

II. SPIS ZAWARTOŚCI

I. Strona tytułowa.....	1
1 CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
2 Podstawa opracowania.....	6
3 Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	6
4 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	6
5 Projektowane zagospodarowanie terenu.....	7
6 Zestawienie długości projektowanego uzbrojenia.....	7
7 Warunki gruntowo- wodne.....	7
8 Rejestr i ochrona zabytków.....	8
9 Eksploatacja górnicza.....	8
10 Przewidywane zagrożenia dla środowiska.....	8
11 Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji.....	8
12 Rozwiązania projektowe.....	8
12.1 Sposób włączenia do istniejących sieci.....	8
12.2 Sieć kanalizacji sanitarnej.....	9
12.3 Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej.....	10
12.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.....	10
12.5 Próba szczelności.....	11
12.6 Roboty ziemne.....	11
13 Uwagi końcowe.....	12

V. Załączniki

- Pismo MPWiK znak 069404/20/KOU/BKn z dnia 20.01.2021 – odmowa warunków przyłączenia obiektu do sieci kanalizacyjnej wraz z warunkami budowy sieci, dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z planowanego obiektu przy ul. Kolumba 6 we Wrocławiu
- Wypis i wyrys z ewidencji gruntów dla działek, w których przebiega zaprojektowana sieć kanalizacyjna
- Uprawnienia oraz zaświadczenie o przynależności do DOIIB projektanta i sprawdzającego
- Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
- Wniosek o uzgodnienie projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej
- Pełnomocnictwo
- Obliczenia wytrzymałościowe rur kamionkowych
- Obliczenia wytrzymałościowe studni betonowych

VI. Rysunki

L.p.	Tytuł rysunku	skala	Numer rysunku
1	Projekt zagospodarowania terenu - sieć kanalizacji sanitarnej	1:500	S.01
2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500	S.02
3	Standard wykonania studni kanalizacji sanitarnej	1:50	S.03
4	Schemat wykopu	1:50	S.04
5	Schemat zabezpieczenia kabli elektrycznych i teletechnicznych	-	S.05

Oświadczenie

Oświadczam, iż Projekt budowlany (projekt zagospodarowanie terenu) odcinka sieci kanalizacji sanitarnej w działkach nr 20/12Ba, 20/14Bz, 20/9Bp, 8dr, 7/9dr AM-26, obręb Swojczyce we Wrocławiu, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Dorota Serednicka – Rawicka

Sprawdzający:
mgr inż. Marek Rachuba

1 CZĘŚĆ OPISOWA

2 Podstawa opracowania

- Umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem,
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Pismo MPWiK znak 069404/20/KOU/BKn z dnia 20.01.2021 – odmowa warunków przyłączenia obiektu do sieci kanalizacyjnej wraz z warunkami budowy sieci, dla odprowadzenia ścieków sanitarnych z planowanego obiektu przy ul. Kolumba 6 we Wrocławiu
- Analiza techniczno-ekonomiczna budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla obszaru zlokalizowanego w rejonie ul. Cementowej we Wrocławiu, o nr rej. MPWiK 7404/W-Ks/2011/2012
- Dokumenty formalno – prawne wymienione w wykazie załączników do projektu,
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane”, (tekst jednolity Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami) oraz powołane w jego treści akty prawne,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz. U. Nr 75 z roku 2002, poz. 690 wraz z późniejszymi zmianami),
- Wytyczne MPWiK projektowania i budowy dla miejskich sieci, urządzeń i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych (2012). Warunki, standardy, wymagania

3 Przedmiot zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej 0,25 kam (dz. 7/9dr, 8dr, 20/12Ba, 20/14Bz AM-26 obręb Swojczyce) na odcinku od studni na terenie przepompowni przy ul. Kolumba/Marca Polo, do wysokości planowanej zabudowy.

