

ST-01 - Roboty przygotowawcze

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej	3
1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej	3
1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną	3
1.3.1. Roboty pomiarowe i geodezyjne	3
1.3.2. Roboty rozbiórkowe	3
1.3.3. Wycinka krzewów	4
1.3.4. Usunięcie humusu i darniny	4
1.4. Ogólne wymagania robót	4
1.5. Określenia podstawowe	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. Rodzaje materiałów	4
2.1.1. Roboty pomiarowe	5
2.1.2. Roboty rozbiórkowe	5
3. SPRZĘT	5
3.1. Sprzęt pomiarowy	5
3.2. Sprzęt do usuwania warstwy humusu	5
3.3. Sprzęt do robót rozbiórkowych i wycinki krzewów	5
4. TRANSPORT	6
4.1. Transport sprzętu i materiałów	6
4.2. Transport humusu i darniny	6
4.3. Transport materiałów z rozbiórki	6
5. WYKONANIE ROBÓT	6
5.1. Organizacja robót	7
5.2. Ogólne zasady wykonywania robót przygotowawczych	7
5.3. Zasady wykonywania prac pomiarowych	7
5.3.1. Warunki techniczne wykonania robót	7
5.3.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych	8
5.3.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych	8
5.4. Dokumentacja odbiorowa	8
5.5. Wykonanie robót rozbiórkowych	8
5.5.1. Roboty w pasie drogowym	9
5.6. Drogi montażowe	9
5.7. Wykonanie wycinki krzaków	9
5.7.1. Zasady wykonania robót	10
5.7.2. Zabezpieczenie drzew i krzaków	10
5.7.3. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności	10
5.8. Zdjęcie warstwy humusu lub darniny	11
5.8.1. Zdjęcie humusu	11
5.8.2. Zdjęcie darniny	11

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	12
6.1. Kontrola jakości prac pomiarowych	12
6.2. Kontrola usunięcia humusu	12
6.3. Kontrola jakości robót rozbiórkowych	12
6.4. Kontrola jakości wycinki drzew i krzewów	12
7. OBMIAR ROBÓT	12
8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI	13
8.1. Sposób odbioru robót	13
8.2. Podstawy płatności	13
9. PRZEPISY ZWIĄZANE	14

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wytyczeniem trasy sieci wodociągowej oraz ich punktów wysokościowych; zdjęcia warstwy humusu; rozebrania dróg, chodników, płotów i innych konstrukcji oraz wycinki krzewów.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie powyżej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót jak niżej

1.3.1 Roboty pomiarowe i geodezyjne

- wytyczenie w terenie przebiegu trasy wodociągu
 - wytyczenie i sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy punktów wysokościowych,
 - wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
 - uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
 - wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
 - wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
 - zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
 - wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót.
- określenie położenia obiektów
- wykonanie pomiarów sprawdzających usytuowanie głównych elementów obiektów budowlanych w wykopie przed zasypaniem oraz ich inwentaryzacja
- inwentaryzacja elementów naziemnych po wykonaniu prac nawierzchniowych
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne
- transport materiałów
- dokumentację fotograficzną istniejących warunków

1.3.2 Roboty rozbiórkowe

- rozbiórka nawierzchni dróg, obrzeży, wjazdów ulicznych, płotów i innych konstrukcji (w tym także: dróg, krawężników, chodników, ścieżek, płotów i innych elementów wewnątrz prywatnych posesji).
 - prace pomiarowe,
 - oznakowanie robót,
 - dokumentacja fotograficzną istniejących warunków,
 - rozbiórka elementów,
 - segregacja materiałów z rozbiórki na materiały odpadowe, materiały do recyklingu i nadające się do powtórnego wykorzystania bez przeróbki,

- wybór miejsc wywieżenia materiałów z ewentualnym uzyskaniem zgody na składowanie materiałów w wybranym miejscu,
- wywieżenie materiału z rozbiórki z zabezpieczeniem materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania.

