

**Zawartość projektu budowlanego inwestycji
pn. „Budowa sieci wodociągowej w ulicy Kopernika w Słubicach”.**

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

SPIS TREŚCI

1. Projekt zagospodarowania terenu.	3
1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.	3
1.2 Materiały wyjściowe.	3
1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.	3
1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.	4
1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.	4
1.6 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.	4
1.7 Informacje o realizacji inwestycji w odstępie od norm zawartych w przepisach techniczno - budowlanych.	4
1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.	4
1.9 Projektowane zagospodarowanie terenu.	5
1.9.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.	5
1.10 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.	5
2. Projekt techniczno - budowlany.	5
2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.	5
2.2 Potrzeby wody na cele p.poż.	5
2.3 Projektowane rozwiązania techniczne.	6
2.3.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.	6
2.3.2 Przyłącza wodociągowe.	7
2.3.3 Wymagania techniczno - materiałowe.	8
2.3.3.1 Zasuwy kołnierzowe.	8
2.3.3.2 Zasuwy do przyłącza domowego.	8
2.3.3.3 Skrzynki do zasuw.	8
2.3.3.4 Obudowy teleskopowe do zasuw.	9
2.3.3.5 Hydranty podziemne DN 80 z dwoma nasadami z podwójnym zamknięciem.	9
2.3.4 Skrzyżowania z przeszkodami.	9
2.3.4.1 Skrzyżowanie z drogami.	9
2.3.4.2 Skrzyżowanie z kablami i przewodami podziemnymi.	9
2.3.5 Zabezpieczenie pożarowe.	10
2.4 Próba szczelności.	10
2.5 Odtworzenie nawierzchni.	10
2.6 Warunki gruntowo - wodne.	10
2.7 Przepompownia wody.	11
3. Uwagi końcowe.	11
4. Załączniki tekstowe.	13
5. Opinie i uzgodnienia.	14

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr:

0. Mapa pogładowa w skali 1:10 000.
1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć wodociągowa w skali 1:500.
2. Profil sieci wodociągowej w skali 1:100/500.
3. Przepompownia wody w skali 1: 50.
4. Schematy montażowe węzłów wodociągowych.
5. Bloki oporowe.

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

do projektu budowlanego pn. „Budowa sieci wodociągowej w ulicy Kopernika w Słubicach”.

1. Projekt zagospodarowania terenu.

1.1 Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Kopernika w Słubicach. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej rozdzielczej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej w następujących miejscach:

- węzeł W1 Ø80 mm zlokalizowany w ulicy Kopernika na działce nr 425,
- węzeł W44 Ø100mm zlokalizowany w ulicy Mickiewicza na działce nr 513.

Zakresem opracowania objęto również odcinek sieci wodociągowej z rur PE dz. 160 mm, który zasilac będzie w wodę istniejąca przepompownię wody, która zlokalizowana jest w budynku położonym na działce nr 524/38.

W ramach inwestycji należy wybudować sieci wodociągowe rozdzielcze:

- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 160 mm o łącznej długości – 589,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 110 mm o łącznej długości – 7,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 90 mm o łącznej długości - 65,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 63 mm o łącznej długości - 262,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 50 mm o łącznej długości - 3,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 40 mm o łącznej długości - 3,0 m,
- z rur PE 100 SDR 17 PN 10 dz. 32 mm o łącznej długości - 6,0 m,

Zadaniem budowy nowej sieci wodociągowej rozdzielczej jest głównie poprawa stanu technicznego istniejącej sieci wodociągowej, polepszenie parametrów dostawy wody, w tym głównie ciśnienia i natężenia przepływu. Istniejąca sieć wodociągowa po wybudowaniu nowych rurociągów zostanie wyłączona z eksploatacji bez wykonywania robót rozbiórkowych.

