

PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa inwestycji: Budowa sieci wodociągowej w Jastarni w ul. Braci Kłósów

Adres obiektu
budowlanego: Ul. Braci Kłósów w Jastarni, gm. Jastarnia, powiat pucki, województwo pomorskie,
Identyfikator działki:
221102_4.0001.AR_25.72/8
221102_4.0001.AR_25.67
221102_4.0001.AR_25.66
221102_4.0001.AR_25.65
221102_4.0001.AR_25.64

Inwestor: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji „EKOWIK” Sp. z o.o.
Ul. Droga Chłapowska 21
84-120 Władysławowo

Stadium: Projekt budowlany – Projekt techniczny

Specjalność: Instalacyjna

Kategoria obiektu: XXVI

Projektant: Mgr inż. Adam Spisak
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0042/POOS/11

Sprawdzający: Mgr inż. Karolina Łakis
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr POM/0100/PWBS/19

LPIEC 2023

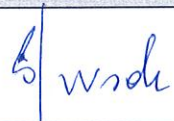
OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany, zgodnie z ustawą Prawo budowlane oświadczam, że projekt budowlany:

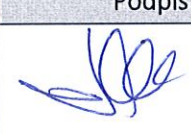
„Budowa sieci wodociągowej w Jastarni w ul. Braci Kłósów”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Mgr inż. Adam Spisak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0042/POOS/11	

Sprawdzający:

Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Mgr inż. Karolina Łakis	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	POM/0100/PWBS/19	

SPIS TREŚCI

I CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Rozwiązania techniczno - budowlane	4
1.1. Rurociągi wodociągowe	4
1.2. Armatura i kształtki	4
1.3. Hydrant nadziemny	5
2. Zestawienie materiałowe	5
3. Czynności odbiorowe	6
3.1. Próba szczelności	6
3.2. Płukanie sieci wodociągowej.....	6
3.3. Dezynfekcja sieci wodociągowej	6
4. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego.....	7
4.1. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	7
4.2. Sposób prowadzenia robót	7
4.3. Odwodnienie wykopów	8
4.4. Zabezpieczenie zieleni.....	9
4.5. Bezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych	9
5. Uwagi	10
6. Geotechniczne warunki posadowienia	11
II CZĘŚĆ RYSUNKOWA	12
1 Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/200
2 Schemat węzła wodociągowego.....	skala –
3 Schemat zabudowy hydrantu.....	skala 1:20

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania techniczno - budowlane

1.1. Rurociągi wodociągowe

Projektuje się sieć wodociągową wykonaną z rur polietylenowych dwuwarstwowych PE 100RC SDR 17 PN10 z wtopionym miedzianym drutem identyfikacyjnym, o średnicy $\varnothing 110$. Jako metodę łączenia rur przyjęto zgrzewanie doczołowe. Kształtki i rury łączone doczołowo muszą odpowiadać tej samej klasie PE i SDR.

Celem zabezpieczenia rur przed siłami dynamicznymi w rurociągu, na łukach, kolanach i trójnikach, przewidziano bloki oporowe. Blok oporowy musi przylegać do gruntu nienaruszonego. W miejscu styku bloku z wodociągiem, rurę owinąć folią PE HD.

Zastosować bloki oporowe z betonu klasy minimum C12/15.

Wodociąg układać metodą bezwykopową. Jedynie na załamaniu trasy wodociągu, w miejscu włączenia do sieci wodociągowej istniejącej oraz w węźle hydrantowym – na zakończeniu budowanej sieci prace wykonywać tradycyjnie – w wykopie otwartym. W miejscach prowadzenia robót metodą odkrywkową, rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 15 cm. Wodociąg obsypać warstwą piasku.

Zgrzewanie rurociągu wykonywać przy dodatnich temperaturach otoczenia. Nie wolno wykonywać zgrzewania przy dużej wilgotności powietrza. W celu zapewnienia poprawności wykonania zgrzewu należy końcówki rur ustawić osiowo.

Trasę wodociągu, długości, punkty załamania, miejsca montażu armatury odcinającej, hydrantów, pokazano w części rysunkowej opracowania.

