

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA BUDOWY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOCIENIEC
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

S – INSTALACJE SANITARNE

**04 – INSTALACJE KANALIZACYJNE Z RUR Z TWORZYW
SZTUCZNYCH. PRZYBORY SANITARNE.**

Dział:

CPV 45000000-7 Roboty budowlane

Grupa

CPV 45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa

CPV 45250000-4 Roboty w zakresie instalowania, wydobywania, produkcji oraz budowy obiektów budowlanych przemysłu naftowego i gazowniczego

Kategoria

CPV 45252000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów

CPV 45252100-9 Roboty budowlane w zakresie zakładów oczyszczania ścieków

CPV 45252127-4 Roboty budowlane w zakresie oczyszczalni ścieków

Grupa

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa

CPV 45320000-6 Roboty izolacyjne

Kategoria

CPV 45321000-3 Izolacja cieplna

Klasa

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kategoria

CPV 45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne

CPV 45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

Grudzień 2015

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT STWIORB	3
1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWIORB	3
1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWIORB	3
1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE	3
1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	4
2. MATERIAŁY	4
2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	4
2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW	4
2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych	4
2.2.2. Przybory i urządzenia	4
2.2.3. Materiały dodatkowe dla wykonania przewodów kanalizacyjnych układanych w ziemi	5
3. SPRZĘT	5
3.1. WYMAGANIA OGÓLNE	5
3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA INSTALACJI KANALIZACJI Z PRZYŁĄCZEM	5
4. TRANSPORT	6
4.1. WYMAGANIA OGÓLNE	6
4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH	6
4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PRZEBORÓW I URZĄDZEŃ	6
4.4. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	6
4.5. SKŁADOWANIE NA BUDOWIE	6
5. WYKONANIE ROBÓT	7
5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT	7
5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	7
5.3. ROBOTY MONTAZOWE PRZEWODÓW POZIOMYCH UKŁADANYCH POD POSADZKĄ BUDYNKU	8
5.4. ROBOTY MONTAZOWE PRZEWODÓW UKŁADANYCH NAD POSADZKĄ BUDYNKU	9
5.5. POŁĄCZENIA KIELICHOWE PVC NA WCISK	9
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI	10
6.2. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW	10
6.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
6.3.1. Badanie przewodów	10
6.3.2. Próby szczelności przewodów kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami	10
7. OBMIAR ROBÓT	11
7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
7.2. JEDNOSTKI I ZASADY OBMIARU ROBÓT	11
8. ODBIÓR ROBÓT	11
8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT	11
8.2. ZAKRES BADAŃ ODBIORCZYCH	11
8.2.1. Odbiory międzyoperacyjne	11
8.2.2. Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej	12
8.2.3. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej	12
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
10.1. NORMY	12
10.2. INNE DOKUMENTY INSTRUKCJE I PRZEPISY	13
 Załącznik 1	 14
Załącznik 2	15
Załącznik 3	16
Załącznik 4	17

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT STWiORB

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej STWiORB są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznej kanalizacji z rur z tworzyw sztucznych w budynkach oczyszczalni ścieków w ramach inwestycji „BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W MIEJSCOWOŚCI ZŁOCIENIEC WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ”.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA STWiORB

Specyfikacje techniczne STWiORB są stosowane jako wytyczne przy wykonaniu i odbiorze robot realizacji przedmiotowej inwestycji w zakresie wymienionym w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH STWiORB

Roboty, których dotyczy niniejsza Specyfikacja obejmują wszystkie czynności występujące przy montażu instalacji kanalizacyjnych wewnętrznych z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia oraz montażu przyborów i urządzeń, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące, umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wewnętrznej kanalizacji w budynkach oczyszczalni ścieków, łącznie z przyłączami do studzienek zewnętrznych.

