

Inwestor:

Gmina Rzeszyca
ul. Parkowa 1
97-220 Rzeszyca

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Utworzenie zielonej przestrzeni publicznej w miejscowości Rzeszyca
wraz z niezbędną infrastrukturą w miejscowości Rzeszyca na
działce nr ewid. 365.**

Adres obiektu budowlanego:

Rzeszyca, nr ewid. dz. 365 obr. 0018 Rzeszyca, gm. Rzeszyca

Autor:

mgr inż. arch. Justyna Woźniak
mgr inż. Kamil Sękowski
inż. Tomasz Chęcielewski

Opoczno, sierpień 2024 rok

SPIS TREŚCI

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST – 00	3
1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT	7
3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I ST	8
4. PROWADZENIE ROBÓT	8
5. TEREN BUDOWY	10
6. MATERIAŁY I URZĄDZENIA	12
7. SPRZĘT	14
8. TRANSPORT	15
9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	15
10. OBMIARY ROBÓT	16
11. PODSTAWY PŁATNOŚCI	16
12. PRZEPISY ZWIĄZANE	17
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE	19
SST – 01	19
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	19
2. MATERIAŁY	19
3. SPRZĘT	20
4. TRANSPORT	20
5. WYKONANIE ROBÓT	20
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	21
7. PRZEPISY ZWIĄZANE	22
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU OŚWIETLENIA ULICZNEGO	23
SST – 02	23
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	23
2. MATERIAŁY	23
3. SPRZĘT	25
4. TRANSPORT	26
5. WYKONANIE ROBÓT	26
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	28
7. OBMIAR ROBÓT	29
8. ODBIÓR ROBÓT	30
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	30
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	30
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ZŁĄCZA NAPOWIETRZNEGO POMIAROWEGO, LINII KABLOWEJ ELEKTROENERGETYCZNEJ NN 0,4KV, INSTALACJI CCTV	31
SST – 03	31
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	31
2. MATERIAŁY	32
3. SPRZĘT	33
4. TRANSPORT	33
5. WYKONANIE ROBÓT	33
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	34
7. OBMIAR ROBÓT	36
8. ODBIÓR ROBÓT	37
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	38
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	38
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ZAŁOŻENIE I PIELĘGNACJA ZIELENI	39
SST – 04	39
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	39
2. MATERIAŁY	39
3. SPRZĘT	44
4. TRANSPORT	45
5. WYKONANIE ROBÓT	45
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	50
7. OBMIAR ROBÓT	51
8. ODBIÓR ROBÓT	52
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	52
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	52
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	53
SST – 05	53
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	53
2. MATERIAŁY	53
3. SPRZĘT	55
4. TRANSPORT	55
5. WYKONANIE ROBÓT	55
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	56
7. OBMIAR ROBÓT	57
8. ODBIÓR ROBÓT	57

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	57
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	57
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA NAWIERZCHNIA Z KRUSZYWA	58
SST – 06	58
1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI	58
2. MATERIAŁY.....	58
3. SPRZĘT.....	60
4. TRANSPORT.....	60
5. WYKONANIE ROBÓT	61
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	62
7. OBMIAR ROBÓT	62
8. ODBIÓR ROBÓT.....	62
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	62
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	62

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OST – 00

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są ogólne wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót w ramach zamówienia związanego z utworzeniem zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca, powiat tomaszowski.

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU:

Parametry techniczne:

- powierzchnia działki – 7299,00 m²,
- powierzchnia nasadzeń (krzewy, byliny, nasadzenia wodno-błotne) – 1038,88 m²,
- powierzchnia utwardzeń projektowanych – 62,6 m,
- długość przyłącza – 5,00 m,
- długość instalacji oświetlenia – 111,0 m,
- długość instalacji kanalizacji teletechnicznej – 70,0 m.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowiąca część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia i wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1. Ustalenia zawarte w specyfikacji stosuje się do budowy nowych nawierzchni utwardzonych, montażu obiektów małej architektury, wykonanie nowych nasadzeń i wykonanie prac instalacyjnych.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

UWAGA:

W niniejszej wielobranżowej dokumentacji dotyczącej utworzenia zielonej przestrzeni publicznej w skład której wchodzi opracowanie projektowe, specyfikacje techniczne wykonania i odbiory robót budowlanych, przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie - jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń – to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione

być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego. Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

Ilekoć w ST jest mowa o:

obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

tyczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową,

budowie – należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego,

robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego,

urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym, zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego

przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki,

terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy,

prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych,

pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego,

dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu,

dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,

aprobatie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie,

wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową,

dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć akceptowaną przez Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Budowlanego.

laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, Zamawiającego, Wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z DP i ST, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

poleceniu Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisanej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem DP.

rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

przedmiarze robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót wg technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i ST.

ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

materiał roślinny – sadzonki drzew i roślin wieloletnich.

bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

forma naturalna – forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości 1,5 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

podłoże – grunt rodzimy lub nasypowy zagęszczony, na którym wykonuje się podsypkę.

podsyпка – warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu ziemnym.

koryto – wykop służący do wbudowania konstrukcyjnych elementów wydzielonych i umocnionych powierzchni drogi.

slup oświetleniowy - konstrukcja wsporcza osadzona na fundamencie żelbetowym, służąca do zamocowania oprawy oświetleniowej na wysokości nie większej niż 10 m.

oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdziału, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną,

kabel - przewód wielożyłowy izolowany, przystosowany do przewodzenia prądu elektrycznego, mogący pracować pod i nad ziemią.

fundament - konstrukcja żelbetowa zagłębiona w ziemi, służąca do utrzymania masztu lub szafy oświetleniowej w pozycji pracy.

dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

materiał roślinny - sadzonki drzew i krzewów.

bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

forma pienna - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nieprzyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

forma krzewiasta - forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.

1.4 OGÓLNY ZAKRES ROBÓT

Planuje się utworzenie zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w tym rozbudowę instalacji oświetlenia, budowę instalacji monitoringu, budowę nowych nawierzchni utwardzonych z kruszywa, montaż obiektów małej architektury, wykonanie nowych nasadzeń. Przed ostatecznym odbiorem robót Wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, dostaw inwestorskich i przygotuje obiekt do przekazania.

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA OKREŚLAJĄCA PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA I STANOWIĄCA PODSTAWĘ DO REALIZACJI ROBÓT

Podstawą do wykonywania wszystkich robót, związanych z zamierzeniem określonym w pkt. 1, jest przyjęte pozwolenie na budowę, DP wraz z rysunkami uzupełniającymi, wykonanymi przez autorów DP lub innych (zgodnie z DP), ST oraz uwagi nadzoru inwestorskiego i autorskiego, każdorazowo potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

2.1 PROJEKT OBEJMUJE

- Projekt zagospodarowania terenu;
- Projekt architektoniczno-budowlany;
- Projekt techniczny;
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- Przedmiar robót;
- Specyfikacje techniczne;
- Inne, wynikające z Umowy między Zamawiającym a Wykonawcą dokumenty.

2.2 SPIS RYSUNKÓW WYKONAWCZYCH

- Projekt zagospodarowania terenu;
- Ukształtowanie rabat,
- Szczegół projektowanego utwardzenia,
- Plan sytuacyjny budowy oświetlenia,
- Schemat jednokreskowy budowy oświetlenia,
- Plan sytuacyjny budowy monitoringu,
- Schemat jednokreskowy budowy monitoringu.

3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I ST

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

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią załącznik do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według dokumentacji technicznej. Jeśli w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień, Wykonawca bezzwłocznie powinien zawiadomić o tym fakcie jednostkę projektową i inwestora.

4. PROWADZENIE ROBÓT

4.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem budowlanym, wymaganiami specyfikacji

technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie budowlanym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót.

4.2 OPIS ROBÓT DO WYKONANIA

- roboty przygotowawcze (zabezpieczenia terenu budowy, wytyczenie urządzeń budowlanych, nasadzeń i utwardzeń, zdjęcie humusu),
- wykonanie utwardzenia z kruszywa w postaci półokręgu przylegającego do istniejącego ciągu pieszo-rowerowego z kostki betonowej oraz okręgu z dojściem od strony północnej projektowanych nasadzeń,
- wykonaniu rozbudowy linii oświetleniowej wraz z montażem słupów i lamp parkowych,
- wybudowaniu złącza napowietrznego pomiarowego nN 0,4kV,
- wykonaniu linii zasilającej monitoring, skrzynki sterowania oraz zainstalowaniu kamer,
- montażu urządzeń małej architektury w postaci ławek parkowych, koszy na śmieci, hoteli dla owadów,
- nasadzeniu roślin z przygotowaniem podłoża i wykonaniu obrzeży,
- wykonaniu umocnienia skarp faszyną sosnową,
- wykonaniu strefy ekotonowej z roślinnością wodno-błotną,
- wykonanie dosiewu terenu trawą.

4.3 OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie konieczne zabezpieczenia, organizacja placu budowy, przygotowanie stanowiska do składowania materiałów, pomiary i wykopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego, utrzymanie porządku na placu budowy, uprzątnięcie terenu po wykonanych robotach, itp. leży po stronie Wykonawcy.