- Uporządkowanie miejsc prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem

1.3.3 Wycinka krzewów

- Wycinka krzewów, karczowanie korzeni
- Mechaniczne karczowanie pni
- Wykopy ręczne
- Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami
- Wywożenie dłuźyc
- Wywożenie karpiny i gałęzi
- Usunięcie i spalenie pozostałości po karczunku - drągowina, karcze, gałęzie i resztki
- Przesadzenie drzew i krzewów nadających się do wykorzystania
- Uporządkowanie miejsc prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem

1.3.4 Usunięcie humusu i darniny

- usunięcie i wywóz warstwy humusu i darniny
 - dokumentację fotograficzną istniejących warunków,
 - zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż drogi lub odwiezieniem na odkład,
 - zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach,
 - zabezpieczenie składowanego humusu i darniny przed zanieczyszczeniem i nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych
- Uporządkowanie miejsc prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem

1.4 Ogólne wymagania robót

Ogólne wymagania robót podano w specyfikacji technicznej ogólnej ST-00 pkt. 2

1.5 Określenia podstawowe

Punkty główne trasy. Punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe. Są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”, punkt 1.5. oraz w pozostałych zamieszczonych w ramach niniejszego opracowania specyfikacjach technicznych.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaje materiałów

Materiały muszą spełniać wymogi opisane w specyfikacji technicznej ogólnej ST-00 pkt. 3

2.1.1. Roboty pomiarowe

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,5m. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę od 0,15 do 0,20m i długość od 1,5 do 1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08m i długości około 0,3m, a dla punktów utrwalanych w nawierzchni bolce stalowe średnicy 5mm i długości od 0,04 do 0,05m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,5m i przekrój prostokątny.

2.1.2. Roboty rozbiórkowe

Materiały pochodzące z rozbiórki mogą zostać ponownie wykorzystane do Robót, jeżeli wyrazi na to zgodę Inspektor Nadzoru. Inspektor Nadzoru wskaże miejsca, w których można będzie je zabudować.

3. SPRZĘT

Sprzęt musi spełniać wymogi opisane w specyfikacji technicznej ogólnej ST-00 pkt. 4.

3.1. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- tachimetrie elektroniczne,
- niwelatory automatyczne samopoziomujące,
- lustra dalmiercze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe i szpilki,
- oprogramowanie licencyjne,
- sprzęt komputerowy.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru. Sprzęt musi posiadać świadectwo legalizacji.

3.2. Sprzęt do usuwania warstwy humusu

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych – w miejscach gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowyładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

3.3. Sprzęt do robót rozbiórkowych i wycinki krzewów

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, ogrodzeń oraz z wycinką krzewów może być wykorzystany sprzęt podany poniżej lub inny zaakceptowany przez Inspektor Nadzoru:

- spycharki,
- ładowarki,
- koparki,
- zrywarki,
- samochody ciężarowe skrzyniowe i samowyladowcze,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- pilarki spalinowe,
- frezarka do asfaltu,
- piła do asfaltu.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt. 5.

4.1. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić środkami transportu dostosowanymi do ich przewozu i posiadającymi stosowne atesty (należy uwzględnić wymiary sprzętu, jego ciężar oraz możliwość jego odpowiedniego zamocowania).

Sprzęt pomiarowy, laboratoryjny itp. należy przewozić zgodnie z wytycznymi zawartymi w instrukcjach obsługi przewożonych sprzętów z zachowaniem szczególnej ostrożności. Środki transportu należy dobrać stosownie do wymagań zawartych w wytycznych. Sprzęt powinien być przewożony z odpowiednim zabezpieczeniem (oryginalne walizki, futerały itp.). Powyższe zasady należy zachować przy załadunku i wyładunku sprzętu. Należy uniemożliwić przesuwanie się samoczynne sprzętu podczas jazdy oraz nie wolno dopuszczać do wstrząsów podczas jazdy.

4.2. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Do wywozu gruntu należy stosować samochody samowyladowcze o nacisku na oś do 8 ton. Grunt oraz inne materiały sypkie należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem środowiska oraz w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem, zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.).

W/w zasad należy przestrzegać przy załadunku i wyładunku.

4.3. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki i wycinki można przewozić środkami transportu przystosowanymi i posiadającymi odpowiednie atesty do przewozu stosownych materiałów. Np. samochody

ciężarowe skrzyniowe i samowyładowcze. Materiały należy przewozić w sposób uniemożliwiający ich wypadnięcie oraz przesuwanie się podczas transportu.