Po ułożeniu, a przed włączeniem do istniejącej sieci wodociągowej, wodociąg:

- poddać próbie ciśnieniowej wg PN-B-10725 z 1997 r.,
- poddać dezynfekcji i płukaniu,
- uzyskać pozytywne wyniki badań bakteriologicznych.

Przejście poprzeczne wodociągiem (odcinek 1 – 2 i 2 – 3), wykonać w rurze ochronnej HD PE100 $\varnothing 160$, na płozach centrujących. Na rurze przewodowej zamontować po dwa pasy płóz obok siebie na początku i końcu rury ochronnej. Końce rur ochronnych zabezpieczyć pianką poliuretanową i manszetami typu N 110/160.

1.2. Armatura i kształtki

Armaturę i kształtki zaprojektowano jako kołnierzowe, wykonane z żeliwa sferoidalnego. Armatura odcinająca z miękkim uszczelnieniem.

Kształtki połączeniowe zaprojektowano jako rurowo – kołnierzowe z zabezpieczeniem przeciwwysuwowym, lub w formie tulei kołnierzowej PE z kołnierzem luźnym.

Kształtki i rury łączone doczołowo muszą odpowiadać tej samej klasie PE i SDR.

Dla zasuw zaprojektowano obudowy teleskopowe zabezpieczone żeliwną skrzynką uliczną. Skrzynkę uliczną obrukować betonem o wymiarach 50 x 50 cm i oznaczyć tabliczką informacyjną.

Zaprojektowano zasuwę w zabudowie krótkiej F-4, obudowa i głowica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS400 zgodnie z EN 1563 z ochroną antykorozyjną za pomocą powłoki z proszków epoksydowych, grubość powłoki ochronnej min. 250 μm i nie większa niż 800 μm , uszczelnienie pokryw z korpusem za pomocą uszczelki zagłębionej w korpusie.

Trzpień ze stali nierdzewnej walcowanej z uszczelnieniem min. potrójnym, trzpień łączący teleskopowy ruchomy oryginalny danego producenta zasuwy. Klin z żeliwa sferoidalnego lub mosiądzu z pełnym przelotem nawulkanizowany zewnętrznie i wewnętrznie powłoką EPDM, prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuwy, stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu lub materiału porównywalnego. Prowadnice klina wyposażone wkładki ślizgowe. Pełen przelot przez zasuwę o średnicy nominalnej zasuwy.

Koniec przedłużenia trzpienia (teleskopowy) zasuwy znajdujący się na głębokości ok. 15-25cm od powierzchni terenu wyprowadzić do skrzynki ulicznej.

Skrzynkę uliczną do zasuw zaprojektowano z żeliwa o wysokości min. 270mm z pokrywą żeliwną o wymiarach średnicy min. 150 mm.

Skrzynki uliczne w terenie nieutwardzonym należy umocnić (obetonowanie, zabrukowanie) w promieniu min. 0,25m licząc od trzpienia. Skrzynki należy montować na pierścieniach odciążających, które je zabezpieczyć przed osiadaniem w gruncie lub nawierzchni.

1.3. Hydrant nadziemny

Projektowaną sieć wodociągową zakończyć hydrantem nadziemnym.

Hydrant zamontować na sieci wodociągowej za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych, zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Zaprojektowano hydrant nadziemny o średnicy nominalnej DN80, na ciśnienie 1,6 Mpa z samoczynnym urządzeniem odwadniającym w komorze dolnej, przeznaczony do czerpania wody z rurociągu, ogólnego przeznaczenia. Zabezpieczenie hydrantu – farba poliestrowa odporna na UV.

Zastosować hydrant z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS500.

Hydrant oznakować w widocznym miejscu korpusu – klasa żeliwna, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie nominalne.