4.4 NAZWY I KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

Klasyfikacje robót według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

CPV 45111200-0 – *Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne*

CPV 45112500-0 – *Usuwanie gleby*

CPV 45112100-6 – *Roboty w zakresie kopania rowów*

CPV 45231400-9 – *Roboty energetyczne w zakresie budowy linii energetycznych*

CPV 77310000-3 – *Usługi ogrodnicze*

CPV 45111291-4 – *Roboty w zakresie zagospodarowania terenu*

CPV 45112710-5 – *Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych*

CPV 77310000-6 – *Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych*

CPV 45212140-9 – *Obiekty rekreacyjne*

CPV 45233200-1 – *Roboty w zakresie różnych nawierzchni*

5. TEREN BUDOWY

5.1 CHARAKTERYSTYKA TERENU BUDOWY

Teren budowy stanowi działka nr ewid. 365 w miejscowości Rzeczyca i jest własnością Gminy Rzeczyca. Obszar opracowania od strony południowej i wschodniej graniczy z drogami publicznymi. Od strony wschodniej przylega do drogi gminnej dz. nr 366/3 – ul. Zacisze z której biegnie istniejący zjazd na działkę oraz od strony południowej z drogą gminną dz. nr 1080/2 – ul. Ks. Jędrzeja Kitowicza. Niniejsze opracowanie obejmuje utworzenie zielonej przestrzeni publicznej, wyznaczonego na projekcie zagospodarowania terenu symbolem ABCDEFGA wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, w skład której wchodzi instalacja oświetlenia oraz instalacja monitoringu. Dojścia i dojazd do działki istniejące o nawierzchni utwardzonej z elementów pełnych i ażurowych. Projekt zakłada zachowanie istniejącego układu nawierzchni utwardzonej.

5.2 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

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

W czasie przekazania terenu Zamawiający przekaze Wykonawcy dokumentację techniczną wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację, przekaze dziennik budowy.

5.3 OCHRONA I UTRZYMANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, znaki ostrzegawcze itp. W szczególności zobowiązuje się Wykonawcę do:

- wygradzenia i utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych.

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

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca prowadząc roboty na wysokości oznakuje kolorową taśmą teren w zasięgu prowadzonych robót i utrzyma to oznakowanie w dobrym stanie przez cały czas trwania robót.

5.4 ZABEZPIECZENIE OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

5.5 OCHRONA WŁASNOŚCI I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Przedstawiciela Zamawiającego, Inwestora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez jego działania w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

5.6 OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE REALIZACJI 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 realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie uzasadnione kroki, żeby dostosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jej terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru,
- nadmiernym hałasem,
- utrzymywaniem wykopów bez wody stojącej.

5.7 ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności ze wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska i materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie, nie będzie akceptowane. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich niebezpieczny charakter zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania.

5.8 OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa pożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa pożarowego, na placu budowy. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

6. MATERIAŁY I URZĄDZENIA

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych – dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie

dostawy materiału roślinnego i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi zawartymi w specyfikacji. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wiedzy zawodowej i zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.1 ŹRÓDŁA UZYSKIWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

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

Wykonawca przedstawi Inspektorowi szczegółowe informacje dotyczące zamawiania materiałów wraz z aprobatami technicznymi lub świadectwem potwierdzającym zgodność materiałów lub wyrobów z dokumentem odniesienia.

Jeśli dokumentacja projektowa (w tym SSTWiORB) przewiduje możliwość zastosowania innych rodzajów materiałów, Wykonawca ma obowiązek uzyskania zgody od Inspektora Nadzoru.

6.2 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. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących, sprzętu, materiałów, pracy personelu lub metod pomiarowych oraz jakości wykonania robót. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów lub prac.

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

6.3 ATESTY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi 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 muszą być dostarczone przez Wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych, nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

6.4 MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM UMOWY

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

6.5 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zanieczyszczeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili, kiedy zostaną użyte.

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w ustawie Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów i elementów do wykonania robót, a także o aprobach technicznych lub certyfikatach zgodności.

7. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowiska.

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. Musi on spełniać normy ochrony

środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, gdy jest to wymagane przepisami. Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca ma obowiązek powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyskać jego akceptację przed użyciem sprzętu. Elektronarzędzia muszą posiadać klasę ochrony p. porażeniowej.

8. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych, wewnętrznych i dojazdów do terenu budowy na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wybór środka transportu zależy od Wykonawcy. Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy
- ciągniki kołowy z przyczepą.

9. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

9.1 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Występują następujące rodzaje odbiorów:

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu Wykonawca ma obowiązek zgłosić

Zamawiającemu do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru końcowego dokona Inspektor Nadzoru i Wykonawca – sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

10. OBMIARY ROBÓT

10.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

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 technicznym i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar o co najmniej 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

11. PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie. W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty, jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty. Wykonawca nie może wykorzystywać luk lub pominąć w dokumentacji w celu zwiększenia kwoty umownej.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie

uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

Sposób rozliczania prac towarzyszących i robót tymczasowych winna jednoznacznie określać umowa zawarta z wykonawcą, oraz kosztorys ofertowy. Część prac tymczasowych, jak organizacja placu budowy i związane z tym wszelkie czynności (wynajęcie, urządzenie i likwidacja placu budowy, doprowadzenie energii elektrycznej, wody itp.), prace pomiarowe, ochrona przed działaniem wód w trakcie realizacji robót, transport materiałów do miejsca wbudowania, w tym drogi technologiczne, dokumentacja fotograficzna wykonywanych robót, pobieranie i przechowywanie do czasu odbioru końcowego próbek materiałów użytych w trakcie budowy oraz dokumentacja geodezyjna powykonawcza, winny być ujęte w kosztach ogólnych wykonawcy.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1 NORMY I NORMATYWY

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami i obowiązującymi w Polsce normatywami. W przypadku norm wycofanych a niezastąpionych nowszymi zaleca się ich stosowanie jako dokument odniesienia w systemie oceny zgodności.

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 jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane (jedn. tekst: Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222).*

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w *sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.).*

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – *Prawo ochrony środowiska (jedn. tekst: Dz. U. z 2024 r. poz. 54, 834, 1089, 1222).*

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112).*

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. – *Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2024 r. poz.*

1151).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie *określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym* (Dz.U. 2021 poz. 2458)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2021 poz. 1213)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
SST – 01

CPV 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

CPV 45112500-0 – USUWANIE GLEBY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne oraz usuwania gleby dla przedsięwzięcia polegającego na utworzeniu zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca, powiat tomaszowski.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- przygotowanie terenu budowy,
- pomiary i wykopy kontrolne w celu ustalenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego,
- wytyczenie przebiegu instalacji, utwardzeń i nasadzeń,
- zdjęcie warstwy humusu,
- zdjęcia warstwy darni.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem budowlanym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Roboty towarzyszące i tymczasowe tj. wywóz i utylizacja nadmiaru urobku, zabezpieczenie obiektu itp., należy uwzględnić w cenie jednostkowej robót podstawowych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji

Technicznej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować: spycharki, łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe, koparki, spycharki uniwersalne, walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne, samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Humus do ponownego wykorzystania należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo transportem samochodowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą Zamawiającego (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- roboty przygotowawcze (zapoznanie się z projektem, uzgodnienie z zamawiającym harmonogramu wykonywania robót, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych),
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót,
- zdjęcie warstwy humusu pod utwardzeniem,
- zdjęcie warstwy darni pod nasadzenia,
- przygotowanie podłoża,

- korytowanie.

Wszelkie prace związane z wytyczeniem infrastruktury technicznej, utwardzeń i nasadzeń powinny być dokonywane w nawiązaniu do geodezyjnych punktów sytuacyjnych i wysokościowych. Roboty ziemne związane z wykonywaniem korytowania należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy zakładaniu trawników. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w Dokumentacji Projektowej lub wskazanych przez Inżyniera. Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, rodzaju wykorzystania terenu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami Dokumentacji Projektowej, ST, według faktycznego stanu występowania. Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Roboty ziemne muszą być prowadzone na podstawie i zgodnie z projektem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darni z obszaru prac ziemnych.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odpajanie gruntów w sposób niepogarszający ich właściwości.

- b) kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- c) odwodnienie 'wykopów w czasie 'wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- d) dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),
- e) zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie.

6.2 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót związanych ze zdjęciem humusu jest m^2 zdjętego humusu i darni o danej grubości. Jednostką obmiarową wykonania wykopów jest m^3 .

6.3 ODBIÓR ROBÓT

Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu: wytyczenie, zdjęcie warstwy humusu, zdjęcie warstwy darni, wykopy, przygotowanie podłoża.

Odbioru robót ziemnych dokonuje się zgodnie z PN-68/B-06050 i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Odbioru dokonuje Zamawiający (Inspektor Nadzoru) na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją i STWiOR.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-02480 *Grunty budowane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.*

PN-B-04452 *Grunty budowlane. Badania polowe.*

PN-B-04481 *Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.*

PN-B-04493 *Grunty budowlane. Oznaczenia kapilarności gruntów.*

PN-B-06050 *Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU OŚWIETLENIA ULICZNEGO
SST – 02

KOD CPV 45112100-6 – ROBOTY W ZAKRESIE KOPANIA ROWÓW
KOD PCV 45231400-9 – ROBOTY ENERGETYCZNE W ZAKRESIE BUDOWY LINII
ENERGETYCZNYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru oświetlenia w ramach zamówienia związanego z utworzeniem zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca, powiat tomaszowski.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- wykonanie wykopu,
- posadowienie prefabrykowanych fundamentów,
- położenie kabli w wykopach wraz z oznaczeniem i zasypaniem,
- montażu słupów oświetleniowych wraz z oprawami.