1.2 Materiały wyjściowe.

- Umowa nr zawarta z Zakładem Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o. w Słubicach.
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Wodno - Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego centrum miasta Słubice uchwalony Uchwałą Rady Miejskiej w Słubicach Nr XXVII/265/01 z dnia 29 – 03-2001.
- Badania geotechniczne podłoża gruntowego terenu inwestycji wykonane przez Zakład Projektowo – Usługowy PROFIT Zielona Góra.
- Mapy ewidencyjne terenu inwestycji.
- Wykaz podmiotów i działek terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:10 000 terenu inwestycji.
- Mapy syt. - wys. w skali 1:500 terenu inwestycji.
- Wizja terenowa.
- Inwentaryzacja istniejącej przepompowni ścieków.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu inwestycji.

Planowana budowa sieci wodociągowej rozdzielczej przewidziana jest na terenach, których właścicielem jest Gmina Słubice oraz właściciele prywatni. Uzbrojenie terenu przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa stanowią:

- linie energetyczne pod i nadziemne,

- linie telekomunikacyjne pod i nadziemne,
- sieć wodociągowa,
- kanały kanalizacji sanitarnej,
- sieci ciepłownicze,
- sieć gazowa,
- kanały kanalizacji deszczowej

1.4 Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego.

Nie dotyczy.

1.5 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Nie dotyczy.

1.6 Informacja i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia, stwarza natomiast poprawę warunków w zakresie zdrowia i higieny dla mieszkańców ulicy Kopernika.

Przejęte w projekcie rozwiązania techniczne nie wpływają ujemnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami.

1.7 Informacje o realizacji inwestycji w odstępie od norm zawartych w przepisach techniczno - budowlanych.

Realizacja inwestycji lokalnie odbywać się będzie w zakresie odstępu od norm zawartych w przepisach techniczno – budowlanych związanych z przepisami techniczno – budowlanego określonego w § 140 ust. 8 rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jedn. Dz. U. z 2016 roku poz. 124) i usytuowanie sieci wodociągowej pod jezdnią drogi gminnej.

1.8 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Inwestycja na podstawie Ustawy z dnia 3 października 2008 roku z późniejszymi zmianami o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (rozdział 3 art. 71 ust. 1 pkt. 2 podpunkt 2), Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (§3 ust. 1 pkt. 68), Warunków technicznych wykonania i odbioru sieci wodociągowych (rozdz. 5 tab. 4), Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (§10 ust. 1 pkt. 6), Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 18 września 2015 roku poz. 1422, rozdział 1 §12 pkt. 1) oddziaływać będzie w obszarze działek objętych inwestycją.

1.9 Projektowane zagospodarowanie terenu.

1.9.1 Zewnętrzna sieć wodociągowa.

Budowana sieć wodociągowa rozdzielcza wraz z przyłączami na terenie inwestycji nie spowoduje zmian w sposobie zagospodarowania i użytkowania terenu.

1.10 Dane dotyczące terenów i obiektów chronionych.

a) ochrony środowiska (zieleni):

/Ustawa z dnia 27-04-2001r Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2001 r. nr 62, poz. 627.

1. roboty ziemne prowadzić minimum 2,0 m od pni drzew;
w razie uszkodzenia korzeni, ranę wyrównać i zabezpieczyć odpowiednim środkiem,
1 nie usypywać ziemi na pniach drzew i na krzewach.

Teren inwestycji związanej z budową sieci wodociągowej rozdzielczej nie jest zlokalizowany na terenie obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody. Inwestycja nie powoduje konieczności wycinki drzew.

b) w zakresie ochrony archeologicznej i zabytków:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie gdzie nie występują stanowiska archeologiczne, podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami.

Niemniej jednak Wykonawca robót w przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem jest zobowiązany:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków, ten przedmiot i miejsce jego odkrycia,
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków, a jeśli nie jest to możliwe Burmistrza Słubic,
- Burmistrz jest zobowiązany niezwłocznie, nie dłużej niż w terminie 3 dni, przekazać wojewódzkiemu konserwatorowi zabytków przyjęte zawiadomienie o którym mowa w ust. 1 pkt. 3 w/w ustawy.

c) w zakresie ochrony próchnicznej warstwy gleby:

(Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 03.02.1995 r. – Dziennik Ustaw nr 16 z 22.02.1995 r.). Powierzchnia ziemi podlega ochronie, a zwłaszcza próchnicza warstwa gleby, dlatego też, przy wykonywaniu robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej przemieszczając ją poza miejsce robót. Po zasypaniu wykopów, należy wcześniej zdjętą ziemią urodzajną rozplantować w taki sposób, aby przywrócić im pierwotną wartość użytkową.

