

**SPECYFIKACJA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH
ST – 3.0**

Kod CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę - usunięcie drzew i krzewów

Kod CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Nazwa inwestycji:	Budowa dróg i chodników, ciągów pieszo – jezdnych, kanalizacji deszczowej i sieci elektroenergetycznej do oświetlenia ulicznego wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i siecią wodociągową z przyłączami	
Temat:	Odtworzenie zieleni	
Adres:	ETAP III – Działka 312 obręb Lubań	
Inwestor :	Gmina Nowa Karczma ul. Kościerska 9 83-404 Nowa Karczma	
Kierownik projektu Opracował:	Marcin Kaczmarek	

CZERWIEC 2016

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
ST 3.0 – ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

1.0. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot	3
1.2. Zakres stosowania	3
1.3. Zakres robót objętych.....	3
1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót	3
2.0. MATERIAŁY	3
2.1. Materiały podstawowe	3
2.1.1. Ziemia urodzajna (humus)	3
2.1.2. Mieszanki traw	4
2.1.3. Faszyna.....	4
3.0. SPRZĘT	4
4.0. TRANSPORT.....	4
5.0. WYKONANIE ROBÓT	4
5.1. Usuwanie drzew i krzewów	4
5.2. Sadzenie drzew i krzewów	5
5.3. Powierzchnie trawnikowe	5
5.4. Przygotowanie gleby	6
5.5. Konserwacja zieleni	6
5.6. Pozostawianie ściętej trawy.....	6
5.7. Przygotowanie do koszenia.....	7
6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	7
6.1. Kontrola jakości wykonanych robót	7
7.0. OBMIAR ROBÓT	7
8.0. ODBIÓR ROBÓT	7
9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI.....	8
10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot

Ogólna Specyfikacja Techniczna ST-3.0 „Odtworzenie zieleni”, dotyczy warunków technicznych oraz sposobów wykonania i procedur kontroli i odbioru robót budowlanych związanych z projektem budowlanym dla zadania „Budowa dróg i chodników, ciągów pieszo – jezdnych, kanalizacji deszczowej i sieci elektroenergetycznej doświetlenia ulicznego wraz z niezbędnymi urządzeniami infrastruktury technicznej i siecią wodociagową z przyłączami”

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

1.3. Zakres robót objętych

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą wykonania robót związanych z realizacją projektu zieleni i obejmują:

- prace przygotowawcze oczyszczania i wyrównania z grubsza powierzchni przeznaczonej dla zieleni,
- wycinkę istniejących drzew i krzewów kolidujących z budową,
- przesadzenie drzew,
- wywiezienie gałęzi poza teren budowy,
- założenie powierzchni trawnikowych na terenach zniszczonych podczas budowy oraz na skarpach rowu.

1.4. Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz zgodność z dokumentacją projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Kontraktu.

Ogólne wymagania robót podano w OST-0.0 „WYMAGANIA OGÓLNE”.

2.0. MATERIAŁY

Materiał roślinny do obsadzenia, drzewa i krzewy, musi odpowiadać wymogom środowiska naturalnego. Materiał roślinny należy pozyskać ze szkółki. Wykonawca robót ma obowiązek dokładnego zapoznania się ze stanem zdrowotno-technicznym drzew i krzewów przewidzianych do nasadzeń. Wyselekcjonowany do obsadzenia materiał roślinny musi być uzgodniony z Inżynierem Kontraktu.

2.1. Materiały podstawowe

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp rowów melioracyjnych są:

- ziemia urodzajna,
- darnina,
- nasiona traw oraz roślin motylkowatych,
- kruszywo,
- cement,
- zaprawa cementowa,
- prefabrykowane płyty ażurowe,
- mieszaniny do zabiegów konserwacyjnych,
- faszyna.