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wszystkie stosowane przez wykonawcę materiały dla których PN i BN przewidują

posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04. Piasek powinien zagwarantować prawidłowe zagęszczenie się i wodoprzepuszczalność. Do wykonywania robót stosować materiały odpowiadające wymogom normy BN-72/8932-01.

2.1 FUNDAMENTY PREFABRYKOWANE

Pod słupy oświetleniowe zaleca się stosowanie fundamentów prefabrykowanych według ustaleń dokumentacji projektowej. Ogólne wymagania dotyczące fundamentów konstrukcji określone są w PN-80/B-03322. W zależności od konkretnych warunków lokalizacyjnych i rodzaju wód gruntowych, należy wykonać zabezpieczenie antykorozyjne, zgodnie z „Instrukcją zabezpieczeń przed korozją konstrukcji betonowych”

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu, na przekładkach z drewna sosnowego.

2.2 PRZEPUSTY KABLOWE

Przepusty kablowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych, z tworzyw sztucznych lub stali, wytrzymałych mechanicznie, chemicznie i odpornych na działanie łuku elektrycznego. Rury używane do wykonania przepustów powinny być dostatecznie wytrzymałe na działające na nie obciążenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnie dla ułatwienia przesuwania się kabli. Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polietylenu wysokiej gęstości „AROT” o średnicy wewnętrznej nie mniejszej niż 75 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205. Rury na przepusty kablowe należy przechowywać na utwardzonym placu, w nienasłonecznionych miejscach zabezpieczonych przed ich uszkodzeniem.

2.3 KABLE

Kable używane do oświetlenia dróg powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, czterożyłowych o żyłach aluminiowych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciove oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku zerowania ochronnego. Nie zaleca się stosowania kabli o przekroju większym niż 35 mm². Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.4 ŹRÓDŁA ŚWIATŁA I OPRAWY

Należy dla oświetlenia stosować źródła światła i oprawy spełniające wymagania PN-

83/E06305 [15]. Ze względu na wysoką skuteczność świetlną, trwałość i stałość strumienia świetlnego w czasie oraz oddawanie barw, zaleca się stosowanie opraw oświetleniowych w technologii LED o mocy podanej w dokumentacji projektowej. Oprawy powinny charakteryzować się szerokim ograniczonym rozsyłem światła. Ze względów eksploatacyjnych stosować należy oprawy o konstrukcji zamkniętej, stopniu zabezpieczenia przed wpływami zewnętrznymi komory lampowej IP-65 i klasą ochronności II. Elementy oprawy, takie jak układ optyczny i korpus, powinny być wykonane z materiałów nierdzewnych. Oprawy powinny być przechowywane w pomieszczeniach o temperaturze nie niższej niż -50°C, wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 80% i w opakowaniach zgodnych z PN-86/0-79100.

2.5 SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Słupy oświetleniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową oświetlenia. Słupy powinny przenieść obciążenia wynikające z zamontowania opraw oraz parcia wiatru dla I strefy wiatrowej, zgodnie z PN-77/B-02011. Każdy słup powinien posiadać w swej górnej części odpowiedniej średnicy rurę stalową dla zamocowania oprawy. W dolnej części słupy powinny posiadać jedną wnękę zamykaną drzwiczkami. Wnęką powinna być przystosowana do zainstalowania typowej tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowej, posiadającej zabezpieczenia i cztery zaciski do podłączenia dwóch żył kabla o przekroju do 35 mm².

2.6 TABLICZKA BEZPIECZNIKOWO-ZACISKOWA

Tabliczkę bezpiecznikowo-zaciskową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Tabliczka powinna posiadać odpowiednią ilość zabezpieczeń 6A oraz cztery zaciski przystosowane do podłączenia dwóch żył kabla o przekroju do 35 mm².

2.7 KRUSZYWO NA PODSYPKĘ

Kruszywo na podsypkę pod prefabrykowane elementy betonowe powinien być klasy co najmniej III i odpowiadać wymaganiom BN-66/6774-01.

2.8 PRĘTY UZIOMOWE

Do wykonywania uziorów prętowych należy stosować pręty stalowe miedziowane $\Phi 16$ wg PN-75/H-93200.

2.9 PRZEWODY DLA PODŁĄCZENIA OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Przewody do połączenia bezpiecznika z oprawą powinny spełniać wymagania PN-E-90184. Należy stosować przewody o napięciu 750V, wielożyłowe z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 1,5 mm² i izolacji polwinitowej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością

korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- wiertnicy na podwoziu samochodowym ze świdrem $\Phi 70$ cm,
- spawarki transformatorowej do 500 A,
- zagęszczarki wibracyjnej spalinowej 70 m³/h,
- drobny sprzęt mechaniczny i elektronarzędzia podręczne,
- urządzenia przeciskowego do przeciskania rur ochronnych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przystępujący do wykonania oświetlenia winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12 . Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób, aby nie spowodować uszkodzeń fundamentu lub kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu fundamentu lub kabla, należy rozplanować w pobliżu lub odwieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

5.2.1. WYKONANIE FUNDAMENTÓW POD SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Fundamenty słupów stanowić będą prefabrykowane fundamenty betonowe dostarczane przez producenta razem ze słupami. Górna część konstrukcji fundamentu powinna znajdować się 10 cm nad powierzchnią gruntu. Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi w dokumentacji projektowej. Fundament powinien być ustawiany ręcznie, na 10 cm warstwie betonu B10, spełniającego wymagania PN-88/B-06250 lub zagęszczonego żwiru spełniającego wymagania BN-66/6774-01. Przed jego zasypaniem należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przymocowana jest płyta mocująca. Maksymalne odchylenie górnej powierzchni fundamentu od poziomu nie

powinno przekroczyć 1:1500, z dopuszczalną tolerancją rzędnej posadowienia ± 2 cm.

5.2.2. MONTAŻ SŁUPÓW

Słupy należy ustawiać ręcznie w uprzednio przygotowane i częściowo wykonane ustoje. Spód słupa powinien opierać się na warstwie betonu B10 wg PN-88/B-06250 grubości min. 10 cm. Odchyłka osi słupa od pionu, po jego ustawieniu, nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa. Słup należy ustawiać tak, aby jego wnęka znajdowała się od strony przeciwnej do ciągu pieszo - rowerowego oraz nie powinna być położona niżej niż 20 cm od powierzchni chodnika lub gruntu i znajdowała się w jednej płaszczyźnie równoległej do powierzchni oświetlanej.

5.2.3. MONTAŻ OPRAW

Montaż opraw na słupach należy wykonywać przy pomocy samochodu z balkonem. Każdą oprawę przed zamontowaniem należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie (sprawdzenie zaświecenia się lampy). Oprawy należy montować po uprzednim wciągnięciu przewodów zasilających do słupów. Należy stosować przewody pojedyncze o izolacji wzmocnionej z żyłami miedzianymi o przekroju żyły nie mniejszym niż 1,5 mm². Od tabliczki bezpiecznikowej do każdej oprawy należy prowadzić oddzielne przewody. Oprawy należy mocować w sposób wskazany przez producenta opraw, po wprowadzeniu do nich przewodów zasilających i ustawieniu ich w położenie pracy. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla I strefy wiatrowej.

5.2.4. UKŁADANIE KABLI

Kable należy układać w trasach wytyczonych przez fachowe służby geodezyjne. Układanie kabli powinno być zgodne z normą N SEP-E-004. Kable powinny być układane w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica. Bezpośrednio w gruncie kable należy układać na głębokości 0,7 m z dokładnością 5 cm na warstwie piasku o grubości 10 cm z przykryciem również 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 15 cm. Jako ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wzdłuż całej trasy, kabel należy układać w rurze osłonowej. Przy skrzyżowaniu z innymi instalacjami podziemnymi lub z drogami, kabel należy układać w przepustach kablowych. Przepusty powinny być zabezpieczone przed przedostawaniem się do ich wnętrza wody i przed ich zamuleniem. W miejscach skrzyżowań kabli z istniejącymi drogami o nawierzchni twardej,

zaleca się wykonywanie przepustów kablowych metodą wiercenia poziomego. Kabel ułożony w ziemi na całej swej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne. Zaleca się przy słupach oświetleniowych, szafce oświetleniowej, przepustach kablowych; pozostawienie 2,5m zapasów eksploatacyjnych kabla. Po wykonaniu linii kablowej, należy pomierzyć rezystancję izolacji poszczególnych odcinków kabla, przy czym rezystancja nie może być mniejsza niż 20 MΩ/m. Zbliżenia i odległości kabla od innych instalacji podano w tabeli nr 1

Lp	Rodzaj urządzenia podziemnego	Najmniejsza dopuszczalna odległość w cm	
		Pionowa przy skrzyżowaniu	Pozioma przy zbliżeniu
1	Kabla elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci do 1kV	25	10
2	Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe sieci wyższe niż 1kV	50	10
3	Kable telekomunikacyjne	50	50
4	Rurociągi wodociągowe, ściekowe, ciepłne, gazowe z gazami niepalnymi	50*	50
5	Rurociągi z cieczami palnymi	50*	100
6	Rurociągi z gazami palnymi	Wg PN-91/M-34501 [18]	
7	Części podziemne linii napowietrznych (ustój, podpora odcinka)	-	80
8	Ściany budynków i inne budowle, np. tunele, kanały	-	50

* Należy zastosować przepust kablowy

5.2.5. WYKONANIE DODATKOWEJ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

System ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji oświetleniowej należy dostosować do układu sieci TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilenia przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo – zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Przewody ochronne stanowić będą żyły neutralno-ochronne „PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kabla nN należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji, a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić w miejscu rozcięcia linii oświetleniowej. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisków uziemiających słupów stalowych. Wykonać uziomy sztuczne taśmowo-prętowe z prętów fi 18 i bednarki FeZn 25x4. Mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. W zakresie ochrony od porażeń instalację przystosować do wymagań normy. Rezystancja uziemień nie może przekraczać 30Ω

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 FUNDAMENTY

Program badań powinien obejmować sprawdzenie kształtu i wymiarów, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości. Parametry te powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Ponadto należy sprawdzić dokładność ustawienia

planie i rzędne posadowienia.

