

PROJEKT TECHNICZNY



ST PROJEKT Jacek Staniek
Kąty 53, 29-100 Włoszczowa
NIP 6090010369, tel. 600 319 265
e-mail: stprojektbiuro@gmail.com



Zlecniodawca:
Inwestor:

Burmistrz Przedborza
ul. Mostowa 29
97-570 Przedbórz



Nazwa
inwestycji:

Rozbudowa ul. Stodolnianej w miejscowości Przedbórz w ramach zadania pn. „Przebudowa drogi gminnej ul. Stodolniana w Przedborzu”.



Adres
inwestycji:

dz. nr ewid. 157, 160, 197, 253, 282, 161 (161/1, 161/2), 159 (159/2, 159/1), 179 (179/1, 179/2), 182 (182/1, 182/2), 240 (240/2, 240/1), 241 (241/2, 241/1), 184 (184/1, 184/2), 185 (185/1, 185/2), 244/1 (244/5, 244/4), 244/2 (244/7, 244/6), 186 (186/1, 186/2), 187 (187/1, 187/2), 188 (188/1, 188/2), 189 (189/1, 189/2), 192 (192/1, 192/2), 193 (193/1, 193/2), 194/1 (194/2, 194/3), 195/2 (195/5, 195/6), 244/3 (244/9, 244/8), 249/2 (249/4, 249/3), 250 (250/2, 250/1), 251/1 (251/4, 251/3), 252 (252/4, 252/5, 252/3), 254 (254/1, 254/2), 274 (274/1, 274/2), 196/4 (196/6, 196/7), 178 obręb 0006 Przedbórz, gm. Przedbórz

Stadium: P T

TOM IV
PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

Projektant branży sanitarnej:	mgr inż. Roman Księżnik LOD/1490/POOS/10	
Sprawdzający branży Sanitarnej:	mgr inż. Katarzyna Sztangreciak LOD/3021/PWBS/16	

Kategorie obiektów budowlanych:

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Spis zawartości: Projekt techniczny branży sanitarnej, rysunki (wg spisu treści).

Kąty, wrzesień 2023 r

SPIS TREŚCI

1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ.....	3
1.1 INFORMACJE OGÓLNE	3
1.2 BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	3
1.2.1 Budowa sieci wodociągowej.....	3
1.2.2. Budowa odejść hydrantowych	4
1.2.3. Parametry techniczne zasuw	6
1.2.4. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne	7
1.2.5. Oznakowanie uzbrojenia	7
1.2.6. Zabezpieczenie skrzynek zasuw i hydrantów przed osiadaniem.....	7
1.2.7. Wykonanie prac ziemnych.....	8
1.2.8. Próba ciśnieniowa wodna	9
1.2.9. Płukanie i dezynfekcja	9
1.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	10
2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	11
2.1. RYS. S1 PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP	11
2.2. RYS. S2 SCHEMAT BUDOWY HYDRANTU NADZIEMNEGO	12
2.3. RYS. S3 SCHEMAT BLOKÓW OPOROWYCH.....	13

1. PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY SANITARNEJ

1.1 INFORMACJE OGÓLNE

Podstawą do wykonania niniejszego opracowania są:

- aktualna mapa do celów projektowych,
- pomiary w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- Warunki techniczne włączenia do sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020r poz. 1333 z późn. zmianami),
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami).

1.2 BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

1.2.1 Budowa sieci wodociągowej

Projektuje się budowę odcinka sieci wodociągowej z rur PEHD 100 SDR11 PN16 średnicy 110x10,0mm o długości łącznej 137,17 m. Włączenie sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika z zasuwą odcinającą z miękkim uszczelnieniem. Profil projektowanej sieci został przedstawiony na rys. S2.

UWAGA!