2.1.1. Ziemia urodzajna (humus)

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier Kontraktu może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada wymaganym kryteriom.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 3.0 – ODTWORZENIE ZIELENI

2.1.2. Mieszanki traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 i PN-B-12074:1998.

2.1.3. Faszyna

Materiały stosowane do umocnień za pomocą opaski faszynowej powinny spełniać wymogi określone w normach i normatywach a w szczególności:

- faszyna leśna i wiklinowa powinna być świeża i posiadać cechy elastyczności,
- paliki muszą być wykonane z drewna zdrowego, nie zbutwiałego, nie porażonego szkodnikami, proste, na końcu zastrzone, o średnicy 4-8 cm i długości 1,5m,
- drut o średnicy 3 mm.

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w OST-0.0.

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usuwania,
- sycharki,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do wyrębu drzew.

Wykonawca robót powinien dysponować sprzętem ogrodniczym do wykonywania robót ręcznie, jak: łopaty, szpadle, grabie, sita do przesiania pozyskanego urobku glebowego.

Do wykoszenia trawników należy użyć kosiarki spalinowej.

4.0. TRANSPORT

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

Przy ruchu tych pojazdów po drogach publicznych, muszą spełniać wymagania i ograniczenia, wynikające z przepisów o ruchu drogowym, odnoszące się do dopuszczalnych obciążeń na osie, maksymalnych gabarytów przewożonych elementów i do innych parametrów technicznych.

Liczba środków transportu musi zapewniać możliwość prowadzenia robót, zgodnie z harmonogramem, zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, wskazaniach Inżyniera Kontraktu i w terminie określonym Kontraktem.

Środki transportu, nie odpowiadające warunkom Kontraktu, na polecenie Inżyniera Kontraktu, będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco, bez wezwania, na własny koszt, usuwać wszelkie zanieczyszczenia oraz szkody, spowodowane przez jego pojazdy, na drogach i na dojazdach do terenu budowy.

Stan techniczny środków transportu powinien być na bieżąco kontrolowany przez Inżyniera.

Koszty wywozu wykarczowanych drzew i krzewów przewiduje się do 10 km.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z wymaganiami, warunkami i zaleceniami Specyfikacji Technicznych „OST”, Programu Zapewnienia Jakości „PZJ”, Dokumentacji Technicznej, norm polskich („PN”) oraz poleceniami Inżyniera Kontraktu.

Ogólne warunki wykonania Robót sprecyzowano w Specyfikacji OST-0.0 „Wymagania ogólne”. Dla zapewnienia właściwego wykonania robót prace należy prowadzić pod Nadzorem Autorskim.

5.1. Usuwanie drzew i krzewów

Drzewa i krzewy adaptowane do nowej funkcji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami w czasie budowy. Roboty ziemne prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonywane

ręcznie, a odsłonięte korzenie zabezpieczone przed wysuszeniem. Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia Wykonawca oznacza białą farbą. Wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów wykonać sprzętem mechanicznym. Pnie drzew należy pociąć, a gałęzie odłożyć i następnie wywieźć z terenu budowy. Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach powinny być wypełnione gruntem przydatnym do budowy.

5.2. Sadzenie drzew i krzewów

Drzewa sadi się przeważnie pojedynczo, po kilka lub po kilkanaście w luźnych grupach, względnie rzędami wzdłuż ciągów komunikacyjnych lub bardziej zwarcie jako osłony, nazywane niekiedy szpalerami lub pasem ochronnym. W żadnym przypadku nie powinno się sadzić drzew zbyt gęsto, gdyż wówczas nie wykształcą one właściwej sobie korony. Na ogół odstępy między drzewami nie powinny być mniejsze niż połowa przeciętnej średnicy korony, przy czym drzewa wymagające pełnego oświetlenia należy sadzić rzadziej. Sadząc drzewa w jednym rzędzie, można je nieco zagęścić, gdyż będą one miały dobre oświetlenie z góry i z dwóch boków, jednak jako najmniejszą rozstawę dla drzew średnich i dużych uważa się 4 m. Minimalna odległość drzew od budynków winna być nie mniejsza niż przeciętna średnica korony. Bliżej można sadzić tylko drzewa duże przy budynkach niskich (parterowych), gdyż korony ich rozwiną się ponad budynkami (minimalna odległość winna wynosić 3 m).

Niezależnie od wymagań samych drzew i względów kompozycyjnych rozmieścić trzeba drzewa tak, aby możliwie najłatwiej można było wykonywać czynności pielęgnacyjne, głównie koszenie trawników, do czego używa się obecnie coraz większych kosiarek.

