

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**HALA SZKOLENIOWA NR 2 DLA AKADEMII MORSKIEJ PRZY
UL. WILLOWEJ 2 W SZCZECINIE-ZMIANY DO PROJEKTU
(Decyzja nr 1649/16 z dn. 01.12.2016r.)**

Branża: Instalacje sanitarne

INWESTYCJA:

Budynek użyteczności publicznej.

LOKALIZACJA:

ul. Willowa 2, Szczecin dz. Nr 4/14, 3/3, 9/3 obręb 320261_1.3018

INWESTOR:

Akademia Morska w Szczecinie, ul. Wały Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin

KODY CPV

- 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
- 45232400-6 Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
- 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Rafał Gierek

ZAKRES OPRACOWANIA:

- remont zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej

CZERWIEC 2018

Zawartość opracowania

1	Część ogólna.....	- 3 -
1.1	Przedmiot i zakres opracowania.....	- 3 -
1.2	Zakres stosowania specyfikacji technicznej	- 3 -
1.3	Organizacja budowy	- 3 -
1.4	Ochrona środowiska	- 4 -
1.5	Warunki BHP	- 4 -
1.6	Zaplecze budowy.....	- 4 -
1.7	Materiały	- 4 -
1.8	Sprzęt.....	- 5 -
1.9	Transport i składowanie materiałów	- 5 -
1.10	Ogólne wytyczne wykonania robót.....	- 5 -
1.11	Roboty ziemne	- 6 -
2	Część szczegółowa	- 7 -
2.1	Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej. Wytyczne wykonania i montażu	- 7 -
2.2	Przyłącze wodociągowe i zewnętrzna instalacja wodociągowa. Kontrola pomiarów i badania.....	- 8 -
2.3	Próba szczelności.....	- 9 -
2.4	Kontrola jakości robót.....	- 9 -
2.5	Odbiór robót	- 9 -
2.5.1	Odbiór robót zanikających	- 9 -
2.5.2	Odbiór końcowy	- 10 -
2.6	Wykaz norm.....	- 11 -

1 Część ogólna

1.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót branży sanitarnej dla „Hali Szkoleniowej nr 2 dla Akademii Morskiej przy ul. Willowej 2 w Szczecinie – zmiany do projektu (Decyzja nr 1649/16 z dn.01.12.2016r)

Specyfikacja zakresem swoim obejmuje roboty budowlane:

- likwidację wpustów ulicznych i zamknięcie przewodów kanalizacji deszczowej
- dostawa niezbędnego materiału
- wykonanie nowych wpustów ulicznych i odwodnienia liniowego
- wykonanie opasek drenażowych
- wykonanie prób szczelności remontowanej instalacji zewnętrznej kanalizacji deszczowej

1.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja techniczna stanowi zbiór wymagań w zakresie wykonania robót budowlanych oraz ich odbioru a także, wymagań dotyczących stosowanych do budowy materiałów. Stanowi jeden z wymaganych dokumentów do wykonania procedury zamówienia publicznego.

1.3 Organizacja budowy

Zamawiający przekazuje wykonawcy teren budowy w terminie i zgodnie z ustaleniami prawnymi zamieszczonymi w umowie. Wykonawca od czasu przejęcia placu budowy do czasu zakończenia robót będzie odpowiedzialny za ochronę prowadzonych robót oraz materiały i urządzenia do nich używane. Zobowiązany również będzie do utrzymania porządku na terenie, na którym będą prowadzone roboty. Utrzymanie porządku powinno być prowadzone tak, aby teren sąsiedni i jego elementy oraz wykonywane roboty pozostawały w należyłym stanie aż do końca wykonywanych robót.

W trakcie wykonywanych robót wykonawca jest zobowiązany odpowiedniego oznakowania i wygradzenia i zabezpieczenia terenu budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. W trakcie realizacji robót szlaki komunikacyjnych które nie mogą zostać wyłączone z użytkowania należy uzbroić

w odpowiednio zabezpieczone (tj. zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i sztuką budowlaną) przejścia tymczasowe.