- Rury PEHD100 muszą być zgodne z normą PN-EN 12201-2 oraz ze specyfikacją PAS 1075:2009.04 z potwierdzeniem wykonania badań na wyrobie (nie na granulacie) w niezależnym instytucie:
 - test karbu (Notch Test) – wg PN-EN ISO 13479. Próbką Powinna wytrzymać bez uszkodzenia okres $\geq 8760h$,
 - test FNCT (Full Notch Creep Test) – wg ISO 16770. Próbką powinna wytrzymać bez uszkodzenia okres $\geq 3300h$,
 - test na obciążenia punktowe wg dr Hessela. Próbką powinna wytrzymać bez uszkodzenia okres $\geq 8760h$.
- Dla rur PEHD100 SDR11 PN16 wymagany jest atest higieniczny PZH oraz aprobatą techniczną ITB potwierdzająca przydatność w technikach bezwykopowych oraz możliwość montażu bez osypki i podsypki piaskowej, metodami tradycyjnymi i wąskowykopowymi, jak również możliwość stosowania do bezwykopowych renowacji i wymiany rurociągów sieci wodociągowych.

- Rury powinny pochodzić od producenta posiadającego zintegrowany system zarządzania, jakością i środowiskiem według norm ISO 9001 i ISO 14001, z poświadczeniem wdrożenia przez certyfikat niezależnej instytucji.
- Przewody z rur PEHD100 SDR11 PN16 należy montować zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru zewnętrznych przewodów z PE oraz normą BN-78/9192-02 przewody ciśnieniowe. Dopuszcza się wykonywanie połączeń poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe.
- Odcinki projektowanej budowy sieci wodociągowej należy układać ze spadkami zgodnymi z profilami podłużnymi sieci wodociągowej (rys. S2)
- Wpięcie projektowanej przebudowy sieci wodociągowej, do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 a także połączenia z projektowaną armaturą wykonać przy wykorzystaniu kształtek systemowych. Projektuje się wykorzystanie kształtek o połączeniach kołnierзовych.
- **Włączenie sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójników.** W miejscu włączenia do projektowanej sieci wodociągowej (przy W13) należy zamontować gwintowaną zasuwę odcinającą z obudową, kluczem i skrzynką typu „WODA”. W miejscu połączenia z istniejącą siecią (W1) należy zamontować pełen węzeł. Rury należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego przy pomocy typowych elektrokształtek PE o napięciu roboczym 24 V lub 39,5 V.
- **Likwidowaną sieć wodociągową należy odciąć i zaślepić na końcach.**
- W punktach oznaczonych, jako W07 i W08 należy dokonać przepięcia istniejących przyłączy wodociągowych, zlokalizowanych w pasie drogowym do projektowanej sieci wodociągowej średnicy Ø110. Włączenia do projektowanej sieci wodociągowej dokonać przy wykorzystaniu nawiertki NWZ. Za włączeniem do projektowanej sieci wodociągowej należy zamontować gwintowaną zasuwę odcinającą z obudową, kluczem i skrzynką typu „WODA”. Docelowo projektuje się zastosowanie rur wykonanych z PE100 SDR11 PN16 średnicy DN40x3,7 mm. Rury należy łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego przy pomocy typowych elektrokształtek PE o napięciu roboczym 24 V lub 39,5 V.
- **UWAGA!** Wszystkie rodzaje stosowanych rur, połączeń, uszczelnień muszą być odporne na działanie ozonu (w stężeniu do 1 mg/dm³).
- Po wykonaniu próby ciśnieniowej zgodnie z PN-70/B-10715 oraz PN-81/B-10725 przyłącza należy przepłukać i zdezynfekować wodnym roztworem podchlorynu sodu. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-64/B-10791.

1.2.2. Budowa odejść hydrantowych

- Projektowane odejścia hydrantowe należy wykonać przy użyciu rur stalowych średnicy DN80 mm (89x3,6 mm). Trasę przebiegu odejścia hydrantowego oznakować taśmą sygnalizacyjno-ostrzegawczą z tworzywa sztucznego, koloru niebieskiego, z wtopionym drutem metalowym, z napisem „UWAGA WODA”, ułożoną w gruncie 20 – 30 cm ponad rurociągiem.