6.2 SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Elementy słupów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Słupy oświetleniowe, po ich montażu, podlegają sprawdzeniu pod względem:

- dokładności ustawienia pionowego słupów,
- prawidłowości ustawienia opraw względem osi oświetlanego ciągu pieszo - rowerowego,
- jakości połączeń kabli i przewodów na tabliczce bezpiecznikowo-zaciskowej oraz na zaciskach oprawy,
- jakości połączeń śrubowych słupów i opraw,
- stanu antykorozyjnej powłoki ochronnej wszystkich elementów

6.3 LINIA KABLOWA

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary:

- głębokości zakopania kabla,
- grubości podsypki piaskowej nad i pod kablem,
- rezystancji izolacji i ciągłości żył kabla.

Pomiary należy wykonywać co 15 m budowanej linii kablowej, za wyjątkiem pomiarów rezystancji i ciągłości żył kabla, które należy wykonywać dla każdego odcinka kabla. Ponadto należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu nad kablem i rozplanowanie nadmiaru ziemi.

6.4 INSTALACJA PRZECIWPORAŻENIOWA

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy wykonać pomiar głębokości ułożenia bednarki oraz sprawdzić stan połączeń spawanych, a po jej zasypaniu, sprawdzić wskaźnik zagęszczenia i rozplanowanie gruntu. Pomiary głębokości ułożenia bednarki należy wykonywać co 10 m, przy czym bednarka nie powinna być zakopana płycej niż 60 cm. Po wykonaniu uziomów ochronnych należy wykonać pomiary ich rezystancji. Otrzymane wyniki nie mogą być gorsze od wartości podanych w dokumentacji projektowej lub SST. Wyniki pomiarów należy zamieścić w protokole pomiarowym ochrony przeciwporażeniowej.

6.5 ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ELEMENTAMI ROBÓT

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST zostaną przez Nadzór Inwestorski odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową dla linii kablowej jest metr, a dla słupów i opraw jest sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykopy pod fundamenty i kable,
- wykonanie fundamentów,
- ułożenie kabla z wykonaniem podsypki pod i nad kablem,
- wykonanie uziomów taśmowych.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wyżej wymienionych:

- geodezyjną dokumentację powykonawczą,
- protokoły z dokonanych pomiarów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 NORMY I NORMATYWY

PN-80/B-03322 *Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty konstrukcji wsporczych*

PN-68/B-06050 *Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze*

PN-90/B-03200 *Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie*

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

PN-80/C-89205 *Rury z nieplastifikowanego polichlorku winylu*

PN-76/E-02032 *Oświetlenie dróg publicznych*

PN-55/E-05021 *Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli*

PN-75/E-05100 *Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa*

PN-76/E-05125 *Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa*

PN-91/E-05160/01 *Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Wymagania dotyczące zestawów badanych w pełnym i niepełnym zakresie badań typu*

PN-83/E-06305 *Elektryczne oprawy oświetleniowe. Typowe wymagania i badania*

PN-79/E-06314 *Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne*

PN-93/E-90401 *Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 6,6 kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1 kV*

BN-89/8984-17/03 *Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania*

BN-79/9068-01 *Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy konstrukcji wsporczych oświetleniowych i energetycznych linii napowietrznych*

10.1 PRZEPISY PRAWNE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jedn. tekst: Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222).

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – *Prawo Energetyczne*. (Dz. U. z 2024 r. poz. 266, 834, 859 wraz z późniejszymi zmianami)

Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. (Dz. Ustaw 2019, poz. 1830)

Wytyczne technologii budowy linii kablowych nn oraz dobór osprzętu. Opracowanie: COBR „Elektromont”. Maj 1996r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ZŁĄCZA NAPOWIEETRZNEGO POMIAROWEGO, LINII KABLOWEJ ELEKTROENERGETYCZNEJ NN 0,4KV, INSTALACJI CCTV SST – 03

KOD CPV 45112100-6 – ROBOTY W ZAKRESIE KOPANIA ROWÓW

KOD PCV 45314000-1 – INSTALOWANIE URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru monitoringu oraz infrastruktury towarzyszącej w ramach zamówienia związanego z utworzeniem zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca, powiat tomaszowski.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót:

- Montaż złącza napowietrznego typu ZN1/SL1
- Montaż i ułożenie linii kablowej nN 0,4kV typu YAKXS 4x10mm²
- Montaż złącza kablowego dla zasilacza i przełącznika
- Montaż i podłączenie zasilacza oraz przełącznika przemysłowego 8xPoE typu Teltonica TSW202
- Montaż 6 kamer typu DS.-2CD2047G2H-LI na projektowanych słupach oświetleniowych
- Montaż i ułożenie kabli UTP kat 5e
- Montaż zewnętrznej szafki RACK dla rejestratora, UPS oraz routera Wifi
- Montaż i podłączenie rejestratora typu HIKVISION DS.-7608NXI-K2
- Montaż i podłączenie UPS typu 650 VA EAST

1.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem technicznym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wymagania szczegółowe:

- kable elektroenergetyczne nN 0,4kV, zgodne z normą PN-93/E-90401
- telekomunikacyjne kable typu UTP, zgodne z normą ZN-TF-14:2001
- monitoring (kamery, przełączniki, rejestratory, UPS) – zgodnie z normą PN EN 50132-7

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane do wykonania robót objętych niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie posiadać atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami lub aprobatą techniczną. Po zakończeniu robót wszystkie atesty i aprobaty należy przekazać inwestorowi razem z dokumentacją powykonawczą.

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

Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

Deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymagania STWIOR.

W przypadku materiałów, dla których w/w. dokumenty są wymagane przez STWIORB, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przy wykonywaniu robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych, należy prace ziemne wykonywać ręcznie po uprzednim wykonaniu wykopów lokalizacyjnych.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji monitoringu winien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu specjalnego linowego z platformą i balkonem,
- samochodu dostawczego,
- przyczepy do przewożenia kabli.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót, oraz za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczanie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami o kreślonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczaniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych następujące prace

przygotowawcze:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu,
- dostarczenia na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- zabezpieczenie składowanych i przewidzianych do późniejszego montażu materiałów i urządzeń ,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych.

5.1 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Po geodezyjnym wyznaczeniu trasy, a przed rozpoczęciem wykopów, należy dokonać sprawdzenia trasy przy pomocy wykrywacza metalu lub innych urządzeń lokalizujących przeszkody podziemne.

Linia kablowa w rowie powinna być zasypywana najpierw warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm nad powierzchnią linii. Głębokość układania w ziemi mierzona od dolnej powierzchni kabla na dnie wykopu lub na warstwie podsypki powinna wynosić 0,7m.

Zakres budowy elektroenergetycznych linii kablowych oraz systemu CCTV określony jest w dokumentacji projektowej, normach i uzgodnieniach. Dotyczy zwłaszcza takich robót jak:

- Montaż złącza napowietrznego typu ZN1/SL1
- Montaż i ułożenie linii kablowej nN 0,4kV typu YAKXS 4x10mm²
- Montaż złącza kablowego dla zasilacza i przełącznika
- Montaż i podłączenie zasilacza oraz przełącznika przemysłowego 8xPoE typu Teltonica TSW202
- Montaż 6 kamer typu DS.-2CD2047G2H-LI na projektowanych słupach oświetleniowych
- Montaż i ułożenie kabli UTP kat 5e
- Montaż zewnętrznej szafki RACK dla rejestratora, UPS oraz routera Wifi
- Montaż i podłączenie rejestratora typu HIKVISION DS.-7608NXI-K2
- Montaż i podłączenie UPS typu 650 VA EAST.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek

i badań materiałów oraz robót.

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i STWIORB. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w STWIORB, normach i wytycznych.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Projektem Technicznym oraz wymaganiami STWIORB. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru pisemnie o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Telekomunikacyjne oraz elektroenergetyczne linie kablowe podlegają sprawdzeniu:

- tras kablowych,
- skrzyżowań i zbliżeń z innym uzbrojeniem,
- ochrony powłoki kabli,
- szczelności powłoki,
- zabezpieczenia przed korozją,
- ciągłości,
- montażu złączy,
- pomiary elektryczne kabla sygnalizacyjno-lokalizacyjnego,
- określenie wskaźnika zagęszczenia zasypki kabli,
- pomiary kabla telekomunikacyjnego.

Przedstawioną do odbioru elektroenergetyczną oraz telekomunikacyjną linię kablową należy uznać za wykonaną zgodnie z wymaganiami normy, jeżeli sprawdzenia i pomiary dały pozytywny wynik. Przy ocenie negatywnej, powinny być wymienione lub poprawione

i ponownie zgłoszone do akceptacji Inspektora Nadzoru.

