernemu wyparowaniu wody, utrzymanie stałej temperatury gleby (ochrona korzeni), pobudzanie rozwoju mikroorganizmów glebowych, zwalczanie chwastów, poprawa struktury gleby, stwarzanie sprzyjających warunków dla pożytecznych organizmów glebowych. Zalecane jest wprowadzenie na wyznaczonej strefą ochronną (ogrodzeniem) powierzchni strefy systemu korzeniowego drzewa ściółki i kory (mulczu). Kora z gatunków drzew iglastych i liściastych (iglasta pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby, a liściasta — zasadowy), Zalecana warstwa 5 cm, rozkładana na glebę wilgotną, odchwaszczoną, wcześniej przygotowaną (lub wymienioną). Zalecana jest kora sosnowa, przekompostowana min. 9 miesięcy (wyeliminowanie fenoli, garbników i żywic), mielona, przesiana (frakcje 2–6 cm), czysta, pozbawiona drewna (max. do 2%), chwastów, śmieci, wolna od patogenów.

Podlewanie i nawożenie

Podlewanie ma na celu przeciwdziałanie niedoborom wody, wywołanym ingerencją w środowisko drzewa (efekt prowadzonych wokół drzewa prac), minimalizowanie skutków stresu wywołanego utratą części systemu korzeniowego lub obniżeniem poziom wody podziemnej. Korzenie włośnikowe odkryte na skutek prac budowlanych muszą być nawadniane, nie można dopuścić do ich przesuszenia. Zabieg wpływa bezpośrednio na poprawę kondycji drzewa. Podanie odpowiedniej dawki wody określone powinno być indywidualnie dla każdego drzewa w grupie poprzez sprawdzenie stanu wilgotności gleby. Sposoby podania wody: ręczne lub automatyczne (zraszacze, linie kroplujące). W przypadku wydzielonych grup zakłada się doprowadzenie w wygrozdzone przestrzenie wody i założenie na czas budowy systemu linii kroplujących z możliwością regulacji podawania wody w miarę zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na wodę determinują: rodzaj gruntu, stan powierzchni gleby, wpływ inwestycji na warunki wodne, warunki atmosferyczne (wilgotność, natężenie wiatru, temperatura powietrza), gatunek, faza rozwojowa (wiek) drzewa i jego kondycja, ocienienie (zwarcie drzewostanu, sąsiedztwo wysokiej zabudowy). Dawka wody określana jest indywidualnie w miarę potrzeb drzew. Podawanie wody powinno być cykliczne (nie ciągłe) w terminie: maj–wrzesień; co 2–3 dni w okresie upalanego lata, co 4–7 dni pozostały okres letni.

Pora nienawadniania w ciągu dnia: wcześniej rano i wieczór (poza okresem pełnego nasłonecznienia i nocy)

W przypadku utraty części systemu korzeniowego, powinno być stosowane nawadnianie w zamian redukcji korony, która jest zabiegiem niezgodnym z obowiązującymi przepisami prawa, pomimo to nadużywanym i osłabiającym drzewo. Podawanie wody może przyczynić się do wymycia składników pokarmowych (konieczne jest nawożenie).

Ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem

Należy bezwzględnie unikać zagęszczenia gleby w systemie korzeniowym drzew, zagęszczona gleba jest praktycznie niemożliwa do skutecznego, bezinwazyjnego rozgęszczenia. Strefa korzeniowa powinna być chroniona ogrodzeniem. Dostęp w obręb ogrodzenia powinny mieć jedynie osoby upoważnione oraz osoby zajmujące się pielęgnacją drzewostanu.

Ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem

Gruz, beton, resztki pobudowlane podnoszą pH gleby, co utrudnia korzeniom pobieranie składników pokarmowych. Konieczna jest kontrola strefy ochronnej drzewa (również ogrodzonej) i w razie zanieczyszczenia ręczne oczyszczenie. Podniesione pH bardzo trudno jest obniżyć, dlatego należy chronić glebę przed zanieczyszczeniem resztkami pobudowanymi. Wcześniejsze ściółkowanie stref ochronnej ułatwia jej oczyszczenie.