1.4 Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać przepisy ochrony środowiska i prowadzić roboty tak oraz przy użyciu takich materiałów, które nie wpływają znacząco szkodliwie na środowisko. Wszelkie odpady powstałe w trakcie wykonywanych robót powinny być poddane utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami i technologią. Wszelkie odpady budowlane i gruz przed utylizacją muszą być składowane w odpowiednich do tego celu kontenerach. Nadmiar urobku musi zostać wywieziony na odpowiednie składowisko. Z wywozu musi zostać sporządzony protokół potwierdzający wywóz nadmiaru urobku i jego utylizację w miejscu zgodnym z obowiązującymi przepisami. Protokół potwierdzający musi zostać przedłożony przez wykonawcę inwestorowi.

1.5 Warunki BHP

W trakcie wykonywanych robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków BHP. Wymaga się od wykonawcy zapewnienia i utrzymania wszelkich urządzeń zabezpieczających teren robót budowlanych, urządzenia i sprzęt. Ponadto wykonawca zapewni wszelkie środki ochrony wynikające z BiOZ i nie podlega to osobnej zapłacie.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów bezpieczeństwa pożarowego zaś materiały łatwopalne będzie składował w sposób zgodny z tymi przepisami.

1.6 Zaplecze budowy

Zamawiający udostępni Wykonawcy dostęp do energii elektrycznej (jeżeli zajdzie konieczność zastosowania agregatów prądotwórczych Wykonawca jest zobowiązany zapewnić je we własnym zakresie) oraz wody potrzebnej do wykonywania robót budowlanych. Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca uzgodni z Inwestorem miejsce składowania i zaplecze dla wykonywanych prac. Zaleca się przeprowadzenie uzgodnień na etapie składania ofert. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za swoje składniki majątkowe znajdujące się na placu budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

1.7 Materiały

Materiały muszą mieć pozytywną ocenę pod względem zdrowotnym. Muszą posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Materiały muszą posiadać odpowiednie oznakowania:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa

członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za "regionalny wyrób budowlany".

Oraz spełniać wymagania norm w zakresie:

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - wg PN-ENV-1046,

Studni i wpustów ulicznych - wg PN-H-74051-02, PN-H-74080-01, PN-H-74080-04, PN-H-74086, BN-86/8971-08

1.8 Sprzęt

Wykonawca powinien dostarczyć Inwestorowi kopię dokumentów stwierdzających dopuszczenie do sprzętu do użytkowania w zakresie urządzeń i sprzętu dla których dokumenty takie są wymagane przepisami.

1.9 Transport i składowanie materiałów

Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o rozstawie maksymalnym 2m. Podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Luźno ułożone rury należy zabezpieczyć przed zarysowaniem po przez stosowanie tektury falistej i podłożenie desek pod łańcuch spinający boczny. Rury należy przewozić i transportować w poziomie przy temperaturze 0 do 30 °C.

W trakcie składowania rury i kształtki należy chronić przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych w szczególności promieniowania słonecznego i temperaturą przekraczającą 40°C. Rury powinny być chronione przed słońcem po przez przykrycie plandekami brezentowymi lub innym materiałem nieprzeźroczystym bądź pod zadaszeniem. Pod przykrytą przestrzenią należy zapewnić cyrkulację powietrza. Przewody należy składować na równym podłożu na podkładach drewnianych. Rury w sztangach oryginalnie zapakowane układać w stosy do maksymalnej wysokości 1,5m. Rury zabezpieczyć przed ześlizgnięciem za pomocą wsporników drewnianych.

1.10 Ogólne wytyczne wykonania robót.

Przed przystąpieniem do montażu zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej należy dokonać geodezyjnego wytyczenia tras rurociągu. Wytyczenie tras musi

nastąpić przez uprawnionego geodetę. Osie przewodów należy oznaczyć w sposób trwały i widoczny, z założeniem ciągów reperów roboczych. Należy również dokonać wizji lokalnej w celu określenia potencjalnych przeszkód terenowych takich jak słupy energetyczne, drzewa lub ogrodzenia.

Przed przystąpieniem do montażu instalacji zewnętrzne należy wykonać wykopy oraz przygotować podłoże pod rurociągi zgodnie z dokumentacją.

Rury układane w wykopie powinny przylegać do wyrównanego podłoża co najmniej na $\frac{1}{4}$ obwodu.

