



ŚWIĘTOKRZYSKI URZĄD WOJEWÓDZKI w KIELCACH
Biuro Administracyjno-Gospodarcze
tel. 41 342 13 37; fax 41 343 06 96
e-mail: sekretariat.bag@kielce.uw.gov.pl

Znak: AG-I.272.1.3.2017
SIWZ

Załącznik nr 3 do

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**„Remont instalacji systemów kanalizacji ściekowej
i wentylacyjnej w budynku B”**

Nazwa nadana zamówieniu

Kody według Wspólnego Słownika Zamówień:

45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru remontu instalacji systemów kanalizacji ściekowej i wentylacyjnej w budynku B.

2. Określenia podstawowe

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.

Instalacja kanalizacji ściekowej - instalacja kanalizacyjna stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami sanitarnymi i wpustami, umożliwiający odprowadzenie ścieków do przyłącza kanalizacyjnego.

Podejście kanalizacyjne - przewód łączący przybór lub urządzenie sanitarne z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Odsadzka - część przewodu spustowego odchylona od kierunku pionowego.

Rewizja - element szczelnie zamykany, umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu spustowego, umieszczany nad przewodem odpływowym.

Rura wywiewna - główny przewód wentylujący, podłączony do pionu kanalizacyjnego, zapobiegający powstawaniu w nim podciśnienia.

Czyszczak - element umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu odpływowego. W przypadku przewodów prowadzonych

w ziemi pod posadzką - lokalizowany w studzience.

Przybory sanitarne - zamocowane na stałe w budynku: umywalki, miski ustępowe, pisuary, zlewy, zlewozmywaki, z doprowadzaną wodą i odprowadzanymi ściekami.

Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzającego przydatność do stosowania w budownictwie.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywania robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego typu robót.

Personel Wykonawcy - Przedstawiciel Wykonawcy i cały personel, który Wykonawca zatrudnia na Placu Budowy, a który może obejmować personel kierowniczy, robotników i innych pracowników Wykonawcy i każdego z Podwykonawców,

a także wszelki inny personel pomagający Wykonawcy w realizacji robót.

Podwykonawca - każda osoba wymieniona w Umowie jako podwykonawca lub jakkolwiek osoba wyznaczona jako podwykonawca dla części robót oraz prawni następcy każdej z tych osób.

3. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów i wykonanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza tym terenem w okresie trwania realizacji Umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Wykonawca jest zobowiązany do:

Urządzenia Placu Budowy - w zakresie niezbędnym do wykonania prac i wykorzystania instalacji z zachowaniem zasad bezpieczeństwa użytkowania oraz warunków bezpieczeństwa poruszania się po terenie budowy oraz poza nim zarówno dla uczestników procesu budowlanego jak i dla osób postronnych;

4. Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaże Wykonawcy plac budowy.

5. Zabezpieczenie placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę ryczałtową.

6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca powinien przestrzegać ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca winien utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia

i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględniane w cenie kontraktowej.

9. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

10. Materiały.

Materiały i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie wydane przez jednostki do tego upoważnione. Za jakość materiałów i urządzeń przeznaczonych do robót odpowiada wykonawca robót.

Instalacje muszą być wykonane z materiałów podanych w Specyfikacji Technicznej i składać się z wymienionych w tej Specyfikacji elementów.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji powinny odpowiadać wymaganiom w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach, certyfikatach).

11. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów i nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość używanych środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Specyfikacji Technicznej i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

Wykonawca będzie usuwać na swój koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane w wyniku ruchu jego pojazdów na drogach publicznych oraz w rejonie dojazdu do terenu budowy. Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne środki techniczne transportu.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

Materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Materiały i wyroby instalacyjne powinny być transportowane w opakowaniach fabrycznych. W czasie transportu należy zachować ostrożność, aby nie spowodować uszkodzenia materiałów. Rury powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyładunek rur powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie rur. Rur nie wolno zrzucać ze środków transportowych.

Transport rur powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

11.1. Rury PVC.

Rury muszą być transportowane samochodami o odpowiedniej wysokości burt oraz zabezpieczone pasami.

Z uwagi na specyficzne właściwości mechaniczne i fizyczne rur, należy przy ich transporcie zachować następujące wymagania:

- przewóz powinien odbywać się w przedziale temperatur od -5 st. C do +30 st. C;

- wysokość transportowanego ładunku nie powinna przekraczać 1 m

11.2. Armatura i urządzenia.

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

12. Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji.

Wszystkie materiały i wyroby przeznaczone do montażu instalacji powinny być przechowywane i magazynowane w pomieszczeniach suchych, wolnych od zanieczyszczeń pyłowych oraz gazów i par cieczy agresywnych chemicznie. Materiały i wyroby powinny być przechowywane w fabrycznych opakowaniach i zabezpieczeniach. Warunki klimatyczne w pomieszczeniu magazynowym (temperatura i wilgotność) - według instrukcji producenta wyrobów i materiałów. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu.