Materiał pochodzący z wycinki krzewów powinien być odpowiednio pocięty, posegregowany, ułożony i związany. Całość ładunku powinna być zakryta siatką ochronną.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt 6.

5.1 Organizacja robót

Roboty w obrębie istniejących dróg dojazdowych należy prowadzić w uzgodnieniu z ich właścicielem i zapewnić właściwą organizację ruchu na czas budowy. Zakłada się zasadniczo prowadzenie robót poszczególnymi odcinkami (pomiędzy węzłami).

Dla robót prowadzonych w pasie drogowym w celu ograniczenia utrudnień w ruchu drogowym przewiduje się następujący sposób prowadzenia robót:

- w ulicach o szerokości pozwalającej na wydzielenie pasa ruchu na czas prowadzenia robót:
- dla wykonawstwa zajęta będzie jedna połowa drogi, a ruch odbywać się będzie drugą połową
- pierwszeństwo przejazdu na tych odcinkach obowiązywać będzie zgodnie z ogólnymi warunkami ruchu.
- maksymalna długość odcinka na którym prowadzone będą roboty powodujące ograniczenia w ruchu pojazdów nie powinna przekroczyć 20m
- rozpoczęcie następnego odcinka może nastąpić po całkowitym zakończeniu robót na odcinku poprzednim
- na bieżąco należy aktualizować oznakowanie i zabezpieczenie robót
- na dojazdach do posesji na czas prowadzenia robót zakładać przenośne mostki przejazdowe
- na zwężonych odcinkach ulic zapewnić pas dla ruchu pojazdów o szerokości min 2,50m
- czas wykonywania jednego odcinka nie powinien przekroczyć 15 dni
- w ulicach nie pozwalających na wydzielenie pasa ruchu i na dojazdach do posesji:

z całkowitym wstrzymaniem ruchu drogowego na czas robót z odpowiednim zabezpieczeniem, oznakowaniem i oznakowanie dróg objazdowych. Roboty w takich miejscach prowadzić należy w godzinach od 7⁰⁰ do 16⁰⁰ umożliwiając po godzinie 16⁰⁰ dojazd do posesji. Zastosować należy, o ile będzie to konieczne, przenośne mostki i kładki szczególnie dla ruchu pieszych.

5.2. Ogólne zasady wykonywania robót przygotowawczych

Wykonawca przed przystąpieniem do robót na danym odcinku sporządzi w ramach ceny za roboty przygotowawcze, dokumentację fotograficzną obiektów w pasie robót z adresem obiektu i krótkim opisem stanu technicznego ze szczegółowym uwzględnieniem istniejących uszkodzeń i pęknięć.

5.3. Zasady wykonywania prac pomiarowych

5.3.1. Warunki techniczne wykonania robót

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G. i K. przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

W oparciu o materiały dostarczone przez Inspektora Nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne obiektów budowlanych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji i dostarczyć Inspektorowi Nadzoru szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych. Przejęcie tych punktów powinno być dokonane w obecności Inspektora Nadzoru. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3.2. Wyznaczenie punktów wysokościowych

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inspektora Nadzoru. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

5.3.3. Wyznaczenie roboczych punktów wysokościowych

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

5.4. Dokumentacja odbiorowa

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inspektorowi Nadzoru, przed przyjęciem robót, dokumentację odbiorową przedstawiającą wszystkie obiekty tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych robót. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce oraz wymogami ujętymi w pkt. 2.4.3. Ogólnych Specyfikacji Technicznych ST-00.

Wraz z mapą z inwentaryzacji należy dostarczyć kopie szkicu polowego, karty studzienek i tabelaryczne zestawienie wykonanych przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych (wg wzoru dostarczonego przez Zamawiającego).

Zamawiający zastrzega sobie okres do 10 dni roboczych na sprawdzenie dostarczonych materiałów.

