



Kórnik

RG PROJEKT

Robert Giemza Pracownia Projektowa
ul. adm. Józefa Unruga 32
60-480 Poznań
tel.: 607 66 55 01 rgprojekt@op.pl

OBIEKT:	Przebudowa drogi gminnej w Żernikach
KATEGORIA OBIEKTU:	XXV; XXVI
USYTUOWANY NA DZIAŁKACH:	Gmina Kórnik; Obręb Żerniki; Dz. ew. nr 28/2; 31/79
INWESTOR:	URZĄD MIASTA I GMINY KÓRNIK Plac Niepodległości 1 62-035 Kórnik
UMOWA:	WB2-WI.271.1.100.2020
STADIUM:	SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
OPRACOWANIE BRANŻOWE:	Zieleń drogowa Teletechnika Elektroenergetyka

ZESPÓŁ AUTORSKI:	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. R. Giemza	WKP/0254/POOD/08 w spec. drogowej b.o.	

Spis treści

D - 09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA.....	3
T - 01.01.01 TELETECHNIKA	9
E - 01.01.01 ELEKTROENERGETYKA	15

D - 09.01.01 ZIELEŃ DROGOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zadaniem pn. Przebudowa drogi gminnej w Żernikach.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót określonych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z: zakładaniem i pielęgnacją trawników na terenie płaskim i na skarpach, sadzeniem drzew i krzewów na terenie płaskim i na skarpach.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - podłoże wykonane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości składu mechanicznego, zawartości materiału organicznego, zawartości składników pokarmowych, odczynu gleby, zasolenia.

1.4.2. Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, bylin, trawy ozdobne i in.

1.4.3. Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny (dotyczy młodych sadzonek drzew).

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

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

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

1.4.7. Zadrzewienie - pojedyncze drzewa, krzewy albo skupiska roślinności, wraz z terenem na którym występują i pozostałymi składnikami szaty roślinnej tego terenu.

1.4.8. Drzewo przyuliczne - pojedyncze drzewo w sąsiedztwie jezdni, a także na oraz w sąsiedztwie chodnika, ścieżki rowerowej i miejsca postojowego; wieloletnia, zdrewniała roślina o jednym pędzie głównym (pniu) albo zdrewniałych kilku pędach głównych i gałęziach tworzących koronę w jakimkolwiek okresie podczas rozwoju rośliny, wraz systemem korzeniowym.

1.4.9. Drzewostan przyuliczny - regularne i nieregularne obsadzenia drzewami oraz samosiewy w sąsiedztwie jezdni a także na oraz w sąsiedztwie chodników, ścieżek rowerowych i miejsc postojowych.

1.4.10. Krzew - wieloletnia roślina rozgałęziająca się na wiele równorzędnych zdrewniałych pędów, nietworząca pnia ani korony, wraz z systemem korzeniowych, niebędąca pnączem.

1.4.11. Misa chodnikowa - otwór w nawierzchni chodnikowej wolny od zabrukowania z drzewem lub nawierzchnią ziemną przewidzianą do uzupełnienia drzewa

1.4.12. Misa na drzewo - nawierzchnia wokół drzewa pozbawiona darni, wypełniona ściółką.

1.4.13. Zadrzewienia naturalne - gęsto porośnięte tereny zieleni z drzewami zróżnicowanymi pod względem wielkości i gatunku.

1.4.14. Zasięg rzutu koron drzew - powierzchnia znajdująca się wokół nasady pnia drzewa/drzew, wyznaczona przez rzut poziomy korony drzewa; dla drzew swobodnie rosnących może wynosić kilkanaście metrów, dla drzew przyulicznych kilka metrów; powierzchnia ta pokrywa się z częścią trzonu systemu korzeniowego.

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

1.4.16. Przewodnik- pęd główny stanowiący oś drzewa.

1.4.17. Pień- dolna, wolna od gałęzi część przewodnika,

1.4.18. System korzeniowy- zespół korzeni uformowany przez roślinę, w tym centralny system korzeniowy (szkieletowy), korzenie żywicielskie i włośnikowe.

