

ADBOR

Projektowanie Wykonawstwo Nadzór

Adrian Borowski

EGZ.

PROJEKT TECHNICZNY

BRANŻA SANITARNA

Kategoria obiektu: XXVI – sieć wodociągowa

Projekt obejmuje działkę ewidencyjną nr 221/2 obręb ewidencyjny Drawsko 300203_2

Identyfikator działki ewidencyjnej: 300203_2.0003.221/2

| | |
|----------------------------|---|
| Nazwa dokumentacji: | PRZEBUDOWA ULICY KOŚCIELNEJ W DRAWSKU – PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI – ODCINEK W PASIE DROGOWYM DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 181 |
| Inwestor: | GMINA DRAWSKO UL. POWSTAŃCÓW WLKP. 121 64-733 DRAWSKO |

| Wyszczególnienie | IMIĘ I NAZWISKO numer i zakres uprawnień budowlanych | Data i podpis |
|-------------------------|--|-----------------------|
| Projektant: | mgr inż. Grzegorz Rodziewicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0143/POOS/12 | Marzec 2022 r. |
| Sprawdzająca: | mgr inż. Helena Rodziewicz Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr WKP/0114/POOS/06 | Marzec 2022 r. |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**Oświadczenie projektanta i sprawdzającej3****Uprawnienia budowlane projektantów i sprawdzających.....4-9**

| Lp. | Nazwa dokumentu | Strona |
|-----|---|--------|
| 1 | Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB projektanta – branża sanitarna. | 4-6 |
| 2 | Uprawnienia do projektowania i zaświadczenie o przynależności do WOIB sprawdzającej – branża sanitarna. | 7-9 |

Część opisowa do technicznego.....10

| Lp. | | Strona |
|-----|---|--------|
| 1 | Podstawa opracowania | 10 |
| 2 | Przedmiot zamierzenia budowlanego | 10 |
| 3 | Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego | 10 |
| 4 | Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków | 11 |
| 5 | Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej | 11 |
| 6 | Informacja o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkownika | 11 |
| 7 | Obszar oddziaływania obiektu | 11 |
| 8 | Opinia geotechniczna oraz informacja o posadowieniu obiektu budowlanego | 11 |
| 9 | Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne | 12 |
| 10 | Zestawienie podstawowych materiałów na sieć wodociągowa | 14 |
| 11 | Próby i odbiory robót | 15 |
| 12 | Informacja BIOZ | 15 |
| 13 | Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej | 15 |

Część załączniki formalno-prawne.....16-27

| Lp. | Nazwa dokumentu | Strona |
|-----|--|--------|
| 1 | Warunki techniczne nr 1/2022 z dnia 11 stycznia 2022 r. dotyczące włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Drawsku. | 17-19 |
| 2 | Decyzja Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich nr WZDW.WU-88/22 z 22 lutego 2022 r. | 20-22 |
| 3 | Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.12.2022 z dnia 15 marca 2022 r. | 23-27 |

Należy się stosować do wszelkich wytycznych zawartych w w/w załącznikach do projektu.

Część rysunkowa do projektu technicznego.....28-30

| Lp. | Nazwa rysunku | Skala | Numer rysunku | Strona |
|-----|---|-----------|---------------|--------|
| 1 | Projekt zagospodarowania terenu – wodociąg w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 181 (działka 221/2 obręb Drawsko) | 1:500 | 01 | 29 |
| 2 | Profil podłużny sieci wodociągowej | 1:100/100 | 02 | 30 |

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEJ

My, niżej podpisani, zgodnie z art. 34, ust.3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane, wraz z późniejszymi zmianami, oświadczamy, że projekt techniczny branży sanitarnej dla zadania:

Przebudowa ulicy Kościelnej w Drawsku – przebudowa istniejącej sieci wodociągowej z przyłączami – odcinek w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 181

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
(branża sanitarna)

SPRAWDZAJĄCA: mgr inż. Helena Rodziewicz
(branża sanitarna)

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

dla zadania polegającego na przebudowie istniejącej sieci wodociągowej z przyłączami (w ramach przebudowy ulicy Kościelnej w Drawsku) na działce 221/2 obręb Drawsko zlokalizowanej na ulicy Kościelnej w Drawsku – niniejsze opracowanie odnosi się do odcinka wodociągu, który włączyć się będzie do istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Powstańców Wielkopolskich w Drawsku (pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 181).