Cięcia w koronie drzewa

Celem tego ingerującego bezpośrednio w tkanki drzewa zabiegu jest najczęściej usuwanie gałęzi kolidujących z projektowaną infrastrukturą lub wykonaniem prac. Zbyt rozległy zakres wykonywanych cięć może prowadzić do zniszczenia drzewa. Redukcja (cięcie) korony jest zabiegiem nadużywanym i osłabiającym drzewo. Bardzo rzadko korekta korony jest potrzebna. Powoduje ona utratę tkanek, zapasów, powstawanie ran u drzewa już osłabionego. Najczęściej drzewo samoistnie odrzuca niepotrzebne gałęzie. Prace muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującym prawem. Zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie:

- 1) usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizje z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi;
- 2) kształtowanie korony drzewa, którego wiek nie przekracza 10 lat;
- 3) utrzymywanie formowanego kształtu korony drzewa.

Inne zabiegi powinny być prowadzone na podstawie ekspertyzy, opinii dendrologa lub arborysty.

Montaż wiązań w koronie drzewa

Montaż wiązań w koronie drzewa może mieć na celu minimalizowanie ryzyka jak również działanie zapobiegawcze. Skutkuje poprawą bezpieczeństwa użytkowników terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Wprowadzenie elastycznych lub statycznych wiązań powinno być wykonane przez arborystów w koronie drzewa (najczęściej między przewodnikami lub konarami). Wiązania powinny być atestowane. Miejsca wiązań powinny być wskazane przez doświadczonego arborystę oraz stosowane wyłącznie w uzasadnionych przypadkach.

Ręczne wykonanie prac (wykopów pod instalacje i inną infrastrukturę, wymiany nawierzchni itp.)

Ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadlem. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, wykonywane są za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi. Alternatywą dla prac wykonywanych ręcznie jest użycie air spade. Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiżdżenia,

poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm mogą być pozostawione, a instalacja ułożona poniżej.

Cięcie korzeni

Cięcie korzeni wykonywane powinno być wyłącznie w zakresie niezbędnym, gdy nie ma możliwości przyjęcia innych rozwiązań. Cięcie powinno być wykonane ostrym, zdezynfekowanym narzędziem. Korzenie zmiażdżone i uszkodzone powinny być obcięte do zdrowego miejsca w celu ograniczenia rozmiaru rany. Nie należy zabezpieczać ran po cięciach żadnymi preparatami. Malowanie nie przyspiesza zalewania ran tkanką przyranną, czasami utrudnia ten proces. Cięcie korzeni jest uzasadnione tylko w wyjątkowych przypadkach (prace muszą być wykonane pod nadzorem).

5.13 Ochrona indywidualna

Indywidualne zabezpieczanie poszczególnych egzemplarzy drzew obejmuje drzewa wolno stojące jak i skupiska drzew zarówno w granicy działki jak i znajdujące się poza jej granicą, a mogące ucierpieć z powodu prowadzonych prac budowlanych. W przypadku niektórych drzew wydzielenie grup nie byłoby praktyczne ze względu na prowadzone prace i tymczasowe ciągi komunikacyjne. Należy jednak dołożyć wszelkich starań by ochronić wskazany drzewostan przed uszkodzeniami.

5.14 Zasady ochrony pojedynczych drzew.

Ochrona systemu korzeniowego

Należy kierować się zasadą, że największa część systemu korzeniowego drzewa znajduje się w powierzchniowej warstwie gleby (ok. 30 cm), a jego zasięg odpowiada min. zasięgowi rzutu korony danego drzewa. W obrębie strefy ochronnej drzewa (systemu korzeniowego) bezwzględnie zabrania się składowania materiałów, które w sposób mechaniczny mogą go uszkodzić, oraz materiałów mogących wpłynąć negatywnie na zmianę chemizmu podłoża.