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót dotyczy jedynie robót dodatkowych i zamiennych, o ile są przewidziane w umowie, oraz pod warunkiem, że roboty te nie zostały poprzedzone sporządzeniem projektu wykonawczego i/lub kosztorysu (przedmiaru robót), a przed ich wykonaniem nie zostało uzgodnione ryczałtowe wynagrodzenie Wykonawcy.

Obmiar robót będzie określać rzeczywisty zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w przedmiarach. Zakres ten będzie zgodny z dokumentacją projektową, STWIORB, wytycznymi Inspektora Nadzoru oraz uzgodnieniami z Zamawiającym, poczynionymi w wyniku pojawienia się konieczności wykonania robót, lub w wyniku dodatkowego zapotrzebowania zgłoszonego przez Zamawiającego.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonych robót i terminie obmiaru. Wyniki obmiaru powinny być przekazane Inspektorowi Nadzoru na piśmie.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w przedmiarach lub gdzie indziej w STWIORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku zakończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiar oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego

wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru i zatwierdzonego przez Zamawiającego.

Wykonawca robót zobowiązany jest przygotować dokumenty takie jak:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
- rysunki, plany i schematy powykonawcze
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały)
- świadectwa jakości, aprobaty techniczne
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- instrukcje, karty gwarancyjne
- protokoły ze sprawozdań odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów kontrolnych
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót

przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacji nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy termin ponownego odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione w odpowiednim wykresie. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Roboty zanikające podlegają odbiorowi przez Zamawiającego lub upoważnioną przez niego osobę – Inspektora Nadzoru. Odbiór ten powinien być potwierdzony właściwym wpisem do dziennika budowy lub odrębnym protokołem spisany przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru i potwierdzony podpisem kierownika budowy lub kierownika robót.

Odbiór częściowy przeprowadzony jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie kolejnych prac. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając Inwestorowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany w obecności Wykonawcy w terminie jednego miesiąca przed upływem okresu gwarancyjnego.

Sposób wykonania i zakres wymaganych czynności sprawdzających podczas prób końcowych zawarty jest przywołanych dokumentach związanych normą. Wyniki prób i badań należy zamieścić w protokole odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-E-05100-1 – *Elektroenergetyczne linie napowietrzne Projektowanie i budowa*

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jedn. tekst: Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834, 1222).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. 219. poz. 1864 z 2005 r.) wraz z załącznikami.

ZN-96/TPSA-001 *Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne*

ZN-96/TPSA-004 *Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-012 *Kanalizacja kablowa pierwotna. Wymagania i badania.*

N-96/TPSA-017 *Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury kanalizacji wtórnej i rurociągu kablowego (RHDPE). Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-018 *Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Rury polietylenowe przepustowe (RHDPEp). Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-020 *Złączki rur. Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-021 *Uszczelki końców rur. Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-023 *Studnie kablowe. Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-025 *Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Taśmy ostrzegawcze i ostrzegawczo-lokalizacyjne. Wymagania i badania.*

ZN-05 TPSA-041 *Pokrywy wewnętrzne zabezpieczające dostęp do studni kablowy. Wymagania i badania.*

ZN-96/TPSA-026 *Ślupki oznacznikowe - pomiarowe. Wymagania i badania.*

PN-E-05100-1 *Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa*

DT-92/ZBBŁ-60 *Telekomunikacyjne linie kablowe, linie miejscowe z kablami zawieszonymi na podbudowie linii elektroenergetycznej niskiego napięcia.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ZAŁOŻENIE I PIELEGNACJA ZIELENI
SST – 04

Kod CPV 77310000-3 –USŁUGI OGRODNICZE

KOD CPV 45111291-4 ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

KOD CPV 45112710-5 ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH

KOD CPV 77310000-6 USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ UTRZYMANIA TERENÓW ZIELONYCH

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni, w ramach zamówienia związanego z utworzeniem zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

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

- montaż obrzeży elastycznych,
- rozłożenie agrowłókniny przeciw chwastom,
- wykonanie nasadzeń z roślin ozdobnych,
- wykonanie nasadzeń wodno-błotnych,
- wykonanie nasadzeń z drzew i krzewów liściastych,
- ściółkowanie korą sosnową, gr. warstwy 5 cm,
- wykładanie żwiru płukanego pod nasadzeniami, gr. warstwy 5 cm,
- wykonanie dosiewu trawników.

W przypadku konieczności wykonania prac nieujętych w przedmiarze a niezbędnych do wykonania nasadzeń, wykonawca musi ująć te roboty w swojej ofercie.

2. MATERIAŁY

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym powinny być przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru, biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, a zwłaszcza nie naruszenie istniejącego drzewostanu.

2.1 MATERIAŁ ŚCIÓLKUJĄCY

Kora stosuje się do pokrycia powierzchni gruntu po posadzeniu roślin w miejscach wskazanych w projekcie. Kora drzew iglastych, kora sosnowa - przekompostowana, pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, wolna od szkodników i chorób, a także odpowiednio rozdrobniona. Nie może być zanieczyszczona metalami ciężkimi. Należy stosować warstwę 5 cm pod drzewami i krzewami.

Żwir płukany o frakcji 6 – 18 mm stosuje się do pokrycia powierzchni gruntu w miejscach wskazanych w projekcie, warstwa 5 cm.

2.2 AGROWŁÓKNINA

Stosowana pod powierzchnie pokryte korą i żwirem, aby zapobiec przerastaniu chwastów o gramaturze 90 g/m².

2.3 OBRZEŻA

Elementy odgradzające powierzchnie rabat obsadzonych krzewami i bylinami (oznaczonych na rysunkach) – obrzeża elastyczne. Należy wbić je pionowo w ziemię po zewnętrznej granicy rabaty tak aby nieznacznie wystawało ponad poziom terenu. Zamocować w sposób uniemożliwiający ich przesuniecie, tak aby zachować projektowaną linię rabaty. Przyjęto zastosowanie gotowego systemu do montażu.

2.4 ELEMENTY ZABEZPIELAJĄCE DRZEWA

Drzewa sadzone w gruncie rodzimym powinno się zabezpieczyć za pomocą systemu mocującego drzewo w podłożu.

Komplet palików (trzy sztuki na drzewo) stabilizujących drzewo – średnica 7 cm, impregnowane ciśnieniowo, specjalna taśma przeznaczona do mocowania drzew (kolor czarny), do zaprawy dołów: mieszanka gruntu i kompostu lub urodzajna ziemia ogrodnicza (każdy dół

należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku).

2.5 MATERIAŁ ROŚLINNY

Wykonawca powinien zadbać o to, aby zakupiony materiał roślinny i inne materiały potrzebne do prac przy wykopaniu, transporcie i dostarczeniu w miejsce docelowe, spełniały wskazane standardy i normy dotyczące jakości oraz parametrów. Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom odnośnie roślin umieszczonych w tabelach specyfikacyjnych.

Wszelkie zmiany mogą być rozważane jedynie w drodze wyjątku, jeśli są niezbędne. Wykonawca jest zobowiązany do poinformowania Projektanta w przypadku, gdy dane rośliny nie są dostępne w odmianie, wielkości lub ilości wyszczególnionej w specyfikacji. Rośliny muszą być wolne od chorób i szkodników, a ich wygląd powinien być zgodny z odmianą. Ponadto powinny być w dobrej kondycji zdrowotnej, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym, właściwym dla wielkości danej rośliny i odmiany. Proporcje pomiędzy wielkością części nadziemnej i systemu korzeniowego muszą być zrównoważone. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta. Należy wybierać materiał roślinny dobrej jakości.

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

- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany,
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- ilość pędów szkieletowych pierwszego rzędu (6-8 szt. w zależności od gatunku),
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- u roślin sadzonych z bryłą korzeniową, np. drzew i krzewów iglastych, bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy korony powinny być przycięte - cięcie formujące u form kulistych,
- równomiernie rozmieszczone pędy boczne korony drzewa,
- praktycznie prosty przewodnik,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Drzewa powinny mieć prawidłowo wykształcony pokrój z wyraźnym głównym przewodnikiem oraz symetrycznie wykształcona korona, prawidłowa dla danego gatunku. Gałęzie powinny być równomiernie rozmieszczone i mocno osadzone na pniu. Nie należy kupować drzew widlasto rozgałęzionych lub wielopniowych. Należy zwrócić uwagę na wszelkie oznaki niewłaściwego prowadzenia drzewa w szkółce, takie jak: ślady po uciętych grubych pędach (świadczy to o niesystematycznym prowadzeniu pokroju) oraz korzeniach. Bryła korzeniowa powinna być dobrze ukształtowana

Rośliny z uprawy kontenerowej (w pojemnikach) - powinny rosnąć przynajmniej jeden pełny sezon wegetacyjny w pojemnikach, z których będą sadzone. Rośliny te muszą mieć dobrze wykształcony system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy trzeba przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Przed posadzeniem rośliny w pojemnikach należy odpowiednio nawodnić.

Rośliny kopane z bryłą korzeniową (balotowane) - powinny być wykopane z bryłą korzeniową odpowiedniej wielkości. System korzeniowy trzeba przenieść wraz z substratem, w którym rosła roślina, a potem starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i zabezpieczona do momentu posadzenia rośliny w miejscu wskazanym w projekcie.