Docelowo sieć będzie obsługiwać planowany obiekt przy ul. Kolumba 6 we Wrocławiu. Projekt obejmuje swoim zakresem budowę sieci kanalizacyjnej 0,25 kam, zgodnie z aktualizacją fragmentu koncepcji „Analiza techniczno-ekonomiczna budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla obszaru zlokalizowanego w rejonie ul. Cementowej we Wrocławiu”, o nr rej. MPWiK 7404/W-Ks/2011/2012, zgodnie z pismem MPWiK znak znak 069404/20/KOU/BKn z dnia 20.01.2021.

4 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na terenie inwestycji występuje liczne podziemne oraz naziemne (lampy oświetleniowe) uzbrojenie terenu, liczne nasadzenia drzew. W ulicy Cementowej (dz. nr 7/9dr, obręb Swojczyce) zlokalizowane są sieci: wodociągowa, telekomunikacyjna, energetyczne. Projektowana jest sieć gazowa. W ulicy Kolumba (dz. nr 8dr, obręb Swojczyce) zlokalizowane są sieci: kanalizacji sanitarnej, wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna, energetyczne. Projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej. W sąsiedztwie Inwestycji zlokalizowane są 2 hydranty zewnętrzne. Nawierzchnie drogowe: jezdnie z masy bitumicznej, stabilizowana żwirem i piaskiem, z kostki

prefabrykowanej i z kostki kamiennej. Przy skrzyżowaniu ul. Cementowej i Marca Polo znajduje się przepompownia ścieków.

5 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt zagospodarowania terenu obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur kamionkowych o średnicy 0,25m. Sieć zlokalizowano w drodze w ul. Cementowej i Kolumba, od istniejącej przepompowni przy skrzyżowaniu ul. Kolumba i Marca Polo do wysokości planowanej inwestycji przy ul. Kolumba 6.

Projekt jest zgodny z Miejsowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego, Uchwała nr LVI/1727/10 Rady Miejskiej Wrocławia z dnia 4 listopada 2010 r.

6 Zestawienie długości projektowanego uzbrojenia

Projektowane uzbrojenie:

– ul. Cementowa	
DN 0,25 kam.	L = 142,00 m
– ul. Kolumba	
DN 0,25 kam.	L = 20,00 m
– dz. 20/12 Ba, 20/14 Bz, 20/9Bp	
DN 0,25 kam.	L = 29,50 m

7 Warunki gruntowo- wodne

Według podziału Polski na jednostki fizyczno - geograficzne teren badań położony jest w makroregionie Nizina Śląska, mezoregionie Pradolina Wrocławska. Morfologicznie jest to plejstocieńska terasa wyższa rzeki Odry o wysokościach bezwzględnych w granicach 117,4 – 118,3 m n.p.m. Powierzchnia terenu obniża się w kierunku zachodnim. Morfologia jest przekształcona działalnością człowieka poprzez wyrównanie i sztuczne podwyższenie powierzchni terenu warstwą gruntów nasypowych – odpadowych o miąższości 1,3 – 2,2 m.

W płytkiej budowie geologicznej występują czwartorzędowe plejstocieńskie gliny morenowe występujące od głębokości 7 – 9 m. Powyżej występują czwartorzędowe plejstocieńskie i holocieńskie osady rzeczne zbudowane z piasków grubych i piasków średnich o miąższości około 4 – 6 m. Na piaskach zalega warstwa gruntów nasypowych – mineralnych: są to odpady budowlane, gruz ceglany, szkło wypełnienie stanowi piasek średni lub piasek humusowy o miąższości ca 1,4 m w części południowej do 2,20 m w części środkowej i północnej terenu.