Zakres robót przy wykonaniu instalacji kanalizacji z przyłączem:

- wykopy liniowe pod przewody kanalizacyjne,
- podsypka z piasku w gotowym wykopie,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych,
- zasypanie wykopów,
- zamontowanie przyborów,
- ułożenie pionów kanalizacyjnych z zamontowaniem wywiewek na dachu,
- podłączenie do przyborów,
- wykonanie otworów dla przejścia na zewnątrz budynku,
- próby szczelności instalacji kanalizacji,
- usunięcie ewentualnych usterek,

Instalacja kanalizacji technologiczno-sanitarnej z przyłączem wykonana z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych z PCV łączonych na wcisk z uszczelką gumową wargową, z niezbędną armaturą, przyborami sanitarnymi, urządzeniami i osprzętem oraz materiałami do wykonania połączeń i mocowań.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi podanymi w STWiORB A.00 „Wymagania ogólne”.

Instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

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.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 12 WTWiO dla instalacji kanalizacyjnych, niniejszą specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB A.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB A.00 „Wymagania ogólne”.

Materiały stosowane do montażu instalacji wodociągowych 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

- 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”,

2.2. RODZAJE MATERIAŁÓW

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U)

- ☐ Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PCV-U do kanalizacji zewnętrznych (na układanie poziomów), z wydłużonym kielichem, łączone na wcisk z uszczelką gumową wargową o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową, wraz z wszystkimi niezbędnymi materiałami do wykonania połączeń, zamocowań i przejść przez przegrody budowlane.
- ☐ Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PCV-U do instalacji wewnętrznych łączone na wcisk z uszczelką gumową wargową o średnicach zgodnych z dokumentacją projektową, wraz z wszystkimi niezbędnymi materiałami do wykonania połączeń, zamocowań i przejść przez przegrody budowlane.

2.2.2. 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:

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Złocieniec wraz z infrastrukturą techniczną.
Instalacje sanitarne. Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych. Przybory sanitarne. **ST_S_04**

- Wpusty podłogowe z odpływem Ø50 z syfonem, korpus wpustu i kratka z tworzywa, z kompletem materiałów montażowych i uszczelniających,
- Wpusty podłogowe Ø100 z syfonem, korpus wpustu i kratka z tworzywa, z kompletem materiałów montażowych i uszczelniających,
- Wpusty liniowe (korytka odwadniające) z polimerbetonu dla dużych obciążeń – C250 wg normy PN-EN1433 (możliwy przejazd wózkiem widłowym z ładunkiem), wpust o szer. wewn.100mm, spadek dna 0,5% , ścianki czołowe pełne, odprowadzenie wody - skrzynki o wysokość min.500mm dla podłączenia zasyfonowania, z odpowiednim rusztem przykrywającym korytko, wykonanym z żeliwa sferoidalnego , z zamknięciem zatraskowym
- Umywalki fajansowe białe o szerokości min. 50 cm z otworem na baterię stojącą jednouchwytową, z syfonem butelkowym, z kompletem materiałów montażowych i uszczelniających
- Brodziki ceramiczne, kwadratowe 80 x 80 cm, głębokie, z dnem ryflowanym,
- Miski ustępowe fajansowe białe stojące z płuczką typu „kompakt”, z deską sedesową, wraz z kompletem materiałów montażowych i uszczelniających
- Wywiewki z PCV
- Rewizja – czyszczaki z PVC

2.2.3. Materiały dodatkowe dla wykonania przewodów kanalizacyjnych układanych w ziemi

Kruszywo na podsypkę

- Podsypka pod rurociągi poziome może być wykonana z piasku lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm: PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

Beton

- Beton hydrotechniczny klasy C12/15, C16/20, C20/25, C25/30 powinien być zgodny z wymaganiami normy PN-EN 206-1:2003
- Beton do wykonaniu fundamentu korytka (wpustu drogowego) co najmniej C20/25wg PN-EN 206-1:2003.

Zaprawa cementowa

- Zaprawa cementowa powinna odpowiadać warunkom normy PN-90/B-14501.

Mieszanki betonowe - wykonać zgodnie z STWiORB. C.02.01 „Konstrukcje betonowe i żelbetowe, betonowanie konstrukcji, betonowanie”.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w STWiORB A.00 “Wymagania ogólne”.