2. Projekt techniczno - budowlany.

2.1 Przeznaczenie i program użytkowy inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa z przyłączami służyć będzie do zaopatrzenia w wodę pitną - gospodarczą i p.poż. mieszkańców ulicy Kopernika, a także doprowadzać będzie wodę do istniejącej przepompowni zlokalizowanej na terenie działki ewidencyjnej nr 524/38 w Słubicach.

2.2 Potrzeby wody na cele p.poż.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 poz. 1030) konieczna ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostek osadniczych do 2000 mieszkańców wynosi 5,0 dm³/s lub równoważny zapas

wody w zbiorniku w wysokości 50 m³. Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru dla budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego oraz innych obiektów budowlanych o takim przeznaczeniu, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi dla budynku o kubaturze brutto do 5000 m³ i o powierzchni wewnętrznej do 1000 m² – 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm lub 100 m³ zapasu wody w przeciwpożarowym zbiorniku wodnym.

2.3 Projektowane rozwiązania techniczne.

2.3.1 Sieć wodociągowa rozdzielcza – opis robót i uzbrojenia.

Sieć wodociągową zaprojektowano, z rur klasy PE 100 SDR 17 PN 17 o średnicach zewnętrznych dz. 160, 110 i 90 mm. Nowoprojektowana sieć wodociągowa z istniejącą siecią wodociągową utworzą pierścień wodociągowy, który zapewni niezawodność w dostawie wody do odbiorców. Zasilanie w wodę budowanej sieci wodociągowej rozdzielczej odbywać się będzie z istniejącej sieci wodociągowej w następujących miejscach:

- węzeł W1 Ø80 mm zlokalizowany w ulicy Kopernika na działce nr 425,
- węzeł W44 Ø100mm zlokalizowany w ulicy Mickiewicza na działce nr 513.

Trasa sieci wodociągowej przebiega w pasach drogowych dróg publicznych nr 103016F (ulica Kopernika) i nr 103019 (ulica Mickiewicza), których właścicielem jest Gmina Słubice. Sieć wodociągową z przyłączami zaprojektowano wykonać metodą tradycyjną, tj. w wykopach otwartych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych wytyczyć osie tras sieci wodociągowej mając na uwadze podziemne i nadziemne uzbrojenie terenu, powiadomić właścicieli terenu, oraz urządzeń podziemnych i nadziemnych. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić. Wykopy w miarę możliwości rozpoczynać od najniższych punktów poszczególnych odcinków sieci wodociągowej, wykonywać odcinki sieci do 300 m, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu i dojazdów do nieruchomości. Na ciągach pieszych nad wykopami wykonać kładki o szerokości co najmniej 0,7m. Jeśli nad wykopem ma być wykonany mostek dla przejazdu środków transportowych, musi być wykonany z uwzględnieniem przewidywanych obciążeń. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736.

W bezpośrednim sąsiedztwie:

- kabli, słupów, urządzeń kanalizacyjnych, linii energetycznych, linii telefonicznych, linii ciepłowniczych, ogrodzeń,
 - budynków i budowli przy zbliżeniu równoległym mniejszym jak 3,0 m.
- wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym.