W czasie prowadzenia prac terenowych woda gruntowa występowała w piaskach na głębokości 2,73 – 3,01 m (na rzędnej 115,04 m n.p.m.). Obserwowany poziom wody uznano za niski (panująca susza), może ulegać okresowym wahaniom o ca 0,6 – 0,8 m. Poziom wody na badanym terenie mógł ulec niewielkiemu obniżeniu w wyniku zmiany zagospodarowania terenów przyległych tj. budowy drogi oraz powstania budynków wielorodzinnych wraz z infrastrukturą podziemną. Badany teren oddalony jest około 150 m na wschód od Kanału Żeglugowego na rzece Odrze. Wody opadowe spływają po powierzchni terenu lub infiltrują w przepuszczalne podłoże.

Od powierzchni do głębokości 1,3 – 2,2 m występują grunty nasypowe (Warstwa NN) zbudowane z gruzu głównie ceglanego, odpadów mineralnych, szkła, piasku średniego

i piasku humusowego. W części południowej terenu poniżej nasypów zalega 0,2 – 0,3 m warstwa piasków drobnych organicznych. Poniżej gruntów nasypowych i organicznych wydzielono jedną warstwę geotechniczną: – Warstwa I: zaliczono do niej piaski średnie i piaski grube występujące od głębokości ca 1,3 – 2,2 m będące w stanie średnio zagęszczonym. Ze względu na zróżnicowanie stopnia zagęszczenia w warstwie tej wydzielono dwa pakiety geotechniczne: – Pakiet Ia: zaliczono do niego piaski średnie występujące do głębokości ca 3,0 – 3,6 m, będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,45$; – Pakiet Ib: to piaski grube występujące od głębokości ca 3,0 – 3,6 m, będące w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $ID=0,55$.

8 Rejestr i ochrona zabytków

Na obszarze inwestycji brak jest obiektów lub terenów wpisanych do rejestru zabytków, bądź gminnej ewidencji zabytków.

9 Eksploatacja górnicza

Zamierzenie budowlane nie jest zlokalizowane w granicach terenu górniczego.

10 Przewidywane zagrożenia dla środowiska

Planowana inwestycja nie należy do przedsięwzięć, o których mowa w art. 59 ustawy z dnia 3.10.2008 r o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2008 Nr 199, poz. 1227).

11 Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji

Zaprojektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie w żaden sposób oddziaływać na działki sąsiednie i nie spowoduje ograniczeń w sposobie użytkowania lub zagospodarowania sąsiednich działek. Inwestycja zlokalizowana jest na działkach nr: 7/9dr, 8dr, 20/12Ba, 20/14Bz AM-26, obręb Swojczyce Miasto Wrocław a zasięg oddziaływania sieci ogranicza się do najbliższego otoczenia trasy inwestycji liniowej.

12 Rozwiązania projektowe

12.1 Sposób włączenia do istniejących sieci

Wpięcie projektowanego odcinka sieci kanalizacyjnej DN 0,25 kam zaprojektowano do istniejącej studni na terenie przepompowni przy skrzyżowaniu ul. Kolumba i Marca Polo. Wpięcie zaprojektowano w porozumieniu z MPWiK Wrocław oraz w oparciu o Analizę techniczno-ekonomiczną budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla obszaru zlokalizowanego w rejonie ul. Cementowej we Wrocławiu, o nr rej. MPWiK 7404/W-Ks/2011/2012. Rzędna wpięcia: 111,80 m n.p.m.

12.2 Sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami wydanymi przez MPWiK, symbol sprawy 069404/20/KOU/BKn z dnia 20.01.2021 zaprojektowano odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w ulicy Cementowej i Kolumba oraz na terenie przemysłowym przepompowni ścieków, dz. nr

20/12Ba, 20/14Bz, 20/9Bp, 8dr,7/9dr, AM-26, obręb obręb Swojczyce we Wrocławiu. Zgodnie z wariantem koncepcji 7404/W-Ks/2011/2012 oraz na podstawie uzgodnionej koncepcji zastosowano rury kamionkowe o średnicy Ø250.