Powierzchnie układanych przewodów powinny być czyste, gładkie bez wgłębień, porów lub oznak innych uszkodzeń zgodnie z wymaganiami normy PN-EN12201-1/4:2004.

Należy szczególnie kontrolować proces łączeń kielichowych pilnując odpowiedniej głębokości wsunięcia końca bosego przewodu w kielich rury oraz połączeń z studniami betonowymi i systemowymi.

Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać instrukcji montażu i zleceń producentów wszystkich używanych materiałów lub systemów.

1.11 Roboty ziemne

Roboty wykopowe wykonać zgodnie z warunkami technicznymi **PN-B-10736**, oraz postanowieniami dokumentacji projektowej.

Wykopy wykonywać ręcznie i mechanicznie. Ściany wykopu, jako pionowe lub z skarpami wykonane zgodnie z normą PN-83/8836-02, PN-68/B06050, zabezpieczone oszalowaniem systemowym.

Urobek wydobyty z wykopu należy składować w odległości min. 1,5m od krawędzi zabezpieczonego wykopu. Krawędzie wykopu oznaczyć przy pomocy kołków i sznurka rozciągniętego wzdłuż jego krawędzi.

Kąt nachylenia skarp wykopu do głębokości 4m wykonać zgodnie z normą PN-83/8836-02.

Należy zabezpieczyć wykop przed zalaniem wodami opadowymi. Odprowadzenie wód opadowych należy wykonać na szerokość trzykrotności głębokości wykopu oraz z jego dna na całej długości wykopu.

Odspojony urobek należy usuwać na miejsce uzgodnione uprzednio z Inwestorem.

W razie wystąpienia wód gruntowych odwodnienia wykopu należy wykonać za pomocą igłofiltrów. Metodę odwodnienia wykopu należy dobrać w trakcie wykonywania robót po sprawdzeniu rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych

Podłoże naturalne należy zachować, jeżeli grunt jest sypki i suchy oraz w dokumentacji projektowej zastrzeżono takie posadowienie. Podłoże sztuczne (wzmocnione) należy zastosować w pozostałych przypadkach: piaskowe przy naruszeniu gruntu rodzimego lub nienawodnionych skałach, gruntach spoistych, makroporowatych, kamienistych, żwirowo-piaskowe przy gruntach nawodnionych słabych, wodonośnych, jako warstwa wyrównawcza przy gruntach zbitych i skalistych.

Nie dopuszczalne jest wyrównywanie podłoża za pomocą gruntów z urobku.

Po położeniu drenażu i wykonaniu obsyбки oraz zamknięciu geowłókniny zasypkę wykonywać zgodnie z postanowieniami Dokumentacji Projektowej.

Wykonywanie zagęszczenia gruntu ręczne warstwami, co 20cm materiałem pozbawionym grud i kamieni.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i w ciągach komunikacyjnych, wykopy należy zabezpieczyć pod względem BHP z uwagi na zagrożenie, jakie one stanowią dla osób trzecich.

Po zakończonych robotach należy przywrócić teren wykopów i placu budowy do stanu pierwotnego po przez rekultywację zieleni i odtworzenie darni, naruszonych ciągów komunikacyjnych i innych elementów zagospodarowania.

Nawierzchnie komunikacyjne (drogi chodniki przystanki) należy odtworzyć zgodnie z technologią istniejącej drogi o parametrach co najmniej spełniających pierwotną technologię wykonania. (wg odrębnego opracowania - opracowanie branży drogowej dla wykonywanego remontu).

2 Część szczegółowa

2.1 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej. Wytyczne wykonania i montażu

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami zawartymi w zeszycie 9 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót” – Sieci kanalizacyjnych

Oraz zgodnie z postanowieniami dokumentacji projektowej.

Przewody instalacji kanalizacyjnej wykonać rur i kształtek PP100 z filtrem oraz PVC 110, 160.

Podłączenie przewodów przy użyciu wcięć trójnikowych i muf dwu kołnierzowych wykonując nowe węzły.

Przejścia przez przegrody studni należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicy o dwie demencje większej niż przeprowadzany przewód, a przestrzeń w tuli ochronnej wypełnić materiałem elastycznym, lub w systemowych przejściach uszczelnianych uszczelką gumową.