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. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA INSTALACJI KANALIZACJI Z PRZYŁĄCZEM

- Elektonarzędzia ręczne jak: wiertarki, wkrętarki, itd.,
- Zestaw narzędzi montersko-ślusarskich,
- Zestaw narzędzi do prac ręcznych w gruncie,

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Złocieniec wraz z infrastrukturą techniczną.
Instalacje sanitarne. Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych. Przybory sanitarne. **ST_S_04**

- rusztowanie lekkie przesuwne,
- koparka i spycharka kołowa lub gąsienicowa,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w STWiORB A.00 "Wymagania ogólne".

4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Przewiduje się przewóz urządzeń i materiałów od Producenta na plac budowy, lub z hurtowni i magazynów na plac budowy. 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 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- rury i armaturę należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. 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 tj. zabezpieczone przed spadaniem lub przesuwaniem co może powodować ewentualne uszkodzenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie,
- zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych,

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia – 5°C do +30°C.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

4.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

4.4. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy i dokumentacją. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

4.5. SKŁADOWANIE NA BUDOWIE

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 nieprzeźroczystą 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. Należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczyć je ochronnymi kapturkami

Kształtki i złączki powinny być składowane tak długo jak to możliwe w opakowaniach fabrycznych, należy składować je w zamkniętych magazynach, pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. Kształtki i złączki powinny być składowane w sposób uporządkowany.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe 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. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w STWiORB A.00 „Wymagania ogólne”.

Z uwagi na konieczność wykonywania poziomów kanalizacyjnych przed realizacją płyty posadzkowej, zasady ich wykonywania należy potraktować jak dla kanalizacji zewnętrznej.

Do rozpoczęcia układania przewodów w ziemi można przystąpić po wytyczeniu i wykonaniu ław fundamentowych, studzienki technologicznej i kanału w budynku, najlepiej przed zasypaniem terenu po wykonaniu tych ław.

Do rozpoczęcia montażu instalacji kanalizacji nad posadzką można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji kanalizacyjnych odpowiadają założeniom projektowym,

5.2. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- dostarczyć na teren budowy niezbędne materiały, urządzenia i sprzęt budowlany,
- wytyczyć w terenie trasy przyłącza głównego i innych przewodów poziomych (podejść do urządzeń technologicznych i przyborów),
- ustalić miejsca wykonania podejść odpływowych od poszczególnych urządzeń,
- ustalić miejsc pionów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i ławach fundamentowych dla przejść przewodów kanalizacyjnych,

Po wykonaniu posadzki należy:

- wyznaczyć lokalizację przyborów,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,

5.3. ROBOTY MONTAZOWE PRZEWODÓW POZIOMYCH UKŁADANYCH POD POSADZKĄ BUDYNKU

Z uwagi na to, że poziome ciągi kanalizacyjne będą układane przed wylaniem warstw płyty, konieczne jest dokładne wytyczenie ich lokalizacji.

Przewody kanalizacyjne w ziemi i pod posadzką układać na bardzo dobrze zagęszczonej podsypce z piasku - grubość podsypki wg wskazań producenta lub, jeśli nie ma takich wskazań – min.15cm;

Wykopy należy wykonać jako otwarte obudowane. Metody wykonywania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopów, stanu zaawansowania prac przy budynku, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Rodzaj i sposób odwadniania wykopów uzależniony jest od rodzaju gruntu i poziomu wody gruntowej. Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę w miejsce uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

Wszystkie prace związane z wykonaniem wykopów (m.in. zagęszczanie gruntu, odwodnienie wykopów) należy wykonywać jak dla wykopów pod rurociągi liniowe wg – STWiORB B.06 „Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów liniowych pod rurociągi”.

Wszystkie prace związane z układaniem rurociągów w ziemi należy wykonać analogicznie jak dla kanalizacji grawitacyjnej wg STWiORB S.02 „Sieć kanalizacji grawitacyjnej, sanitarnej i technologicznej”.

Przewody poziome zasypać warstwami dobrze zagęszczonego piasku. Obsypka i zasypka wstępna do wysokości 30cm ponad wierzch rury. lub wg wskazań producenta. Zagęszczanie i zasypywanie zgodnie z STWiORB S.02 jw.