Pora sadzenia: wczesna wiosna i jesień.

Drzewa sadzić w doły o wymiarach: 0,7×0,7 m

Krzewy sadzić w doły o wymiarach: 0,5×0,5 m

Doły pod drzewa i krzewy w całości zaprawić glebą.

Każde drzewko należy podlać wodą w ilości 4 l/szt.

5.3. Powierzchnie trawnikowe

Trawniki dywanowe.

Nasiona traw należy dostarczyć jako gotową mieszankę z określoną klasą przyrodniczą, numerem normy i odznaczające się dużą zdolnością kiełkowania.

Powierzchnie trawnikowe należy zakładać na wymodelowanej i przygotowanej powierzchni.

Powierzchnie przeznaczone pod trawniki należy wyrównać z grubsza, oczyścić i zagrabić ręcznie. Zanieczyszczenia jak: kamienie, gruz budowlany należy załadować przy pomocy sprzętu mechanicznego do skrzyni samochodowej i wywieźć na wysypisko śmieci.

Siać można ręcznie lub siewnikiem. Siew należy przeprowadzić w dwóch kierunkach (krzyżowo). Jeżeli wysiewamy drobne nasiona (np. mieszanki dekoracyjne z nasionami mietlic), przed siewem należy je wymieszać z piaskiem w stosunku 1:1, żeby obsiana ziemia była widoczna. Umożliwi nam to równomierny wysiew. Na małych powierzchniach (do 50 m²) rozsypujemy nasiona, na większych - siejemy rzutowo. Optymalna głębokość, na jakiej powinny zostać umieszczone nasiona, to 0,5 - 1 cm. W żadnym przypadku nie można przykryć ich warstwą ziemi grubszą niż 2 cm. Do przykrycia nasion najlepiej użyć sprężystych grabi o płaskich zębach.

Nie należy „ścinać” wzgórków, a uzyskaną tym sposobem ziemią wypełniać dołków, chyba że warstwa ziemi urodzajnej jest grubsza niż 10 cm. Przy większych nierównościach należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej. Następnie przystępujemy do wyrównywania podglebia. Na tak przygotowane podłoże z powrotem rozkładamy warstwę uprzednio zdjętej ziemi.

Trawa na rowach.

Powierzchnie skarp po zakończeniu robót budowlanych należy wyrównać ręcznie lub przy pomocy koparki. Powierzchnie przygotować podobnie jak w przypadku trawników dywanowych w uwzględnieniu zabezpieczenia skarp przez obsuwaniem się warstwy ziemi. Zabezpieczenie należy stosować przy skarpach o pochyleniu 1:1 i mniejszym. Zabezpieczaniem

może być płatek faszynowy wysokości 12 cm wbity do warstwy pierwotnej i zasypyany gruntem urodzajnym. Przy stromych stokach stosować umocnienie co 2 metry.

5.4. Przygotowanie gleby

Odspojona gleba musi być hałdowana w określonym przez Inżyniera miejscu, w pobliżu budowy.

Po 2-3 tygodniowym leżakowaniu, hałdę gleby należy przerzucić spychaczem tak, aby nastąpiło właściwe napowietrzenie gleby.

Po dalszym 10-tygodniowym leżakowaniu, glebę przesiać ręcznie, uzupełnić nawozami mineralnymi. Gleba tak przygotowana może być stosowana do nawożenia powierzchni trawnikowych. Grubość warstwy glebowej winna wynosić 15 cm.

Wykazana z odzysku gleba w całości będzie wykorzystana dla potrzeb zieleni.

Glebę złożoną w hałdy należy użyźnić i oczyścić, napowietrzyć i przesiać.

5.5. Konserwacja zieleni

Zieleń - drzewa, krzewy i powierzchnie trawnikowe winny być pielęgnowane i konserwowane w ciągu jednego roku.

Drzewa należy:

- przyciąć drzewa liściaste, usunąć uszkodzone gałązki,
- odchwaszczać i spulchniać ziemię drzewek tworząc tzw. misę wokół drzewka.