Na odcinku między projektowanymi studniami S1- S2 (przejście pod jezdnią) projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej metodą bezwykopową - przecisku z zastosowaniem rur kamionkowych przeciskowych, glazurowanych wewnątrz i na zewnątrz, złącze z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym np. f. Keramo. Należy wykonać 2 umocnione punkty węzłowe - komorę początkową i końcową.

W pozostałym zakresie Projektowaną sieć należy wykonać z rur kamionkowych obustronnie glazurowanych kielichowych, wewnętrznie szklwionych np. Keramo kl. 160 typ F łączonych na uszczelki poliuretanowe typ L- w przypadku wykonania sieci metodą wykopu otwartego. Z uwagi na znaczne zagłębienie, dla projektowanych kanałów kamionkowych zostały wykonane obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przez uprawnionego konstruktora. Dopuszczalne jest również wykonanie sieci metodą przewiertu, ze zlokalizowaniem komór startowych i końcowych w miejscach zaprojektowanych studni - dla tego rozwiązania należy stosować rury i kształtki kamionkowe, wzmocnione, glazurowane wewnętrznie, glazurowane obustronnie, łączone na uszczelki gumowe, poliuretanowe lub mufy połączeniowe wg PN-EN 295- 1:2013-06.

Wpięcie do istniejącej studni osadnikowej na terenie pompowni wykonać poprzez nawiercenie otworu wiertnicą w ścianie studni i osadzenie na zaprawę wysokosprawną króćca kamionkowego typu GE (nieszklwionego zewnątrz) z odpowiednią uszczelką dla systemu rur. Króciec nie powinien nadmiernie wnikać w światło kanału, max. do 5% średnicy kanału a miejsce wpięcia należy wyprofilować zaprawą od wewnątrz przewodu. Włączenie należy dodatkowo zabezpieczyć poprzez zewnętrzne obetonowanie o wymiarach otuliny rury min. 15 cm i min. 25-30 cm po każdej stronie króćca betonem klasy min. C15/20 z pozostawieniem wolnego kielicha na króćcu przyłączeniowym. Osadzenie króćca podlega odbiorowi przez służby MPWiK w stanie odkrytym.

Studnie na sieci przewidziano jako kompletne studnie z prefabrykowanych elementów betonowych łączonych na uszczelki gumowe, zapewniające całkowitą szczelność (rodzaj gumy dostosowany do przewidywanej agresji chemicznej) ze zwieńczeniem stożkowym, wykonanie z betonu zgodnie z normą PN-EN 206-1 o odpowiedniej klasie ekspozycji min. XA1 i wytrzymałości klasy min. C30/37, wodoszczelnego (min. W8) i o nasiąkliwości nie większej niż 5%, z zamontowanymi przejściami szczelnymi. Dla inwestycji przewidziano studnie o średnicy Ø1200 mm, o głębokości powyżej 3m, zatem zgodnie z normą PN-EN 1917:2004 należy stosować kominy żłazowe Ø1000 mm ze zwężką pod włącz, np. firmy Kaczmarek. Zgodnie z deklaracją producenta i PN-EN 1917:2004 studnie betonowe o głębokości do 6m nie wymagają obliczeń wytrzymałościowych. Dla studni S1 i S2, które przekraczają zadaną głębokość zostały wykonane obliczenia wytrzymałościowe przez uprawnionego konstruktora.

Na studniach montować włazy żeliwne dwuotworowe lub cztero-otworowe, wypełnione betonem np. typu BEGU Ø600 z uszczelką montowaną fabrycznie, samoblokujące, bez części ruchomych. Na studniach zlokalizowanych w drodze

stosować włazy klasy D400. Jako elementy regulacyjne stosować polimerobetonowe pierścienie dystansowe. Włazy studni zlokalizowanych w terenie nieutwardzonym należy zastabilizować betonem o wymiarach min. 2,0x2,0x0,3m. W ścianie studni powinny być osadzone stopnie włazowe żeliwne typu ciężkiego, zabezpieczone antykorozyjnie (odpowiednio do lokalizacji wjazdu). Studzienkę wykonać zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004.