Organizacja ciągów komunikacyjnych

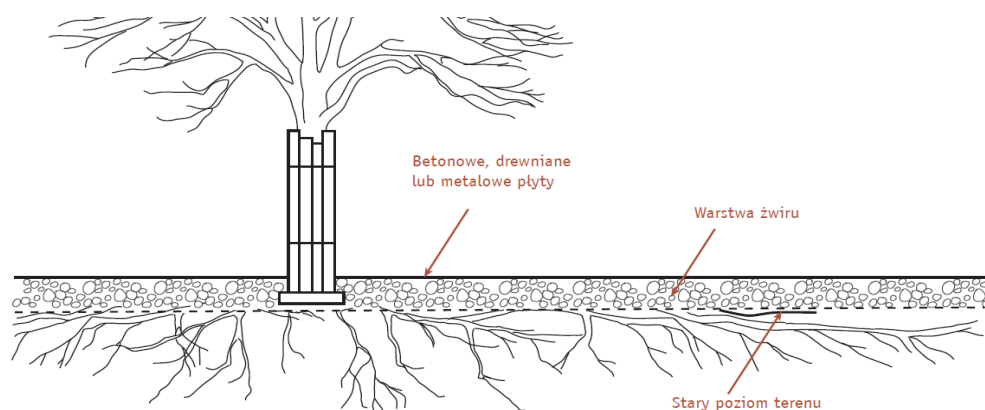
Przy planowaniu przebiegu ciągów komunikacyjnych należy kierować się zasadą, iż wszelkie przejścia, drogi tymczasowe oraz miejsca składowania materiałów i sprzętu winny być zlokalizowane poza zasięgiem koron drzew, w odległości 1.5m od obrysu koron – tak, by uniemożliwić poruszanie się ciężkich pojazdów budowlanych mogących uszkodzić system korzeniowy drzew oraz wpłynąć na negatywne zmiany w chemizmie i zagęszczeniu gleby. Kategoriecznie zabrania się składowania materiałów budowlanych lub innych materiałów, w obrębie bryły korzeniowej drzew – materiały mogą nieodwracalnie uszkodzić system korzeniowy drzew w sposób mechaniczny lub pośrednio wpłynąć na niego poprzez zmianę chemizmu gleby, bądź w jakikolwiek inny, negatywny sposób wpłynąć na zanieczyszczenie podłoża.

Wszelkie przejścia piesze w obrębie koron drzew lub w pobliżu ich obrysu powinny być wykonane z tymczasowych nawierzchni przepuszczalnych, np. pokryte 15 - 20cm warstwą torfu, wiórów drzewnych lub kruszywem (zastosowane kruszywo nie może doprowadzić do zmian chemizmu gleby). W miejscach ruchu ciężkiego sprzętu, który odbywa się w obrębie lub w pobliżu rzutu koron drzew należy zaprojektować:

- 30-35cm warstwę kruszywa, lub
- 30cm warstwę wiór drzewnych – warstwa winna być ułożona na rozłożonych gałęziach, lub
- odporne na zgniatanie maty – ułożone na 20cm warstwie przepuszczalnego materiału, lub
- odpowiednio ułożone stalowe płyty.

Do budowy tymczasowych ciągów komunikacyjnych zabrania się stosowania wszelkich krawężników i obrzeży montowanych poniżej poziomu terenu istniejącego.

Sposób ochrony drzew w miejscach wyznaczonych do poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego, bezwzględnie musi być nadzorowany przez uprawnioną osobę. Przejścia, przejazdy i pozostałe miejsca, gdzie ziemia została ubita podczas przeprowadzania robót, bezwzględnie winny zostać przywrócone do stanu pierwotnego po ukończeniu robót. Jeżeli w sąsiedztwie drzewa niezbędne jest prowadzenie drogi tymczasowej, powinna ona być budowana w specjalny sposób:



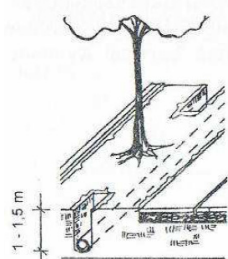
W wypadku przejazdu maszyn (dotyczy wszystkich rodzajów) w zasięgu rzutu korony należy obowiązkowo zastosować ochronne drogi tymczasowe