Materiał roślinny musi być odpowiednio zapakowany w szkółce. Nie wolno dopuścić do przesuszenia roślin podczas transportu.

Doły pod rośliny powinny być wykopane przed dostarczeniem roślin na miejsce, aby nie dopuścić do wyschnięcia korzeni. W sytuacji, kiedy rośliny nie mogą zostać posadzone w dniu ich dostarczenia, materiał roślinny należy odpakować i przechowywać w cieniu lub zadołować, w taki sposób, aby nie uległ uszkodzeniom mechanicznym.

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

Trawniki należy wykonać poprzez wysiew odpowiedniej mieszanki nasion. Mieszanka traw na trawnik parkowy:

- kostrzewa czerwona rozłogowa - 30%,
- kostrzewa czerwona półkępkowa - 30%,
- życica trwała - 25%,
- życica czerwona - 15%.

2.5.1. PARAMETRY DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH DRZEW

Nazwa gatunkowa	Parametry [cm]	Sposób produkcji materiału szkółkarskiego	Informacje dodatkowe
Głóg dwuszyjkowy <i>Crataegus laevigata</i>	Wys. - 140-200	Bryła lub pojemnik	minimum 4xp, bryła
Lipa drobnolistna Greenspire <i>Tilia cordata Greenspire</i>	Wys. - 160-180	Bryła lub pojemnik	minimum 4xp, bryła
Oliwnik wąskolistny <i>Elaeagnus angustifolia</i>	Wys. - 130-160	Bryła lub pojemnik	minimum 4xp, bryła
Wierzba biała Płacząca <i>Salix Alba Tristis</i>	Wys. - 120-170	Bryła lub pojemnik	minimum 4xp, bryła

Objaśnienie symboli:

wys. – wysokość rośliny bez bryły korzeniowej [cm],

Sposób produkcji materiału szkółkarskiego:

4xp – minimalna wskazana ilość przesadzeń rośliny w trakcie szkółkowania,

bryła – roślina kopana z bryły korzeniowa zabezpieczona w odpowiedni sposób (drzewa balotowane),

pojemnik – roślina wyprodukowana w pojemniku 1 / 2 – 3 letnie przesadzane siewki

2.5.2. PARAMETRY DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH KRZEWÓW I TRAW:

Nazwa gatunkowa	Parametry [cm]	Sposób produkcji mat. szkółkarskiego	Informacje dodatkowe
<i>Hortensja bukietowa Grandiflora</i> <i>Hydrangea paniculata</i> <i>Grandiflora</i>	Wys. 10-30	pojemnik C3	Mocno rozkrzewione
<i>Rozplenica Japońska Black</i> <i>Beauty Pennisetum alopecuroides</i> <i>Black Beauty</i>	Wys. 30-60	pojemnik C2	
<i>Róża okrywowa 'The Fairy White'</i> <i>Rosa The Fairy White</i>	Wys. 20-60	pojemnik C2	
<i>Budleja Davida Black Knight</i> <i>Buddleja Davida Black Knight</i>	Wys. 30-60	pojemnik C2	
<i>Budleja Davida White Profusion</i> <i>Budleja Davida White Profusion</i>	Wys. 30-60	pojemnik C2	
<i>Dereń biały Cornus alba</i>	Wys. 65-80	pojemnik C3	
<i>Żywotnik zachodni Smaragd Thuja occidentalis Smaragd</i>	Wys. 80-120	pojemnik C5	

Objaśnienie symboli:

sr. – średnica krzewu [cm]

wys. - wysokość rośliny bez bryły korzeniowej [cm]

Sposób produkcji materiału szkółkarskiego:

pojemnik – roślina wyprodukowana w pojemniku

2.5.3. PARAMETRY DOTYCZĄCE PROJEKTOWANYCH BYLIN:

Nazwa gatunkowa	Wielkość pojemnika	Informacje dodatkowe
Kocimiętka Fassena <i>Nepeta faassenii</i>	C2	-

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla

środowiska.

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

- łopat, grabi, taczek,
- sprzętu do podlewania roślin,
- glebogryzarki,
- kultywatora,
- brony,
- pługu,
- wału gładkiego do zakładania trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (spycharka, koparka).

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej oraz części nadziemnych. Rośliny sadzone z bryłą korzeniową muszą mieć zabezpieczone bryły korzeniowe (folia, worki jutowe) lub być w pojemnikach. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewnym, a w razie suszy podlewać. Sadzonki winny być przewożone pojedynczo w pojemnikach (produkcje kontenerowa).

W trakcie transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie rośliny muszą zostać zabezpieczone przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi, przemarznięciem, wysuszeniem, przegrzaniem oraz uszkodzeniami mechanicznymi. Należy zadbać o podlewanie roślin w tym czasie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Gleba powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Teren należy dokładnie odchwąścić. Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych. Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Podczas sadzenia roślin należy zwrócić uwagę na korzenie istniejących drzew oraz inne elementy zagospodarowania terenu, instalacje podziemne i naziemne. Czas pomiędzy wykopaniem roślin z gruntu a sadzeniem powinien zostać maksymalnie skrócony. Wszelkie prace wykonywane w sąsiedztwie drzew muszą być prowadzone tak, aby minimalizować powstanie uszkodzeń systemu korzeniowego istniejących

drzew. W przypadku kolizji korzeni większych drzew z projektowanymi nasadzeniami lub innymi elementami zagospodarowania terenu należy poinformować projektanta, który podejmie decyzje o zmianie lokalizacji danego elementu. Przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie te materiały, które ulegają biodegradacji. Niwelacja wszelkich nierówności terenu musi być wykonana z użyciem gruntu wolnego od zanieczyszczeń budowlanych. Należy sprawdzić, czy grunt jest przepuszczalny w wystarczającym stopniu. W przypadku nadmiernego zagęszczenia na skutek prowadzonych robót budowlanych należy wzruszyć go tak, by woda swobodnie przesiąkała. Z powierzchniowej warstwy gleby należy usunąć wszystkie kamienie o rozmiarze przekraczającym 5cm oraz większość kamieni mniejszych oraz inne niepożądane materiały, takie, jak gałęzie, kamienie i grudy ziemi wielkością przekraczające 5cm oraz inne odpady. Niedopuszczalne jest zakopywanie w gruncie pozostałości materiałów budowlanych i organicznych. Grunt powinien być uprawiony na głębokości około 40cm. Warstwa powierzchniowa o grubości 5cm powinna mieć odpowiednią strukturę i być wyrównana. Przed przystąpieniem do sadzenia roślin należy zasięg powierzchni rabat oddzielić od powierzchni trawiastej obrzeżem.

Rośliny powinny być rozmieszczone równomiernie i tak dopasowane kształtem, by uzyskać efekt pokazany na rysunkach dołączonych do niniejszego opracowania.

Przed posadzeniem rośliny powinny zostać rozstawione na pozycjach, które docelowo będą zajmować. Dopuszczalna jest zmiana lokalizacji roślin po ich rozstawieniu przez projektanta nadzorującego wykonanie projektu.

Glebę należy przekopać. Doły pod posadzenie roślin w miarę potrzeby można zaprawić ziemią urodzajną.

W miejscu założenia nasadzeń, rodzime podłoże należy przekopać z rozłożonym kompostem lub ziemią urodzajną. Istotny jest sposób przygotowania dołu, należy go tak zagęścić, aby bryła korzeniowa nie osiadała nadmiernie. Zbyt głębokie posadzenia roślin prowadzi do osłabienia, potem do zahamowania przyrostów, a w konsekwencji do zamierania rośliny. Podczas sadzenia nie wolno dopuścić do rozpadnięcia się bryły korzeniowej. Doły wypełniamy zagęszczając tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Materiał powinien być zagęszczony wodą w celu wyeliminowania wolnych przestrzeni w glebie.

Po posadzeniu byliny podlewamy obficie wodą. Każdą z roślin należy podlać tuż przy szyćce korzeniowej.

Najważniejszym zabiegiem po posadzeniu roślin jest ich dokładne podlanie. Wokół krzewów podczas ich sadzenia powinno być uformowane zagłębienie tzw. miska, która zatrzymuje wodę i zapobiega jej spływaniu. Po kilku dniach po posadzeniu należy również uzupełnić osiadającą się ziemię.

Roślin nie należy nawozić podczas sadzenia. Rośliny posadzone jesienią nawozić należy wiosną, po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu. Rośliny sadzone wiosną, powinny dostać niewielką dawkę nawozu po dwóch miesiącach od posadzenia. W pierwszym roku po posadzeniu stosować połowę zalecanej dawki, każdej następnej wiosny należy zastosować pełne nawożenie nawozami wieloskładnikowymi.

Uwaga: ostatecznie proporcja gruntu i ziemi urodzajnej powinna być uzależniona od kondycji gruntu zastanego na etapie wykonawczym oraz od wymagań poszczególnych gatunków roślin.

5.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z TRAWNIKAMI

Po uprawie gleby należy ją zwałować wałem na krzyż i pozostawić na około 2 tygodnie. Pojawiające się chwasty niszczyć herbicydem.

5.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIE ROBÓT ZWIĄZANYCH Z SADZENIEM ROŚLIN

Przyjmuje się, że doły powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Dół należy zdrenować (upewnić się czy nie będzie w nim stagnowała woda) i zaprawić do głębokości gwarantującej utrzymanie dobrej kondycji roślin.