Studzienki należy posadzić na warstwie chudego betonu grubości 0,1m. W elemencie prefabrykowanym dla zaprojektowanych włączeń należy wyrobić kinety lub zamówić u producenta, uwzględniając wpięcie docelowych przyłączy z budynków na terenie projektowanej inwestycji.

Trasę prowadzenia kanalizacji, średnice, spadek przedstawiono w części rysunkowej opracowania. Rzędne wjazdów studzienek zostały dostosowane do rzędnych istniejącego terenu. Wykonawca drogi będzie zobligowany do dostosowania rzędnych wjazdów do projektowanej niwelety drogi oraz uwzględnienia ew. przebudowy studni w tym zakresie. Należy pamiętać, żeby nie stosować więcej niż 3 pierścieni dystansowych, jeśli niezbędna będzie większa zmiana rzędnej to konieczne jest dodanie/usunięcie kręgu.

12.3 Zestawienie studni kanalizacji sanitarnej

Nr studni	Średnica studni	Klasa wjazdu	Rzędna terenu	Rzędna dna kinety	Wylot		Wlot		
					Średnica wylotu	Rzędna wylotu	α	Średnica wlotu	Rzędna wlotu
-	m	typ	m n.p.m.	m n.p.m.	mm	m n.p.m.	[°]	mm	m n.p.m.
S6	1,2	D400	117,70	112,56	250	112,56	97	-	-
S5	1,2	D400	117,70	112,37	250	112,37	180	250	112,37
S4	1,2	D400	117,51	112,18	250	112,18	145	250	112,18
S3	1,2	D400	117,65	112,14	250	112,14	166	250	112,14
S2	1,2	D400	117,78	112,02	250	112,02	153	250	112,02
S1	1,2	D400	118,10	111,81	250	111,81	150	250	111,81

12.4 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Istniejące uzbrojenie jak już wspomniano winno być wytyczone przed rozpoczęciem robót ziemnych bezpośrednio w terenie z udziałem użytkowników uzbrojenia. Podczas wytyczenia należy wyznaczyć miejsca skrzyżowań pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego z projektowanymi rurociągami. Istniejąca infrastruktura podziemna została naniesiona na podkłady geodezyjne przez służby geodezyjne. Naniesione trasy są w wielu przypadkach orientacyjne, dlatego też konieczne będzie szczególnie ostrożne wykonywanie robót w ich rejonie. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić, na własny koszt zgodnie z wymogami ich właścicieli. Roboty ziemne w rejonie uzbrojenia należy obowiązkowo wykonywać systemem ręcznym, a odkopane uzbrojenie winno być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez obudowanie osłonami

i podwieszenie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem zgodnie ze wskazaniami użytkowników tych urządzeń oraz sztuką budowlaną, a w razie potrzeby podwieszone w inny sposób, zapewniający ich eksploatację.

12.5 Próba szczelności

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002. Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do jej początkowego poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² dla przewodów;
- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączowymi;
- 0,4 l/m² dla studzienek kanalizacyjnych.

12.6 Roboty ziemne

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku S1-S2 metodą bezwykopową – przecisku z zastosowaniem rur kamionkowych przeciskowych, glazurowanych wewnątrz i na zewnątrz, złącze z polipropylenu wzmocnionego włóknem szklanym. Należy wykonać 2 umocnione punkty węzłowe – komorę początkową i końcową.

Pozostałe odcinki sieci kanalizacji sanitarnej przewiduje się wykonanie przez wykopów dwupoziomowych schodkowych z poziomem pośrednim lub wykopów wąskoprzestrzennych umocnionych na całej wysokości ściankami szczelnymi lub przez wbicie grodzic.