Przewody mocować w odstępach nie większych niż wynikające z materiału i średnicy mocowanych przewodów.

2.2 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej. Kontrola pomiary i badania

Kontrolę związaną z wykonaniem instalacji i kontrolę jakości należy prowadzić w trakcie prowadzenia robót na każdym etapie zgodnie z wymaganiami Polskich Norm.

Wyniki badań i prób uznaje się za pozytywne jeżeli wszystkie badania danej fazy uzyskały wynik pozytywny. Jeżeli na którymkolwiek etapie nie uzyskano pozytywnego wyniku prace instalacyjne należy powtórzyć i nie podlega to dodatkowej opłacie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować.

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową w zakresie wykonywanych lub wykonanych robót.
- Badanie materiałów przeznaczonych do montażu, po przez porównanie ich cech z dokumentacją projektową, oraz dokumentów określających jakość i stosownych atestów oraz certyfikatów zgodnych z normami przedmiotowymi.
- Badanie prawidłowości montażu studni betonowych, wpustów i odwodnień liniowych.
- Kontrolę mocowań i podparć.
- Badania szczelności instalacji w trakcie przeprowadzanej próby szczelności i po zamknięciu robót.
- Badanie prac antykorozyjnych i izolacyjnych.

Ponadto Roboty należy wykonać i odebrać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz IX – Sieci kanalizacyjne”.

Montaż elementów systemowych należy wykonywać zgodnie z instrukcją montażu wykonaną przez producenta. Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych.

Należy pamiętać o wykonaniu odbioru robót zanikających i wykonaniu próby szczelności instalacji.

2.3 Próba szczelności.

Badania szczelności przewodów grawitacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-EN 1610.

Należy również wykonać badanie przewodów instalacji zewnętrznej KD na eksfiltrację.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda wodociągowa.

2.4 Kontrola jakości robót

Kontrolę jakości należy przeprowadzić zgodnie z postanowieniami i zaleceniami podanymi w zeszycie 9 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” pkt. 6 Kontrola i badania przy odbiorze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i materiałów. związku z tym zapewni on odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do wykonania prób i badań materiałów, oraz robót.

Wykonawca udostępni na każdym etapie realizacji zadania wszystkie dokumenty służące określeniu jakości robót i materiałów. Głównie kontroli podlegać powinna zgodność realizacji robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami.

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji. Nie wyszczególnienie w niniejszej ST jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania.

Wszelkie połączenia złączek kontrolować za pomocą wizji oraz przy użyciu urządzeń pomiarowych.

2.5 Odbiór robót

Wykonywane prace należy poddać następującym rodzajom odbiorów.

2.5.1 Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w trakcie dalszej realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru i Zamawiającego.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu określa ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, w oparciu o przeprowadzone pomiary, zgodnie z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

2.5.2 Odbiór końcowy

Odbiór ostateczny polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót, oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Zamawiającego. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Podstawowe dokumenty niezbędne do przeprowadzenia odbioru końcowego przygotowywane przez Wykonawcę.

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami, oraz dodatkową jeśli została sporządzona w trakcie realizacji robót
- dzienniki budowy
- wyniki pomiarów, oraz badań wszystkich oznaczeń laboratoryjnych, jeżeli były wymagane
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- kopie mapy zasadniczej powstałą w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

W przypadku, gdy według komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Przeprowadzone odbiory będą zakończone sporządzeniem stosownych protokołów odbiorowych.

2.6 Wykaz norm.

1. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
2. PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. świr i mieszanka
3. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-ENV-1046 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych
5. PN-93/C-89218 Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
6. PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia
7. PN-EN ISO 9001:2009 + AC:2009 Systemy zarządzania jakością. Wymagania
8. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
9. PN-C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco
10. PN-H-74051-00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
11. PN-H-74051-01 Włazy kanałowe. Klasa A (włazy typu lekkiego)
12. PN-H-74051-02 Włazy kanałowe. Klasy B, C, D (włazy typu ciężkiego)
13. PN-H-74080-01 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
14. PN-H-74080-04 Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
15. PN-H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
16. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
17. BN-62/6738-03,04, 07 Beton hydrotechniczny
18. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.