5.2.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW SĄ NASTĘPUJĄCE:

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- rośliny z bryłą korzeniową należy podnosić za bryłę (niedopuszczalne jest podnoszenie za pień czy koronę, ze względu na ryzyko uszkodzenia drzewa),
- rośliny z bryłą korzeniową lub w pojemnikach należy sadzić tak, aby bryła przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5 cm, a najlepiej na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce,
- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 3 cm należy zabezpieczyć fungicydem,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- powierzchnię pod drzewem należy wyściółkować 5 cm warstwą przekompostowanej kory drzew iglastych,
- drzewo należy ustabilizować za pomocą trzech palików, wbitych poza obrysem bryły korzeniowej i specjalnej taśmy do stabilizacji drzew (taśmę mocować około 30cm od góry palika). Paliki nie mogą dotykać pnia ani korony drzewa. Muszą być sztywno osadzone. Mocowanie należy usunąć po trzech sezonach, lub wcześniej gdy drzewo szybko rośnie.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew i krzewów,
- wymianie zniszczonych pali i wiązań,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”.

5.2.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA KRZEWÓW SĄ NASTĘPUJĄCE:

- miejsce sadzenia – powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową, należy usunąć pozostałości darni, warstwa powierzchniowa powinna być uprawiona na głębokość minimum 20, maksimum 40cm zależnie od jakości gleb.
- rośliny z bryłą korzeniową lub w pojemnikach należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce,
- wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem, rany cięcia o średnicy powyżej 3 cm należy zabezpieczyć fungicydem,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać.
- powierzchnię pod roślinami należy wyłożyć agrowłókniną i wyściółkować 5 cm warstwą przekompostowanej kory sosnowej lub żwiru płukanego. Agrowłóknina powinna zostać przymocowana do podłoża za pomocą kołków i całkowicie przykryta korą lub żwirem.
- krzewy powinny być uprawiane w szkółce minimum przez 2 lata.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu - konieczne jedynie w przypadku pojawiania się zmian świadczących o chorobach związanych z niedoborem składników pokarmowych,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych krzewów,
- przycięciu złamanych,
- zabezpieczanie przed mrozami,

- odchwaszczanie oraz inne prace pielęgnacyjne,
- ubytki kory należy niezwłocznie uzupełniać,
- cięcia sanitarne - usuwanie uszkodzonych, martwych lub porażonych pędów na wiosnę u wszystkich gatunków krzewów. Raz na kilka lat należy wykonywać silne cięcia prześwietlające.

5.2.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA BYLIN SĄ NASTĘPUJĄCE:

Wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem. Rośliny należy umieścić w dole i zasypać.

Bryłę korzeniową umieścić w dołku, dołek wypełnić uprzednio wykopany materiałem. Nie wolno dopuścić do uszkodzenia korzeni. Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni należy wypełnić wodą, aby wyeliminować puste przestrzenie w glebie. Korzenie bylin mają równomiernie i gęsto przerastać całą bryłę – roślina musi być uprawiana w pojemniku minimum jeden pełny sezon.

Pielęgnacja po posadzeniu polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- systematyczne usuwanie przekwitłych kwiatów lub kwiatostanów,
- usuwanie pojawiających się chwastów,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych roślin,
- przycięciu złamanych i chorych pędów.

5.2.4. TERMINY SADZENIA

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić w ciągu całego roku z wyłączeniem okresu zimowego, kiedy grunt jest zamrznięty. Rośliny balotowane należy sadzić jesienią. Najlepsza pora na sadzenie bylin to wczesna jesień (wrzesień/październik) i wczesna wiosna (marzec/kwiecień). Rośliny z pojemników (a sadzenie właśnie takich roślin przewidziano) można wysadzać również przez całe lato z wyjątkiem upalnych okresów.

Rośliny powinny być sadzone w chłodne i wilgotne dni. Sadzenie powinno zostać wstrzymane, jeżeli warunki mogą powodować degradację gleby lub wpłynąć niekorzystnie na przyjęcie się roślin (długotrwałe wiatry, zmarznięta gleba, woda stagnująca w miejscach przeznaczonych pod obsadzenia, zbyt zbite podłoże itp.).

5.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE REGENERACJI POWIERZCHNI TRAWIASTYCH

W trakcie realizacji zamówienia przewidziano roboty związane z regeneracją zieleni niskiej tj. trawy w miejscach ubytków powstałych w wyniku prowadzonych robót budowlanych.

Zabiegi należy przeprowadzić zgodnie z zasadami sztuki ogrodniczej.

W miejscach uszkodzenia powierzchni terenu, w wyniku prowadzonych robót, grunt należy przekopać, przegrabić a następnie uzupełnić ziemią urodzajną i po uwałowaniu dokonać wysiewu trawy.

Do obsiania należy stosować wyłącznie gotowe mieszanki traw w zależności od lokalnych warunków.

Zdecydowana część robót może być prowadzona z użyciem sprzętu ręcznego. Wymagane jest użycie wału gładkiego przeznaczonego do zakładania trawników.

Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2,5 kg na 100 m², do czego należy użyć gotowej mieszanki nasion trawnikowych.

Nowopowstałe trawniki należy poddawać zabiegom pielęgnacyjnym poprzez właściwe podlewanie, nawożenie i koszenie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w niniejszej dokumentacji.

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew oraz krzewów polega na sprawdzeniu: wielkości dołów, zaprawienia ich ziemią rodzajną, zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin, materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normą PN-87/R-67023, opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego, wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu, prawidłowości stabilizacji drzew formy piennej wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów.

Kontrola robót w zakresie nasadzeń bylin polega na sprawdzeniu: zgodności umiejscowienia roślin z dokumentacją projektową pod względem wymiarów rabat, rozmieszczenia poszczególnych gatunków i odmian, odległości sadzenia, jakości sadzonego materiału roślinnego (bez uszkodzeń fizjologicznych i mechanicznych, z zachowaniem jednolitości pokroju, zabarwienia i stopnia rozwoju), prawidłowości zabiegów pielęgnacyjnych (podlewanie, odchwaszczanie, wymianie uschniętych roślin). Kontrola robót przy odbiorze wykonanych nasadzeń polega na: zgodności wykonania rabat z dokumentacją projektową i ST pod względem wielkości kształtu i wyglądu rabat, jakości sadzonego materiału (jednolitości barwy, pokroju, stopnia rozwoju), przy odbiorze jesienią należy sprawdzić zabezpieczenie na okres zimy.

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy

przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych.

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (ST), w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane

zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Jednostką obmiarową jest:

1 m² (metr kwadratowy) wykonania trawnika i rabaty bylinowej.

1 szt. (sztuka) posadzenia drzewa i krzewu.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór w/w robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbioru ostatecznego dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, na podstawie oceny wizualnej. Roboty uznaje się za wykonane, jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja, mając na uwadze ustalenia zawarte w umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-70/G-980 11 *Torfolniczy i ogrodniczy.*

PN-87/R-67022 *Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.*

PN-87/R-67023 *Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.*

PN-R-67030 *Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
MONTAŻ OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY
SST – 05

Kod CPV 45212140-9 OBIEKTY REKREACYJNE

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem elementów małej architektury (ławki, kosze, hotele dla owadów), na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

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

- wykonanie kotwień obiektów małej architektury,
- montaż elementów małej architektury.

W przypadku konieczności wykonania prac nieujętych w przedmiarze a niezbędnych do wykonania montażu małej architektury, wykonawca musi ująć te roboty w swojej ofercie.

2. MATERIAŁY

Jakość materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych na budowę powinna być zgodna z wymaganiami norm państwowych (PN lub BN), a w przypadku braku norm z wymaganiami określonymi w świadectwie ITB. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów dostarczanych wg wymagań technicznych określonych w normach zakładowych, bez wydanej uprzednio decyzji Instytutu Techniki Budowlanej w trybie obowiązujących przepisów. Nie należy dopuszczać do wbudowywania materiałów, elementów i wyrobów importowanych bez uzyskania pozytywnej opinii ITB. W przypadku, gdy w projekcie nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez

projektanta w porozumieniu z Inwestorem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy. W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne, albo w przypadku nasuwających się wątpliwości do jakości materiałów, należy poddać materiały, elementy i konstrukcje przed ich wbudowaniem badaniom technicznym w zakresie określonym przez Projektanta lub Kierownika Budowy. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym powinny być przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem. Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru, biorąc pod uwagę specyfikę obiektu, a zwłaszcza nie naruszenie istniejącego drzewostanu.

W ramach zadania planuje się zastosować ławki i kosze o formie przedstawionej w dokumentacji projektowej przykręcane za pomocą śrub odpornych na korozję do projektowanej nawierzchni z kruszywa lub na terenie zielonym.

2.1 MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania w/w elementów winny być zgodne z normami przed zakupem bądź wytworzeniem warsztatowym w/w elementów należy uzyskać akceptację Inspektora nadzoru inwestorskiego.

MATERIAŁY:

- elementy gotowe: ławki, kosze, hotele dla owadów
- stopy fundamentowe, zgodnie z instrukcją producenta
- Śruby montażowe
- piasek
- beton
- cement

Każdą z ławek kotwić do podłoża kotwami M16 ocynkowanymi, poprzez wklejanie chemiczne kotew do 2 ław betonowych o przekroju 20x20cm długości 2,2 m usytuowanych podłużnie do krawędzi ławki.

Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta urządzeń. Fundament należy wykonać zgodnie z instrukcjami urządzeń producenta urządzeń.

