

STRONA TYTUŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

INWESTOR ZAMAWIAJĄCY	GMINA Fabianki, Fabianki 4, 87-811 Fabianki				
ZADANIE INWESTYCJA	"BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W CYPRIANCE" w gminie Fabianki PRZEJŚCIE RUROCIĄGU TŁOCZNEGO KANALIZACJI SANITARNEJ POD DROGĄ KRAJOWĄ NR 67 W MIEJSCOWOŚCI CYPRIANKA GM.FABIANKI				
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	CYPRIANKA, GMINA FABIANKI, POW.WŁOCLAWSKI, WOJ.KUJAWSKO - POMORSKIE Kategoria obiektu budowlanego: XXVI				
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	woj.Kujawsko-pomorskie, pow.włocławski, jedn.ew.Fabianki, - obr. Cyprianka, nr.obr.: 0004 dz. nr ew. 209 (dr.kr.nr 67)				
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Projektowanie i Nadzór Sieci i Instalacji Sanitarnych – mgr inż. Marek Szulc 99-340 Krośnice, ul. Lipowa 29.				
-----	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES	DATA OPRAC.	PODPIS
Projektant	mgr inż. Marek Szulc	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. LOD/1592/PWOS/11	Branża sanitarna	11/2024	
Projektant Sprawdzający	mgr inż. Robert Małolepszy	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. LOD/4217/PBS/20	Branża sanitarna	11/2024	

1. Nazwa i adres obiektu

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu budowlanego na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Cyprianka, gmina Fabianki, powiat włocławski, woj. Kujawsko – pomorskie, w zakresie przekroczenia rurociągiem tłoczny PEHD 110 drogi krajowej nr 67 km.15,100, na terenie działki woj. Kujawsko-pomorskie, pow.włocławski, jedn.ew.Fabianki, - obr. Cyprianka, nr.obr.: 0004 dz. nr ew. 209.

2. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na podstawie:

- Umowy z Zamawiającym,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego. (Dz. U. Nr 18, poz. 172)

3. Materiały wyjściowe

Do opracowania wykorzystano następujące materiały :

- Projekt techniczny dla zakresu robót jw.
- Przepisy, normatywy , literaturę fachową.

4. Zakres opracowania

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) - opracowanie zawierające zbiory wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, obejmujące w szczególności wymagania właściwości materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określenie zakresu prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. Stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

5. Uwagi ogólne

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy

- teren budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi
- lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów,
- dziennik budowy,
- dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa egzemplarze ST. Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.
- Wykonawca uzyska zezwolenia na zajęcie pasa drogowego od zarządców poszczególnych dróg

Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (INI), Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych elementów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „ Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych jak również dokumentacji budowlanej, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić INI, który dokona odpowiednich zmian i poprawek jeżeli zajdzie taka potrzeba w uzgodnieniu z Nadzorem Autorskim.

Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zrealizuje dostarczony przez Zamawiającego projekt organizacji ruchu. Projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy Wykonawca przedstawi do zatwierdzenia INI.

W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, mostki dojazdowe, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

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

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

7. ST – ROBOTY ZIEMNE

a) Warunki gruntowe

Warunki gruntowe zgodnie z przedstawionym profilem geotechnicznym.

Profil numer 5 Rzędna: 92.70 m n.p.m. X:5845138.17 Y:6574791.58 Data: 2024-08-28												
CZWARTRZED	Holocen	A	0.90		Mg(MSa)	Nasyt niekontrolowany (PIASEK średni i tłuczniem), szary	NN(Ps+tłuczeń)	w	-	szg	NP	
		GF	1.0	0.40	0.9	MSa	PIASEK średni, żółty					Ps
	Plejstocen	GM	2.00	0.30	1.3	saCl	Ił z piaskiem, szaro-brązowy		Gp	1	tpl	Ila
			2.0	0.60	1.6	saCl	Ił z piaskiem, szary		Gp	3/4	pl	Ilb
			3.0	0.80	2.2	sisacI	Ił z piaskiem i pyłem, szaro-brązowy		G	2	tpl	Ila
			3.0									