2. Zestawienie materiałowe

Lp.	Materiał	j.m.	Ilość j.m.
1.	Rura dwuwarstwowa, PE 100 RC, SDR17, Ø110 z wtopionym miedzianym przewodem identyfikacyjnym	mb	102
2.	Trójnik kołnierzowy żeliwny 100/100	szt.	1
3.	Rura ochronna HD PE100 Ø160	mb	18,5
4.	Łącznik rurowo kołnierzowy DN100	szt.	2
5.	Kołnierz luźny stalowy DN100	szt.	2
6.	Manszety 110/160	szt.	4
7.	Hydrant nadziemny żel. DN80	szt.	1
8.	Zasuwa żel. kołnierzowa DN80	szt.	1
9.	Zasuwa żel. kołnierzowa DN100	szt.	1
12.	Redukcja kołnierzowa żel. 100/80	szt.	1
13.	Skrzynki uliczne do zasuw wodociągowych	szt.	2

3. Czynności odbiorowe

Przed oddaniem do użytkowania należy przeprowadzić przynajmniej następujące czynności odbiorowe:

- sprawdzenie zgodności usytuowania obiektów terenie w odniesieniu do zaprojektowanej lokalizacji;
- sprawdzenie zgodności zamontowanych rur z zaprojektowanymi;
- przeprowadzenie prób szczelności wodociągu;
- wykonanie płukania i dezynfekcji wodociągu i uzyskanie poprawnego wyniku badań bakteriologicznych;
- sprawdzenie stopnia zagęszczenia podsypki, obsypki i zasypki – jedynie w miejscach wykonywania wodociągu metodą odkrywkową.

3.1. Próba szczelności

Przeprowadzić próbę szczelności rurociągu ciśnieniowego na ciśnienie próbne, wynoszące 10 bar. Próbę przeprowadzić dla całego odcinka wykonanego rurociągu. Końce rurociągu zamknąć odpowiednimi zaślepkami z uszczelnieniem. Do próby zastosować pompę hydrauliczną, czasomierz oraz 2 sprawdzone manometry sprężynowe o średnicy nie mniejszej niż 160 mm o takim zakresie skali, aby odczyt ciśnienia próbnego zawierał się w zakresie od 50% do 70% skali, zaś wielkość działki była nie większa niż 0,01 MPa. Badanie szczelności należy przeprowadzić w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1°C. Przewód nie może być zanieczyszczony od zewnątrz. Ewentualne zanieczyszczenia powinny być usunięte. W czasie badania powinien być możliwy dostęp do złączy ze wszystkich stron.

Próbie należy uznać za pozytywną, jeśli w ciągu 30 minut nie nastąpi spadek ciśnienia próbnego w rurociągu.

3.2. Płukanie sieci wodociągowej

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności odcinka sieci przewód wodociągowy należy poddać płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Następnie należy otworzyć hydrant w celu przepłukania wybudowanej sieci wodociągowej. Protokolarnie odnotować wynik płukania.

3.3. Dezynfekcja sieci wodociągowej

Proces dezynfekcji przewodu powinien być przeprowadzony przy użyciu roztworu podchlorynu sodu w czasie 24 godzin (zalecane stężenie 1 l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu, pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl/dm³. Napełnianie sieci wodociągowej roztworem o zawartości chloru należy prowadzić do czasu, kiedy z końcówki sieci zacznie wypływać woda o ostrym zapachu chloru. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy go ponownie przepłukać. Wodę pochodzącą z płukania odprowadzić do rowów przydrożnych lub na tereny zielone.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego

4.1. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu

Zabezpieczenia projektowanego i istniejącego uzbrojenia wykonać zgodnie z uzgodnieniami. Przed przystąpieniem do prac przewiertowych wykonać odkrywki w miejscach zbliżeń budowanego wodociągu do infrastruktury istniejącej. Odkrywki wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego. W miejscach zbliżeń przewodów kablowych do budowanej sieci wodociągowej, zastosować rury dwudzielne o długości 2m – dotyczy wyłącznie miejsc, w których sieć wodociągowa wykonywana będzie w wykopowo. Rury dwudzielne nakładać na przewody kablowe tak, by oś wybudowanej sieci pokrywała się ze środkiem dwumetrowego odcinka rury dwudzielnej.

Wszystkie odkryte, niezinventaryzowane przewody i rurociągi traktować jako czynne i ich obecność niezwłocznie zgłosić do odpowiednich służb eksploatacyjnych.