13. Warunki przyjęcia na budowę materiałów do montażu instalacji.

Materiały i wyroby przeznaczone do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczegółowieniem i charakterystyką podaną w szczegółowej Specyfikacji Technicznej opracowanej;
 - są właściwie oznakowane i opakowane;
 - posiadają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia;
 - producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania,
- a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych fabrykatów - również karty katalogowe wyrobów i firmowe wytyczne stosowania wyrobów;
- na budowie jest przygotowane odpowiednie pomieszczenie do przechowywania tych wyrobów.
- Stosowanie materiałów i wyrobów nieznanego typu lub nieznanego pochodzenia jest całkowicie zabronione.

14. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do robót instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i osadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów.

14.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z wymaganiami

Polecenia Zamawiającego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

14.2. Montaż rurociągów.

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

14.3. Połączenia rur i kształtek.

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych.

14.4. Połączenia kielichowe na wcisk.

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzanie końca rury w kielich (PVC-U).

15. Wymagania materiałowe wymienianych instalacji.

15.1. Wymagania materiałowe instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną kanalizacji należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych żeliwnych PVC typu S o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą uszczelki gumowych. Piony kanalizacyjne biegnące w pomieszczeniach wymagających izolacji akustycznej wykonać w systemie kanalizacji niskosumowej o połączeniach nasadowych.

Na pionach kanalizacyjnych wykonać rewizje ze szczelnie przykręconymi pokrywami. Poziome podejścia do przyborów sanitarnych wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC typu S o połączeniach kielichowych uszczelnianych za pomocą

uszczelek gumowych. Przejścia przewodów przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych wystających 3 cm od powierzchni ściany lub podłogi.

16. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych w szczególności z:

- demontażem rurociągów z tworzyw sztucznych,
- demontażem pisuarów, muszli ustępowych, umywalek,
- wykonaniem podejść odpływowych ,
- montażem umywalek wraz z armaturą,
- montażem muszli ustępowych, pisuarów.

16.1. Montaż instalacji kanalizacji ściekowej.

Przewody instalacji kanalizacyjnej dla ścieków bytowych należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku.

Piony oraz podejścia do przyborów należy wykonać z rur PVC. Przejścia przewodów przez ściany wykonać w tulejach ochronnych wystających 3 cm od powierzchni ściany lub podłogi. Przestrzeń pomiędzy rurą a tuleją ochronną należy wypełnić szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw rury. Przejścia przewodów przez strefy p.poż oraz elementy konstrukcyjne należy uszczelnić masą ogniochronną.

Na każdym pionie kanalizacji sanitarnej należy umieścić rewizję. Instalację podposadzkową kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PCV typu S o połączeniach kielichowych.

Materiały stosowane w instalacji kanalizacji sanitarnej

- rura kanalizacyjna PVC
- kształtki kanalizacyjne PVC
- rura osłonowa stalowa.

17. Kontrola szczelności kanalizacji sanitarnej.

Szczelność podejść i pionów odprowadzających ścieki bytowe bada się obserwując swobodny przepływ wody odprowadzanej z losowo wybranych przyborów sanitarnych. Przewody odpływowe należy napęłnić wodą do poziomu powyżej kolana łączącego te przewody z pionem i poddać obserwacji.

Badane przewody i ich podłączenia nie powinny wykazywać przecieków.

Przewody spustowe kanalizacji deszczowej prowadzone wewnątrz budynku, należy napęłnić wodą do poziomu dachu i poddać obserwacji. Przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieku.

18. 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 system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej.

19. Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Zamawiającemu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

20. Odbiór robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór końcowy;
- odbiór pogwarancyjny.

20.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający.

20.2. Odbiór końcowy .

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ilości, jakości i wartości. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania ze Specyfikacją Techniczną. W toku odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku nie wykonania w/w robót komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań Specyfikacji Technicznej z uwzględnieniem tolerancji, że nie ma to większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

20.3. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

21. Podstawa płatności.

Podstawą płatności jest umowa między Zamawiającego a Wykonawcą.

22. Przypisy związane.

22.1. Ustawy.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane t.j. Dz. U. 2016 poz. 290 ze zm.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych t.j. Dz. U. 2015 poz. 2164 ze zm.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - O wyrobach budowlanych t.j. Dz. U. 2014 poz. 883 ze zm.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska t.j. Dz. U. 2017 poz. 519.

22.2. Dokumenty odniesienia.

- PN-EN 1519-1:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-ENV 1519-2:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe - Wymagania w projektowaniu
- PN-B-01706:1992/Az1: 1999 Instalacje wodociągowe.
- PN-EN 1610:2002 Kanalizacja - przewody kanalizacyjne - wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-10700-00:1981; PN-B-10700-01:1981; PN-B-10700-02:1981 Wodociągi i kanalizacja - przewody wewnętrzne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.