Przy wykonywaniu wykopów w gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, żwirowych nie zawierających kamieni należy jego spód pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej układania o 10 cm. Wyrównanie dna wykopu należy wykonać bezpośrednio przed układaniem przewodów. W gruntach zwartych /gliny, ropy/ lub luźnych i nasypowych, spód wykopu wykonać niżej o 10 cm od poziomu dna przewodu. W gruntach tych należy wykonać podłoże z piasku o grubości 10 cm i obsypkę z zagęszczonego piasku lub gruntu mineralnego, sypanego, średnioziarnistego bez gród i kamieni do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. Szerokość wykopu – 0,9 m, system szalowania – z szalunków stalowych (umocnienie pełne). Wykopy zasypywać gruntem przepuszczalnym G1, zagęszczać warstwami grubości maksymalnie 0,30 m z każdorazowym badaniem wskaźnika zagęszczenia gruntu ($I_s \geq 1,0$) zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty ziemne. Badanie zagęszczenia gruntu winno być wykonane przez laboratorium niezależne od wykonawcy robót. Po wykonaniu robót, nawierzchnię pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Na wysokości 30 cm nad rurociągami sieci wodociągowej należy ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z wtopioną wkładką aluminiową.

Sieć wodociągową przed całkowitym zasypaniem winna być poddana płukaniu, dezynfekcji i próbie na ciśnienie, a po pozytywnym jej wyniku, dokładnie domierzona i naniesiona na plany sytuacyjno - wysokościowe przez jednostkę geodezyjną (uprawnionego geodetę). Przewody wodociągowe układać i uzbrajać zgodnie z PN-EN 805:2002P.

Projektuje się zasuwy kołnierzowe klinowe z miękkim uszczelnieniem, z obudową regulowaną i skrzynką uliczną do zasuw, oraz hydranty przeciwpożarowe podziemne Ø80 mm. Po wykonaniu sieci wodociągowej, uzbrojenie na sieci oznaczyć tabliczkami informacyjnymi (zgodnie z normą PN-86/B-09700, stosując następujące oznaczenia literowe:

H - hydrant,

Z - zasuwa,

D - zasuwa na przyłączy wodociągowym.

Również przed zasypaniem nowo wybudowanej sieci z przyłączami należy dokonać odbioru technicznego przez Inspektora Zakładu Usług Wodno – Ściekowych Sp. z o.o. w Słubicach. W trakcie odbioru należy przygotować wodną próbę szczelności na ciśnienie 10 bar, oraz przedłożyć szkice polowe i analizę geodezyjną potwierdzającą ułożenie przewodu zgodnie z projektowaną trasą, a także dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów.

Tabliczki informacyjne montować na słupku stalowym, ocynkowanym Ø40mm lub na trwałych elementach istniejących ogrodzeń czy też na ścianach budynków.

W terenie poza jezdniami wokół skrzynek ulicznych do zasuw wykonać koperty betonowe o wymiarach min. 0,5x0,5x0,15 m, z betonu B-20, lub wykonać obrukowanie o wymiarach j.w.

Istniejąca sieć wodociągowa znajdująca się na terenie inwestycji przeznaczona jest do wyłączenia z eksploatacji. Na wyłączonej z eksploatacji sieci wodociągowej należy zdemontować skrzynki uliczne, oraz obudowy do zasuw i hydranty p.poż.

2.3.2 Przyłącza wodociągowe.

Podczas wykonywania robót budowlano – montażowych związanych z układaniem sieci wodociągowej, przyłączy i przełączania istniejących do projektowanych rurociągów należy bezwzględnie umożliwić mieszkańcom terenu inwestycji korzystanie z wody do celów bytowo - gospodarczych. W tym celu przyszły Wykonawca robót winien dostarczyć na teren budowy cysternę z wodą pitną lub wykonać tymczasowe rurociągi w celu dostarczenia wody bezpośrednio do poszczególnych nieruchomości. Należy pamiętać, że przed dostarczaniem wody poprzez tymczasowe rurociągi do mieszkańców należy w pierwszej kolejności przeprowadzić ich dezynfekcję.