1.4.19. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki: ziemia rodzima - powinna być zdjeta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyrmach nie przekraczających 2 m wysokości,

- ziemia do sadzenia drzew i regeneracji trawników przyulicznych nie powinna zawierać więcej niż 7% materii organicznej,

- ziemia nie może być zasolona,

- ziemia do założenia trawników i pod obsadzenia nie może pochodzić z wykopu (grunt martwicowy),

- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy- nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie, ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszanką mineralno-organiczną,

- wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy,

- wymagane fizyczne parametry charakteryzujące ziemię urodzajną : ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m³

- wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej :

zawartość minerałów N 25-50 mg, P205 10-29 mg, K20-49 mg, Mg10-15 mg na 100 g gleby

- zawartość materii organicznej: 2-5% w stosunku C:N poniżej 30:1

odczyn pH 5,7- 6,5

- zalecane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:

frakcja ilasta - wielkość poniżej 0.002 mm - zawartość 12-18% frakcja pylasta - wielkość 0.002- 0.05 mm -

zawartość 20-30% frakcja piaszczysta - wielkość 0,05- 2,0mm -zawartość 45-70% frakcja żwirowa i kamienista

- zawartość poniżej 5%

2.3. Ziemia kompostowa

Do nawożenia gleby mogą być stosowane komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliiów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyrmach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5]

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.

2.4. Materiał roślinny sadzeniowy

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, 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,

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 u drzew i krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,

przewodnik powinien być praktycznie prosty,

blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte, dopuszcza się 4 niecałkowicie zarośnięte blizny na przewodniku w II wyborze, u form naturalnych drzew.

- należy opracować osobną tabelę ze specyfikacją materiału roślinnego stanowiącego częściową rekompensatę, w której winny być zawarte następujące wskazania: nazwę gatunku: polską/łacińską, obwód pnia drzewa na wys. 130 cm przewidzianego do posadzenia, parametry materiału szkółkarskiego,

- tzw. misy drzew winny mieć średnicę 1,5 m, wyściółkowane zrębkami przekompostowanymi o drobnej frakcji,

- materiał roślinny powinien być zdrowy i pozbawiony uszkodzeń mechanicznych

- wymagane jest zastosowanie materiału roślinnego najwyższej jakości, charakteryzującego się poniższymi parametrami:

- ilość pędów szkieletowych: minimum 6-10 sztuk,

- wysokość pnia minimum 220-250 cm,

- wymagany charakterystyczny dla gatunku pokrój, symetryczne rozmieszczenie pędów szkieletowych względem przewodnika, symetryczna korona, prosty przewodnik, wyrównany materiał,

- nie dopuszcza się stosowania drzew z tzw. gołym korzeniem,

- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm,

- bryła korzeniowa nie może się rozpadać ani nie może być przesuszona, liczba szkółkowań minimum 2 x (związana jest z wiekiem i wielkością drzewa - im większa, tym bryła korzeniowa bardziej zwarta, a tzw. balot większy,

- przygotowane pod obsadzenia doły nie mogą być mniejsze niż 1,5 x 1,5 x 0,7 m, do zaprawy dołów należy użyć ziemi urodzajnej, wymagane parametry chemiczne ziemi urodzajnej,

- drzewa winny być opaliskowane: paliki drewniane 8x300 cm, impregnowane ciśnieniowo, 3

szt./drzewo; rygle impregnowane ciśnieniowo, taśma do mocowania drzew szer. 5 cm, 4,5 mb/l szt. drzewa,

- trawniki należy założyć (wysiać) na warstwie 10 cm ziemi urodzajnej, wykluczone jest zastosowanie gruntu martwicowego (pochodzącego z wykopu z głębokości niższej aniżeli 30 cm) lub też mieszanie go z ziemią urodzajną,

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin,

- odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia,

- ślady żerowania szkodników,

- oznaki chorobowe,

- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,

- martwice i pęknięcia kory,

- brak przewodnika, brak pąka szczytowego przewodnika,

- dwupędowe korony drzew formy piermej,

- dwupędowe korony drzew formy piennej,

- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,

- źle uformowany pokrój drzewa, zdeformowany kształt

2.5. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.6. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni drogowej

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej (np. spycharki gąsiennicowej, koparki),

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów do wykonania nasadzeń

Transport materiałów do zieleni drogowej 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 lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. 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.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m², chyba że SST przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu podanego w SST.