(Rys. Metoda redukcji stopnia zagęszczenia gleby, przy konieczności przeprowadzenia dróg tymczasowych w systemie korzeniowym drzew – przykład możliwego rozwiązania (za: „Ochrona drzew na placu budowy” Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013)

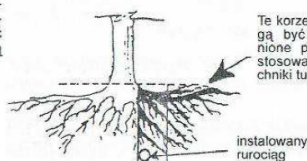
Podziemne instalacje w obrębie korzeni drzew istniejących

Jeśli zachodzi konieczność kładzenia instalacji podziemnych w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących należy zastosować technikę wykopów tunelowych – poprzez zastosowanie przecisków lub podkopu pod system korzeniowy drzewa, bez konieczności wykonywania wykopu otwartego. Wszelkie przekopy winny znajdować się poza zasięgiem bryły korzeniowej drzewa – na głębokości nie mniejszej niż 1 metr od poziomu gruntu. Ze względu na możliwość uszkodzenia korzeni ukośnych lub pionowych zabrania się prowadzenia instalacji podziemnych pod osią pnia drzewa. W obrębie obrysu korony prace winny być wykonywane ręcznie – aż do miejsca, w którym średnica korzeni wynosi 2.5-5cm. Granicę wykopu winien wyznaczyć osoba wykwalifikowana osoba. Ścianę tunelu należy odsunąć od pnia drzewa na odległość nie mniejszą niż 50cm.

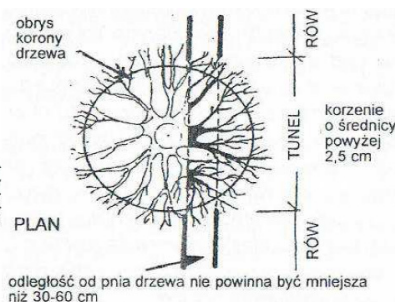
TECHNIKA TUNELOWANIA



Od miejsca, w którym zaczynają się korzenie od 2,5 cm (dla niektórych gatunków dopuszcza się od 5 cm), roboty ziemne powinny być wykonywane techniką tunelową



Te korzenie mogą być ochronione przy zastosowaniu techniki tunelowej



(Rys. na podstawie Szczepanowska B.H. 2001. Drzewa w mieście. Wydawnictwo Hortpress Sp. z o.o. Warszawa)

Ręczne wykonanie prac (wykopów pod instalacje i inną infrastrukturę, wymiany nawierzchni itp.)

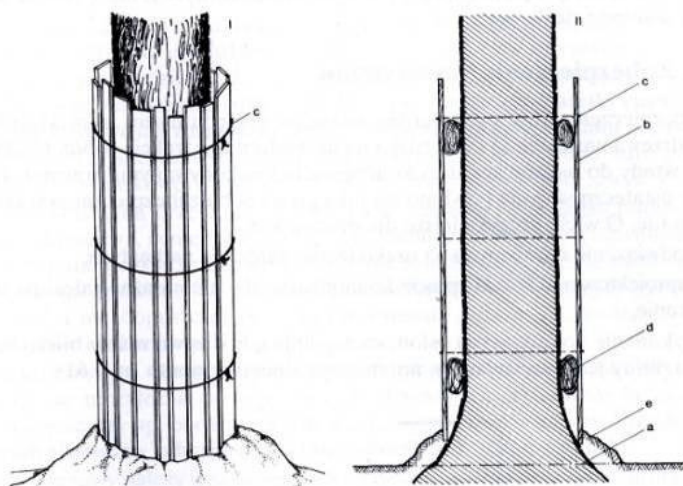
Ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadłem. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, wykonywane są za pomocą szpadła lub innych ręcznych narzędzi. Alternatywą dla prac wykonywanych ręcznie jest użycie air spade. Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiżdżenia, poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm mogą być pozostawione, a instalacja ułożona poniżej.