Przyłącza wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 SDR 17 PN 10. Połączenie rurociągów przyłączy wodociągowych z siecią wodociągową główną za pomocą trójników i łączników rurowych z zasuwami odcinającymi o średnicach identycznych jak średnice przyłączy wodociągowych. Zasuwy odcinające na przyłączach wodociągowych zakończone obudowami i skrzynkami ulicznymi do zasuw. Na terenach poza jezdnią, wokół skrzynek ulicznych do zasuw wykonać koperty betonowe o wymiarach min. 0,5x0,5x0,15 m, z betonu B-20, lub wykonać obrukowanie o wymiarach j.w.

W pomieszczeniach wodomierzowych przyłączy wyprowadzić na wysokość 400 mm ÷ 1000 mm nad posadzką w celu umożliwienia prawidłowego usytuowania zestawu wodomierzowego.

Przejścia przez ściany przyłączy wodociągowych wykonać w rurach ochronnych PVC. Przestrzeń pomiędzy ścianką wewnętrzną rury osłonowej, a ścianką zewnętrzną rury

przyłącza wodociągowego PE dz. 63 mm i 90 mm uszczelnić za pomocą łańcucha uszczelniającego.

2.3.3 Wymagania techniczno - materiałowe.

2.3.3.1 Zasuwy kołnierzowe.

- ciśnienie nominalne PN 16,
- długość zabudowy F5,
- korpus, pokrywa, klin wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- owiercenie kołnierzy wg PN,
- przelot korpusu zasuwy – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki ślizgowe lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm,
- kolor niebieski.

2.3.3.2 Zasuwy do przyłącza domowego.

- ciśnienie nominalne PN 16,
- korpus, pokrywa, klin - wykonane z żeliwa, min. GGG-40, klasa żeliwa oraz logo producenta oznakowane na korpusie w postaci odlewu,
- pokrycie klina miękkouszczelniające z zewnątrz i od wewnątrz elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- przelot korpusu zasuwy – nominalny, pełny bez gniazda w miejscu zamknięcia,
- wrzeciono (trzcina) ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, wyposażone w niskotarciowe podkładki lub łożysko,
- uszczelnienie wrzeciona – min. potrójne, uszczelki typu o-ring, nakrętka wrzeciona z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo,
- zabezpieczenie tulei uszczelniającej przed kontaktem z ziemią – uszczelka czyszcząca oraz pierścień zabezpieczający przed wykręceniem tulei,
- śruby mocujące pokrywę – nierdzewne, wpuszczone, nieprzelotowe, zabezpieczone masą zalewową,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne, żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm,
- kolor niebieski.

2.3.3.3 Skrzynki do zasuw.

- korpus żeliwny,
- pokrywa żeliwa szare GG-20,
- wkładka – stal nierdzewna,
- śruba – stal nierdzewna.

2.3.3.4 Obudowy teleskopowe do zasuw.

- wrzeciono – stal ocynkowana,
- rura osłonowa – HDPE,
- kołpak – żeliwo GG-25.

2.3.3.5 Hydranty podziemne DN 80 z dwoma nasadami z podwójnym zamknięciem.

- ciśnienie nominalne 16 PN,
- połączenie kołnierzowe wykonane zgodnie z PN,
- korpus górny, korpus dolny – żeliwo sferoidalne min GGG-40 lub stopy aluminium; na korpusie oznakowanie hydrantu określające producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne, materiał korpusu w postaci odlewu,
- kolumna – żeliwo sferoidalne min. GGG-40 lub stal nierdzewna,
- gniazdo kłowe, pokrywa, kaptur trzpienia do klucza – żeliwo szare GG-25 lub sferoidalne GGG-40,
- wrzeciono (trzpień) – stal nierdzewna z gwintem walcowanym,
- uszczelnienie wrzeciona – podwójne o-ringi,
- nakrętka wrzeciona – mosiądz o podwyższonej wytrzymałości,
- odwodnienie – samoczynne z chwilą pełnego odcięcia przepływu tj. w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu powinno być suche,
- grzyb (tłok hydrantu) – pokryty całkowicie powłoką elastomerową dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną,
- zabezpieczenie antykorozyjne – zewnętrzne i wewnętrzne pokrycie żywicą epoksydową, grubość warstwy min. 250 µm lub emaliowane,
- kolor czerwony lub niebieski,
- głębokość zabudowy 1500 mm/1250 mm,
- wymagane certyfikaty i atesty – PZH, CE, dopuszczone do stosowania w Polsce.

