SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA i ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

STUDNIE ODGAZOWANIA

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

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot STWIORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem studni odgazowania w ramach rozbudowy składowiska odpadów komunalnych Gryfino - Wschód.

1.2.Zakres stosowania STWIORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWIORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych STWIORB

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie studni odgazowania związanych z odgazowaniem składowiska odpadów komunalnych.
W zakres robót wchodzi:

- wykonanie tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych,
- wykonanie odwiertu i studni odgazowania

1.4.Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWIORB są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacja, poleceniami nadzoru inwestorskiego lub autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2.MATERIAŁY

2.1.Wymagania ogólne

Stosowane materiały dla wykonania studni odgazowania muszą być zgodne z wymaganiami do niniejszej STWIORB i dokumentacji projektowej; być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na działanie których mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji.
Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92,

poz. 881),

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz.1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

2.2.Stosowane materiały

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych:

- płyty drogowe, betonowe lub żelbetowe,
- piasek na podsypkę i do zamulania spoin,
- woda.

Płyty drogowe, stosowane do wykonania tymczasowych nawierzchni powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Płyty betonowe i żelbetowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, z zastosowaniem podkładek i przekładek, ułożonych w pionie jedna nad drugą.

Piasek na podsypkę oraz do zamulania spoin powinien spełniać wymagania PN-B-11113.

Woda używana przy wykonywaniu zagęszczenia podsypki i do zamulania nawierzchni może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

Wykaz podstawowych materiałów przy wykonywaniu odwiertów i studni odgazowania:

- rury stalowe, bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74219,
- rury kanalizacyjnez tworzywa sztucznego PVC, wg PN-74/C-89204, PN- 76/C-89202,PN-74/C-89200 PN-81/C-89204 i posiadać aprobatę techniczną,
- rury polietylenowe (PE) wg BN-74/6366-04, BN-74/6366-04, BN-80/6366-08i posiadać aprobatę techniczną,
- cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-B-19701, portlandzki z dodatkami wg PN-B-19701 lub hutniczy wg PN-B-19701,
- piasek wg normy PN-B-11113,
- siatka miedziana wg PN-EN 1057:1999,
- torf dla biofiltra,
- materiał filtracyjny, z którego zastanie wykonana kolumna żwir o frakcjach od 16 do 31,5 mm zgodnie z PN-B-01100, żwir nie powinien mieć zawartości związków siarki w przeliczeniu na SO3 większej niż 0,2 % masy, wg PN-B - 06714-28.

2.3.Składowanie materiałów

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP.
Piasek należy składować w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.
Składowanie cementu w workach Wykonawca zapewni w magazynach zamkniętych. Składowany cement musi być bezwzględnie odizolowany od wilgoci.
Armatura zgodnie z normą PN-92/M-74001 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

3.SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania studni odgazowania powinien wykazać się możliwością korzystania z niezbędnego sprzętu do wykonania robót ziemnych, przygotowawczych wykończeniowych, montażowych wraz z urządzeniem do wykonywania odwiertów i korzystać z następującego sprzętu:

- spycharki gąsienicowej,
- żurawia samochodowego,
- koparki,
- zestawu wiertniczego na samochodzie.

Urządzenia pomocnicze, transportowe i ochronne powinny odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom, co do ich jakości oraz wytrzymałości.
Urządzenia i sprzęt zmechanizowany, podlegający przepisom o dozorze technicznym, eksploatowane na budowie, powinny mieć aktualnie ważne dokumenty uprawniające do eksploatacji.

4.TRANSPORT

Wykonawca przystępujący do wykonania studni odgazowania powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu skrzyniowego,
- samochodu z przyczepą dłużycową,
- samochodu dostawczego,
- samochodu samowyładowczego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcji urządzeń. Zaleca się dostarczenia urządzenia i ich konstrukcji, materiałów w bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Stosowane środki i urządzenia transportowe winny spełniać warunki ustaw o transporcie drogowym.