Cięcie korzeni

Cięcie korzeni wykonywane powinno być wyłącznie w zakresie niezbędnym, gdy nie ma możliwości przyjęcia innych rozwiązań. Cięcie powinno być wykonane ostrym, zdezynfekowanym narzędziem. Korzenie zmiżdżone i uszkodzone powinny być obcięte do zdrowego miejsca w celu ograniczenia rozmiaru rany. Nie należy zabezpieczać ran po cięciach żadnymi preparatami. Malowanie nie przyspiesza zalewania ran tkanką przyranną, czasami utrudnia ten proces. Cięcie korzeni jest uzasadnione tylko w wyjątkowych przypadkach (prace muszą być wykonane pod nadzorem).

Ochrona pnia

Pień należy zabezpieczyć deskami zdystansowanymi do pnia przy pomocy rury drenarskiej, opon, lub warkoczy słomianych (rozwiązanie stosowane dawniej). Deski należy zastosować po całym obwodzie pnia w odstępach co 40-60 cm. Ich nasada nie może opierać się na szyi korzeniowej lub na nabiegach korzeniowych, co może prowadzić do zranień i otarć. Ogólną zasadę wykonania pokazuje rysunek poniżej.



Rys. – Sposób oszalowania pni drzew (rys. Chachulski Z., Chirurgia i pielęgnacja drzew, Józefów-Michalin 2000, Legraf)

I – widok z boku po oszalowaniu pnia

II – przekrój

a. poziom gruntu

b. oszalowanie z desek

c. drut lub opaska stalowa mocująca deski do pnia

d. wypełnienie przestrzeni między pnem a deskami juta, warkoczem ze słomy lub starą oponą

e. dodatkowa ziemia

Ochrona korony

Zaplecze i plac budowy powinny być zorganizowane tak by poruszający się ciężki sprzęt mechaniczny nie łamał i nie uszkadzał w inny sposób gałęzi. W przypadku gdy gałęzie kolidują z komunikacją na placu budowy lepszym rozwiązaniem jest ucięcie niektórych konarów niż dopuszczenie do niekontrolowanych uszkodzeń.

Cięcia w koronie drzewa

Celem tego ingerującego bezpośrednio w tkanki drzewa zabiegu jest najczęściej usuwanie gałęzi kolidujących z projektowaną infrastrukturą lub wykonaniem prac. Zbyt rozległy zakres wykonywanych cięć może prowadzić do zniszczenia drzewa. Redukcja (cięcie) korony jest zabiegiem nadużywanym i osłabiającym drzewo. Bardzo rzadko korekta korony jest potrzebna. Powoduje ona utratę tkanek, zapasów, powstawanie ran u drzewa już osłabionego. Najczęściej drzewo samoistnie odrzuca niepotrzebne gałęzie. Prace muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującym prawem. Zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie:

1) usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizje z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi;

2) kształtowanie korony drzewa, którego wiek nie przekracza 10 lat;

3) utrzymywanie formowanego kształtu korony drzewa.

Inne zabiegi powinny być prowadzone na podstawie ekspertyzy, opinii dendrologa lub arborysty.

Montaż wiązań w koronie drzewa

Montaż wiązań w koronie drzewa może mieć na celu minimalizowanie ryzyka jak również działanie zapobiegawcze. Skutkuje poprawą bezpieczeństwa użytkowników terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Wprowadzenie elastycznych lub statycznych wiązań powinno być wykonane przez arborystów w koronie drzewa (najczęściej między przewodnikami lub konarami). Wiązania powinny być atestowane. Miejsca wiązań powinny być wskazane przez doświadczonego arborystę oraz stosowane wyłącznie w uzasadnionych przypadkach.