2.3.4 Skrzyżowania z przeszkodami.

Na obszarze przeznaczonym do zwodociągowania występują głównie przeszkody w postaci dróg, liniami kablowymi, kanałami kanalizacji sanitarnej, kanałami kanalizacji deszczowej, rurociągami gazowymi z którymi krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa rozdzielcza.

2.3.4.1 Skrzyżowanie z drogami.

Przejścia poprzeczne siecią wodociągową pod drogą o nawierzchni bitumicznej zaprojektowano wykonać w wykopie otwartym. Podczas wykonywania robót przy układaniu sieci wodociągowej należy zwrócić szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne z którymi krzyżują się projektowane rurociągi wodociągowe.

2.3.4.2 Skrzyżowanie z kablami i przewodami podziemnymi.

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z istniejącymi liniami kablowymi i przewodami podziemnymi.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarczycy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu. Każdy z krzyżujących się kabli energetycznych i telekomunikacyjnych znajdujących się w ziemi nad projektowanymi rurociągami należy uzbroić w rury ochronne dwudzielne np. Arota typu A110 PS o długości 1,5 m.

Zabezpieczenie przewodu w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na leżaku z bali drewnianych lub wyprasek stalowych/ na linkach stalowych do bali drewnianych lub stal. położonych na wierzchu wykopu. Po ułożeniu kanału sanitarnego i jego

stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

2.3.5 Zabezpieczenie pożarowe.

Na terenie projektowanej inwestycji zabezpieczenie pożarowe stanowić będą hydranty pożarowe podziemne \varnothing 80 mm.

2.4 Próba szczelności.

Po wykonaniu prac związanych z siecią wodociągową rozdzielczą należy wykonać próby szczelności. Próby należy przeprowadzać zgodnie z PN-EN 805:2002P.

2.5 Odtworzenie nawierzchni.

Po wykonaniu robót budowlano – montażowych związanych z ułożeniem sieci wodociągowej rozdzielczej zostanie wykonane odtworzenie nawierzchni na szerokości wykopu robót budowlano – montażowych. Konstrukcja jezdni na szerokości wykopu według KR3.

2.6 Warunki gruntowo - wodne.

Z geotechnicznych badań podłoża gruntowego, przeprowadzonych specjalnie na potrzeby niniejszego projektu w drugiej dekadzie br., jak również z badań archiwalnych wykonanych w tym rejonie w przeszłości, w tym z Badań Podłoża Gruntowego do projektu budowy sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Wałowej w Słubicach, wykonanych 01.08.2015 r. także przez autora badań obecnych wynika, że w płytkim bezpośrednim podłożu terenu zamierzonej inwestycji występują proste generalnie korzystne warunki zarówno stricte gruntowe, jak również i wodne.

Podłoże to w zasadniczej części, w tym w strefie głębokościowej układania projektowanej sieci wodociągowej budują nośne grunty mineralne rodzime niespoiste serii piaszczystej. Są to utwory holoceny pochodzenia rzeczno, wykształcone głównie w postaci piasków średnich, ewentualnie średnich ze żwirem, czy też drobnych. Występują one w stanie średniozagęszczonym na pograniczu luźnego do średniozagęszczonego. W strefie wierzchniej do głębokości rzędu 1,0÷1,2 m ppt zazwyczaj występują tutaj grunty nasypowe, głównie w postaci niebudowlanych (niekontrolowanych) nasypów piaszczystych, bądź też piaszczysto-gruzowych z materią organiczną. Lokalnie jednak ze względu na historię miasta oraz wcześniej prowadzone roboty związane z uzbrajaniem doziemnym tego terenu miąższość gruntów nasypowych może być znacznie większa, na co wskazuje m.in. profil sondy nr S-2, którą do głębokości 3,0 m ppt nasypów niekontrolowanych nie przewiercono. Nasypy te są jednak gruntami znacznie skonsolidowanymi i można je uznać za nośne. W głębszych partiach rozpatrywanego podłoża występują piaski również głównie średnie, partiami mniej lub bardziej zaglinione, przewarstwione spójnymi gruntami pochodzenia rzeczno tj. piaskami gliniastymi, gliną piaszczystą, gliną, czy też gliną pylastą w stanie plastycznym do plastycznego z pogranicza miękkoplastycznego.