Poziome przewody kanalizacyjne z rur PVC prowadzone wewnątrz budynku pod posadzką pomieszczeń, w których temperatura nie spada poniżej 0°C powinny być ułożone w ziemi na takiej głębokości, aby odległość od powierzchni podłogi do wierzchu przewodu wynosiła co najmniej 50 cm.

Niedopuszczalne jest bezpośrednie układanie przewodów pod twardą podłogą na podłożu betonowym.

Zmiany kierunku prowadzenia przewodów wykonywać wyłącznie przy użyciu trójników.

W miejscu przejścia rurociągu pod ławą fundamentową powinny być osadzone tuleje ochronne. Również przy przejściu przez posadzkę zastosować tuleje ochronne, wystające pok.3cm powyżej podłogi. Średnica tulei powinna być ok.5cm większa od średnicy zewnętrznej przewodu. W tulei ochronnej nie może być połączeń rur.

Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym.

Urządzenia technologiczne oraz skrzynki wpustów liniowych, a także wpusty miejscowe w studzienice i kanale elektrycznym muszą być łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi poprzez zasyfonowanie - należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony) umieszczone pod posadzką. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50mm.

Ze względu na wykonywanie posadzki wcześniej niż wylewanie płyty fundamentowej przewody poziome zabezpieczyć przed uszkodzeniami, zmianie lokalizacji i „rozjechaniu” rurociągów. Układanie przewodów poziomych zakończyć pionami wystającymi ok. 20 cm nad wierzch posadzki po wykończeniu, a w przypadku podejść do korytek skrzynki odpływowe umieścić na wysokości poziomu posadzki. Kielichy wystające zaślepić (zaśleпки kanalizacyjne), aby uniemożliwić dostawanie się do przewodu gruntu, cementu , itp.

Zabezpieczyć podejścia do projektowanych korytek ściekowych (odwodnienia liniowego posadzki) – zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zalaniem betonem.

Wpusty liniowe powinno się układać równocześnie z wylaniem posadzki (powinny być wtopione w jej zbrojenie)– ewentualnie można w posadzce zabezpieczyć obszar na późniejsze zainstalowanie korytek.

Przed wylewaniem i wykonywaniem warstw posadzki, ciągi kanalizacyjne muszą przejść próby szczelności, a potem dokładnie zasypane zagęszczoną obsypką ziemną. Badania szczelności jak dla kanalizacji grawitacyjnej - obowiązująca norma PN-EN 1610.2001.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE PRZEWODÓW UKŁADANYCH NAD POSADZKĄ BUDYNKU

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. i oraz montażu rur poziomych wg pkt. 5.3. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek nad posadzką.

Rury kanalizacyjne należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy powinny mocować rurę pod kielichem.

Przybory sanitarne instalować zgodnie z wymaganiami określonymi w zeszycie 12 WTWiO instalacji kanalizacji, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

Miski ustępowe powinny być wyposażone w urządzenia splukujące.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w syfony. Minimalna głębokość zamknięcia wodnego syfonu kanalizacyjnego powinna wynosić 50mm.

Pionowe przewody spustowe powinny być układane pionowo. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym niż 45°.

Piony z PCV należy wyposażyć w rewizje posiadające szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym

Rewizje na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,

Piony zakończyć rurą wentylacyjną wyprowadzoną nad dach (0,5 do 1,0m ponad dachem).

Górna część rury wentylacyjnej poniżej dachu w odległości 0,5 m od jego powierzchni powinna mieć powiększoną średnicę w stosunku do średnicy pionu spustowego:

- dla pionów średnicy 50 mm i 70 mm - do 100 mm,
- dla pionu średnicy 100 mm - do 150 mm,

Na pionach podejściowych do wirówki i zagęszczacza wskazane jest umieścić zawory napowietrzające – tylko zgodnie z instrukcją producenta urządzenia.

Przewody kanalizacyjne mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.

Przewody w brzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest wypełnienie przestrzeni brzd materiałami budowlanymi; zakrycie brzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji kanalizacyjnej.