5.3. Drzewa i krzewy

5.3.1. Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,

- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu drewniany palik,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- palik powinien być umieszczony od strony najczęściej wiejących wiatrów.

5.3.3. Przesadzanie drzew starszych

Konieczność przesadzania drzew starszych (istniejących) wynika najczęściej tam, gdzie prowadzone są roboty modernizacyjne dróg i ulic.

Warunki przesadzania drzew starszych powinny być określone w SST i uwzględniać: gatunek drzewa, wiek i rozmiary drzewa, przewidywaną masę drzewa i ziemi tworzącej bryłę korzeniową, warunki transportu przesadzanych drzew, warunki pielęgnacji po przesadzeniu.

Przesadzanie drzew starszych powinno się zlecać wykwalifikowanej firmie.

5.3.4. Zabezpieczenie drzew podczas budowy

W czasie trwania budowy lub przebudowy dróg, ulic, placów, parkingów itp. w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew.

Jeżeli istniejące drzewa nie będą wycinane lub przesadzane, to w SST powinny być określone warunki zabezpieczenia drzew na czas trwania budowy oraz po wykonaniu tych robót.

Tereny zieleni osiedlowej za chodnikami winny być wyгородzone maksymalnie, tymczasowym ogrodzeniem. Należy odpowiednio dostosować sposób zabezpieczenia drzewostanu. Przed przystąpieniem do robót, należy wyznaczyć i uzgodnić miejsce przeznaczone do składowania sprzętu i materiałów budowlanych, tak by nie dopuścić do powstania szkód w terenach zieleni.

Ponadto podczas odsłonięcia systemu korzeniowego podczas prowadzenia robót drogowych, konieczne jest odpowiednie jego zabezpieczenie, tak by nie dopuścić do jego przesuszenia. W przypadku przesuszenia systemu korzeniowego w wyniku niewłaściwie prowadzonych prac, konieczne będzie wprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych takich jak podlewanie.

Wymagane jest zabezpieczanie pni drzew na placu budowy poprzez:

- oszalowanie ich deskami z zastosowaniem amortyzatora w postaci mat ze słomy, włóknin, deski w szalunku należy zamontować wokół całego obwodu pnia, na całej jego wysokości, dolna część deski powinna opierać się na podłożu, ewentualnie może być lekko wkopana w ziemię o ile drzewo nie ma nabiegów, opaski mocujące całość osłony powinny być ułożone na kilku poziomach, zabezpieczenie winno umożliwiać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wobec tego zastosowanie samego miękkiego materiału jest niewystarczające,
- w przypadku drzew z nabiegami zlokalizowanymi na poziomie gruntu, nasady pni należy zabezpieczyć niezależną konstrukcją osadzoną na podłożu i przymocowaną do podłoża (dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami do jakich dochodzi podczas zbierania gruntu i podbierania go przy pomocy sprzętu); niedopuszczalne przykrycie nabiegów samym podłożem jako warstwą ochronną),

Wymagane jest zabezpieczanie koron drzew poprzez:

- przewiązanie wszystkich narażonych na uszkodzenie gałęzi: do przewodnika i do górnych konarów,
- wymagane jest zabezpieczanie korzeni drzew i krzewów przed zginięciem oraz zabezpieczenie podłoża pod koronami drzew przed nadmiernym zagęszczeniem poprzez:
 - wykonanie zabezpieczeń w postaci wyгородzenia całego terenu z drzewostanem lub pojedynczymi drzewami, lub wyгородzenie pojedynczych okazów - opłotowanie o wymiarach możliwie największych,
 - zorganizowanie ruchu pojazdów ciężkich poza rzutami koron, (ruch pojazdów ewentualnie po ułożonych drogach tymczasowych np. z desek, palet, płyt betonowych); nawierzchnia tymczasowa zabezpieczać będzie przed zagęszczaniem gruntu.