W trakcie obecnie prowadzonych badań, jedynie sondą nr S-3, zlokalizowaną mniej więcej w połowie trasy projektowanej sieci wodociągowej, odnotowano występowanie w rozpatrywanym podłożu wód gruntowych - na głębokości 3,60 m ppt, co odpowiada rzędnej 19,20 m npm. Wykonaną w sierpniu 2015 r. sondą archiwalną nr S-2A, zlokalizowaną na N końcówce projektowanej sieci, zwierciadło wód gruntowych odnotowano na głębokości 2,00 m ppt, co odpowiada rzędnej 19,80 m npm. Zaznacza się jednak, że badania obecne wykonano po okresie bezśnieżnej zimy i kilkumiesięcznego bardzo znacznego niedoboru opadów atmosferycznych, przy jednoczesnym występowaniu bardzo niskich stanów wód w pobliskiej rz. Odrze.

Z powyższego wynika, że nawet w okresach występowania średnich stanów wód gruntowych i podziemnych roboty związane z układaniem projektowanej sieci wodociągowej prowadzone będą bez potrzeby wykonywania robót odwodnieniowych. Oczywiście nie dotyczy to okresów długotrwałego występowania w rz. Odrze powodziowych stanów wód.

Warunki gruntowo-wodne, określające warunki posadowienia projektowanej sieci wodociągowej, występujące w podłożu poszczególnych sektorów terenu inwestycji obrazują podane w załączeniu szczegółowe profile wykonanych badawczych sond geotechnicznych. Ich lokalizacje pokazano na mapach zagospodarowania terenu.

Po skonfrontowaniu tychże profili z głębokością układania projektowanej sieci i uwzględnieniu założeń KNNR Tom I z 2001 r. tab.0001 do kosztorysowania robót ziemnych przyjęto 80,0% udziału gruntów kat. I-II i 20,0% udziału gruntów kat. III-IV (ze względu na występowanie nasypów z domieszką gruzu).

Uwzględniając charakter warunków gruntowych występujących w podłożu terenu inwestycji oraz biorąc pod uwagę rodzaj obiektu, możliwość wzajemnych oddziaływań i stopień zagrożenia ewentualną awarią, a także możliwość ewentualnego oddziaływania na środowisko, objęty niniejszym projektem typowy i prosty obiekt, na podstawie dyspozycji zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463), zaliczono do obiektów budowlanych pierwszej kategorii geotechnicznej.

2.7 Przepompownia wody.

Pomieszczenie w którym znajduje się zestaw pompowy znajduje się w budynku myjni samochodowej na działce geodezyjnej nr 524/38.

Zakres robót w pomieszczeniu w którym znajduje się zestaw pompowy obejmuje wyłącznie zmianę lokalizacji rurociągu zasilającego zestaw pompowy. W tym celu zaprojektowano nowy rurociąg z rur PE dz. 160 mm, zasilający w wodę zestaw pompowy od strony południowej budynku. Połączenie z istniejącym rurociągiem wewnątrz pomieszczenia bezpośrednio przy przepustnicy odcinającej znajdującej się przy wodomierzu. Istniejący rurociąg wodociągowy o średnicy dz. 90 mm, biegnący pod stropem pomieszczenia, który obecnie zasila w wodę zestaw pompowy należy zdemontować.