5.5. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w punkcie 1.3. niniejszej specyfikacji zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub wskazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w specyfikacjach technicznych lub przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy powinien on przewieźć je na miejsce określone w specyfikacjach technicznych lub wskazane przez Inspektora Nadzoru. Elementy i materiały, które zgodnie z specyfikacją techniczną stają się własnością Wykonawcy powinny być usunięte z terenu budowy. Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, chodników, ogrodzeń, itp. znajdujące się w miejscach gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy kanalizacyjne powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów pod projektowane obiekty liniowe należy wypełnić warstwowo odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej „Roboty ziemne”.

W odpowiedniej cenie Wykonawca winien uwzględnić opłaty za składowanie materiałów z rozbiórki.

5.5.1. Roboty w pasie drogowym

Jeśli roboty prowadzone są w pasie drogowym (jezdnia, chodnik) wówczas należy usunąć warstwy nawierzchni z obszaru robót. Nawierzchnie asfaltowe należy ciąć piłą i usuwać zgodnie z aktualnymi przepisami o ochronie środowiska.

Założona technologia usunięcia nawierzchni musi spełniać następujące warunki :

- zapewnienie zdjęcia wszystkich warstw rozbieranej nawierzchni,
- gwarancja nie powodowania uszkodzeń jakichkolwiek elementów pobocza lub jezdni nie podlegających rozbiórce,
- nie uszkodzenie przebiegającego, istniejącego uzbrojenia terenu.

Nawierzchnie z płyt chodnikowych, kostki betonowej lub bruku kamiennego oraz nawierzchnie wykonane przez mieszkańców tzw. „Systemem gospodarczym” należy rozebrać na całej szerokości i zabezpieczyć przed zniszczeniem. Krawężniki i opaski należy zdemontować i składować w sposób pozwalający na ich ponowne wbudowanie po zakończeniu robót konstrukcyjnych.

Elementy nie nadające się do ponownego użycia należy wywieźć na składowisko zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W przypadku konieczności rozebrania elementów ogrodzeń należy je zabezpieczyć w celu rekonstrukcji. Elementy nie nadające się do ponownego użycia należy wywieźć na składowisko zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Jeśli roboty prowadzone będą w terenach zielonych, wówczas należy usunąć warstwę humusu z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera kontraktu. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów po zakończeniu robót kanalizacyjnych.

Ilości robót rozbiórkowych podane są w Przedmiarze Robót.

Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ST-01 Roboty przygotowawcze
„Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w obrębie ulic Dworskiej i Konopnickiej w Rymanowie”

5.6. Drogi montażowe.

Drogi montażowe w terenie niezabudowanym należy wykonać z elementów prefabrykowanych o szerokości 3,0m na podsypce piaskowej.

Uwaga: Wymagania ogólne odnośnie Robót Przygotowawczych zgodnie z ST-00

5.7. Wykonanie wycinki krzaków

Wycinka krzaków obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich przeszkadzających krzewów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi lub wskazanymi przez Inspektora Nadzoru.

5.7.1 Zasady wykonania robót

- Teren pod budowę rurociągu w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z krzaków.
- W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.
- W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.
- Roślinność istniejąca w pasie robót, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane w następujący sposób:

- w obrębie wyokrąglenia skarpy wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo poniżej jej poziomu.
- Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić,
- Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

5.7.2. Zabezpieczenie drzew i krzaków

W trakcie inwentaryzacji roślinności wyznaczono również egzemplarze wymagające zabezpieczenia w trakcie prowadzenia prac budowlanych.

Fragmenty systemu korzeniowego drzew i krzewów częściowo obcięte i odsłonięte w wykonywanych wykopach, będą osłaniane matami słomianymi podczas upalnych letnich dni. Pnie drzew od strony terenu pracy sprzętu zmechanizowanego będą ochraniać konstrukcjami z drewnianych desek łączonych opaskami elastycznymi.

Zakłada się również okresowe wiązanie gałęzi rozłożystych drzew i krzewów, rosnących w bezpośrednim sąsiedztwie trasy projektowanej kanalizacji i wodociągu.

5.7.3. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

- Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniami Inżyniera kontraktu.

- Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.
- Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.
- Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się części.
- Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera kontraktu, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.
- Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spaleniu, za zgodą Inżyniera kontraktu, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

5.8. Zdjęcie warstwy humusu lub darniny

Jeśli roboty prowadzone będą w terenach zielonych, wówczas należy usunąć warstwę humusu z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji, umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów po zakończeniu robót wodociągowych. Humus składować w przyzmacach nie wyższych niż 2m.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, potrzeb jego wykorzystania na budowie, itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazana przez Inspektora Nadzoru według faktycznego stanu występowania.