4.2. Sposób prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć trasę projektowanych sieci, a w miejscach skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz w miejscu włączenia projektowanego wodociągu do istniejącego – wykonać przekopy próbne. Prace prowadzić bezwykopowo – przewiertem. Jedynie w miejscu włączenia budowanego wodociągu do sieci istniejącej, na załamaniu trasy oraz na zakończeniu – w węźle wodociągowym roboty wykonać wykopowo. Występujące elementy uzbrojenia po odkryciu należy zabezpieczyć poprzez ich podwieszenie lub ułożenie w korytkach drewnianych (w zależności od wymagań służb eksploatacyjnych).

Szczegółowe rozwiązania wysokościowe, istniejących kolizji, naniesiono na profilach projektowanego wodociągu. W terenie mogą wystąpić niezinventaryzowane urządzenia podziemne, które po odkryciu należy zgłosić odpowiednim służbom.

Planuje się wykopy otwarte nieprzekraczające 3,0 m głębokości oraz szerokości od 0,8 m do 1,5 m. Montaż rurociągów w wykopach wykonywane będą przy dodatnich temperaturach otoczenia. Wszelkie wykopy wykonywane będą z zastosowaniem odpowiednich środków bezpieczeństwa (zastosowanie szalunków, ścian szczelnych lub inne dostępne środki bezpieczeństwa).

Wodociąg wykonany będzie metodą bezwykopową, w której jedynymi wykopami są wykopy punktowe (tzw. komora startowa i odbiorcza).

Rurociągi wbudowuje się w grunt za pomocą urządzeń wiertniczych wyposażonych w silniki hydrauliczne, wytwarzające momenty obrotowe i siły osiowe niezbędne do wciskania, obracania i uciągu przewodów wiertniczych (metoda przewiertów sterowanych oraz wierceń kierunkowych).

Wybierając inną metodę bezwykopowej budowy rurociągów, należy brać pod uwagę:

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnic;
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;

- materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych (np. dla rurociągów PE),
- pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyień trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu).

Na wybór optymalnej technologii wykonania obiektu budowlanego wpływa wiele istotnych czynników, m.in. warunki gruntowe i pogodowe, ukształtowanie terenu, przeznaczenie obiektu itp. Dobór odpowiednich rozwiązań technicznych oraz właściwa lokalizacja obiektu w terenie przyczyniają się bezpośrednio do minimalizacji skutków ingerencji w środowisko naturalne oraz korzystnie wpływają na parametry techniczne w projektowanym okresie eksploatacji.

Trasę rurociągu zinventaryzować geodezyjnie. Rurociąg zgłosić do odbioru przez MPWiK "EKOWIK" Sp. z o.o..

Po odbiorze i zinventaryzowaniu rurociąg zasypać warstwą zasyпки żwirowej, miąższości min. 30 cm – dotyczy wyłącznie odcinków wykonywanych wykopowo.

Wykop zasypać gruntem rodzimym, bez kamieni i innych obiektów o ostrych krawędziach, a następnie zagęszczać zagęszczarką mechaniczną warstwami grubości 20 cm. Stopień zagęszczenia nie może być niższy niż 98% ZMP. Nadmiar urobku rozplantować na działkach Inwestora.

Po zakończeniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

4.3. Odwodnienie wykopów

Projektowany wodociąg w miejscach, w których będzie wykonywany metodą odkrywkową, posadawiać w odwodnionym wykopie.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające odpływ wód z wykopu. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

Inwestycja przewiduje posadowienie metodą bezwykopową. Wykopy będą miały charakter punktowy (komory startowe i końcowe, miejsce włączenia rurociągów).

Zalecenia do odwodnienia:

Zaleca się zastosowanie odwodnienia wykopów przy pomocy igłofiltrów zabijanych lub wpułkiwanych w obsypce.