5.15 Przyrodnicze działania rehabilitacyjne drzew poddanych ochronie indywidualnej

Zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi, budowlanymi i zagęszczonej w strefie systemu korzeniowego

Należy sprawdzić czy gleba wokół drzew nie jest zanieczyszczona lub zagęszczona. Jeżeli gleba jest zanieczyszczona lub zagęszczona kwalifikuje się do wymiany. Wszelkie prace polegające na jej zebraniu należy prowadzić ręcznie. Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, wykonywane są za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi. W trakcie zabiegu nie można uszkodzić korzeni żywicielskich, prace należy wykonać ręcznie, odkryte korzenie żywicielskie muszą być nawadniane. Przy ewentualnym zanieczyszczeniu chemicznym gleby nie zaleca się użycia do prac sprzętu typu: air spade (kompresor podający przez lancę sprężone powietrze) ze względu na możliwość zbędnego rozproszenia frakcji gleby.

Rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby w trakcie przygotowania do jej wymiany

Przeciwdziałanie skutkom zagęszczenia gleby wywołanym przez np. nadmierną komunikację na placu budowy. Należy sprawdzić czy gleba wokół drzew nie uległa w czasie trwającej budowy zagęszczeniu. Jeżeli gleba jest nadmiernie zagęszczona należy ją rozluźnić. Zabieg jest szczególnie wskazany w strefie cennego systemu korzeniowego, gdzie ręczna wymiana gruntu jest ryzykowna. Zalecane jest w takim wypadku użycie specjalistycznego sprzętu: „air spade” (kompresor podający przez lancę sprężone powietrze). Prace wykonywać należy w jak najkrótszym czasie w dni pochmurne, z dużą wilgotnością powietrza. Sprężone powietrze z kompresora podawane jest precyzyjnie za pomocą lancy do zagęszczonej gleby, optymalny (kontrolowany manometrem na lancy) przepływ powietrza to 4,5 m³/min, odpowiedni kształt zakończenia lancy, kształty nakładek i kontrola ciśnienia nie niszczą korzeni (jedynie je obnażają).

Wymiana gleby w strefie systemu korzeniowego

Wymiana gleby zdegradowanej, zanieczyszczonej solą lub resztkami budowlanymi i zagęszczonej. Zalecana jest praca ręczna. W trakcie zabiegu nie można uszkodzić korzeni żywicielskich, prace należy wykonać ręcznie lub z użyciem air spade, odkryte korzenie żywicielskie muszą być nawadniane. W miejsce gleby usuniętej należy rozłożyć przygotowaną mieszankę ziemi kompostowej (humusowej) z piaskiem.

Rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory (mulczowanie)

Mulczowanie ma na celu przeciwdziałanie nadmiernemu wyparowaniu wody, utrzymanie stałej temperatury gleby (ochrona korzeni), pobudzanie rozwoju mikroorganizmów glebowych, zwalczanie chwastów, poprawa struktury gleby, stwarzanie sprzyjających warunków dla pożytecznych organizmów glebowych. Zalecane jest wprowadzenie na

wyznaczonej strefą ochronną (ogrodzeniem) powierzchni strefy systemu korzeniowego drzewa ściółki i kory (mulczu). Kora z gatunków drzew iglastych i liściastych (iglasta pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby, a liściasta — zasadowy), Zalecana warstwa 5 cm, rozkładana na glebę wilgotną, odchwaszczoną, wcześniej przygotowaną (lub wymienioną). Zalecana jest kora sosnowa, przekompostowana min. 9 miesięcy (wyeliminowanie fenoli, garbników i żywic), mielona, przesiana (frakcje 2–6 cm), czysta, pozbawiona drewna (max. do 2%), chwastów, śmieci, wolna od patogenów.