Instalacje kanalizacyjne wykonywane z rur PVC i innych tworzyw sztucznych (np. polietylenu) o podobnych właściwościach powinny być prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów cieplnych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu:

- w przewodach kanalizacyjnych - powyżej + 45°C.

Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.

5.5. POŁĄCZENIA KIELICHOWE PVC 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 wprowadzenie końca rury w kielich.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. ZASADY OGÓLNE KONTROLI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w STWiORB. A.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji kanalizacyjnych” (zeszyt nr 12) oraz normami PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00.

Instalacja kanalizacji bytowo - technologicznej z przyłączami:

- sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem,
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek,
- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów uszczelniających,
- sprawdzenie szczelności podejść kanalizacyjnych w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- sprawdzenie szczelności poziomów kanalizacyjnych,
- sprawdzenie spadków przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania odpowietrzeń,
- sprawdzenie prawidłowości zainstalowania przyborów sanitarnych,

6.2. KONTROLA JAKOŚCI MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej.

6.3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.3.1. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; Sprawdzenie rozmieszczenia uchwytów, sprawdzenie spadków przewodów; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, sprawdzenie odległości przewodów względem siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych, sprawdzenie prawidłowości łączenia przewodów.

6.3.2. Próby szczelności przewodów kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami

Należy przeprowadzić badania zgodnie z PN-81/B-10700 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacji (zeszyt 12)”.

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane

Próba szczelności instalacji kanalizacji powinna odpowiadać warunkom:

- przewody poziome kanalizacji sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sprawdza się na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- szczelność przykanalika sieci zewnętrznej i poziomów w budynku należy sprawdzić przed zasypaniem wykopu.

Należy przeprowadzić badania zgodnie z PN-81/B-10700 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Badane przewody i ich połączenia nie powinny wykazywać przecieków. Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny. Po zakończeniu próby szczelności przewód powinien być opróżniony z wody.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności (Załącznik 1). podpisany przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Złocieniec wraz z infrastrukturą techniczną.
Instalacje sanitarne. Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych. Przybory sanitarne. **ST_S_04**

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w STWiORB A.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. JEDNOSTKI I ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

- 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.
- Liczba 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, oblicza się w sztukach z podaniem rodzaju materiału i średnicy.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB A.00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiór robót instalacji rurowych powinien następować w różnych fazach wykonania robót.

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu (jeżeli może on być wcześniej oddany do eksploatacji) należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy.

8.2. ZAKRES BADAŃ ODBIORCZYCH

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacji kanalizacyjnych (zeszyt 12).

8.2.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiory międzyoperacyjne są elementami kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji. W szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na prawidłowe wykonanie elementów instalacji, zgodnie z projektem.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie wtedy, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników niż montażyści instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne polegają na sprawdzeniu:

- przebiegu tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposobów prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacji przyborów sanitarnych,

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 2).

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.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz niniejszą STWiORB
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 3) 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 (Załącznik 4).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru robót podpisany przez inspektora nadzoru, stwierdzający zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych. Płatność za roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. NORMY

- | | |
|------------------|--|
| PN-81/B-10700/00 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania. |
| PN-81/B-10700/01 | Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne. |

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Złocieniec wraz z infrastrukturą techniczną. Instalacje sanitarne. Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych. Przybory sanitarne. ST_S_04
--

PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-EN 1329-1:2001	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczone polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
PN-ENV1329-2:2002(U)	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.
PN-85/M-75178.00	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
PN-89/M-75178.01	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
PN-89/M-75178.05	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
PN-79/B-12634	Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki.
PN-81/B-12635	Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe.
PN-79/B-12638	Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania.
PN-EN 31:2000	Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe.
PN-EN 32:2000	Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.
PN-EN 111:2004	Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe.
PN-86/B-75704.01	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania.
PN-90/B-75704.02	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych standardowych. Główne wymiary.
PN-88/B-75704.03	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.
PN-88/B-75704.04	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych dziecięcych. Główne wymiary.
PN-EN 997:2001	Miski ustępowe z integralnym zamknięciem wodnym.
PN-EN 1253-5:2002	Wypusty ściekowe w budynkach. Część 5: Wypusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich.
PN-88/C-89206	Rury wywiewne z nieplastifikowanego polichlorku winylu.
PN-EN 681-2:2002	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.
PN-EN-67/C-89350	Kleje do montażu rurociągów z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