5.8.1. Zdjęcie humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej.

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 kontraktu.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.). 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.

5.8.2. Zdjęcie darniny

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa przeznaczonego pod budowę ciągów wodociągowych i obiektów towarzyszących jest pokryta darniną przeznaczoną do umocnienia skarp, darninę należy zdjąć w sposób, który nie spowoduje jej uszkodzeń i przechowywać w odpowiednich warunkach do czasu wykorzystania.

Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,10metra.

Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórным wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmacach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

Darninę nie nadającą się do powtórного wykorzystania należy usunąć.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt. 7.

6.1. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK) zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5.3. niniejszej specyfikacji.

6.2. Kontrola usunięcia humusu

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia warstwy humusu.

6.3. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórного wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, chodników, ogrodzeń, itp. powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w specyfikacji technicznej „Roboty ziemne”.

6.4. Kontrola jakości wycinki krzewów

Kontrola jakości robót polega na ocenie kompletności wykonanych robót związanych z wycinką krzewów. Prace mają być wykonane zgodnie z projektem wykonawczym inwentaryzacji zieleni.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po wykarczowaniu powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w specyfikacji technicznej „Roboty ziemne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt 8.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót i podstaw płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt. 9.

8.1. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z przygotowaniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektora Nadzoru.

Ilość wybranego humusu zostanie określona na podstawie pomiaru powierzchni, z której usunięto humus.

8.2. Podstawy płatności

Roboty przygotowawcze – wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Cena jednostkowa 1 mb ułożonego rurociągu obejmuje m.in.:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno – wysokościowych,
- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne,
- transport i koszty materiałów,
- dokumentację fotograficzną istniejących warunków

Roboty przygotowawcze – usunięcie warstwy humusu

Cena jednostkowa 1 mb ułożonego rurociągu obejmuje m.in.:

- dokumentację fotograficzną istniejących warunków,
- zdjęcie humusu wraz z hałdowaniem w przyzmy wzdłuż drogi lub odwiezieniem na odkład,
- zdjęcie darniny z ewentualnym odwiezieniem i składowaniem jej w regularnych przyzmach,
- zabezpieczenie składowanego humusu i darniny przed zanieczyszczeniem i nadmiernym wpływem warunków atmosferycznych,
- wszelkie opłaty za składowanie humusu i darniny,

Roboty przygotowawcze – rozbiórka elementów dróg, chodników, ogrodzeń i innych obiektów, drogi montażowe oraz wycinka i karczowanie pni i krzewów

Cena jednostkowa 1 mb ułożonego kanału lub rurociągu obejmuje m. in.:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- dokumentację fotograficzną istniejących warunków,
- rozbiórkę dróg, chodników, ogrodzeń i innych elementów,
- segregację materiałów z rozbiórki na materiały odpadowe, materiały do recyklingu i nadające się do powtórnego wykorzystania bez przeróbki,
- wybór miejsc wywieżenia materiałów z ewentualnym uzyskaniem zgody na składowanie materiałów w wybranym miejscu wraz z opłatami,
- wywieżenie materiału z rozbiórki z zabezpieczeniem materiałów nadających się do powtórnego wykorzystania wraz z ewentualnymi opłatami,
- wycinkę krzewów, karczowanie korzeni, wywóz na składowisko wraz z opłatami,
- uporządkowanie miejsc prowadzenia robót wraz z ich zabezpieczeniem.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Część przepisów podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne” ST-00 pkt 10.

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. Wydanie 1998.
2. Instrukcja techniczna G-1. Pozioma osnowa geodezyjna. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1986.
3. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1988.
4. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1988.
5. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1987.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1987.
7. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe. Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1988.

8. Wytyczne techniczne G-4.4. Prace geodezyjne związane z podziemnym uzbrojeniem terenu.
Główny Urząd Geodezji i Kartografii. Wydanie 1987.
9. PN-D-95017:1992 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania
10. PN-D-96000:1975 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
11. PN-D-96002:1972 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.