Podlewanie i nawożenie

Podlewanie ma na celu przeciwdziałanie niedoborom wody, wywołanym ingerencją w środowisko drzewa (efekt prowadzonych wokół drzewa prac), minimalizowanie skutków stresu wywołanego utratą części systemu korzeniowego lub obniżeniem poziom wody podziemnej. Korzenie włośnikowe odkryte na skutek prac budowlanych muszą być nawadniane, nie można dopuścić do ich przesuszenia. Zabieg wpływa bezpośrednio na poprawę kondycji drzewa. Podanie odpowiedniej dawki wody określone powinno być indywidualnie dla każdego drzewa w grupie poprzez sprawdzenie stanu wilgotności gleby. Sposoby podania wody: ręczne lub automatyczne (zraszacze, linie kroplujące). W przypadku drzew pojedynczych zakłada się podlewanie drzew metodą ręczną z możliwością regulacji podawania w miarę zapotrzebowania. Zapotrzebowanie na wodę determinują: rodzaj gruntu, stan powierzchni gleby, wpływ inwestycji na warunki wodne, warunki atmosferyczne (wilgotność, natężenie wiatru, temperatura powietrza), gatunek, faza rozwojowa (wiek) drzewa i jego kondycja, oświetlenie (zwarcie drzewostanu, sąsiedztwo wysokiej zabudowy). Dawka wody określana jest indywidualnie w miarę potrzeb drzew. Podawanie wody powinno być cykliczne (nie ciągłe) w terminie: maj–wrzesień; co 2–3 dni w okresie upalanego lata, co 4–7 dni pozostały okres letni.

Pora nienawadniania w ciągu dnia: wcześniej rano i wieczór (poza okresem pełnego nasłonecznienia i nocy).

W przypadku utraty części systemu korzeniowego, powinno być stosowane nawadnianie w zamian redukcji korony, która jest zabiegiem niezgodnym z obowiązującymi przepisami prawa, pomimo to nadużywanym i osłabiającym drzewo. Podawanie wody może przyczynić się do wymycia składników pokarmowych (konieczne jest nawożenie).

Literatura:

Antoszkiewicz B., Gadomska E., Gadomski K. 2007. Urządzanie i pielęgnacja terenów zieleni. Wydawnictwo Hortpress Sp. z o.o. Warszawa;

Seneta W., Dolatowski J. 2008. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;

Szczepanowska B.H. 2001. Drzewa w mieście. Wydawnictwo Hortpress Sp. z o.o. Warszawa;

„Ochrona drzew na placu budowy” Marzena Suchocka, Monika Ziemiańska „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013

„Planowanie i zasady ochrony drzew w procesie Inwestycyjnym” Monika Ziemiańska, Marzena Suchocka „Zrównoważony Rozwój – Zastosowania” nr 4, 2013

5.16 Pielęgnacja i monitoring stanu

Zaleca się powierzenie pielęgnacji i monitoringu, nadzoru drzew wyspecjalizowanej firmie ogrodniczej. Drzewa powinny być obserwowane a ich stan powinien być udokumentowany. Zaleca się wykonywanie dokumentacji fotograficznej stanu drzew systematycznie w czasie trwania budowy.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również wyrobów i materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość obsadzenia zielenią zgodnie z projektem.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest ilość sztuk oraz ilość sztuk na m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór wyrobów, materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót wyrobów i materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów wyrobów i materiałów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni / nawierzchni; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie właściwych ilości, wymiarów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania prostoliniowości; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm lub za pomocą poziomicy
- usytuowania zieleni zgodnie z projektem.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość sztuk zieleni lub ilość sztuk na m² wg ceny jednostkowej, która obejmuje dostawę, przygotowanie podłoża i nasadzenia.

10. Przepisy związane

Zgodność z obowiązującymi Polskimi Normami.

XI. UWAGI OGÓLNE

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentami branżowymi.
2. Projekt architektoniczny jest projektem nadrzędnym. W przypadku rozbieżności z projektami branżowymi należy skonsultować się z projektantem.
3. Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych oraz ze sztuką budowlaną.
4. Wszystkie wymiary należy sprawdzić w naturze.
5. Wszystkie materiały wykończeniowe muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz odpowiednie certyfikaty i atesty.
6. W przypadku powierzenia części robót do realizacji podwykonawcom, zastosowanie ma art. 647¹ kodeksu cywilnego.
7. Niezgodności w dokumentacji.

Wszelkie rozbieżności pomiędzy częścią rysunkową oraz opisową (w tym ilości sztuk, materiałów podane w opisach i przedstawione na rysunkach), jakie Wykonawca stwierdzi podczas przygotowania oferty powinny być zgłoszone Zamawiającemu, a następnie wyjaśnione z Projektantem przygotowującym dokumentację.

