

SPIS TREŚCI.

1.	Część ogólna.....	2
1.1.	Przedmiot ST.....	2
1.2.	Zakres stosowania ST.....	2
1.3.	Przedmiot i zakres robót objętych SST.....	2
1.4.	Określenia podstawowe, definicje.....	2
1.5.	Dokumentacja techniczna.....	3
2.	Wymagania dotyczące właściwości materiałów.....	3
2.1.	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych.....	3
2.2.	Przybory i urządzenia.....	4
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.....	4
4.	Wymagania dotyczące transportu i składowania materiałów.....	4
4.1.	Wymagania dotyczące przewozu.....	4
4.2.	Składowanie materiałów.....	4
4.2.1.	Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem.....	4
4.2.1.	Składowanie przyborów i urządzeń.....	4
5.	Wymagania dotyczące wykonania robót.....	4
5.1.	Roboty demontażowe.....	4
5.2.	Roboty przygotowawcze.....	5
5.3.	Montaż rurociągów.....	5
5.4.	Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych.....	5
5.5.	Połączenia kielichowe na wcisk (rury PVC).....	5
5.6.	Połączenia z przyborami i urządzeniami.....	5
6.	Kontrola jakości robót.....	5
6.1.	Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	5
6.2.	Kontrola wykonania instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych.....	5
7.	Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	5
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	5
7.1.	Jednostki i zasady obmiaru robót.....	5
8.	Sposób odbioru robót.....	6
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót.....	6
8.2.	Zakres badań odbiorczych.....	6
8.2.1.	Odbiory międzyoperacyjne.....	6
8.2.2.	Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej.....	6
8.2.3.	Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej.....	6
9.	Podstawa rozliczenia robót.....	6
9.1.	Zasady rozliczenia i płatności.....	6
10.	Dokumenty odniesienia.....	7
10.1.	Normy.....	7
10.2.	Inne dokumenty, instrukcje, przepisy.....	8
10.2.1.	Dokumenty i instrukcje.....	8
10.2.2.	Ustawy.....	9
10.2.3.	Rozporządzenia.....	9

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

1. Część ogólna.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla: REMONTU BUDYNKU PRZEDSZKOLA SAMORZĄDOWEGO NR 7 W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM – ETAP 2
ul. Poprzeczna 7a, 97-300 Piotrków Trybunalski dz.nr 9/4, 9/5, 9/7; obręb 31

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółową Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w punkcie 1.1.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna ma charakter doprecyzowujący pojęcia i relacje pomiędzy uczestnikami procesu budowlanego w celu odpowiadającej oczekiwaniom Inwestora, dobrej jakościowo i sprawnej realizacji inwestycji w zakresie określonym w punkcie 1.1. i nie stanowi szczegółowego opisu technicznego przedmiotu inwestycji i procedur towarzyszących jego realizacji. Niniejsza Specyfikacja Techniczna powołuje i klasyfikuje następujące źródła szczegółowych zasad wyznaczających kryteria jakościowe przy realizacji przedmiotowej inwestycji uszeregowane w kolejności poczynając od najważniejszego kryterium:

- Dokumentacja Projektowa.
- Aktualne w dacie wykonywania robót Normy Polskie i Zagraniczne, których stosowanie poprzez przywołanie ich w towarzyszących niniejszej specyfikacji szczegółowych specyfikacji technicznych jest dla inwestycji obligatoryjne, o ile Dokumentacja Projektowa nie formułuje kryteriów jakościowych ostrzejszych niż te Normy.
- Wątpliwości w zakresie uszeregowania wymagań bądź usunięcia sprzeczności jakie mogą zachodzić pomiędzy Normami a zapisami w Dokumentacji Projektowej lub wzajemnie pomiędzy Warunkami Technicznymi, o których mowa wyżej, Normami i/lub elementami Dokumentacji Projektowej powinny być wyjaśniane przy udziale Nadzoru Inwestorskiego i Nadzoru Autorskiego przed przystąpieniem do robót. Wszelkie konsekwencje wynikające z zaniechania wyjaśnienia wątpliwości w powyższych względach obciążają wyłącznie Wykonawcę Robót.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy demontażu istniejącej i montażu projektowanej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej także niezbędne dla właściwego wykonania roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje.

Wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Atest higieniczny – dokument potwierdzający przydatność wyrobu lub elementu do stosowania w kontakcie z wodą pitną lub w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi. Atest higieniczny wydaje Państwowy Zakład Higieny.

Bezpieczeństwo pożarowe – stan eliminujący zagrożenie dla życia lub zdrowia ludzi, uzyskiwany przez funkcjonowanie systemu norm prawnych i technicznych środków zabezpieczenia przeciwpożarowego oraz prowadzonych działań zapobiegawczych przed pożarem.

Instalacja kanalizacyjna - układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

Kanalizacja grawitacyjna - system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości.

Przybór sanitarny - urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

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

Przewód spustowy (pion) - przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) - przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.(POZOSTAEJE BEZ ZMIAN)

Wpust - urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.5. Dokumentacja techniczna.

Dokumentację robót montażowych wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej stanowią:

- projekt budowlany opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę / zgłoszenia,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt. 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

2. Wymagania dotyczące właściwości materiałów.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Materiały stosowane do montażu wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i deszczowej powinny mieć:

- 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”.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania są wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta lub z nim uzgodnionej, dla których wydano oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Kierownik budowy lub, jeżeli jego ustanowienie, nie jest wymagane, Inwestor, jest zobowiązany do przechowywania w/w oświadczeń oraz udostępniania ich przedstawicielom uprawnionych organów.

2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) - PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),
- z polietylenu (PE) PN-EN 1519-1:2002, PN-EN 1519-2:2002(11).

2.2. Przybory i urządzenia.

Przybory i urządzenia oraz uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach. Wykaz takich norm podany został w pkt. 10.1. niniejszej specyfikacji.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. Wymagania dotyczące transportu i składowania materiałów.

4.1. Wymagania dotyczące przewozu.

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m.
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia.

Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie. Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

4.2. Składowanie materiałów.

4.2.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem.

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzezroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną, aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

4.2.1. Składowanie przyborów i urządzeń.

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe, kamionkowe i blaszane składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót.

5.1. Roboty demontażowe.

Przed przystąpieniem do wykonania projektowanej instalacji kanalizacji należy dokonać demontażu instalacji istniejącej, tj. elementów białego montażu, rur stalowych wraz z armaturą (jeśli występuje) oraz pionów z rur żeliwnych kanalizacyjnych. Demontaż należy wykonać bez odzysku materiałów. Elementy metalowe należy przekazać do składnicy złomu, pozostałe materiały wywieźć na składowisko odpadów lub do zakładu utylizacji odpadów.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do montażu wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej sanitarnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

5.3. Montaż rurociągów.

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów. Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

5.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych.

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 w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.1.

5.5. Połączenia kielichowe na wcisk (rury PVC).

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 wprowadzenie końca rury w kielich.

5.6. Połączenia z przyborami i urządzeniami.

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.1.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

podane zostały w specyfikacji – Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola wykonania instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych.

Kontrolę należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-B-10700-01:1981 i PN-B-10700-00:1981. Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów. Pionowe wewnętrzne przewody deszczowe należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

podane zostały w specyfikacji – Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.1. Jednostki i zasady obmiaru robót.

- Długość rurociągów kanalizacyjnych należy obliczać w m, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur, ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania kształtek. Do długości rurociągów nie wlicza się zasuw burzowych, czyszczaków, rur wywiewnych i innych elementów.
- Zwężki wlicza się do rurociągów o większej średnicy.

- Liczbę podejść odpływowych od urządzeń (przyborów) kanalizacyjnych oblicza się w sztukach według rodzajów podejść i średnic odpływu z danego urządzenia. Długość rurociągów w podejściach wlicza się do ogólnej długości rurociągów. Nie uwzględnia się natomiast podejść do urządzeń (przyborów), stanowiących komplet urządzeń łączonych szeregowo, jak umywalki i pisuary.
- Uzbrojenie rurociągów – wpusty, syfony, czyszczaki, tłuszczowniki, zasuwki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.
- Przybory – zlewy, umywalki, wanny, brodziki, ustępy itp. oblicza się w sztukach lub kompletach z podaniem rodzaju i typu urządzenia.
- Rury wywiewne, rury deszczowe, osadniki, płaskowniki oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

8. Sposób odbioru robót.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

podano w specyfikacji – Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zakres badań odbiorczych.