10.2. INNE DOKUMENTY INSTRUKCJE I PRZEPISY

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – zeszyt 12 – COBRTI INSTAL 2006r.,
- **SEKO**spec OWEOb Promocja Sp. z o.o. Instalacje kanalizacyjne z tworzyw sztucznych 2005,
- Dokumentacja i specyfikacje w zamówieniach publicznych wyd.II Wyd. Izba Projektowania Budowlanego, 2006 – Przykłady specyfikacji,
- Instrukcje układania i montażu wydane przez producentów rur,

Załącznik 1

....., dnia r.

PROTOKÓŁ BADANIA SZCZELNOŚCI INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych dla budowy oczyszczalni ścieków w miejscowości Złocieniec wraz z infrastrukturą techniczną.
Instalacje sanitarne. Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych. Przybory sanitarne. **ST_S_04**

1. Identyfikacja instalacji

Instalacja kanalizacyjna realizowana
w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

2. Przedmiot badania

Badaniem objęto:

.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty badaniem)

3. Skład Komisji

Po z.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Opis badania:

.....
.....

5. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....
.....

6. Komisja stwierdza, że badanie:

6.1. zostało przeprowadzone z wynikiem (pozytywnym)* (negatywnym)*

6.2. ponieważ wynik badania był negatywny, instalacja powinna zostać przedstawiona do badania w terminie do dnia*

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane inne ustalenia Komisji dotyczące przeprowadzonego badania.

7. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant

1. 2. 3. 4. 5.

.....

* niepotrzebne skreślić

....., dnia r.

PROTOKÓŁ ODBIORU MIĘDZYOPERACYJNEGO INSTALACJI KANALIZACYJNEJ**1. Identyfikacja instalacji**

Instalacja kanalizacyjna realizowana

w ul.

(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Przedmiot i zakres odbioru międzyoperacyjnego.....
.....**3. Skład Komisji**

Po z.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....

5. Komisja stwierdza, że roboty poprzedzające wykonanie instalacji i będące przedmiotem odbioru międzyoperacyjnego:**5.1. zostały zrealizowane (zgodnie)* (nie zgodnie)* z przedstawioną dokumentacją i w sposób (umożliwiający)* (nie umożliwiający)* prawidłowe wykonanie instalacji;****5.2. ponieważ wynik odbioru międzyoperacyjnego jest negatywny, roboty powinny zostać przedstawiona do ponownego odbioru w terminie do dnia***

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia Komisji.

6. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant

1. 2. 3. 4. 5.

.....

* niepotrzebne skreślić

....., dnia r.

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

1. Przedmiot odbioru

Instalacja kanalizacyjna realizowana

w ul.

(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Zakres odbioru częściowego:

.....

.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty odbiorem częściowym)

3. Skład Komisji

Po z.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

4. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

a) umowę

b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,

c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,

d)

5. Komisja stwierdza, że część instalacji będąca przedmiotem odbioru została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru, wobec tego (może)* (nie może)* zostać odebrana.

6. (Ustala się, że odebrana część instalacji będzie konserwowana przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor Wykonawca Nadzór Użytkownik Projektant

1. 2. 3. 4. 5.

.....

* niepotrzebne skreślić

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO INSTALACJI KANALIZACYJNEJ

1. Przedmiot odbioru

Instalacja kanalizacyjna realizowana

W ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Skład Komisji

Po z.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				

¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c)
- d)

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych instalacji,
- b) dokumenty dotyczące podstawowych danych eksploatacyjnych,
- c) dokumentację techniczną powykonawczą,
- d) protokół potwierdzający kompletność wykonanych prac,
- e)
- f)
- g)

5. Komisja stwierdza, że instalacja została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacja (może)* (nie może)* być odebrana i użytkowana.

6. (Ustala się, że po odbiorze instalacja zostaje przejęta do eksploatacji przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.
.....				