Wykopy mechanicznie ze złożeniem urobku wzdłuż wykopu oraz wywozem do utylizacji nadmiaru gruntu i gruntu nie nadającego się do ponownego wbudowania (gruz, glina, pyły i ropy). Tylko w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie dna wykopu należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w przypadku kolizji dalsze prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego użytkownika.

Do umocnienia ścian wykopów dla rurociągów należy zastosować obudowy liniowe rozparte np. OWS4 systemu KOPRAS, a dla studzienki obudowę typu boks. Rozparcie wykopów musi być pewne i stabilne. Należy sprawdzać stan zabezpieczeń wykopów po opadach.

Po wykonaniu wykopów dno należy wyrównać i położyć podsypkę grubości 15cm. Po ułożeniu rurociągu, sprawdzeniu szczelności, wykonaniu pomiarów geodezyjnych powykonawczych i odbiorze wykonać obsypkę piaskiem 30cm nad wierzch rury. Wykopy zasypywać warstwami gruntu rodzimego po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru, pozbawionego kamieni, gruzu i ostrych przedmiotów, jedynie kiedy jest piaszczysty, zagęszczanymi mechanicznie warstwami o grubości 20cm do uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia (tereny zielone 0,96, pod chodnikami

0,98, pod jedniami 1,00 w skali Proctora), Każda wykonana warstwa podsypki, obsypki i zasypki gruntem rodzimym wymaga wykonania badania stopnia zagęszczenia. Zagęszczanie przeprowadzić przy użyciu lekkich urządzeń zagęszczających. Podsypkę i obsypkę po wykonaniu zgłosić do odbioru przez MPWiK Wrocław.

Stopniowo, równomiernie z zagęszczaniem, należy usuwać szalowanie wykopu.

Odwodnienie wykopu za pomocą drenażu ułożonego w wykopie na czas budowy, odpompowanie wody do zbiorników i przekazanie do utylizacji lub do sieci MPWiK Wrocław po uprzednim uzyskaniu zgody na zrzut wody do sieci.

Wykonawca może wybrać alternatywny sposób zabezpieczenia i odwodnienia wykopów niezbędny dla aktualnie występujących warunków gruntowo wodnych.

Wykopy należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736.

13 Uwagi końcowe

Inwestor powinien zgłosić do MPWiK rozpoczęcie robót i załączyć pozwolenie na budowę oraz uzgodnienie projektu przez MPWiK. Wszelkie prace na sieci kanalizacyjnej muszą być zgłoszone do inwentaryzacji geodezyjnej miejskiej i MPWiK przed zasypaniem. Pobór wody do płukania oraz zrzut wód do kanalizacji należy uzgodnić z MPWiK Wrocław.

Do wykonania próby szczelności Wykonawca powinien przedłożyć :

- wyniki pomiarów branżowych MPWiK
- szkice geodezyjne powykonawcze z potwierdzeniem przez geodetę zgodności ułożenia rurociągu z projektem
- protokoły sprawdzenia wykonania podsypki sporządzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego
- certyfikaty lub deklaracje dla rur, studzienek i innych wbudowanych materiałów

Normy związane

- PN-B-10729: 1999 Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736: 1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Roboty ziemne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.
- PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

Całość robót montażowych, dobór materiałów, odbiory częściowe i odbiór końcowy należy przeprowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi" COBRTI INSTAL oraz „Miejskie sieci, urządzenia i przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne. Wytyczne wykonania i budowy kanalizacji deszczowej.. Warunki, standardy, wymagania.” Opracowanie MPWiK Sp. z o.o. we Wrocławiu 2012r.

Wszystkie prace na czynnej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem MPWiK Sp. z o.o. Wrocław. Wyczyszczony kanał należy zgłosić do przeglądu wideo i do odbioru przez MPWiK Wrocław. W MPWiK można także zlecić wyczyszczenie kanału.

Opracowała:

mgr inż. Dorota Serednicka - Rawicka