Igłofiltry montowane w rurze obsadowej z obsypką instalować należy w gruncie metodą wpułkiwania za pomocą rur wpułkujących połączonych z pompą do wpułkiwania lub hydrantem. Igłofiltry instalować w wyznaczonych odstępach w uprzednio wyznaczonej linii, zwracając uwagę, aby wszystkie filtry określonego ciągu igłofiltrów (podłączonego do jednej pompy) znajdowały się na jednym poziomie. Nie należy posadawiać igłofiltrów pod przewodami energetycznymi. Należy sprawdzić szczelność i pewność połączeń oraz zlikwidować ewentualne załamania przewodów doprowadzających wodę do rury obsadowej. Kolektor ssący instalacji igłofiltrowej należy układać z niewielkim wzniosem w kierunku pompy lub poziomo w odległości około 0,5 m od linii wpułkanych igłofiltrów, bezpośrednio na wyrównanym gruncie

(powierzchni terenu lub ławce wykopu) lub na podpórkach drewnianych podkładanych w okolicy złącz odcinków. Odcinki kolektora ssącego należy układać końcówkami z kształtką zewnętrzną w kierunku agregatu. Wszystkie króćce kolektora służące do połączenia z igłofiltrami muszą być skierowane do góry. Zainstalowane w gruncie igłofiltry należy połączyć z kolektorem ssącym za pomocą gumowych uszczelek. Uszczelki nałożyć na odległość 4-5 cm od końca igłofiltru, po czym wprowadzić igłofiltr z pierścieniem uszczelniającym do króćca kolektora tak, aby pierścień uszczelniający wtoczył się w króciec. Igłofiltry z kolektorem ssącym należy łączyć w ten sposób, aby wysokość wszystkich łuków igłofiltrów nad kolektorem była jak najmniejsza i jednakowa. Do połączenia zmontowanej instalacji igłofiltrowej z agregatem pompowym stosuje się łącznik elastyczny i króciec kołnierzowy.

4.4. Zabezpieczenie zieleni

W rejonie istniejących drzew i krzewów roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, a ewentualne wykopy wykonywać ręcznie. Pnie drzew zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez obłożenie ich na całym obwodzie deskami i owinięcie drutem. Odsłonięte korzenie zabezpieczyć przed wysychaniem okrywając matami słomianymi i folią. W trakcie prowadzenia prac latem należy okresowo maty zwilżać wodą. Uszkodzone gałęzie bądź korzenie zabezpieczyć środkiem grzybobójczym.

4.5. Bezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych

Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Przy wykonywaniu robót ziemnych, związanych z wykonywaniem wykopów dla różnego rodzaju instalacji najczęściej występują zagrożenia takie jak:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu,
- wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia przez ruchomą część maszyny budowlanej (łyżka koparki), obsunięcia się ziemi z krawędzi wykopu, poślizgnięcia się,
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni.

Podstawowym wymaganiem dla bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od głębokości 1,0 m.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1,0 m zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami pochyłymi (skarpowanie),
- wykonanie umocnień pionowych ścian.

Wykopy ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia przed osunięciem się gruntu. Bezpieczny kąt nachylenia skarpy zależy od rodzaju gruntu. Dla gruntów średniospoistych kąt nachylenia wynosi ok. 45 stopni. W gruntach piaszczystych nasypowych powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego. Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia wykonane przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu.

W każdym przypadku prowadzenia robót ziemnych należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości trzykrotnej głębokości należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu,
- sprawdzać skarpy i obudowę z umocnieniami po każdym deszczu i po dłuższej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót montażowych w wykopie,
- likwidować naruszenia struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z wykopu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia,
- wykonywać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów,
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu ze ścianami obudowanymi,
- składować materiał przy wykopach ze skarpami poza klinem odłamu gruntu,
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli,
- każdorazowe zakończenie prac wymaga trwałego zabezpieczenia i oznakowania wykopów, każdorazowe rozpoczęcie robót wymaga sprawdzenia stanu wykopów