Rury z tworzyw sztucznych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.
Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu, z wyjątkiem rur betonowych o stosunku średnicy nominalnej do długości, większej niż 1,0 m, które należy przewozić w pozycji pionowej i tylko w jednej warstwie.
Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.
Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.
Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

5.WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem robót odgazowania składowiska i wykonaniem studni odgazowania, uwzględniając planowany termin rozpoczęcia i zakończenia robót.
Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy wykonać pomiary geodezyjne związane z:

- -wyznaczeniem obiektu,
- ustawieniem reperów pomocniczych.

W trakcie wykonywania robót należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z:

- wyznaczeniem obiektu,

5.2.Wykonanie tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych

Przygotowanie podłoża

Podłoże pod tymczasowe nawierzchnie z elementów prefabrykowanych powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami określonymi w PN-B-06050, PN-S-02205:1998
Jeśli dokumentacja projektowa lub STWIORB nie stanowi inaczej, to na podłożu z gruntu niewysadzinowego można bezpośrednio układać nawierzchnię z płyt betonowych lub żelbetowych. Jeżeli w podłożu występują grunty wątpliwe bądź wysadzinowe, nawierzchnię z płyt należy układać na podsypce piaskowej.

Wykonanie podsypki

Grubość podsypki powinna być zgodna z dokumentacją projektową . Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWIORB nie stanowi inaczej, to grubość podsypki nie powinna być mniejsza niż 10 cm na podłożu z gruntów wątpliwych i nie mniejsza niż 20 cm na podłożu z gruntów wysadzinowych.
Piasek do wykonania podsypki powinien być rozłożony w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu równiarki, w sposób zapewniający uzyskanie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.
Zagęszczenie podsypki należy przeprowadzać bezpośrednio po rozłożeniu. Zagęszczenie wykonywać walcem statycznym przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagęszczanego piasku,

aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,92$ wg BN-77/8931-12.

Wykonanie nawierzchni z płyt betonowych

Przy układaniu tymczasowej nawierzchni z płyt betonowych, należy stosować wypełnienie spoin przez zamulanie piaskiem na pełną grubość płyty.

Tymczasowa nawierzchnia z płyt żelbetowych może być wykonana w układzie pasowym lub płatowym.

Układanie nawierzchni z płyt żelbetowych na uprzednio przygotowanym podłożu może się odbywać bezpośrednio ze środków transportowych lub z miejsca składowania, za pomocą żurawi samochodowych lub samojezdnych.

Płyty żelbetowe należy układać tak, aby całą swoją powierzchnią przylegały do podłoża (podłoża gruntowego lub podsypki). Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie więcej niż 8 mm.

Wypełnienie spoin

Szerokość spoin między płytami nie powinna być większa niż 10 mm.

Piasek użyty do wypełniania spoin przez zamulenie, powinien zawierać od 3 do 8 % frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną grubość płyt.

5.3.Wykonanie odwiertu

Przed przystąpieniem do wykonywania odwiertu, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych.

Odwiert należy wykonywać przy zastosowaniu zestawu wiertniczego na podwoziu samochodowym.

Należy zwrócić uwagę, aby nie była naruszona struktura gruntu dna wykopu, a wykop był zgodny z PN-68/B-06050.

Odwiert należy zabezpieczyć rurą stalowa tak aby nie nastąpiło zanieczyszczenie wykonanego otworu przed wykonaniem studni odgazowania.

5.4.Wykonanie studni odgazowującej

Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, wykop pod studnię powinien być wykonany zgodnie z zaleceniami punktu 5.3.

Po wykonaniu wykopu (odwiertu) należy możliwie jak najprędzej przystąpić montażu kolumny odgazowującej z rury PEHD Ø125 mm i wypełnienia materiałem filtracyjnym. Uziarnienie warstwy (słupa) powinno być zgodne z dokumentacją projektową i odpowiednimi normami.

Materiał filtracyjny należy układać warstwami grubości od 20 do 25 cm w stanie luźnym, które należy lekko ubić.

Po osadzeniu rury PEHD (kolumny odgazowującej) i obsypaniu jej warstwą żwiru (słupa) należy wykonać blok oporowy z betonu B – 7.5.

Część nadziemna studni odgazowania głowica studni wykonana z rury PVC średnicy 500 mm. Wewnątrz głowicy studni odgazowującej umieszczona rura z PE średnicy 200 mm.