b) Wykopy

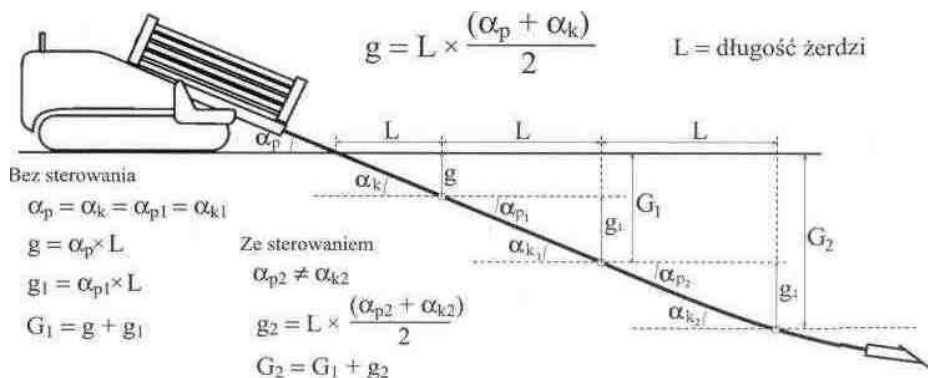
Nie przewiduje się robót ziemnych w pasie drogowym drogi nr 67 dz. nr ew.209. Przejście pod drogą wykonać metodą przewiertu sterowanego, bez ingerencji w pas drogowy.

c) Przewiert sterowany

Przejście pod drogą wykonać metodą przewiertu sterowanego, bez ingerencji w pas drogowy. Wykonanie rury osłonowej projektuje się jako przewiert sterowany z poza pasa działki drogowej nr ew.209. Montaż rury przewodowej w przepuście projektuje się na płozach PEHD. Uszczelnienia końcówek przepustu zaprojektowano w postaci gumowych, zaciskanych na rurociągach, manszet gumowych NBR.

Ogólne zasady wykonania przewiertu sterowanego.

Schemat wykonania przewiertu



W fazie projektowania robót przewiertu należy określić głębokość posadowienia rury, punkt wejścia i wyjścia, promień krzywizn oraz kąty wejścia i wyjścia. Kąt wejścia, tj. kąt pod którym wprowadzana jest w grunt głowica wiercąca, znajduje się zazwyczaj w zakresie od 21% - 36% (12° -20°). Wielkość kąta zależy od rozmiarów

wiertnicy i od tego, kto jest jej producentem. Przy projektowaniu powinno przyjmować się kąt równy 30% (15°) dla uproszczenia obliczeń przyjmuje się $1^\circ = 2\%$. co można uzyskać niezależnie od zastosowanego typu wiertnicy. Miejsce ustawienia wiertnicy zależy od zaprojektowanego punktu wejścia oraz, co czasami jest sprawą zasadniczą, głębokości posadowienia rury. Należy uważać, by promień krzywizny przewiertu nie był mniejszy od dopuszczalnego promienia gięcia żerdzi wiertniczych. Dla rur PE i HDPE ograniczeniem jest promień gięcia żerdzi, a nie samej rury. Maksymalne odchylenie żerdzi na jej całkowitej długości nie może przekraczać - w zależności od średnicy żerdzi - od 6% do 11%. W zależności od klasy wiertnicy stosuje się żerdzie długości 1,50 – 2,00 m dla wiertnic małych, 3,00 – 3,50 m dla wiertnic średnich, oraz 4,5-5,5 m dla wiertnic dużych. W wiertnicach 40 tonowych i większych długość żerdzi może dochodzić do 10 metrów. Mając zadaną głębokość, kąt wejścia oraz dopuszczalne odchylenie żerdzi możemy łatwo obliczyć odległość, w jakiej należy ustawić wiertnicę. (zgodnie z rysunkiem jw.). Do ustawienia wiertnicy potrzebne jest stanowisko o długości od 4 m do 10 m w osi przewiertu i szerokości 2 - 4 m w zależności od klasy wiertnicy. Kąt wyjścia utrzymywany jest z reguły w zakresie 20-30%, aby ułatwić późniejsze wprowadzanie rury podczas przeciągania. Dla rur stalowych kąt ten nie przekracza 2% do 4%. W punkcie wyjścia warto przewidzieć miejsce składowania rury. Przed rozwiercaniem należy rurę zgrzać lub zespać tak, aby przeciągać jeden odcinek w całości. Nie można robić przerw podczas przeciągania, szczególnie na zgrzewanie czy spawanie odcinków rury. Przy projektowaniu trzeba więc przewidzieć miejsce od strony wyjścia, gdzie będziemy mogli cały odcinek rury przygotować do wciągania. W fazie projektowania należy pamiętać również o drogach dojazdowych na plac budowy. O ile większość wiertnic jest na podwoziu gąsienicowym i nie potrzebuje żadnych dróg, o tyle zestawy do przygotowywania i przechowywania płuczki montowane są przeważnie na przyczepach ciężarowych i wymagają przygotowania odpowiednich dojazdów. Na trasie sieci znajdują się przewody energetyczne, telekomunikacyjne oraz infrastruktury drogowej. Rzędne posadowienia poszczególnego uzbrojenia pokazano na profilach.

d) Odwodnienie

- Generalnie nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia prac.
- W przypadku pojawienia się wody gruntowej, sposób jej usunięcia należy uzgodnić z **Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego** lub zlecić do oddzielnego opracowania w ramach nadzoru autorskiego.

e) Przygotowanie podłoża

Nie dotyczy. Przewiert sterowany.

f) Zasyпка wykopów

Nie dotyczy. Przewiert sterowany.

g) Warunki BHP

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401). Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego, i z decyzją o pozwoleniu na budowę. W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, gazowej itp., należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń (np. zakładem energetycznym).

h) Zabezpieczenie robot prowadzonych w pasie drogowym

Miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie pasa drogowego (również w jego pobliżu), należy zabezpieczyć poprzez ustawienie barier oświetlonych w nocy światłami ostrzegawczymi oraz ustawienie odpowiednich znaków drogowych zgodnie z Kodeksem Drogowym i uzgodnieniami z Zarządcą drogi. W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi.

8. ST – ROBOTY INSTALACYJNE

Sieć kanalizacji sanitarnej - tłocznej

Sieć kanalizacji sanitarnej tłocznej przewidziana jest do wykonania z rur **PEHD SDR17 DN/OD=110mm zgrzewanych doczołowo**. W pasie drogowym drogi nr 67 przewiduje się wykonanie rury osłonowej z rur **PEHD SDR17 RC DN/OD=225mm o długości 24,6m**. Odcinek ten oznakowano w PZT oraz na profilu literami „A” i „B”.

Wykonanie rury osłonowej projektuje się jako przewiert sterowany z poza pasa działki drogowej nr ew.209. Montaż rury przewodowej w przepuście projektuje się na płozach PEHD. Uszczelnienia końcówek przepustu zaprojektowano w postaci gumowych, zaciskanych na rurociągach, manszet gumowych NBR.

Kolizje

Rozwiązanie kolizji:

- Na etapie sporządzania projektu, stwierdzone kolizje zidentyfikowano i przedstawiono w części graficznej opracowania.
- Wszystkie napotkane urządzenia infrastruktury obcej zabezpieczyć. Wszystkie napotkane przewody i urządzenia podziemne napotkane na trasie wykopu projektowanej kanalizacji sanitarnej, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć w sposób zapewniający ich prawidłowe działanie. Powyższe czynności wykonać pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych gestorów poszczególnych urządzeń.

Trasowanie przewodów kanalizacji sanitarnej

Wykonać zgodnie z PT.

Realizacja robót w pasach drogowych

Nie dotyczy. Przejście przewiertem sterowanym bez ingerencji w pas drogowy.

Próby szczelności

Próbę szczelności kanalizacji sanitarnej tłocznej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Próbę szczelności sieci kanalizacyjnej tłocznej należy przeprowadzić wodą przez 0,5 godziny pod ciśnieniem 1,0

Odbiory

Realizować zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w tym zakresie.

Roboty towarzyszące

W ramach robót towarzyszących przewidziano:

- Obsługę geodezyjną zadania (tyczenie i inwentaryzację),

9. ST – WYMAGANIA MATERIAŁOWE

Zgodnie z art. 10 ust. 2 prawa budowlanego wszystkie materiały budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania powinny być właściwie oznaczone.

Warunki szczegółowe określa ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)**. Ustawa określa zasady wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych, zasady kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu oraz zasady działania organów administracji publicznej w tej dziedzinie.

Ilkroć mowa w powyższym opracowaniu o:

1) wyrobie budowlanym - należy przez to rozumieć rzecz ruchomą, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczoną do obrotu, wytworzoną w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzaną do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mającą wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41);

2) aprobaty technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób budowlany jest stosowany;

3) europejskiej aprobaty technicznej - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną przydatności wyrobu budowlanego do zamierzonego stosowania, uzależnioną od spełnienia wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób jest stosowany, wydaną zgodnie z wymaganiami Unii Europejskiej;

4) krajowej deklaracji zgodności - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające, na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

5) znaku budowlanym - należy przez to rozumieć zastrzeżony znak wskazujący zapewnienie odpowiedniego stopnia zaufania, to znaczy, że dany wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą wyrobu albo aprobatą techniczną;

Każdy wyrób budowlany znajdujący się na placu budowy powinien mieć albo:

- certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną;
- deklarację zgodności producenta z Polską Normą (lub Aprobata Techniczną);
- certyfikat na znak bezpieczeństwa (jeśli wyrób znajduje się na liście wyrobów, które podlegają obowiązkowi takiej certyfikacji).

Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi stosowne dokumenty na wbudowane materiały.

10. ST – ZASADY PRZEDMIAROWANIA I ROZLICZANIA ROBÓT

Odbiorowi końcowemu wg PN-B-10735:1992 podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego
- badanie szczelności całego przewodu (przeprowadzone przy całkowicie ukończonym i zasypnym przewodzie - zgodnie z normą PN-B-10725:1997

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania.

Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji i szczelności całego przewodu) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania przewodu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

Przedmiary, kosztorysowanie, rozliczenia wykonać zgodnie z: KNR, KNNR, KSNR, KNR(WACETOB), KNR(INSTAL), ZKNR, TZKNBK, KNKR, stosownych dla danego asortymentu wykonywanych robót.

11. ST – PRZEPISY ZWAŻANE - NORMY I INNE DOKUMENTY

Normy

1. PN-B-06712 Kruszywa naturalne do betonu
2. PN-B-1 1111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3. PN-B-1 1112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
5. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
6. BN-62/6738-03,04,07 Beton hydrotechniczny
7. PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
8. PN-EN 1446:1999 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych-rury z tworzyw sztucznych – oznaczenie elastyczności obwodowej
10. PN-EN ISO 9967:1999 Rury z tworzyw termoplastycznych - oznaczenie wskaźnika pełzania
11. PN-EN 681-1:1996 Uszczelki z elastomerów- wymagania dotyczące materiałów do uszczelnień połączeń rur stosowanych w systemach wodnych i kanalizacyjnych
12. PN-B-10736 Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne
13. PN-EN J 295:2000 Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część I: wymagania ogólne
14. 19. PN-B 10729:1999 Kanalizacje. Studzienki kanalizacyjne
15. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
16. PN-81 /B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
17. BN-80/6775-03/04 Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych
18. BN-78/6736-02 Beton zwykły beton towarowy
19. PN-74/S-96017 Drogi samochodowe Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno betonowych
20. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania techniczne
21. PN-69/B-10285 Roboty malarskie w budownictwie
22. PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu
23. PN-88/B-06714/36 Kruszywa mineralne
24. PN-72/B-06270 Roboty betonowe i żelbetowe Wymagania i badania przy odbiorze
25. PN-S-96012:1997 Drogi samochodowe Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementu
26. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonów

Inne dokumenty

- Prawo budowlane,
- Ustawa o wyrobach budowlanych,
- Szczegółowy zakres i forma projektu budowlanego,
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu zgodna z Rozporządzeniem.

12. ZAKRES CZYNNOŚCI OBJĘTYCH NINIEJSZYM ZAMÓWIENIEM:

W ramach niniejszego zadania inwestycyjnego należy uwzględnić następujące koszty:

1. Koszt wykonania RBM-ów zgodnie z opracowanym Projektem Budowlanym w skład którego wchodzi: PZT, PAiB, PT;
2. Koszty obsługi geodezyjnej zadania (tyczenie, inwentaryzacja)
3. Koszty związane z zajęciem terenu na czas realizacji robót;
4. Wszelkie koszty związane z dokonaniem ewentualnych odbiorów i nadzoru ze strony: Zakładu Energetycznego, Zakładu Gazowniczego, Telekomunikacji; itd.

13. UWAGI

- Przed realizacją trasę sieci wytyczyć a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- W trakcie realizacji robót stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt a szczególności ZUD.
- Prace ziemne pod liniami energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu lub dokonać czasowych wyłączeń linii przez ZE.
- Całość terenu po realizowanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie budowy i wykonania sieci kanalizacyjnych.

Istnieje możliwość zastosowania urządzeń równoważnych dla rozwiązań przyjętych w niniejszym opracowaniu, pracujących w tej samej technologii oraz o parametrach techniczno-użytkowych nie gorszych, aniżeli opisane w dokumentacji technicznej.

mgr inż. Marek Szulc

.....