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-B-10700-00:1981 i PN-B-10700-01:1981, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.2.1. Odbiór międzyoperacyjny.

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów i urządzeń.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego - częściowego.

8.2.2. Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego - częściowego oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.3. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym. W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego.

9. Podstawa rozliczenia robót.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności.

Rozliczenie robót montażowych instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania robót lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty montażowe instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- wykonanie występujących ewentualnie robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów przyborów i urządzeń,
- wykonanie prób szczelności.
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

10. Dokumenty odniesienia.

10.1. Normy.

1. PN-B-10700-00:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
2. PN-B-10700-01:1981 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
3. PN-B-12635:1981 Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.
4. PN-B-75704-01:1986 Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania.
5. PN-C-89206:2005 Rury wywiewne z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U).
6. PN-EN 31:2000 Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.
7. PN-EN 32:2000 Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.
8. PN-EN 33:2004 Stojąca miska ustępowa ze zbiornikiem płuczającym. Wymiary przyłączeniowe.
9. PN-EN 35:2001 Bidety stojące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.
10. PN-EN 36:2000 Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.
11. PN-EN 36:2000/Ap1:2003 Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe.
12. PN-EN 111:2004 Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe.
13. PN-EN 232:2005 Wanny kąpielowe. Wymiary przyłączeniowe.
14. PN-EN 251:2005 Brodziki pod prysznicowe. Wymiary przyłączeniowe.
15. PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
16. PN-EN 681-2:2003 Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.
17. PN-EN 695:2005 Zlewozmywaki kuchenne. Wymiary przyłączeniowe.
18. PN-EN 773:2002 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji ciśnieniowej.
19. PN-EN 997:2005 Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym.
20. PN-EN 1253-1:2005 Wpusty ściekowe w budynkach. Część 1: Wymagania.

- 21.PN-EN 1253-5:2005 Wpusty ściekowe w budynkach. Część 5: Wpusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich.
- 22.PN-EN 1329-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmięczony polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- 23.PN-ENV 1329-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- 24.PN-EN 1451-1:2001 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- 25.PN-ENV 1451-2:2002(U) Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
- 26.PN-EN 1453-1:2001 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych o ściankach strukturalnych, do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur i systemu.
- 27.PN-ENV 1566-2:2002 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Chlorowany poli(chlorek winylu) (PVC-C). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności (oryg.)
- 28.PN-ENV 13801:2009 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynku. Tworzywa termoplastyczne. Zalecana praktyka instalowania
- 29.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.
- 30.PN-ENV 1519-2:2002(U) 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.
- 31.PN-EN 12056-1:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania.
- 32.PN-EN 12056-2:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia.
- 33.PN-EN 12056-3:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia.
- 34.PN-EN 12056-4:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 4: Pompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia.
- 35.PN-EN 12056-5:2002 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji.
- 36.PN-EN 12109:2003 Wewnętrzne systemy kanalizacji podciśnieniowej.
- 37.PN-EN 12380:2005 Zawory napowietrzające do systemów kanalizacyjnych. Wymagania, metody badań i ocena zgodności.
- 38.PN-EN 12764:2008(U) Urządzenia sanitarne. Specyfikacja dla wanien z hydromasażem.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje, przepisy.

10.2.1. Dokumenty i instrukcje.

1. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.

2. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
3. Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE - GAMRAT.
4. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.

10.2.2. Ustawy.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, póź. 2016 z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, póź. 177).
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
4. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, póź. 1321 z późn. zm.).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, póź. 627 z późn. zm.).
6. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. - o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, póź. 747) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 85 z 2005 r., póź. 729.

10.2.3. Rozporządzenia.

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. -- w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, póź. 1779).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, póź. 1780).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, póź. 401).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. - w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, póź. 2041).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, póź. 953 z późn. zmianami).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, póź. 1133).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, póź. 2072 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 75 z 2005 r.,
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, póź. 690 wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., póź. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r, póź. 1156).
10. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 czerwca 2005 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz. U. Nr 116, poz. 985 z późn. zm.).

Opracował:
mgr inż. Tomasz Sobolewski
– nr upr. LOD/0725/POOS/07