- Wpięcie projektowanego odejścia hydrantowego do projektowanej sieci wodociągowej a także połączenie z projektowaną armaturą wykonać przy wykorzystaniu kształtek systemowych. Projektuje się wykorzystanie kształtek o połączeniach kołnierзовych wykonanych z żeliwa sferoidalnego.
- Projektuje się nadziemne, mrozoodporne hydranty ppoż. DN80 mm z automatycznym odwodnieniem z dodatkowym zamknięciem kulowym – zabezpieczenie wypływu wody w przypadku złamania. Rozmieszczenie hydrantu ppoż. zgodne z przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej. Hydranty ppoż. muszą posiadać dopuszczenie Centrum Naukowo-Badawczego Ochrony Przeciwpowodziowej - Józefów oraz Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL, aprobatę techniczną i atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Przedmiotowy hydranty ppoż. lokalizowany będzie poza osią istniejącej sieci wodociągowej, a także poza pasem jezdni. Parametry techniczne hydrantów ppoż.:
 - Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, nie może być mniejsza niż 10 dm³/s;
 - korpus górny, korpus dolny, grzybek, pokrywa, kaptur - żeliwo sferoidalne,
 - trzpień - stal nierdzewna,
 - kolumna - żeliwo sferoidalne,
 - uszczelki - odporne na działanie ozonu,
 - malowanie - farba epoksydowa,
 - budowa zapewniająca możliwość wymiany grzybka zamykającego bez konieczności odkopywania i demontażu hydrantu z wodociągu,
 - budowa zapewniająca możliwość wprowadzenia wody pod ciśnieniem przez hydrant (w celu płukania odcinków sieci wodociągowej),
 - odwodnienie,
 - pokrywa zamykająca wrzeczono przykręcana śrubami.
- Planuje się likwidację dwóch odejść hydrantowych (w lokalizacji zgodnej z Rys. S1). Istniejące hydranty należy zdemontować.
- Dla zabezpieczenia dolnej części korpusu hydrantu nadziemnego należy stosować otulinę z korpusu PE-HD i włókniny wykonanej z polipropylenu.
- Przy odgałęzieniach nadziemnych hydrantów ppoż. DN80 mm projektuje się klinowe zasuwki kołnierзовe, bezgniazdowe z gładkim przełotem średnicy DN80 mm PN16 z obudowami, kluczami i skrzynkami typu „WODA”. Zasuwy hydrantowe docelowo powinny pozostać w pozycji otwartej.
- Nadziemne hydranty ppoż., na sieci wodociągowej, powinny być oznakowane w miejscach widocznych tabliczkami orientacyjnymi H zgodnie z normą PN-86/B-09700-3.
- Wszystkie kształtki, zasuwki i urządzenia o połączeniach kołnierзовych wymagają

zabezpieczenia antykorozyjnego. Armaturę wodociągową, kształtki kołnierzowe, w tym zasuwę odcinającą należy posadowić na betonowych blokach podporowych o długości poszczególnych elementów między kołnierzami. Skrzynki uliczne zasuw odcinających należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez wykonanie pierścieni betonowych.

- Armaturę na sieci wodociągowej należy oznaczyć tabliczkami informacyjnymi zgodnie z normą PN-86/B-09700-3. Tabliczki informacyjne umieszczać w miejscach łatwo dostępnych, na wysokości 1,20-1,80 m powyżej poziomu terenu.

1.2.3. Parametry techniczne zasuw

Na projektowanej budowie sieci wodociągowej należy zamontować klinowe zasuwę kołnierzowe, bezgniazdowe z gładkim przełotem średnicy DN150 oraz DN80 mm (zasuwę hydrantowe) PN16 z obudowami, kluczami i skrzynkami typu „WODA”. Zasuwę muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny i dopuszczenie Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej GSK-RAL.

– Parametry techniczne zasuw:

- ciśnienie nominalne PN16,
- prosty gładki przełot zasuw, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia, zgodny ze średnicą nominalną zasuw,
- miękko uszczelniający klin pokryty elastomerem na całej powierzchni z zewnątrz i wewnątrz, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną, odporny na działanie ozonu zawartego w wodzie,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min. EN-GJS-400 wg EN 1563,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z walcowanym polerowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring,
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona - uszczelka zwrotna oraz dodatkowo pierścień dławicowy wykonany z elastomeru, zapewniający bardzo dokładne uszczelnienie wrzeciona,
- możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona pod ciśnieniem bez konieczności demontażu pokrywy,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- nakrętka klina wykonana z mosiądzu o małej zawartości cynku,
- trzpień w części zawieszenia i uszczelnienia gładki przystosowany do współpracy z oringami i uszczelnieniami w wymiennej wkrętce mosiężnej pokrywy zasuw,
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN 1092-2,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową.
- Zasuwę odcinającą wyposażać w obudowy sztywne i żeliwne skrzynki uliczne do zasuw wodociągowych oznaczone literą „W”. Obudowy po zamontowaniu na

trzeniu wyposażać w osłonnych rur PCV-U, których górny koniec należy wyprowadzić do skrzynek do zasuw.