Pielęgnowanie powierzchni trawnikowych.

Koszenie traw należy wykonać za pomocą kosiarki mechanicznej, ręcznie zaś na powierzchniach płaskich i na skarpach. Należy uzupełnić 5% powierzchni trawników na terenach płaskich oraz 10% uzupełnień trawnikowych na skarpach.

Dla trawników użytkowych, przydomowych i sportowych optymalna wysokość - ze względu na wytrzymałość na deptanie, ścieranie i rozrywanie darni - to ok. 3,5 cm.

Na skarpach rowów melioracyjnych dopuszcza się koszenie trawy na wysokość do 8 cm.

Nie można dopuścić do zarastania dna rowu przez roślinność szuwarową ponieważ zmniejsza to prędkości przepływu i ogranicza funkcję do jakiej dany rów został wykonany.

Pierwsze koszenie wykonujemy wtedy, gdy trawa osiągnie wysokość 8-10 cm. Należy pamiętać o tym, że koszenie wykonać należy wówczas powyżej tej wysokości, którą chcemy ostatecznie uzyskać w przypadku docelowej wysokości 3,5 cm pierwsze koszenie wykonujemy na wysokości 5,5 cm. Na parę dni przed pierwszym koszeniem (koniecznie też po nim) zaleca się zwałować trawę lekkim wałem, w celu docięnięcia młodych roślin. Przez cały rok powinno się utrzymywać jednakową wysokość koszenia. Zapewni to, przy regularności tego zabiegu, najlepszy wygląd trawnika.

Nie można dopuścić do tego, aby wysokość trawy przekroczyła 10 cm. Częstotliwość koszenia zależy od :

- pory roku - największe przyrosty dobowe obserwujemy w maju, a potem w sierpniu,
- nawożenia - trawnik prawidłowo nawożony powinien rosnąć mniej więcej z jednakową siłą przez cały sezon, pod warunkiem, że jest systematycznie nawadniany,
- nawadniania - trawnik nawadniany rośnie cały rok, przez co zachowuje swoją zieloną barwę, w przeciwieństwie do nie nawadnianego, który żółknie i zamiera,
- składu mieszanki - najszybciej rosną rajgrasy. O wiele wolniej niż rajgrasy, odrastają po cięciu kostrzewy i mietlice.

Podsumowując, należy przyjąć za pożądane koszenie dwa razy, a najmniej raz w tygodniu. W przypadku suchego i upalnego lata trawę należy kosić wyżej niż zwykle o 2 cm i ograniczyć częstotliwość koszenia.

5.6. Pozostawianie ściętej trawy

Skoszoną trawę można pozostawiać na trawniku pod warunkiem że:

- koszenie wykonywane jest systematycznie,

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 3.0 – ODTWORZENIE ZIELENI

- wysokość odrostu nigdy nie przekracza 100%, tzn. trawa koszona na wysokość 4 cm w chwili cięcia nie może być wyższa niż 8 cm,
- nigdy nie zostawiamy skoszonych kwiatostanów i źdźbeł (co nie powinno w ogóle występować przy systematycznym cięciu),
- trawa po skoszeniu musi być równomiernie rozłożona,
- kosimy zawsze suchy trawnik.

Jeżeli nie możemy tych warunków spełnić, a w czasie całego sezonu na pewno tak się zdarzy, najlepiej zaopatrzyć się w kosiarkę ze zbiornikiem na ściętą trawę.

5.7. Przygotowanie do koszenia

Całą powierzchnię należy oczyścić z kamieni i gałęzi. Kierunek trzeba tak zaplanować, by w czasie koszenia nie trzeba było go zmieniać. Następne koszenie należy wykonać pod kątem prostym do poprzedniego. Należy pamiętać o właściwym przygotowaniu kosiarki :

- nóż powinien być naostrzony, w przeciwnym razie trawa nie będzie cięta, lecz rozrywana,
- paliwo należy nalać przed koszeniem, poza trawnikiem, by nie uszkodzić trawy,
- ustawić odpowiednią wysokość cięcia.

