



DROGOWIEC Sp. z o.o.

DROGOWIEC Sp. z o.o.

ul. Upalna 1A lok. 58, 15-668 Białystok

tel.: 796 166 476, email: biuro@spdrogowiec.pl

KRS 0000583625; NIP: 9662100389; REGON: 362887758

INWESTOR: Gmina Turośń Kościelna
ul. Białostocka
18-106 Turośń Kościelna



NAZWA OBIEKTU: Przebudowa ulic Chmielnej, Sosnowej i Myśliwskiej w Niewodnicy Kościelnej

STADIUM: **PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA**

ADRES: ul. Chmielna, Sosnowa, Myśliwska, Niewodnica Kościelna, Gmina Turośń Kościelna

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

Branża sanitarna

PROJEKTANT: mgr inż. Izabela Kozłowska PDL/0140/POOS/13 PDL/IS/0018/14	Podpis
WSPÓŁPRACA: mgr inż. Sebastian Tylicki	Podpis

Białystok, wrzesień 2021

Spis zawartości opracowania:

I. Część opisowa

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Materiały wyjściowe do opracowania
4. Rozwiązania projektowe
5. Wytyczne realizacji
6. Uwagi końcowe
7. Zestawienie materiałów
8. Załączniki
 - Uprawnienia projektowe i zaświadczenie przynależności do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

II. Część rysunkowa

Rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu; skala 1:500

Rys. nr 2 – Profile podłużne sieci wodociągowej - hydranty; skala 1:100/100

Rys. nr 3 – Schematy węzłów

III. Rysunki typowe

- A. Sposób ułożenia i rodzaj wykopu
- B. Ustawienie skrzynki żeliwnej i armatury oraz wzór malowania słupka oznacznikowego
- C. Ustawienie skrzynki żeliwnej na hydrancie podziemnym oraz wzór malowania słupka oznacznikowego
- D. Hydrant podziemny z armaturą na sieci wodociągowej
- E. Hydrant nadziemny z armaturą na sieci wodociągowej
- F. Bloki betonowe pod zasuwę kołnierzowe
- G. Bloki oporowe

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa z Inwestorem,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- pomiary geodezyjne wykonane w trakcie opracowania wtórnika do prac projektowych,
- badania geotechniczne gruntu,
- obowiązujące przepisy, normy i wytyczne,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wizje lokalne w terenie.

2. PRZEDIOT I ZARES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy hydrantów wraz z węzłami hydrantowymi w związku z „Przebudową ulic Chmielnej, Sosnowej i Myśliwskiej w Niewodnicy Kościelnej”.

3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. "Prawo Budowlane" (Dz.U.Nr.106 poz.1126 z 2003r. Nr 207, poz 2016 z późn. zm.)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.Nr 202, poz.2072 z dnia 16 września 2004 r.) z dnia 3 lipca 2003 r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003 r.)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym .
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z póź. zm.)
- Ustawa z dnia 18 maja 2005r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 113, poz. 954)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięcia mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływania na środowisko
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r o drogach publicznych (Dz.U.nr.71 z 2000r. poz.838)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999r. Nr 43 poz. 430)
- podkłady mapowe do celów projektowych w skali 1:500 terenu projektowanego
- wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające
- badania techniczne podłoża gruntowego
- PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”
- PN-EN 752-1 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Pojęcia ogólne i definicje”
- PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”
- PN-EN 752-3 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Planowanie”
- PN-EN 752-4 marzec 2001r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko”
- PN-EN 752-7 marzec 2002r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Część 7: Eksploatacja i użytkowanie”
- Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia sytuowania sieci uzbrojenia terenu
- Warunki techniczne budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wydane przez Wodociągi Białostockie Sp. z o.o.

4. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Podłoże gruntowe charakteryzują proste warunki gruntowo – wodne, a projektowany obiekt zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. W podłożu nawiercono głównie piaski drobne i piaski pylaste. Warstwę wierzchnią stanowią nasypy niebudowlane zalegające na głębokość 0,2 m – 1,2 m. W dwóch otworach pod warstwą nasypu niebudowlanego stwierdzono występowanie namulów.

Wodę stwierdzono w kilku otworach na głębokości od 1,0 m do 3,7 m. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów wątpliwych (piasków pylastych), w dokumentacji założono wykonanie warstwy mrozochronnej z mieszanki związanej cementem C1,5/2 w km 0+485 ÷ 0+910; 1+400 ÷ 1+725. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów organicznych, w dokumentacji założono wymianę na grunty z grupy nośności G1 w km 0+145 ÷ 0+245 na głębokość 2,4 m; w km 0+245 ÷ 0+485 na głębokość 1,3 m; w km 0+910 ÷ 1+010 na głębokość 2,0 m oraz w km 1+725 ÷ koniec projektowanej trasy na głębokość 1,0 m.

5. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W oparciu o ustalenia międzybranżowe został ustalony zakres przebudowy kolidujących hydrantów z projektowanym według odrębnego opracowania układem drogowym.

Dokumentacja obejmuje przebudowę hydrantów wraz z węzłami hydrantowymi w związku z „Przebudową ulic Chmielnej, Sosnowej i Myśliwskiej w Niewodnicy Kościelnej”.

Lokalizację projektowanej przebudowy przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

5.1. PROJEKTOWANE HYDRANTY PODZIEMNE I NADZIEMNE

Z uwagi na kolizje z projektowanym według odrębnego opracowania układem drogowym zaprojektowano przebudowę hydrantów wraz z węzłami hydrantowymi zgodnie z częścią graficzną opracowania. Zaopatrzenie w wodę oparto o istniejącą sieć wodociagową Ø110 mm z rur PE (ul. Chmielna) oraz Ø100 mm z rur żeliwnych (ul. Myśliwska).

Szczegółową lokalizację hydrantów pokazano w części graficznej opracowania na PZT w skali 1:500 (rys nr 1).

Zaprojektowano hydranty podziemne Ø 80 mm z pojedynczym odcięciem przepływu i automatycznym odwodnieniem, z trzpieniem i rurą łączącą ze stali nierdzewnej, w kołpaku z żeliwa sferoidalnego GGG-40, z zabezpieczeniem antykorozyjnym z farby epoksydowej, koloru niebieskiego, PN16 oraz hydranty nadziemne Ø 80 mm z rurą wznoszącą ze stali nierdzewnej, z głowicą z żeliwa sferoidalnego min. GGG-40 z zabezpieczeniem antykorozyjnym wewnętrznym z farby epoksydowej oraz zewnętrznym epoksydowym z powłoką odporną na promieniowanie UV, koloru czerwonego, niełamiwy z pojedynczym odcięciem PN16.

Montaż hydrantów należy wykonać wg schematów węzłów (rys. 3).

Wysokość części nadziemnej hydrantów winna być zgodna z ich kartami katalogowymi, co zapewni ich prawidłową eksploatację. Zalecana odległość końcówki uchwyty hydrantu podziemnego a spodem pokrywy skrzynki hydrantowej powinna wynosić 25 cm. W strefie podziemnej hydrantu stosować obsypkę z gruntów piaszczystych oraz stosować otulinę do podziemnej części hydrantu (AVK typ 80/60 lub równoważną).

Zaprojektowano zasuwycy odcinające klinowe PN10:

- o średnicy DN80 mm typu 38/80 AVK lub równoważne z kołnierzem i króćcem PE do zgrzewania,
- o średnicy DN80 mm typu 06/30 AVK lub równoważne kołnierzowe.

W/w zasuwycy wyposażyć w przedłużacz teleskopowy trzpienia i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynki do zasuw montowane w chodnikach i jezdni utwardzonej należy zlicować z ich poziomem, skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy wyposażyć w pierścień żelbetowy, przystosowany do zamocowania skrzynki. Poziom montażu pierścienia zlicować z poziomem góry skrzynki. Skrzynki uliczne montować na płytach podkładowych z tworzywa sztucznego lub betonu o klasie minimum C12/15.

Armaturę wodociagową tj. w/w zasuwycy uzbroić w skrzynki uliczne o wysokości minimalnej korpusu 270 mm, średnicy podstawy korpusu min. 270 mm oraz średnicy pierścienia korpusu mocowania pokrywy min. 190 mm z pokrywą z żeliwa szarego z oznaczeniem „W” koloru czarnego AVK typ 80/31 4056 Classic z pokrywą GG lub równoważne.

Hydranty podziemne przykryć dedykowanymi skrzynkami z pokrywami z żeliwa szarego z oznaczeniem „HYDRANT”, malowane lub bitumizowane na czarno.

Armaturę odcinającą zawarto na rysunku schematu węzłów (rys. 3).

Do lokalizacji podziemnych hydrantów należy stosować tablice koloru czerwonego z cyframi, literami, układem współrzędnych oraz obrzeżem w kolorze białym, natomiast do lokalizacji zasuw należy stosować tablice koloru białego z cyframi, literami, układem współrzędnych oraz obrzeżem w kolorze niebieskim. Tablice orientacyjne montować w miejscach widocznych na elewacjach, ogrodzeniach lub innych trwałych obiektach budowlanych. W przypadku braku zgody właściciela/zarządcy nieruchomości lub odpowiedniego miejsca na elewacjach, ogrodzeniach itp. tablice należy montować na słupkach oznaczeniowych betonowych lokalizowanych w widocznym miejscu nie kolidujących z ruchem pieszych i pojazdów. Słupki oznaczeniowe powinny być wykonane z betonu klasy min. C12/15 o szerokości nie mniejszej niż szerokość tabliczek orientacyjnych z wgłębieniami do ich montażu na trzech płaszczyznach, wysokości całkowitej min. 120 cm (część podziemna min. 50cm, nadziemna max. 70cm).

Rury wodociągowe w ziemi oznaczyć, układając na warstwie ochronnej z piasku w odległości 0,3 m nad rurociągiem taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z wtopionym przewodem metalowym. Taśmę ułożyć w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci (zakończyć w skrzynkach ulicznych zasuw oraz połączyć z istniejącą taśmą).

Odległość między końcówką obudowy, a spodem pokrywy skrzynki wodociągowej powinna wynosić ok. 25 cm. Do posadowienia armatury należy zastosować typowe bloki podporowe z betonu minimum C12/15 wg rysunku szczegółowego (rys. D).

Po wykonaniu hydrantu, zamontowaną armaturę wodociągową należy oznakować za pomocą słupków betonowych z wgłębieniem i umieszczonych na nich tabliczkach z tworzywa sztucznego). Na tabliczkach umieszczonych na słupkach winny być podane domiary do wszystkich zasuw oraz hydrantów podziemnych.

UWAGA:

Zestawienie materiałów i armatury przedstawiono w tabeli zbiorczej w pkt. 8 opisu.

Łączna długość odgałęzień hydrantowych wynosi:

Ø80 mm żeliwo sferoidalne

L = 8,5 m

5.2. BLOKI OPOROWE

Bloki oporowe należy umieszczać w miejscach wskazanych na schemacie węzłów wodociągowych (rys. nr 3). Zaprojektowano blok oporowy prefabrykowany z betonu C16/20 (kl.B20) odpowiadający wymaganiom normy BN-81/9192-04 i BN-81/9192-05 i ciśnieniu próbnym nie przekraczającym 1,0 MPa.

Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy B7,5 przygotowanym na miejscu. Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu wodociągowego powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy B7,5 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy. Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej - do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem, zgodnie z normą BN-81/9192-04. Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu wodociągowego.

Blok oporowy wykonywać wg załączonego rysunku szczegółowego (rys. G).

6. WYTYCZNE REALIZACJI

6.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Na 2 tygodnie przed wejściem na teren budowy wykonawca powiadomi właścicieli istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia robót. Przed przystąpieniem do budowy należy wytyczyć w terenie wszystkie elementy do budowy. Roboty należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Odwóz zdjętych elementów w miejsce stałego składowania z przeznaczeniem do utylizacji. Gruz bitumiczny przeznaczyć do utylizacji.

6.2. ROBOTY ZIEMNE

Trasę projektowanej sieci wyznaczyć w oparciu o część rysunkową (projekt zagospodarowania terenu).

Projektuje się wykopy oszalowane szalunkiem klatkowym atestowanym posiadającym certyfikat bezpieczeństwa, głębione mechanicznie koparką podsiębierną 0,60 m³, na odkład. Wytyczenie trasy i stałe punkty niwelacyjne powinny wykonać służby geodezyjne w sposób trwały, zgodnie z opracowaną dokumentacją wykonawczą po przyjęciu placu budowy przez kierownika budowy. Przy wytyczaniu trasy należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej, w przypadku zniszczenia, uszkodzenia, lub przemieszczenia tych punktów wykonawca jest zobowiązany do ich odtworzenia. Teren, na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować tablicami ostrzegawczymi, wykopy wygrodzić zastawkami, w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykopy powinny być wygrodzone w odległości co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu. Należy umieścić tablice informacyjne "Osobom postronnym wstęp wzbroniony", w nocy czerwone światło ostrzegawcze. Roboty ziemne należy wykonać zgodnie normami :

- BN-83-8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane . Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze”,

oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dziennik Ustaw Nr.47 poz. 401 z dnia 06.02.2003 r. i Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

W wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy.

Przy robotach ziemnych i montażowych wykonywanych w pobliżu czynnych linii energetycznych urządzeniami dźwigowo - transportowymi należy zachowywać bezpieczne odległości pionowe i poziome od tych linii podane w tablicy 25 normy PN-E-05100-1 z 1998r lub roboty prowadzić sprzętem mechanicznym po wyłączeniu linii energetycznej spod napięcia. Szczególną uwagę należy zwrócić na wykonywanie prac w pobliżu linii napowietrznych.

Stosowanie sprzętu mechanicznego (koparki) – należy ograniczyć przy odległościach 5 m od istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wykopy w obrębie skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym wykonać ręcznie z zabezpieczeniem uzbrojenia podziemnego oraz zgodnie z rysunkami zamieszczonymi w dokumentacji projektowej, oraz zgodnie z warunkami określonymi w uzgodnieniach przez gestora sieci. O rozpoczęciu robót powiadomić gestora sieci.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniach wynikających z uszkodzeń instalacji podziemnych: w szczególności kabli energetycznych i telefonicznych, przewodów gazowych.

Przy wyborze sprzętu i metod robót ziemnych należy kierować się warunkami gruntowymi, aby zapewnić bezpieczne warunki pracy. Wykopy przy wcinkach do istniejącego wodociągu i kanalizacji sanitarnej w całości wykonać ręcznie. Wykopy w pobliżu istniejących i nowo wznoszonych budowli wykonywać ręcznie tak, aby nie naruszyć ich stateczności.

W przypadku wykrycia podczas wykonywania robót ziemnych urządzeń nie wykazanych w projekcie należy o tym powiadomić zainteresowane instytucje , inspektora nadzoru i jednostkę projektową.

Grunt istniejący częściowo nadaje się do zasypu wykopów. Przyjęto, że 55% należy wymienić na grunt dowożony (piasek) bez grud i kamieni, mineralny sypki drobno lub średnioziarnisty wg PN-86/B-002480.

Przyjęto odwóz urobku na odległość 5 km w miejsce wskazane przez Inwestora.

Dno wykopu można również ustabilizować stosując podbudowę ze żwiru piaszczystego grubości 20-50 cm, o ciągłej krzywej przesiewu, wraz z zagęszczeniem go do wymaganego stopnia. W razie bardzo niekorzystnych warunków gruntowych i grubej warstwy gruntów nienośnych należy rozważyć alternatywny sposób wykonania stabilizacji podłoża. Wyboru metody stabilizacji podłoża oraz rzeczywistą ilość i grubość warstwy gruntu do wymiany należy dokonać po wykonaniu wykopu.

O rozpoczęciu robót powiadomić gestorów sieci. Teren, ulicy na którym będą wykonywane wykopy należy oznakować wykopy wygrodzić, i w razie potrzeby oświetlić zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Podczas robót należy bezwzględnie przestrzegać stosownych przepisów BHP.

6.3. ROBOTY TECHNOLOGICZNE

Roboty technologiczne zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych", oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru podanymi przez producenta rur i normą PN-92/B-10735 wodociągi. Przewody wodociągowe wymagania i badania przy odbiorze oraz normami PN-EN 752-2 styczeń 2000r. „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne, Wymagania”, PN-EN 1610 marzec 2002r. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Przewody do doprowadzania wody należy ułożyć w gruntach suchych - na podłożu z piasku grubości 10 cm.

Przewody po ułożeniu powinny ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 obwodu.

Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej przestrzeni po obu stronach połączenia do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Szczegółowe rysunki posadowienia w załączeniu.

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Montaż armatury zgodnie z DT-R producentów armatury.

6.4. PRÓBA SZCZELNOŚCI, PŁUKANIE, DEZYNFEKCJA

Przewody wodociągowe należy poddać próbie ciśnieniowej szczelności. Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności próbą hydrauliczną wg PN-B-10725:1997. Próbę przeprowadzić w obecności przedstawiciela Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. Ciśnienie próbne dla badanego odcinka nie może być niższe niż $P_p = 1,5 \cdot P_r \geq 1,0$ MPa

gdzie:

P_p – ciśnienie próby

P_r – ciśnienie wody w sieci w miejscu włączenia realizowanego przewodu

Badany odcinek powinien być bez hydrantów, wmontowane zasuwy w trakcie badań odcinka powinny być otwarte. Wszystkie odgałęzienia i trójniki pod hydranty oraz końcówki przewodów powinny być dokładnie zakorkowane.

Przed oddaniem do eksploatacji przewody wodociągowe należy poddać dokładnemu płukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany gdy wypływająca woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Przewody wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu poddaje się dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić używając na przykład roztworów wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24h (zalecane stężenie 1l podchlorynu sodu na 500 l wody). Po tym okresie kontaktu pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 10mg Cl_2/dm^3 . Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go wypłukać.

Pobór wody do dezynfekcji oraz płukania zrealizowanego wodociągu należy prowadzić wyłącznie za zgodą i pod nadzorem Gestora sieci po wcześniejszym pisemnym zgłoszeniu terminu i ilości wody niezbędnej do skutecznego przeprowadzenia w/w czynności. Pobór wody należy wykonać z najbliższego hydrantu zlokalizowanego w obrębie inwestycji. Zabrania się odprowadzania wód z dezynfekcji i płukania do kanalizacji sanitarnej. Należy je odprowadzić do kanalizacji deszczowej.

Przed włączeniem do istniejącego systemu sieci i przekazaniem do eksploatacji rurociągu wodę ze zrealizowanego przewodu należy bezwzględnie poddać analizie fizykochemicznej oraz bakteriologicznej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U 2007 nr 61 poz. 417) oraz z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2010 nr 72 poz. 466).

6.5. ZASYPKA WYKOPÓW

W przypadku równoczesnej realizacji nawierzchni wykop zasypać do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi. Przy braku realizacji nawierzchni wykopy zasypać do istniejącej rzędnej z ustabilizowaniem za pomocą zgromadzonych nasypów w robotach przygotowawczych.

Przed zasypem wykonane przewody zgłosić do odbioru technicznego do Wodociągów Białostockich Sp. z o.o. Przed przystąpieniem do zasypu wykopów należy przeprowadzić próbę szczelności, inwentaryzację geodezyjną pod względem sytuacyjnym i wysokościowym ułożonych przewodów wodociagowych.

Grunt powyżej warstwy ochronnej nie nadający się do zasypu należy usunąć i zastąpić gruntem kat. G1 piaszczystym drobno lub średnioziarnistym (np. pospółką).

Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien być zgodny z wymaganiami normy BN-72/8932-01. Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, należy wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia wykopów. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 20 cm. Zagęszczanie warstwy ochronnej przy przyjętym materiale zasypki należy wykonać do wskaźnika Proctora $I_s=97\%$. Zagęszczanie warstwy do powierzchni terenu do wskaźnika min. $I_s=97\%$ w terenach zielonych a pod drogą do $I_s=100\%$, potwierdzony przez jednostkę uprawnioną do badań geotechnicznych.

Zasypu wykopów wykonywanych ręcznie dokonać w całości ręcznie.

Nadmiar gruntu wywieźć w miejsce stałego składowania w porozumieniu z Inwestorem, na odległość do 5 km.

6.6. DEMONTAŻE

Do likwidacji przeznaczono:

- węzeł hydrantowy wraz z hydrantem – 6 szt.

7. UWAGI KOŃCOWE

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Całość robót montażowych oraz ziemnych wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz zgodnie z przepisami BHP i p.poż.

Po zakończeniu prac montażowych projektowanego uzbrojenia należy w obrębie istniejącej sieci wodociagowej odbudować strukturę gruntu oraz dokonać regulacji osprzętu na armaturze i jej ponownego oznakowania zgodnie z obowiązującymi przepisami. Z odbioru robót należy sporządzić protokół.

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia, w trakcie realizacji należy liczyć się z możliwością wystąpienia nieprzewidzianych kolizji. Mogą wystąpić różnice między rzędnymi odczytanymi z podkładu geodezyjnego a stanem faktycznym. W obrębie krzyżówek z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie.

Całość robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, instrukcją producenta rur, przepisami BHP i obowiązującymi normami.

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4	5
1.	Trójnik kołnierzowy żeliwny redukcyjny sferoidalny Ø100x80x100 mm	100/80	szt.	3
2.	Trójnik redukcyjny PE Ø110x90x110 mm	110/90	szt.	3
3.	Łącznik SUPA kołnierzowo-kielichowy typ 603 do rur żeliwnych Ø100 mm	100	szt.	6
4.	Zasuwa DN80 z kołnierzem i króćcem PE Ø90 mm typ 38/80 AVK	80/90	szt.	3
5.	Zasuwa DN80 z kołnierzami typ 06/30 AVK	80/90	szt.	3
6.	Mufa elektrooporowa Ø110 mm	110	szt.	6

Lp	Wyszczególnienie	Średnica (mm)	Jedn. miary	Ilość
7.	Mufa elektrooporowa Ø90 mm	90	szt.	3
8.	Kolano stopowe do hydrantu DN80 mm żeliwo sferoidalne	80	szt.	6
9.	Hydrant podziemny DN80 mm AVK typ 35/31 K7 Rd=1500 mm	80	szt.	3
10.	Hydrant nadziemny DN80 mm AVK typ 84/90 Rd=2280 mm	80	szt.	3
11.	Króciec dwukołnierzowy Ø80 mm typ FF AVK	80	szt.	12

UWAGA: Każdorazowo, gdy w niniejszym projekcie podano nazwę produktu lub nazwę jego producenta należy przez to rozumieć również inny produkt o parametrach technicznych im odpowiadających pod warunkiem zgody Inwestora.

Autor :
Izabela Kozłowska