3. Uwagi końcowe.

- Przed przystąpieniem do prac ziemnych i montażowych wykonawca winien powiadomić wszystkie Instytucje mające swoje urządzenia nadziemne i podziemne w celu wykrycia i stałego oznaczenia ich przebiegu w terenie.
- Dostarczana woda z projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej spełnia wymogi Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 27 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. poz. 1989 z 2015 roku.
- Przed zasypaniem nowo wybudowanej sieci z przyłączami należy dokonać odbioru technicznego przez Inspektora Zakładu Usług Wodno – ściekowych Sp. z o.o. w Słubicach. W trakcie odbioru należy przygotować wodną próbę szczelności na ciśnienie 10 Bar, oraz przedłożyć szkice polowe i analizę geodezyjną potwierdzającą ułożenie przewodu zgodnie z projektowaną trasą, a także dokumenty potwierdzające jakość zastosowanych materiałów.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych”, normami i instrukcjami branżowymi, właściwymi dla danego rodzaju robót oraz fachowym nadzorem.

- Ściśle przestrzegać aktualnych przepisów i zasad BHP dla występujących rodzajów robót.
- Wszelkie skrzyżowania z obcymi urządzeniami wykonać zgodnie z uzgodnieniami i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - Instalacje sanitarne i przemysłowe TOM II” wydanymi przez Instytucje mające te urządzenia w posiadaniu.
- Prace ziemne w odległości 2,0 m od istniejącej sieci gazowej należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego. Przed przystąpieniem do prac na skrzyżowaniu z siecią gazową wykonać przekopy kontrolne określające posadowienie gazociągu. Przy skrzyżowaniu z siecią gazową odległość pionowa od dolnej zewnętrznej ścianki gazociągu nie może być mniejsza niż 0,3 m.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach, należy przerwać prace ziemne, w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z Inwestorem.
- Po zakończeniu realizacji budowy sieci wodociągowej przekazać użytkownikowi komplet dokumentacji powykonawczej w tym inwentaryzację geodezyjną sieci.
- Podczas prowadzenie robót budowlano – montażowych Wykonawca robót musi zapewnić dostawę wody na cele bytowo – gospodarcze. Dostarczana woda musi spełniać parametry Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 roku w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi Dz. U. z dnia 27 listopada 2015 roku poz. 1989.
- Organizację robót wodociągowych prowadzić w sposób umożliwiający ciągły dojazd do poszczególnych nieruchomości.
- Eksploatator sieci wodociągowej i właściciel drogi winien zapewnić oznakowanie i odśnieżanie hydrantów podziemnych.

OPRACOWAŁ:

inż. Grzegorz Rudomino

4. Załączniki tekstowe.

1. Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej wydane przez Zakład Usług Wodno - Ściekowych Sp. z o.o. w Słubicach.
2. Wykaz działek i ich właścicieli przez które przebiega projektowana sieć wodociągowa.
3. Zestawienie szczegółowych profili wykonanych penetracyjnych sond geotechnicznych.

5. Opinie i uzgodnienia.

1. Decyzja Burmistrza Słubic o wydanie zezwolenia na lokalizację w pasie drogowym.
2. Uzgodnienie Burmistrza Słubic przebiegu projektowanej sieci wodociągowej oraz wyrażenia zgody na wejście na teren działek gminnych.
3. Uzgodnienie z ENEA Operator Rejonem Dystrybucji w Sulęcinie.
4. Uzgodnienie z Szczecińską Energetyką Ciepłą – Słubice Sp. z o.o.
5. Uzgodnienie z Polską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gorzowie Wlkp.
6. Uzgodnienie z Zakładem Usług Wodno - Ściekowych Sp. z o.o w Słubicach.
7. Uzgodnienie z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków Delegatura w Gorzowie Wlkp.
8. Postanowienie Starosty Słubickiego o odstąpieniu od przepisów techniczno – budowlanych.
9. Protokół z narady koordynacyjnej Starostwa Powiatowego w Słubicach.
10. Uzgodnienie z Rzecznikiem d/s p.poż. (projekt zagospodarowania terenu).