5. Uwagi

- Siedem dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie rozpoczęcia prac.
- Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę bezpieczną związaną z pracą maszyn.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją techniczną, dotyczącą zakresu prac związanych z całością inwestycji.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą sytuacyjno – wysokościową, na której widnieje projektowane przyłącze i istniejące uzbrojenie techniczne podziemne i nadziemne.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących instalacji elektrycznych, gazowych itp. należy prowadzić w bezpiecznej odległości, zgodnie z uzgodnieniami i w porozumieniu z gestorami tych urządzeń.
- Prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m i prace ziemne prowadzone metodą bezwykopową muszą być wykonywane przynajmniej przez dwie osoby pod nadzorem osoby znajdującej się nad wykopem.
- W przypadku uszkodzenia lub zerwania w trakcie prac ziemnych, taśmy ostrzegawczej ułożonej około 0,2 – 0,4 m nad rurociągiem uzbrojenia terenu, należy ułożyć nowy odcinek taśmy z zachowaniem ciągłości elektrycznej.
- Roboty ziemne należy przeprowadzić w oparciu o projekt organizacji ruchu oraz uzgodnienia branżowe.
- Wszystkie napotkane niezainwentaryzowane urządzenia podziemne należy traktować, jako czynne i o zaistniałym fakcie powiadomić zainteresowane instytucje.
- Ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, nieuwzględnionym w dokumentacji należy rozwiązać na budowie przy udziale Projektanta.

- Przed zasypaniem sieci wykonać inwentaryzację powykonawczą z realizowanego uzbrojenia.
- Użyte wyroby powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie i właściwie oznaczone i muszą posiadać wymagane atesty i certyfikaty.
- Wszystkie prace budowlane i montażowe wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej, zgodnie z Polską Normą szczegółowymi ustawami i przepisami przestrzegając warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz odpowiednimi przepisami BHP.

Wszelkie zmiany należy każdorazowo uzgadniać z jednostką projektową i Inwestorem. Niniejszy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Podczas realizacji należy bezwzględnie stosować się do treści decyzji, uzgodnień i opinii, dołączonych do opracowania.

6. Geotechniczne warunki posadowienia

Na podstawie przeprowadzonych badań terenowych oraz w oparciu o normę PN-81/B03020 dokonano oceny podłoża przez wydzielenie warstw geotechnicznych. Wartości charakterystyczne parametrów geotechnicznych, ustalono bazując na wynikach badań laboratoryjnych, praktyce zawodowej, sondowań sondą DPL oraz zależności korelacyjnych na podstawie cech wiodących gruntów.

WARSTWA I

Zaliczono do niej utwory organiczne w postaci torfów.

WARSTWA IA

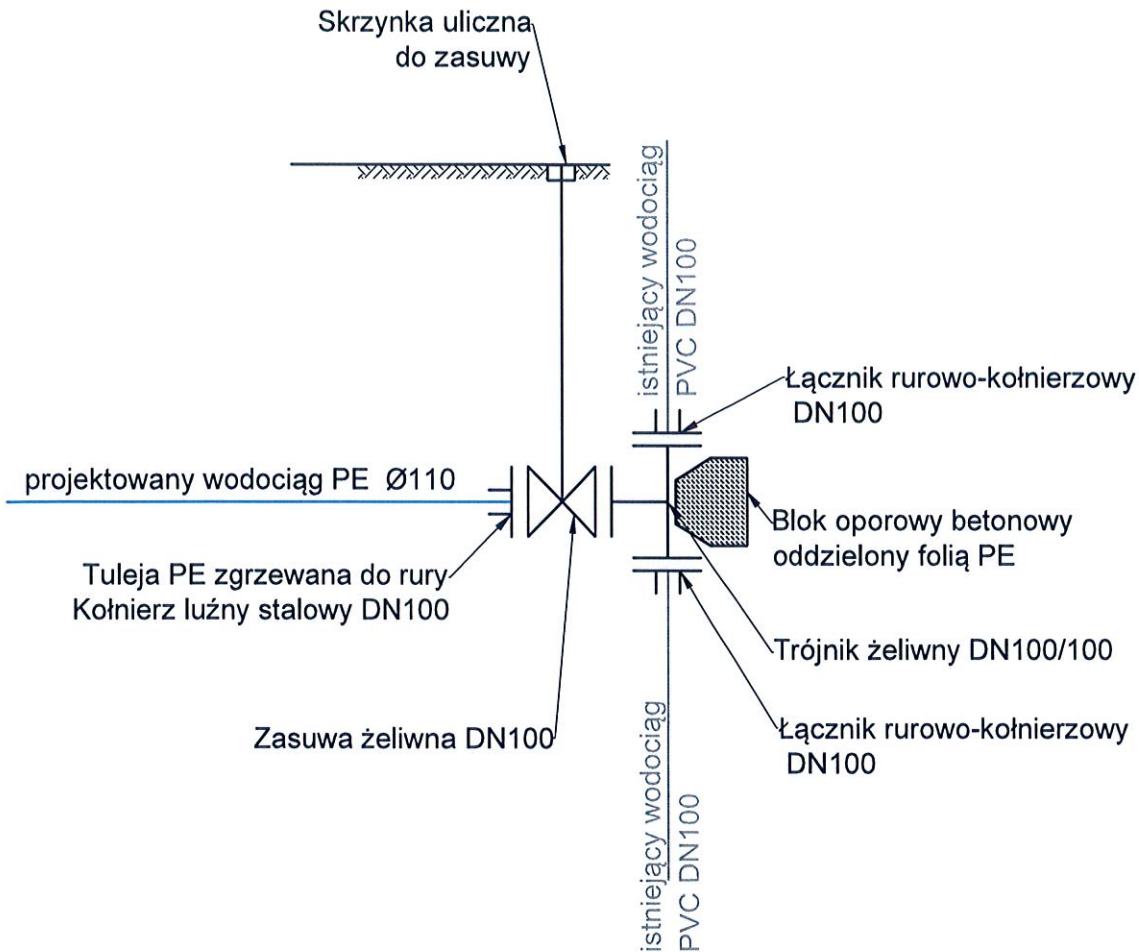
Zaliczono do niej utwory niespoiste w postaci nawodnionych piasków drobnych średniozagęszczonych. Stopień zagęszczenia tej warstwy $ID = 0,51$.

Woda gruntowa w badanym podłożu występuje w postaci zwierciadła swobodnego (na głębokości ok. 1 mppt w okolicy ul Kościuszki) oraz sączeń (ok. 1-1,1 mppt w ul Braci Kłósów).


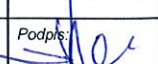
W oparciu o wykonane badania geotechniczne, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r., rozpoznano proste warunki gruntowe. Obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

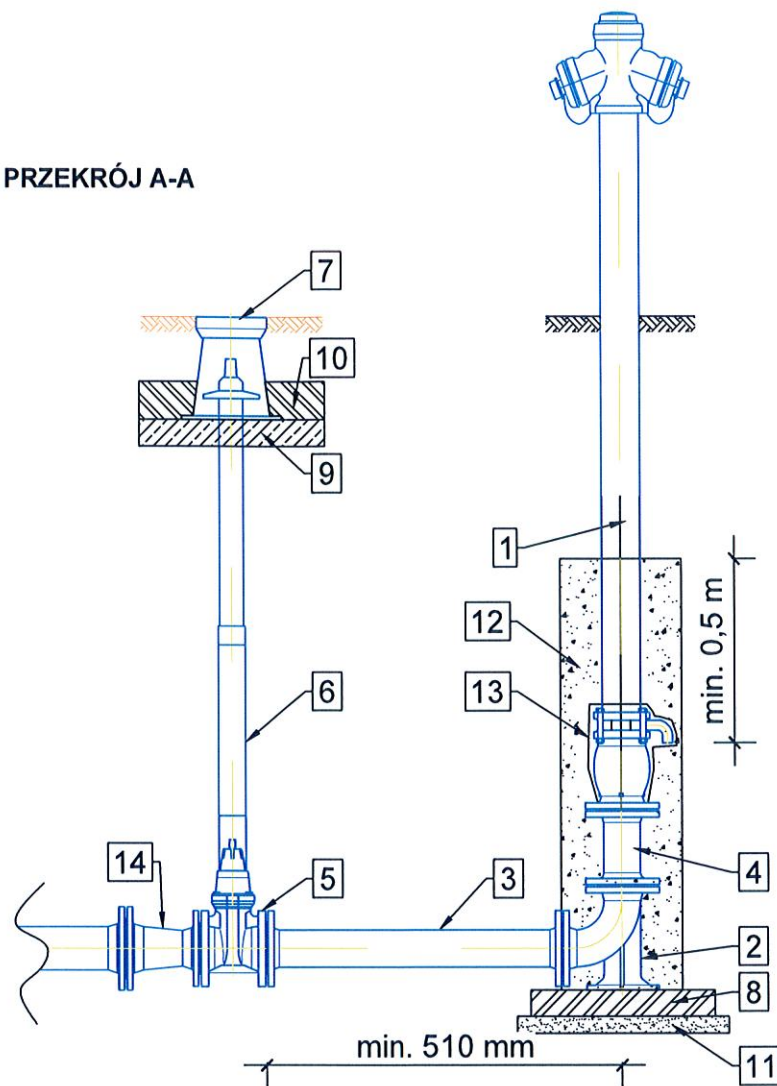
WĘZEL W



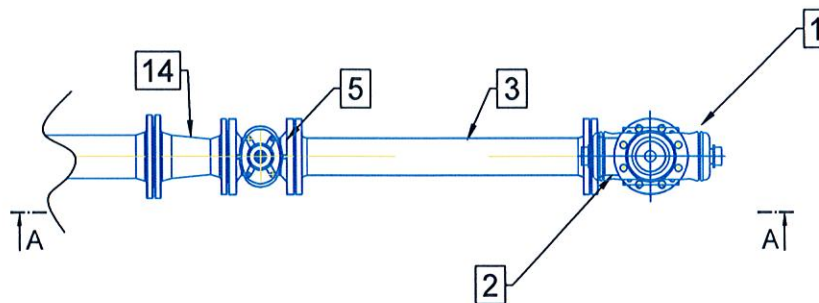
ENVILOGY Adam Spisak
ul. Cyprysowa 6/2, 81-521 Gdynia
tel. 606-384-296
NIP 958-150-34-91

Przedmiot rysunku: Schemat węzła wodociągowego		Obiekt: Sieć wodociągowa	
		Adres: ul. Braci Kłosów, obręb 0001 Jastarnia, jedn. ewid 221104_4, Jastarnia miasto, powiat pucki	
Skala: -	Inwestor: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "EKOWIK" Sp. z o.o. ul. Droga Chłapowska 21 84-120 Władysławowo		
Data: 07.2023 r.	Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
Nr rys.: 2	Projektował: mgr inż. Adam Spisak	Uprawnienia: POM/0042/POOS/11	Podpis: 
	Sprawdziła: mgr inż. Karolina Łakis	Uprawnienia: POM/0100/PWBS/19	Podpis: 

PRZEKRÓJ A-A



WIDOK Z GÓRY



1. Hydrant nadziemny DN80
2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80