- Armatura żeliwna tj. zasuw, kształtki wykonać, jako kołnierzowe i z żeliwa sferoidalnego. Do wszystkich połączeń należy stosować śruby, podkładki i nakrętki ze stali nierdzewnej dla połączeń kołnierzowych.
- Wytyczne montażu zasuw:
- należy unikać lokalizowania zasuw we wjazdach do posesji,
 - koniec trzenia zasuw – (kaptur) powinien znajdować się na głębokości 20 -27 cm pod powierzchnią terenu,
 - w przypadku stosowania połączeń kołnierzowych w węzłach należy bezwzględnie zastosować śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej,
 - skrzynki zasuwowe należy umieszczać na prefabrykowanych elementach betonowych.
- Zasuw odcinające na sieci wodociągowej powinny być oznakowane w miejscach widocznych tabliczkami orientacyjnymi Z zgodnie z normą PN-86/B-09700-3.
- UWAGA! Powyższe wymagania stosować do zasuw odcinających na sieci wodociągowej jak i zasuw hydrantowych.

1.2.4. Taśmy ostrzegawczo-lokalizacyjne

Taśmę należy układać minimum 30 cm nad wierzchem rury (w przypadku przewodów PEHD z zatopioną wkładką metalową, z wyprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów, łączenie taśmy zapewniające trwałą przewodność elektryczną).

1.2.5. Oznakowanie uzbrojenia

Armaturę zabudowaną na sieci wodociągowej (zasuw, hydranty, odpowietrzniki, odwadniaki itd.) należy oznakować w terenie za pomocą tabliczek. Opisy wykonać w sposób trwały, czytelny odporny na warunki atmosferyczne. Tabliczki lokalizować na słupkach betonowych o szerokości tabliczki z pasem grubości 5cm namalowanym kolorem niebieskim przy górnej krawędzi słupka lub na trwałych elementach budynków i ogrodzeń za zgodą ich właścicieli.

1.2.6. Zabezpieczenie skrzynek zasuw i hydrantów przed osiadaniem

- Skrzynki w pasach drogowych z żeliwa szarego, pokrywa z żeliwa szarego min. GG20, bitumizowana,
- Ucho odlane wraz z korpusem lub wtopione,
- Zewnętrzna średnica górnego korpusu skrzynki do hydrantu ~ 367/262 mm, wysokość skrzynki ~ 310 mm, pokrywa oznakowana literą H,

- Zewnętrzna średnica górnego korpusu skrzynki do zasuw ~ 190 mm, wysokość skrzynki ~ 270 mm, pokrywa oznakowana literą W,
- Korpus skrzynki odporny na pękanie, działanie niskich i wysokich temperatur,
- Konstrukcja korpusu powinna zapewnić stabilne posadowienie w nawierzchni,
- Skrzynki do zasuw i hydrantów muszą być zabezpieczone przed osiadaniem bloczkiem podporowym wykonanym z betonu w postaci jednolitej podstawy, z cegły klinkierowej.

1.2.7. Wykonanie prac ziemnych

Sieć wodociągowa budowana będzie:

a) w wykopach otwartych umocnionych

Przewiduje się wykonanie prac w wykopach otwartych umocnionych W trakcie budowy mogą zostać ujawnione, inne, niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przekopy kontrolne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem przedstawicieli gestorów sieci.

Prace ziemne prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane przy głębokości ponad 1,0 m. Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci. Pozostałe roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod sieć dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normami: PN-B-10736 i PN-B-06050. Zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15-20 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie

jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki, po obu stronach przewodu, do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora. Obsypkę należy zagęszczać warstwowo z zachowaniem odpowiedniej warstwy ochronnej nad rurą (zależnie od używanego sprzętu i wskazówek producenta rur).

UWAGA!