8. Prowadzenie robót w odniesieniu do istniejącej infrastruktury (naziemnej i podziemnej)

Wykonawca zobowiązany jest do zachowania ostrożności i przeprowadzenia robót tak by istniejące elementy zagospodarowania terenu nie zostały uszkodzone przez sprzęt, maszyny czy pracowników. Jeśli jednak uszkodzenie powstanie Wykonawca zobowiązany jest je naprawić na własny koszt po wcześniejszym zgłoszeniu. Za naprawę danego elementu uważa się przywrócenie stanu sprzed powstania uszkodzenia. Jeśli zachodzi konieczność demontażu istniejącego elementu zagospodarowania terenu, po wykonaniu roboty należy miejsce to doprowadzić do stanu sprzed interwencji.

9. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien otrzymać od Zamawiającego (oraz zapoznać się z ich zawartością) wszelkie niezbędne materiały pokazujące lokalizację sieci infrastruktury podziemnej w obrębie terenu na którym będą prowadzone roboty oraz w jego najbliższym otoczeniu. Wykonawca nie może ingerować w elementy sieci infrastruktury podziemnej (gaz, en, kanalizacja, woda, telekomunikacja i inne.). Jeśli podczas prowadzenia prac Wykonawca napotka niezainwentaryzowaną na żadnych dostępnych mapach i podkładach sieć powinien o tym poinformować Inwestora, który określi dalszy sposób postępowania. Jeśli jednak uszkodzenie powstanie Wykonawca zobowiązany jest je naprawić na własny koszt po wcześniejszym zgłoszeniu Inwestorowi.
10. Wycena robót.

Wykonawca przed wyceną zobowiązany jest do ponownego przeliczenia ilości materiałów jakie będą potrzebne do wykonania zlecenia, gdyż ilości podane w specyfikacji i tabelach przedmiarowych stanowią materiał pomocniczy. Do podanych w przedmiarze ilości Wykonawca powinien doliczyć odpowiednią ilość materiału na zakłady technologiczne, osiadanie substratu itp. Wszelkie niejasności oraz znalezione rozbieżności w ilościach powinny być wyjaśnione z Zamawiającym na etapie przygotowywania oferty.

Wykonawca przedstawia cenę robót w ofercie składanej Zamawiającemu. Cena podana w ofercie powinna uwzględniać koszt materiałów, transportu, opłat manipulacyjnych, urzędowych, celnych, dodatkowych materiałów i maszyn niezbędnych do zamocowania danego elementu, zakładów technologicznych, robocizny, pomiarów oraz wszelkich innych kosztów niezbędnych dla prawidłowego wykonania zamówienia (np. związane z powstawaniem odpadów).

Wykonawca w ofercie powinien dodatkowo zawrzeć koszty wyjazdów, podróży służbowych, koszty udziału w odbiorach, koszty przeszkolenia przyszłych użytkowników, rozruchu urządzeń itp.

Dodatkowe koszty, które muszą być również ujęte w ofercie: koszty sporządzania rysunków warsztatowych (technicznych); koszty sporządzania dokumentacji powykonawczych; koszty organizacji, eksploatacji, ochrony oraz rozbiórki zaplecza budowy; koszty rozbiórek i wywozów odpadów; koszty użytkowania pasa drogowego; koszty poniesione w okresie gwarancji (24 msc.); koszty nadzorów prac wykonywanych przez innych Wykonawców w zakresie robót mających wpływ na elementy związane z architekturą krajobrazu oraz udzieleniem gwarancji na materiał roślinny. W szczególności Wykonawca powinien zwrócić uwagę na jakość ziemi używanej do zasypywania wykopów (powinna być to ziemia urodzajna), nadmiernego zagęszczenia podglebia itp.; wszelkie koszty związane z sadzeniem roślin, montowaniem elementów małej architektury, montowaniem opraw oświetleniowych, obrzeży trawnikowych, wykonywaniem nawierzchni, elementów systemu automatycznego nawadniania itp.