3. Króciec dwukołnierzowy żeliwny DN80
4. Króciec dwukołnierzowy żeliwny DN80
5. Zasuwa z żeliwna DN80
6. Obudowa teleskopowa z wrzecionem
7. Skrzynka uliczna do zasuw
8. Błoczek betonowy oporowy
9. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw
10. Opaska betonowa
11. Podbudowa z betonu chudego
12. Obsypka żwirowa z zagęszczeniem
13. Obudowa odwodnienia hydrantu
14. Redukcja kołnierzowa DN100/80

UWAGI

1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
2. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

ENVILOGY Adam Spisak
ul. Cyprysowa 6/2, 81-521 Gdynia
tel. 606-384-296
NIP 958-150-34-91

Przedmiot rysunku:

Schemat zabudowy hydrantu

Obiekt: Sieć wodociągowa

Adres: ul. Braci Kłosów, obręb 0001 Jastarnia, jedn. ewid 221104_4, Jastarnia miasto, powiat pucki

Skala:

-

Inwestor: Międzygminne Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji "EKOWIK" Sp. z o.o.
ul. Droga Chłapowska 21
84-120 Władysławowo

Data:

07.2023 r.

Specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Projektował:

mgr inż. Adam Spisak

Uprawnienia:

POM/0042/POOS/11

Podpis:

[Signature]

Nr rys.:

3

Sprawdziła:

mgr inż. Karolina Łakis

Uprawnienia:

POM/0100/PWBS/19

Podpis:

[Signature]