Fundamentów nie wolno sytuować na istniejących sieciach i zachować należy bezpieczne i zgodne z przepisami oraz normami odległości od ich osi.

Fundamenty ławek, koszy na odpady, hoteli dla owadów należy wykonać około 10 cm poniżej poziomu terenu. Wierzch fundamentów należy przykryć ziemią pochodzącą z wykopów, na którą należy nasypać ziemię czarną dla potrzeb wysiewu trawy lub kruszywem.

Wszystkie urządzenia i elementy wyposażenia placu zabaw należy fundamentować i instalować zgodnie z PN- EN 1176-1, PN-EN 1176-7 oraz instrukcją producenta.

Wszystkie montowane obiekty małej architektury winny być wyrobami gotowymi i fabrycznie zakończonymi.

Urządzenia mają być jak najbardziej zbliżone sposobem konfiguracji i wielkością do przedstawionych w dokumentacji budowlanej. Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne – uzna za takie te urządzenia, które będą spełniać te same funkcje oraz będą wykonane z tych samych materiałów i będą miały zbliżony wygląd jak te wymienione w projekcie budowlanym.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

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

- podnośnik hydrauliczny HDS,
- taczka,
- szpadel,
- poziomice,
- miary
- inne narzędzia potrzebne do montażu urządzeń

4. TRANSPORT

Transport materiałów może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

Przewożone elementy tj. ławki, słupy oświetleniowe, kosze, domki dla owadów należy zabezpieczyć przed przesuwaniem i uszkodzeniem poprzez stosowanie folii ochronnych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń oraz obiektów małej architektury, należy wytyczyć ich lokalizację w terenie 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, poprzez wyznaczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektów w szczególności fundamentów.

Przed przystąpieniem do prac związanych z montażem urządzeń sportowo rekreacyjnych należy sprawdzić, czy dostarczony towar jest zgodny ze specyfikacją z zamówienia. Montaż zgodnie z dostarczoną i załączoną do urządzenia instrukcją Producenta w lokalizacjach zgodnych z dokumentacją projektową.

Kolejność wykonania prac przy montażu urządzeń siłowni zewnętrznej i małej architektury.

1. Wyznaczyć i wyrównać teren pod urządzenia,
2. Wykopać dół, ułożyć fundament pod powierzchnią ziemi, wypoziomować,
4. Nawiercić otwory w betonie do zamocowania kotew rozporowych,
5. Zamocować stalowe kotwy rozporowe, upewnić się, że wszystkie dobrze są zamocowane w betonie,
6. Przymocować urządzenie zachowując pion,
7. Montaż urządzeń do fundamentów,
8. Wypoziomować i sprawdzić ich stabilność
9. Zasypać fundament 100 cm warstwą ziemi i piasku,
10. Uprzątnięcie i przywrócenie terenu wokół obiektów

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy dostarczony towar jest zgodny ze STWiOR, czy posiada wymagane certyfikaty oraz czy montaż przebiegł zgodnie z instrukcją producenta i dokumentacją projektową.

Ocenę prawidłowości wykonania i zgodności z ustaleniami projektowymi należy przeprowadzić na podstawie oględzin, wyników odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych.

Kontrola jakości robót obejmuje:

- sprawdzenie dokładności montażu elementów małej architektury,

- sprawdzenie dokładności montażu,
- sprawdzenie czy wykorzystane śruby do montażu są odporne na korozję na podstawie informacji od ich producenta (np. etykiety produktu).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

1 szt. (sztuka) zamontowanej ławki, kosza, hotelu dla owadów.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich ST roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór w/w robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

Odbioru ostatecznego dokonuje się na podstawie wizji lokalnej, kontroli z Specyfikacją Techniczną i przedmiarem robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, na podstawie oceny wizualnej sposobu montażu elementu oraz sprawdzeniu rodzaju zastosowanego fundamentu. Roboty uznaje się za wykonane jeśli Inwestor nie wniesie uwag co do fachowości i prawidłowego wykonania robót.

- dokumentacja projektowa podstawowa z naniesionymi zmianami, oraz dodatkowa, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy;
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne);

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej-

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-N-97050-6:1997 *Wypożyczenie terenów rekreacyjno – sportowych.*

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
NAWIERZCHNIA Z KRUSZYWA
SST – 06

KOD CPV 45233200-1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót utwardzenia z kruszywa w ramach zamówienia związanego dla przedsięwzięcia polegającego na utworzeniu zielonej przestrzeni publicznej wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, na działce o nr ewid. 365, w obrębie 0018 Rzeczyca, gmina Rzeczyca, powiat tomaszowski.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie utwardzenia z kruszywa. Planuje się przeprowadzenie następujących prac:

- wykonanie podbudowy,
- ułożenie obrzeży stalowych,
- wykonanie warstwy dynamicznej,
- wykonanie warstwy użytkowej.,

1.4 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową oraz ze specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

2.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Materiały użyte do wykonania utwardzenia powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom.

2.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE UTWARDZENIA Z KRUSZYWA

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu nawierzchni wg PN-S-96023 są:

- kruszywo łamane zwykłe - tłuczeń i kliniec, wg PN-B-11112,

- mieszanka drobna granulowana, wg PN-B-11112,
- kruszywo do zamulenia górnej warstwy nawierzchni - miał, wg PN-B-11112 lub piasek wg PN-B-11113,
- woda do skropienia podczas wałowania i zamulania

Przewidziano wykonanie robót z kruszywa klasy co najmniej II gatunku 2

Wymagania dla kruszywa podano w tablicach 1, 2 i 3.

Tablica 1. Wymagania dla tłucznia i kłінca klasy II i III według PN-B-11112

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		klasa II	klasa III
1	Ścieralność w bębnie kulowym (Los Angeles) wg PN-B-06714-42: a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłінcu b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	35 40 30	50 50 35
2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18, % (m/m), nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-20, % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 i PN-B-11112, nie więcej niż: - w kłінcu, - w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się

Tablica 2. Wymagania dla tłucznia i kłінca gatunku 2, według PN-B-11112

Lp.	Właściwości	Wymagania
1	Uziarnienie wg PN-B-06714-15: a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % (m/m), nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłінcu b) zawartość frakcji podstawowej w tłuczniu lub kłінcu, % (m/m), nie mniej niż: c) zawartość podziarna w tłuczniu lub kłінcu, % (m/m), nie więcej niż: d) zawartość nadziarna w tłuczniu lub kłінcu, % (m/m), nie więcej niż:	3 4 75 15 15
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w tłuczniu lub kłінcu, wg PN-B-06714-12, % (m/m), nie więcej niż:	0,2

3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16, % (m/m), nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłińcu	40 nie bada się
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych w tłuczniu lub kłińcu wg PN-B-06714-26, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa

Tablica 3. Wymagania dla mialu i mieszanki drobnej granulowanej wg PN-B-11112

Lp.	Właściwości	Wymagania dla	
		mialu	mieszanki drobnej granulowanej
1	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12, % (m/m), nie więcej niż:	0,5	0,1
2	Wskaźnik piaskowy, wg BN-64/8931-01, nie mniejszy niż: - dla kruszywa z wyjątkiem wapieni - dla kruszywa z wapieni	20 20	65 40
3	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, wg PN-B-06714-26. Barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	wzorcowa
4	Zawartość nadziarna, wg PN-B-06714-15, % (m/m), nie więcej niż:	20	15
5	Zawartość frakcji od 2,0 mm do 4,0 mm, wg PN-B-06714-15 [7], % (m/m), nie mniej niż:	nie bada się	15

2.2.1. WODA

Woda stosowana do stabilizacji kruszywa cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z tłucznia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zagęszczarek mechanicznych, spalinowych do zagęszczania podbudów,
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.),
- koparki, ładowarki, itp.,
- spycharki, zgarniarki, równiarki, itp..

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót

można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez zarządzającego realizacją umowy. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne – przed rozpyleniem.

Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtłukiwania krawędzi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 ZASADY OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

5.2 ZASADY SZCZEGÓŁOWE WYKONANIA ROBÓT

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PNB-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

Do zagęszczenia należy używać walców wibracyjnych, zagęszczarek płytowych, stopy zagęszczającej.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, ręcznie. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Warstwa kruszywa po rozłożeniu powinna być zagęszczana płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m².

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, /a zgodą Zamawiającego, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontroli podlega: szerokość, równość, grubość, spadki podbudowy;

Sprawdzenie prawidłowości wykonania utwardzenia z kruszywa polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją:

- sprawdzenie właściwości materiałów polega na zbadaniu i porównaniu wyników z wymaganiami,
- sprawdzanie prawidłowości zagęszczenia kruszywa polega na badaniu zgodności z przyjętymi założeniami,
- badania cech geometrycznych wykonywanej warstwy polega na ciągłej kontroli zgodności z wymaganiami,
- sprawdzenie szerokości warstwy.

Wymagania dotyczące cech geometrycznych:

- szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 5cm,
- nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04: nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm,
- różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- m² (metr kwadratowy) przy wykonaniu utwardzenia;
- m³ (metr sześcienny) przy wykonaniu: podbudowy utwardzenia
- km (dotyczy transportu).

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstaw płatności podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące przepisy, normy dotyczące nawierzchni:

PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
PN-B-06714-12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
PN-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
PN-B-06714-16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarna
PN-B-06714-18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
PN-B-06714-19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
PN-B-06714-20	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji
PN-B-06714-26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-B-06714-42	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles