

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ		
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO		DROGA BOCZNA DO UL. GŁÓWNEJ W NOWEJ WSI DZ. EW. NR 448, 989/1, 995/1, 1006 OBR. 0007, GMINA MICHAŁOWICE		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		XXVI		
INWESTOR		GMINA MICHAŁOWICE Z SIEDZIBĄ W REGUŁACH, ALEJA POWSTAŃCÓW WARSZAWY 1, 05-816 MICHAŁOWICE		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ: NOWA WIEŚ NAZWA I NUMER OBRĘBU EWIDENCYJNEGO: 0007 NUMER DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ: 448, 989/1, 995/1, 1006		
ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ NAZWISKO, SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
BRANŻA SANITRNA	PROJEKTANT	MGR INŻ. MAŁGORZATA SZELIGA	14.08.2024	
	SPEC. UPR.	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.	MAZ/0076/POOS/12		
BRANŻA SANITRNA	SPRAWDZAJĄCY	MGR INŻ. ARTUR SZELIGA	14.08.2024	
	SPEC. UPR.	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
	NUMER UPR.	MAZ/0462/PBS/15		

Spis treści

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	1
I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	3
1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	3
II. OPIS TECHNICZNY SIECI WODOCIĄGOWEJ.....	4
1. Obiekt	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Inwestor	4
4. Przedmiot i zakres opracowania	4
5. Opis szczegółowy projektowanej sieci wodociągowej	4
6. Próba hydrauliczna	6
7. Dezynfekcja i płukanie	6
8. Zestawienie materiałów	7
9. Opinia geotechniczna	8
10. Roboty ziemne	8
11. Współrzędne prostokątne płaskie PUWG 2000	10
12. Ochrona istniejącej zieleni.....	10
13. Uwagi końcowe	12
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO.....	14
1. Plan sytuacyjny skala 1:500	14
2. Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:100/500	15
3. Schemat włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Dz110 w ul. Głównej skala –	16
4. Schemat montażu hydrantu HP-1, HP-2, HP-3, HP-4 skala –	17
5. Przekrój rury osłonowej RO skala –	18
6. Ułożenie rurociągu w gruncie skala –	19

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

WARSZAWA 14.08.2024

OŚWIADCZENIE

ZGODNIE Z ART. 34 UST. 3D PKT 3 ORAZ UST. 3E USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. PRAWO BUDOWLANE (T.J. DZ.U. Z 2023 R. POZ. 682 Z PÓŹN. ZM.) OŚWIADCZAM, ŻE PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ W DRODZE BOCZNEJ DO UL. GŁÓWNEJ NA DZ. EW. 448, 989/1, 995/1, 1006 OBR. 0007 NOWA WIEŚ NA TERENIE GMINY MICHAŁOWICE, ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ.

Projektant branża sanitarna:
mgr inż. Małgorzata Szeliga

Uprawnienia nr MAZ/0076/POOS/12 do
projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

Sprawdzający branża sanitarna:
mgr inż. Artur Szeliga

Uprawnienia nr MAZ/0462/PBS/15 do
projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

.....
Podpis

.....
Podpis

II. OPIS TECHNICZNY SIECI WODOCIĄGOWEJ

1. Obiekt

Budowa sieci wodociągowej, zlokalizowana w drodze bocznej do ul. Głównej na dz. ew. nr 448, 989/1, 995/1, 1006 obr. 0007 Nowa Wieś w gminie Michałowice

2. Podstawa opracowania

Umowa zawarta z Inwestorem.

Mapa do celów projektowych 1:500.

Warunki techniczne przyłączeniowe do sieci wodociągowej.

Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

3. Inwestor

Gmina Michałowice z siedzibą w Regułach,

Aleja Powstańców Warszawy 1,

05-816 Michałowice

4. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej znajdującej się w drodze bocznej (bez nazwy) do ul. Głównej w Nowej Wsi na działkach ew. nr 448, 989/1, 995/1, 1006 w obr. 0007 gm. Michałowice.

Zakres opracowania obejmuje:

- Sieć wodociągową PE100 RC SDR17 klasy PN10 o średnicy Dz110 prowadzoną w drodze bocznej do ul. Głównej od włączenia do istniejącego przewodu wodociągowego Dz110 w ul. Głównej na dz. ew. nr 448 (na wysokości dz. ew. nr 989/1) poprzez dz. ew. nr 989/1, 995/1 i 1006 obr. 0007 i zakończenia projektowanym hydrantem podziemnym DN80 HP4 na wysokości działki o nr ew.1003.

5. Opis szczegółowy projektowanej sieci wodociągowej

Projektowany wodociąg o średnicy Dz110 zasili w wodę przylegające do terenu inwestycji domy jednorodzinne. Zaprojektowano włączenie do istniejącego wodociągu w ulicy Głównej na dz. ew. nr 448 (na wysokości dz. ew. nr 989/1) poprzez projektowany trójnik kołnierzowy typu T DN100/100/100 żeliwny. Na włączeniu zaprojektowano trzy zasuwy węzłowe DN100 równoprzelotowe, kołnierzowe typu F5 z żeliwa sferoidalnego.

Zaprojektowano przewód wodociągowy PE100 SDR17 RC klasy PN10 o średnicy Dz110. Połączenia rurociągów metodą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Rury PE100 SDR17 RC klasy PN10 wg normy PN-EN 12201-2:2012 dwuwarstwowe o podwyższonej odporności na propagację pęknięć oraz odporność na korozję naprężeniową.

Rura musi być dopuszczona do stosowania w metodach bezwykopowych montażu rurociągów, zgodna z PAS 1075.

W przypadku, gdy rura nie będzie posiadała taśmy aluminiowej umieszczonej na rurze rdzeniowej służącej do lokalizacji rurociągu i zabezpieczonej płaszczem z polietylenu PE, należy zapewnić inny sposób wykrycia rury w gruncie.

Połączenia w węzłach projektowanych przewodów wodociągowych zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej PN10 kołnierzowej łączonej za pomocą śrub stalowych nierdzewnych. Połączenia rur PE z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą tulei kołnierzowych.

Projektowany przewód wodociągowy Ø110PE100, SDR17 RC, PN10 uzbrojony będzie w:

- 3 zasuwy węzłowe DN100 równoprzelotowe kołnierzowe klinowe typu F5 z żeliwa sferoidalnego na włączeniu do istniejącej sieci wodociągowej w ul. Głównej;
- 1 zasuwę DN100 równoprzelotową kołnierzową klinową typu F5 z żeliwa sferoidalnego na projektowanym wodociągu;
- 4 hydranty przeciwpożarowe podziemne DN80 [mm], o wydajności $q=10$ [l/s], przystosowanych do ciśnienia nominalnego 1,6 [MPa] na odnodze z zasuwami odcinającymi DN80 równoprzelotowymi, kołnierzowymi klinowymi typu F5 z żeliwa sferoidalnego.

Hydranty zamontować zgodnie z załączonym schematem. W węźle W6 projektowany trójnik kołnierzowy T 100/80/100 należy zaślepić kołnierzem.

Na zasuwach montować obudowy teleskopowe zabezpieczone zawleczką. Obudowę zakończyć skrzynką żeliwną o średnicy pokrywy minimum 150 mm i wysokości min. 270 mm. Skrzynki w terenie zamontować w płycie betonowej z otworem. Oznakowanie armatury wodociągowej na stałych elementach otoczenia lub słupkach betonowych tabliczkami metalowymi wraz z wybijanymi elementami znakującymi.

Hydranty zakończyć skrzynką żeliwną z pokrywą żeliwną o kształcie eliptycznym. Skrzynki na terenie nieutwardzonym zamontować w płycie betonowej z otworem. Oznakowanie hydrantu podziemnego na stałych elementach otoczenia lub słupkach betonowych tabliczkami metalowymi wraz z wybijanymi elementami znakującymi.

Przewód wodociągowy układać według wytycznych producenta rur. Przy przykryciu przewodu wodociągowego mniejszym niż 1,60 [m] konieczne jest ocieplenie przewodu materiałem termoizolacyjnym np. łupkami poliuretanowymi o grubości min. 5 [cm].

Długość projektowanego przewodu wodociągowego $L=352,70$ m. Wodociąg należy ułożyć ze spadkiem podanym w części rysunkowej.

Przejście rurociągu pod ul. Główną należy wykonać bez naruszenia nawierzchni jezdni w rurze stalowej osłonowej DN200. Rurę przewodową należy wkładać do rury osłonowej na płozach dystansowych, a końcówki zabezpieczyć manszetami. Dobrano rurę osłonową:

- R0 o długości $L=6,5\text{m}$ dobrano płozy typu BR o wysokości 35mm szerokości 100 mm, 7 obwodów po 10 płóz

W celu zabezpieczenia przewodów wodociągowych przed szkodliwymi napięciami wywołanymi ciśnieniem wody w sieci projektuje się przy trójkątach, kolanach i łukach betonowe bloki oporowe. Aby zabezpieczyć kształtkę przed tarcieniem o beton należy oddzielić go od kształtki grubą folią lub taśmą z tworzywa. Przy uzbrojeniu przewodów wodociągowych należy stosować bloki podporowe.

Przewody wodociągowe należy układać według wytycznych producenta rur.

Po ułożeniu rur i pozytywnej próbie ciśnieniowej wykonać inwentaryzację geodezyjną.

6. Próba hydrauliczna

Próba szczelności powinna być przeprowadzona zgodnie z zaleceniami normy: PN-EN 805:2002,

Próbę hydrauliczną wodociągu należy wykonać na ciśnienie próbne 1,0 MPa zgodnie z normą PN-EN 805:2002.

Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Niezależnie od wymagań określonych w normie, przed przystąpieniem do przeprowadzania próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- rurociągi powinny być wykonane zgodnie z instrukcjami producenta rur,
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- odpowietrzenia rurociągów wykonać w jego najwyższych punktach,
- badany odcinek wodociągu należy wypełniać od najniższego punktu.

7. Dezynfekcja i płukanie

Po pozytywnej próbie szczelności i zasypaniu wykopów należy wykonać dezynfekcję przewodów roztworem podchlorynu sodu w ilości 250 mg/1l wody.

Następnie po 48h rurociąg pod nadzorem Zarządcy Sieci poddać intensywnemu płukaniu z prędkością nie mniejszą niż 1 m/s.

Miejsce poboru wody do płukania i zrzutu wody po płukaniu przewodu wodociągowego należy uzgodnić z zarządcą sieci wodociągowej.

Po wypłukaniu przewodu i uzyskaniu pozytywnego badania bakteriologicznego należy włączyć go do sieci miejskiej.

8. Zestawienie materiałów

L.p.	Materiał	długość [m]	ilość [szt.]
1	Tuleja kołnierkowa PE110/DN100 z luźnym kołnierzem stalowym Dn100		10
2	Trójnik kołnierkowy żeliwny T DN100/100/100		1
3	Łuk 45st. Dz 110 PE100 SDR17		1
4	Zasuwa równoprzelotowa, kołnierkowa, klinowa typu F5 żel. Sfer.DN100		4
5	Trójnik kołnierkowy żeliwny T DN100/80/100		4
6	Kołnierz ślepy X Dn100		1
7	Zasuwa równoprzelotowa, kołnierkowa, klinowa typu F5 żel. Sfer.DN80		4
8	Króciec dwukołnierkowy żeliwny FF DN80 L=700 mm		4
9	Kolano kołnierkowe stopowe N DN80 żel. Sfer		4
10	Hydrant podziemny dn 80 z żel. Sfer		4
11	Rura Dz110 PE100RC SDR17 dwuwarstwowa		352,70
12	Rura osłonowa stalowa DN200	6,50m	
13	Płóza typ BR o wysokości 35mm i szerokości 100mm, 7 obwodów po 10 płoż		1
14	Blok oporowy B-25		6

9. Opinia geotechniczna

Geotechniczne warunki posadowienia ustalono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. Dz. U. 2012.463.

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną stwierdzono, że obiekt należy do **drugiej kategorii geotechnicznej**. Podłoże gruntowe charakteryzuje się **prostymi warunkami geologicznymi**.

Podczas wykonywania wierceń (czerwiec 2024) w otworach badawczych nr 2, 3 i 4 nawiercono swobodne zwierciadło wód podziemnych na głębokości ok 1,50 - 1,80 m p.p.t. W otworze nr 1 nie nawiercono wód podziemnych do głębokości rozpoznania. Na skutek długotrwałych opadów bądź ich braku oraz w okresie wiosennych roztopów istnieje możliwość wahania się poziomu wód podziemnych oraz okresowego utrzymywania się wód opadowych na stropie warstw spoistych. Obecny stan należy zaliczyć do stanów średnich.

Zgodnie z załączoną dokumentacją badań podłoża na terenie inwestycji pod ok. 0,5-1,0 m warstwą nasypów niekontrolowanych występują plejstoceny osady zastoiskowe, wykształcone jako niespoiste piaski pylaste miejscami przewarstwione pyłami piaszczystymi i piaski drobne oraz spoiste gliny na pograniczu glin pylastych. Osadów tych nie przewiercono do głębokości rozpoznania.

10. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem prac ziemnych, wykonawca zobowiązany jest powiadomić właściciela posesji (urządzenia) o terminie rozpoczęcia robót. Prace Budowlano-montażowe należy prowadzić z uwzględnieniem treści uzgodnień dokonanych z właścicielem danego urządzenia, sieci, kanału lub terenu.

Projektowana sieć wodociągowa prowadzona będzie w większości metodą bezwykopową – przewiertu sterowanego. Wykopy otwarte punktowe należy wykonać mechanicznie, a przy zbliżeniu z istniejącym uzbrojeniem terenu ręcznie.

Roboty ziemne punktowe wykonywać w wykopach wąskoprzestrzennych zgodnie z PN-99/10736 i PN-83/863-02 mechanicznie i ręcznie zwracając uwagę na nie uszkodzenie istniejącego uzbrojenia terenu. Rury montować w gotowym zaszalowanym wykopie zabezpieczonym przed osobami postronnymi. Roboty ziemne wykonywać w oparciu o szkic geodezyjny wytyczenia trasy z naniesionymi skrzyżowaniami z uzbrojeniem podziemnym.

Przy skrzyżowaniach poprzecznych przewody podziemne należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez podwieszenie linami lub „okorytowanie deskami” zgodnie z zaleceniami właścicieli przewodów. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci z kablami energetycznymi, siecią gazową i inną infrastrukturą podziemną prace prowadzić ręcznie. Na kabel energetyczny nałożyć przepusty dwudzielne.

Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem nadziemnym np. słupy energetyczne, telekomunikacyjne obiekty te należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami poprzez zastosowanie odciągów miejscowych i wzmocnień krawędzi wykopu obok tych urządzeń (np. wstawiając odpowiednio rozparte ścianki szczelne – stalowe lub betonowe).

Ziemię z wykopów należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora. Powierzchnię doprowadzić do stanu pierwotnego.

Przy bezpośrednim sąsiedztwie dróg, przeszkód terenowych należy wykonać wykopy pionowe o umocnionych ścianach deskowaniem pełnym lub przy pomocy rozpór systemowych.

Technologia bezwykopowa wykonania sieci wodociągowej metodą przewiertu sterowanego wymaga wykonania tymczasowych komór technologicznych (na czas budowy) w celu zabudowy węzła wodociągowego na rurociągu prowadzonym w ramach przewiertu. Przewiert sterowany jest metodą, która pozwala na ułożenie instalacji podziemnej bez naruszania powierzchni, pod którą jest on prowadzony. Metoda ta umożliwia pełną kontrolę jego trasy, pozwalając na bieżące korygowanie jego parametrów (głębokość, kierunek, spadek).

Zastosowanie techniki bezwykopowej pozwala na ułożenie sieci wodociągowej w obrębie drzew bez uszkodzenia ich systemu korzeniowego, pni oraz koron. Prace wykonywać pod nadzorem uprawnionego inspektora d. zieleni.

Technologia przewiertów sterowanych polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceniu do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego.

Sonda w głowicy wierzącej umożliwia kontrolę i korygowanie trasy przewiertu.

Po wykonaniu otworu pilotażowego, głowica wierząca zostaje zdemonutowana, a na jej miejsce montuje się odpowiedni rozwiertak. Większość rozwiertaków posiada wbudowany krętlik, który zapobiega obracaniu się rury. Po osiągnięciu przez rozwiertak punktu wejścia wiertnicy demontujemy go łącząc ze sobą żerdzie, a po drugiej stronie w punkcie wyjścia montujemy kolejny większy rozwiertak.

Operację rozwiercania powtarza się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu.

Przewody PE100 RC w wykopach otwartych można układać bez podsypki i obsypki piaskowej. Metoda ta charakteryzuje się tym, że układając rurę w wykopie, niewykonuje się podsypki i obsypki z piasku. Do wykonania podsypki, obsypki i wypełnienia wykopu wykorzystuje się grunt rodzimy. W gruntach skalistych, możliwe jest wykorzystanie w tym celu rozdrobnionego materiału skalnego.

Roboty związane z montażem rurociągów powinny być realizowane w wykopie o naturalnej wilgotności względnie w wykopie odwodnionym. W przypadku wystąpienia w wykopie wód gruntowych lub napływu wód powierzchniowych utrudniających wykonywanie w/w robót

należy wykop odwodnić stosując punktowe odpompowanie wód z wykopu przy użyciu pompy. Przy odwodnieniu wykopu do kanalizacji należy ten fakt uzgodnić wcześniej z zarządcą sieci kanalizacyjnej. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy zapewnić ciągłe odwodnienie poprzez wykonanie drenażu ze spadkiem lub zastosować instalację igłofiltrową. Teren prowadzenia prac ziemnych winien być ogrodzony i oznakowany, a w porze nocnej oświetlony. Po zakończeniu prac w obrębie istniejącego uzbrojenia pod- i nadziemnego należy dokonać odbioru wykonanych prac, terenu, skrzyżowania przy udziale zainteresowanych stron i inspektorem nadzoru.

11. Współrzędne prostokątne płaskie PUWG 2000

	X	Y
W1	5778819.80	7485785.24
W2	5778815.29	7485778.45
W3	5778817.32	7485765.71
W4	5778839.71	7485625.49
W5	5778854.61	7485533.29
W6	5778869.60	7485438.22

12. Ochrona istniejącej zieleni

Zinwentaryzowane drzewa i krzewy nie wchodzi w bezpośrednią kolizję z planowanym przebiegiem sieci, w związku z powyższym wskazuje się je do zachowania. Na wskazanych na rysunku odcinkach możliwa jest natomiast kolizja z systemami korzeniowymi kilku drzew. W związku z powyższym wokół wybranych drzew i krzewów zaleca się utworzenie Strefy Ochrony Zieleni w celu ochrony w trakcie procesu budowlanego. Dla części drzew, na prywatnych działkach zabezpieczenie może stanowić istniejące ogrodzenie. Ponad to w obrębie systemu korzeniowego zaleca się prowadzenie prac ręcznie, bez użycia ciężkiego sprzętu.

Większość prac prowadzona będzie metodą bezwykopową, jedynie na fragmentach wokół hydrantów oraz na załamaniu trasy zostaną wykonane wykopy otwarte. Pomimo starań aby uniknąć jakichkolwiek kolizji może dojść do sytuacji gdy w wykopie otwartym pojawi się system korzeniowy drzew rosnących w sąsiedztwie. W sytuacji tej należy jak najszybciej wykonać zabezpieczenie odkrytych korzeni w formie **ekranów korzeniowych**, które uchronią korzenie przed nadmiernym wysychaniem. Należy pamiętać iż ekrany te muszą być utrzymywane w stałej wilgotności.

Drzewa i krzewy podlegają ochronie z mocy Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody. Ochronie na czas prowadzenia inwestycji podlegają wszystkie drzewa znajdujące się

w zasięgu oddziaływania budowy, w tym poruszania się ciężkiego sprzętu. Dlatego należy zabezpieczyć systemy korzeniowe, pnie oraz korony tych drzew w sposób odpowiedni do zagrożenia.

W pasie drogowym zabezpieczyć należy poprzez wyгородzenie ogrodzeniem tymczasowym drzew nr 1, 3, 6, 7 i 10. Jeżeli nie będzie możliwe wyгородzenie to należy zabezpieczyć przynajmniej pnie wymienionych drzew. Dodatkowo jeżeli w wykopie pojawią się korzenie to należy wykonać ekrany korzeniowe chroniące odsłonięte korzenie drzew przed utratą wilgotności.

Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem wszystkie zinventaryzowane drzewa i krzewy zakwalifikowane do zachowania w celu przeciwdziałania możliwości uszkodzenia pnia, systemu korzeniowego i korony. Zinventaryzowane okazy należy wyгородzić w sposób zapewniający im bezpieczeństwo – wyznaczyć strefę ochrony zieleni (SOZ). W strefie ochrony drzewa znajduje się większość systemu korzeniowego. Strefa ta teoretycznie powinna sięgać o 1/3 dalej niż rzut korony drzewa (przyjmuje się jednak min. 1-2 m). Strefę ochrony drzewa najlepiej wyгородzić w formie tymczasowego ogrodzenia jeżeli jest taka możliwość (jeżeli pozwala na to przestrzeń i zakres prac budowlanych). Wyгородzenie może być ażurowe ale o konstrukcji zapewniającej trwałość zabezpieczenia /przęsła lub siatka metalowa/. Wysokość nie powinna być mniejsza niż 1.8 m. Wyгородzenie powinno być mocowane z podłożem punktowo, przy pomocy pali wbitych w grunt bez uszkodzania korzeni, w odległości min. 50cm od obrysu krzewu lub skupiny a dla drzew w odległości rzutu korony powiększonego o 1-2m. W przypadku braku możliwości zabezpieczenia grupowego należy wykonać osłonę indywidualną.

Planowana inwestycja potencjalnie może wpływać na drzewa i krzewy, które wskazuje się do adaptacji. Aby prace związane z realizacją projektowanych instalacji sanitarnych nie wpływały negatywnie na stan zdrowotny egzemplarzy znajdujących się w strefie oddziaływania budowy, należy podjąć działania mające na celu ochronę wszystkich ich części. W czasie trwania realizacji inwestycji w sąsiedztwie istniejących drzew i krzewów może nastąpić chwilowe pogorszenie warunków wzrostu. W celu zapobieżenia uszkodzeniom adaptowanych roślin poniżej podano warunki zabezpieczenia na czas trwania budowy.

Cięcie korzeni w trakcie wykonywania wykopów pod instalacje powinno być ograniczone do minimum – wykonywane tylko wtedy, jeżeli jest niezbędne.

Ręczne kopanie rowów pod ułożenie instalacji w systemie korzeniowym daje możliwość manualnego odsłonięcia korzeni przez ich podkopanie, a także pozostawienie bez obciążenia. Optymalnym rozwiązaniem jest wykonywanie wykopu z użyciem narzędzia AirSpade (nie

można używać do tego celu koparek). Instalacje są układane w wykopie pod korzeniem odsłoniętym, ale nieprzeciętym. Zaleca się jednak układanie instalacji w kanałach.

W celu ochrony korzeni istniejących roślin układanie instalacji podziemnych można wykonywać z wykorzystaniem technologii bezwykopowych (przecisków) – zamiast kopania otwartego rowu. Ta metoda została zaproponowana przez projektanta i jest sugerowanym, najlepszym w tym przypadku rozwiązaniem. Wykopy otwarte będą wykonywane jedynie przy hydrantach i na załamaniu trasy przy wjeździe w drogę dojazdową.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu koron drzew należy wykonywać z należytą starannością, w sposób najmniej szkodzący drzewom i pod stałym nadzorem inspektora nadzoru terenów zieleni. Ściany wykopu w strefie systemów korzeniowych drzew należy zabezpieczyć ekranem korzeniowym, żeby nie dopuścić do przesuszenia odsłoniętych korzeni.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć drzewa i krzewy, w celu minimalizacji szkód. Należy wygrodzić zinwentaryzowane drzewa i krzewy tymczasowym ogrodzeniem. Jeżeli nie jest to możliwe, należy zabezpieczyć pnie drzew przez oszalowanie. W miejscu prowadzenia prac rozkopowych w odległości mniejszej niż 3m od pni istniejących drzew, bądź w sytuacji gdy zostaną odsłonięte korzenie, zastosować ekrany korzeniowe, a odsłonięte korzenie drzew w okresie wegetacji utrzymać w stałej wilgotności. Zabrania się przecinania korzeni grubszych niż o średnicy 3cm. Są to korzenie stabilizujące drzewo w gruncie. Ich przecięcie może zaburzyć statykę drzewa.

Bezwzględnie zabrania się składowania materiałów budowlanych w tym ziemi, pod koronami drzew.

Szczegółowe wytyczne odnośnie istniejącej zieleni i jej ochrony zawarto w opracowaniu „Inwentaryzacja Dendrologiczna i gospodarka istniejącym drzewostanem kolidującym z projektowaną siecią wodociągową” w drodze bocznej do ul. Głównej.

13. Uwagi końcowe

Prace należy wykonać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP;

Prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi i pod nadzorem Zarządcy Sieci;

Prace należy wykonać zgodnie z wytycznymi protokołu z narady koordynacyjnej nr WGN.6630.489.2024;

Prace należy wykonać zgodnie z decyzją lokalizacyjną nr GK.6853.243.2024 wydaną przez Gminę Michałowice oraz decyzją nr ZU/203/2024 wydaną przez Zarząd Powiatu Pruszkowskiego.

Rury i armatura wody pitnej muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny;

Całość robót montażowych należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych” - Zeszyt 3;

Wszelkie rozbieżności stanu projektowanego ze stanem istniejącym należy rozwiązać w trakcie budowy po wykonaniu odkrywek.

Projektowała:

Małgorzata Szeliga

Sprawdził:

Artur Szeliga

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

1. Plan sytuacyjny skala 1:500

2. *Profil podłużny sieci wodociągowej skala 1:100/500*

3. *Schemat włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Dz110 w ul. Głównej skala –*

4. *Schemat montażu hydrantu HP-1, HP-2, HP-3, HP-4 skala –*

5. *Przekrój rury osłonowej RO skala –*

6. *Ułożenie rurociągu w gruncie skala –*