W głowicy studni należy umieścić filtr z siatki miedzianej o oczkach średnicy 5 mm wypełniony torfem lub suchym kompostem. Wysokość filtru 40 cm.

5.5.Roboty wykończeniowe

Dostosowanie wykonywanej konstrukcji do warunków składowiska, związane z wykonaniem np. odwodnienia, zadrzewienia, oznakowania które powinny być ujęte w osobnych pozycjach kosztorysowych.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości wykonania robót tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w niniejszej STWIORB.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień STWIORB powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Kontrola jakości wykonania robót studni odgazowania polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w niniejszej STWIORB.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek sporządzenia „Planu kontroli", który podlega zatwierdzeniu przez Inwestora.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- kontrolę prawidłowość wytyczenie robót w terenie,
- kontrolę wykonania podłoża,
- kontrola wykonania podsypki,
- kontrolę wykonania nawierzchni z płyt prefabrykowanych,
- kontrolę stanu technicznego sprzętu służącego do wykonania odwiertu,
- kontrolę wykonania odwiertu,
- kontrolę zabezpieczenia odwiertu,
- kontrolę wykonania kolumny odgazowującej,
- kontrolę wykonania słupa z żwiru,
- kontrolę wykonania bloku oporowego,
- kontrolę wykonania głowicy studni,
- kontrolę geodezyjną usytuowania wykonanego obiektu,
- sprawdzenie zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

7.OBMIAR ROBÓT

Obmiar polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości zużytych materiałów. Obmiar obejmuje roboty ujęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe i roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania zostanie uzgodniona w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawca a przedstawicielem inwestora.

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z elementów prefabrykowanych.

Jednostką obmiarową jest głębokość (długość) otworu wiertniczego wykonanego odwiertu.

Jednostką obmiarową jest sztuka (szt..) wykonanej studni odgazowującej.

8.ODBIÓR ROBÓT

Przejęcia robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego.

Roboty związane z wykonaniem studni odgazowania uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą STWIORB i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej STWIORB dały wyniki pozytywne.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi cena wykonania studni odgazowania.

Cena jednostkowa obejmuje:

- wykonanie „Projektu organizacji robót",
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie tymczasowych nawierzchni z elementów prefabrykowanych,
- wykonanie odwiertu,
- wykonanie studni odgazowania,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych STWIORB lub zleconych przez Inwestora,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1.Normy:

1. PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; piasek
2. BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
3. BN-80/6775-03/02	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
4. PN-76-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11112	Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
7. PN-90-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
8. BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie
9. BN-78/6736-02	Beton
10. PN-92/B-10735	Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze.
11. BN-83/8836-02	Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne.
12. PN-99/B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
13. PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane.
14. PN-81/C-89203	Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
15. BN-71/B-8932-01	Zagęszczenie zasypki.
16. PN87-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
17. PN86-B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
18. PN55-B-04492	Grunty budowlane. Badania własności fizycznych. Oznaczanie wskaźnika wodoprzepuszczalności.
19. PN91-B-06714-15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
20. BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczania gruntu.
21. PN84-B-01080	Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział, zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.
22. PN88-B-06250	Beton zwykły.
23. PN63-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
24. PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
25. PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
26. PN85-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
27. PN88-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
28. BN-70/6716-02	Materiały kamienne. Kamień łamany.
29. BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
30. PN-55I04481	Grunty budowlane, badanie próbek gruntu
31. BN-75I8971-06	Prefabrykaty budowlane z betonu. Rury i kształtki bezciśnieniowe o przekroju kołowym. Ogólne wymagania i badania.
32. BN-84/6774-05	Kruszywo naturalne
33. PN-75IH-74002	Rury kanalizacyjne
34. PN-77IH04419	Próby szczelności
35. PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne. Projektowanie
36. PN-B-10736/99	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
37. PN-EN 1610/2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
38. PIN 19565 (cz.1)	Rury i kształtki z żywic poliestrowych zbrojonych włóknem szklanym dla kanałów i przewodów ściekowych układanych w gruncie.

10.2.Inne dokumenty

1. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
2. Korytka dla odwodnienia liniowego wg katalogu producenta.
3. Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem – zalecane do stosowania przez MGPiB.