Zabrania się w trakcie prowadzenia inwestycji magazynowania materiałów budowlanych w pobliżu pni drzew oraz:

- wylewania jakichkolwiek pozostałości pobudowlanych,
- lokalizowania zapleczy budowy pod koronami cennych drzew.

5.3.5. Wymogi technologiczne w zakresie rekultywacji terenów zieleni po zakończeniu robót drogowych

- trawniki mogą być założone tylko na urodzajnym podłożu; wykluczone jest zastosowanie gruntu martwicowego, pochodzącego z wykopu z głębokości niższej aniżeli 30 cm.

- przy przemieszaniu warstwy wierzchniej podłoża z warstwami spodnimi wymagana jest wymiana gruntu z przygotowaniem podglebia,
- na przygotowane podglebie musi zostać nawieziona warstwa ok. 12-15 cm żyznego podłoża urodzajnego,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą,
- krawężnik/ obrzeże powinno znajdować się 2 do 3 cm powyżej poziomu gruntu z założonym trawnikiem,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane powinny być w ilości ok. 3-4 kg na 100 m²,
- użyta mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana wg składu dostosowanego do konkretnego miejsca.
- prace rekultywacyjne w systemach korzeniowych drzew należy wykonywać w sposób nie powodujących uszkodzeń (dopuszczalne jest zmniejszenie miąższości warstwy ziemi urodzaj tak by nie odspajać dodatkowo gruntu w obrębie korzeni).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:
oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
ilości rozrzuconego kompostu,
prawidłowego uwałowania terenu,
zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej,
gęstości zasiewu nasion,
prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania,
okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy,
dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:
prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

6.3. Drzewa i krzewy

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

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- 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 normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- 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.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m2 (metr kwadratowy) wykonania: trawników,
- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera Kontraktu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m2 trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,

10. przepisy związane

- | | | |
|----|---------------|---|
| 1. | PN-R-67022 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste |
| 2. | PN-R-67023 | Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste |
| 3. | BN-73/0522-01 | Kompost fekaliowo-torfowy |

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanału technologicznego w ramach realizacji zadania „Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Żerniki”.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Specyfikacja techniczna (STWiORB) stanowi dokument kontraktowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Niniejsza specyfikacja odnosi się do projektu wykonawczego budowy kanału technologicznego.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy budowie kanału technologicznego.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykonanie przecisków i przewiertów pod drogami i ciekami,
- wykonanie i zasypanie wykopu pod rury,
- ułożenie rur,
- budowa studni kablowych;
- badania i pomiary.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami:

Ciąg kanału technologicznego – odcinek między sąsiednimi studniami kablowymi lub zasobnikami, ułożonych jeden za drugim i połączonych ze sobą elementów kanału technologicznego, zakopanych w ziemi lub umieszczonych w konstrukcjach drogowych obiektów inżynierskich;

Mikrokanalizacja kablowa – zespół podziemnych mikrorur służący do prowadzenia mikrokabli światłowodowych;

Gardło studni - zwężona część studni między komorą a czołem zestawów kanalizacji wprowadzanych do studni kablowych.

Złączka rurowa - element osprzętu służący do połączenia rur polietylenowych lub innych, z których budowana jest kanalizacja pierwotna, wtórna lub rurociąg kablowy.

Uszczelki końców rur - zespół elementów służących do uszczelnienia rur kanalizacji kablowej wraz z ułożonymi w nich kablami lub rurami polietylenowymi kanalizacji wtórnej i rurociągów kablowych wraz z ułożonymi w nich kablami, a także do uszczelnienia wszystkich rodzajów rur pustych.

Przywieszka identyfikacyjna - element mocowany do kabla lub rury kanalizacji wtórnej pozwalający na ich identyfikację na podstawie ogleńdzin.

Taśma ostrzegawcza - taśma o szerokości min. 20cm zazwyczaj polietylenowa w kolorze pomarańczowym z napisem „UWAGA! Kabel światłowodowy. Kabel nie zawiera metalu. Układana nad kablem lub rurociągiem kablowym w celu ostrzeżenia o zakopanym kablu telekomunikacyjnym.

Pozostałe określenia - wg PN/T-01001, PN/T-01002, PN/T-01003 oraz norm związanych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową oraz STWiORB.

2. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.1. Rury

- RHDPE \varnothing 125/7,1 i 110/6,3 – rura osłonowa pod drogami, wg dokumentacji projektowej,
- Rura \varnothing DVK 110/95mm – rura osłonowe, wg dokumentacji projektowej,
- Rura HDPE \varnothing 40/3,7 – rurociągi osłonowe, wg dokumentacji projektowej,
- Wiązka prefabrykowanych rur, w podwójnym płaszczu, składającej się z 7 mikrorur o średnicy 10mm (wew. 8mm).

2.2. Studnia kablowa

- Studnia SKR-2 – Studnia w wersji dwuelementowej tj. góra i dół korpusu wg dokumentacji projektowej.

Do budowy mogą zostać użyte również materiały równoważne z w/w listą.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Wydajność sprzętu powinna gwarantować wykonanie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz STWiORB. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00. „Wymagania ogólne”.**

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji w terminie przewidzianym kontraktem.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami STWiORB i projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

W trakcie budowy należy bezwzględnie przestrzegać najmniejszych dopuszczalnych odległości projektowanej kanalizacji teletechnicznej od innych podziemnych kanalizacji, tras kablowych lub rurociągów.

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.

Kontrola polegać będzie na:

- sprawdzeniu lokalizacji i wysokości ułożenia sieci teletechnicznych,
- pomiarach końcowych wykonanych sieci,
- badaniu zagęszczenia obsypki i zasyпки linii i kanałów technologicznych – wskaźnik zagęszczenia odpowiedni do położenia badanego elementu (w terenach zielonych $I_s \geq 0,95$, w drogach zgodnie z normą).

Wartości dopuszczalnych odchyłek muszą być zgodne z wymaganiami gestora sieci i/lub zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest”

- metr (mb) – rurociąg, itp.,
- sztuka (szt.) – złącza, itp.,
- komplet (kpl) – pomiary, itp. .

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowanymi tolerancjami dały wyniki pozytywne. Wykonawca przedstawi Inżynierowi dokumenty potwierdzające odbiór techniczny przez właściciela/ zarządcę linii.

9. Podstawa płatności

W podstawie płatności pozycji kosztorysowej jest stała zryczałtowana wartości ustalona za jeden komplet robót. Komplet robót rozliczony będzie w etapach, wydzielonych i zatwierdzonych w ZPRS, poddanych rozliczeniu każdorazowo po ich całkowitym ukończeniu i odebraniu przez Inżyniera Kontraktu / Inspektora Nadzoru, o wartości poszczególnego etapu odpowiadającej procentowemu jego udziałowi w ryczałtowej wartości całej pozycji kosztorysowej i łącznej wartości etapów odpowiadającej zryczałtowanej wartości tej pozycji.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

PN-79353/0-79353	Bębny do kabli i przewodów.
PN-B-06250:1988	Beton zwykły.
PN-B-32250:1988	Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące i cementu powszechnego użytku.

ZN-OPL-001/93	Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne
ZN-OPL-004/15	Telekomunikacyjne linie kablowe. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami budowlanymi. Wymagania i badania.
ZN-OPL-011/96	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.
ZN-OPL-012/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja pierwotna i rurociągi kablowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-013/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Kanalizacja wtórna. Wymagania i badania
ZN-OPL-014/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Elementy kanalizacji. Wymagania i badania
ZN-OPL-022/15	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Przywieszki identyfikacyjne. Wymagania i badania.
ZN-OPL-023/16	Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Studnie kablowe. Wymagania i badania
ZN-OPL-025/17	Telekomunikacyjne linie kablowe. Elementy do oznaczania podziemnej infrastruktury telekomunikacyjnej. Wymagania i badania
ZN-OPL-048/14	Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania

10.2 Inne dokumenty

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (t. j. Dz. U. z 2005 r. nr 219 poz. 1864 ze zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (t. j. Dz. U. z 2015r. poz. 680)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t. j. Dz. U. z 2015r. poz. 460)
- Ustawa z dnia 2 października 2013 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013r. poz. 1409 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo telekomunikacyjne (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 243 ze zmianami).

E - 01.01.01 ELEKTROENERGETYKA