Wykoszone trawy należy ręcznie zagrabić, załadować do skrzyni samochodowej i wywieźć na wysypisko lub na miejsce wskazane przez Inżyniera.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości wykonania Robót zostały sprecyzowane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-0.0 „Wymagania ogólne”. Nadzór jest zobowiązany do przeprowadzenia permanentnej Kontroli jakości materiałów, po ich dostarczeniu na plac budowy. Wyniki kontroli powinny być odnotowane w Dzienniku Budowy. Wykonawca zobowiązany jest do stałej kontroli jakości i zgodności używanych materiałów oraz jakości wykonania Robót. Na żądanie Inżyniera, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć wyniki swoich pomiarów, wyniki badań laboratoryjnych.

6.1. Kontrola jakości wykonanych robót

Kontrola jakości robót usuwania krzewów i drzew polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Kontrola jakości robót związanych z nasadzeniami drzew i krzewów musi być prowadzona na bieżąco. Szczególnie starannie winny być wykonane nasadzenia drzewek. Każde drzewko musi być posadzone w przygotowanym wykopie, a wykop w całości należy wypełnić glebą urodzajną. Szczególnie dokładnie powinno być kontrolowane nasadzenie drzewek z uwzględnieniem żyzności gleby oraz prawidłowości jej zagęszczenia.

7.0. OBMAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót zostały podane w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-0.0 „Wymagania ogólne”.

Jednostkami obmiaru powinny być:

- 1 szt. - nasadzenie i pielęgnacja drzew i krzewów, wycinka drzew
- 1 m² - wykonanie i pielęgnacja powierzchni trawnikowych, ścinanie i karczowanie krzewów
- 1 szt. - dla przesadzenia drzew i krzewów

Obmiar robót wykonywać w obecności Kierownika Robót; powinien być zgodny z wyliczonymi jednostkami, które wyszczególniono w projekcie branżowym. Zmiany ilościowe lub jakościowe w stosunku do rozwiązań podanych w Dokumentacji Projektowej, mogą być uwzględnione w obmiarze robót jedynie pod warunkiem wpisania ich w Dzienniku Budowy przez Projektanta i zaakceptowania tych zmian przez Inżyniera.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-0.0.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 3.0 – ODTWORZENIE ZIELENI

Odbiór robót związanych z usunięciem drzew i krzewów dokonuje Inżynier Kontraktu po zgłoszeniu robót do odbioru przez Wykonawcę sprawdzając, czy zostały usunięte wszystkie sztuki oznaczone białą farbą. Odbiór zieleni powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanych nasadzeń. Do odbioru wykonawca robót przedstawia wszystkie wyniki pomiarów powierzchniowych, zapisów w Dzienniku Budowy i notatek z przeprowadzonych bieżących kontroli materiału roślinnego. Odbiorowi szczególnie zaleca się stworzenie środowisko glebowe drzew i krzewów wraz z podsypką glebową powierzchni trawnikowych. W przypadku stwierdzenia w czasie odbioru robót wad i nieprawidłowości wykonawczych Inżynier ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci wykonanie i wymianę na nową wadliwie przeprowadzone nasadzenia drzew i krzewów i uzupełnienie braków w powierzchniach trawnikowych. Roboty poprawkowe lub wymianę na nową wadliwie wykonaną zielen, wykonawca wykona na koszt własny w terminie ustalonym przez Kierownika Robót.

9.0. WARUNKI PŁATNOŚCI

Całość spraw związanych z płatnościami za wykonane roboty według ustaleń zawartych w postanowieniach kontraktowych

10.0. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE

lp	Nr normy	Treść normy
1.	PN-87/R-67022	Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
2.	PN-87/R-67023	Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
3.		Ustawa z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U. Nr 99/01 poz. 1079 z późniejszymi zmianami)

Przywołane w niniejszej Specyfikacji Polskie Normy (PN) oraz Normy Branżowe (BN) należy traktować jako integralną część Dokumentów Kontraktowych na równi z Dokumentacją Projektową oraz Specyfikacjami Technicznymi.

Należy rozumieć, że normy (PN) i (BN), oznaczone datą są obowiązujące wg konkretnej edycji, a dla norm nie oznaczonych konkretną datą obowiązuje ostatnie wydanie tej normy.