ZASYPKĘ NALEŻY WYKONAĆ GRUNTEM DOWIEZIONYM, TJ. POSPÓŁKĄ STABILIZOWANĄ MECHANICZNIE. ZASYPKA MUSI BYĆ WYKONANA Z ODPOWIEDNICH MATERIAŁÓW I W TAKI SPOSÓB, BY SPEŁNIAŁA WYMAGANIA STRUKTURY NAWIERZCHNI NAD RUROCIĄGIEM, ODPOWIEDNIO DLA JEZDNI, POBOCZA ITP. MATERIAŁ UŻYTY DO ZASYPIANIA WYKOPU NIE POWINIEN MIEĆ W SWYM SKŁADZIE CZĄSTEK O UZIARNIENIU WIĘKSZYM NIŻ 30 MM. NIE MOŻNA UŻYWAĆ DUŻYCH KAMIENI I GŁAZÓW NARZUTOWYCH. ZAGĘSZCZENIE MATERIAŁU ZASYPKI NIE JEST WYMAGANE NA TERENACH ZIELONYCH.

Warunkiem niezbędnym dla uzyskania właściwych parametrów statyczno-wytrzymałościowych kanałów jest stosowanie podczas wykonywania prac ziemnych odpowiednich materiałów na podsypkę i obsypkę rur, wykonanie zagęszczonej warstwy podsypki piaskowej, wykonanie zagęszczonej obsypki do wysokości 30 cm powyżej górnej krawędzi rur oraz dalsze zagęszczanie mechaniczne wykopów do uzyskania odpowiedniego współczynnika zagęszczenia warstwami, co 30 cm.

1.2.8. Próba ciśnieniowa wodna

Próbę ciśnieniową wodną, sieci wodociągowej, wykonać zgodnie z normą PN-EN 805. Po zakończeniu prac montażowych projektowanej budowy sieci wodociągowej należy wykonać próbę ciśnieniową wodną/szczelności. Próbę ciśnieniową rurociągów należy prowadzić dla całości wodociągu pod ciśnieniem 1,0 MPa przez okres 1 h zgodnie z wymaganiami normy. Maksymalny spadek ciśnienia po upływie 1 h nie powinien przekroczyć wartości 20,0 kPa.

1.2.9. Płukanie i dezynfekcja

Płukanie i dezynfekcję należy przeprowadzić po wykonaniu próby ciśnieniowej/szczelności w kolejności: płukanie wstępne, dezynfekcja, płukanie wtórne. Płukanie należy przeprowadzić przy wykorzystaniu wody wodociągowej o prędkości przepływu, przez rurociąg, nie mniejszej niż 1,0 m/s i w czasie 60 min do uzyskania optycznie czystej wody na wypływie z rurociągu. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana

badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują potrzebę dezynfekcji przewodu, proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin o stężeniu 1 dm³ podchlorynu sodu na 500 dm³ wody. Po okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10 mg Cl₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z rurociągu należy go ponownie wypłukać do zaniku jawnego zapachu chloru. Przy montażu rurociągów należy zwracać uwagę, aby w układanych odcinkach nie było, lub nie zostały wprowadzone, jakiekolwiek zanieczyszczenia. Ułatwi to przeprowadzenie dezynfekcji i zaoszczędzi znaczne ilości wody oraz chloru. Włączenie budowanej sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej, po przeprowadzonej dezynfekcji, powinno nastąpić przed upływem 2 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

Inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozytywnego wyniku z przeprowadzonych badań wody, z projektowanej budowy odejść hydrantowych sieci wodociągowej przed rozpoczęciem jej użytkowania.

1.3 WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie geotechnicznych warunków posadowienia (opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny) opracowanych przez firmę EKOMOR Katarzyna Lis-Morawska i parametrów obiektu budowlanego sklasyfikowano:

- warunki gruntowe: proste – w podłożu, w poziomie posadowienia i poniżej poziomu posadowienia występują warstwy gruntów jednorodnych, ciągłych, genetycznie i litologicznie. Zwierciadło wód gruntowych położone jest poniżej poziomu posadowienia,
- kategoria geotechniczna: druga – nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- grupa nośności podłoża: G3/G4 – ze względu na występowanie gruntów mało oraz bardzo wysadzinowych w podłożu,
- przy prowadzeniu robót ziemnych grunty należy chronić przed zmianą stanu, konsystencji, przemarzaniem i wibracjami.