Teren inwestycji jest w całości objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego – Uchwała nr X/51/2007 Rady Gminy Drawsko z dnia 27 czerwca 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drawsko – wieś Drawsko.

1. Podstawa opracowania.

- [1] Umowa z Inwestorem.
- [2] Mapa geodezyjna zasadnicza sytuacyjno – wysokościowa aktualna do celów projektowych w skali 1:500.
- [3] Dokumentacja stanu prawnego (mapa ewidencyjna, wykaz działek ewidencyjnych).
- [4] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego - Uchwała nr X/51/2007 Rady Gminy Drawsko z dnia 27 czerwca 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drawsko – wieś Drawsko.
- [5] Decyzja Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich nr WZDW.WU-88/22 z 22 lutego 2022 r.
- [6] Uzgodnienie znak Pi – WA.5152.340.2.2022 z dnia 23 marca 2022 r. wydane przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile.
- [7] Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.12.2022 z 15 marca 2022 r. wydany przez Starostwo Powiatowe w Czarnkowie.
- [8] Uzgodnienia z właścicielami terenu, przez które przechodzić będą projektowane sieci.
- [9] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U.2019 poz. 1065).
- [10] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2013 poz.1129).
- [11] Dz.U.2019 poz.1186 Ustawa „Prawo budowlane”. Tekst jednolity.
- [12] Polskie Normy.

2. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej, która obsługiwać będzie nieruchomości zlokalizowane wzdłuż ulicy Kościelnej w Drawsku. W ramach zadania zaprojektowano sieć wodociągową rozdzielczą dn125 o długości **3,4 mb**.

Projektuje się sieć wodociągową podziemną wraz z niezbędną armaturą. Posadowienie na głębokości 1,56 m pod poziomem terenu (przykrycie przewodów – 1,5 m licząc od góry rurociągów). Roboty ziemne wykonać metodą wykopu otwartego.

Projektowaną sieć wodociągową należy włączyć do istniejącego wodociągu w ulicy Powstańców Wielkopolskich na działce 221/2 obręb Drawsko (pas drogi wojewódzkiej nr 181).

Wszelkie roboty należy wykonać zgodnie z decyzją zarządcy drogi – Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Decyzja, która jest integralną częścią projektu została umieszczona w załącznikach do projektu.

Po wykonaniu projektowanej sieci wodociągowej należy wyłączyć z eksploatacji istniejącą sieć wodociągową z przyłączami. Wykonać to poprzez odcięcie i zaślepienie istniejącej sieci wodociągowej. Istniejące hydranty wraz z armaturą, a także zasuw i skrzynki uliczne na wyłączonych z użytkowania przyłączach zdemontować.

3. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

Nie dotyczy.

4. Przedmiot projektu w kontekście ochrony zabytków.

Projekt inwestycji został pozytywnie uzgodniony przez Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Pile, z uwagi na mały zakres robót ziemnych nie narzucono konieczności wykonania badań archeologicznych podczas robót budowlanych. Jak wynika z analizy załącznika graficznego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Uchwała nr X/51/2007 Rady Gminy Drawsko z dnia 27 czerwca 2007 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Drawsko – wieś Drawsko), przedmiotowa inwestycja położona jest poza strefą ochronną stanowisk archeologicznych.

W przypadku odkrycia przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, wymagane jest:

- 1) wstrzymanie wszelkich robót mogących uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- 2) zabezpieczenie tego przedmiotu i miejsca jego odkrycia;
- 3) niezwłocznego zawiadomienia o tym fakcie właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli nie jest to możliwe, Wójta Gminy Drawsko.

5. Przedmiot projektu w kontekście wpływów eksploatacji górniczej.

Projektowana sieć znajduje się w obszarze nieobjętym wpływem eksploatacji górniczej.

6. Informacje o zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana sieć nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.

Potencjalne zagrożenia na etapie wykonawstwa robót wskazano w informacji BIOZ (załącznik do projektu budowlanego).

7. Obszar oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki, na których zlokalizowano projektowaną sieć wodociagową rozdzielczą to jest 221/2 obręb ewidencyjny Drawsko.

Podstawa takiego stanowiska projektanta:

1. Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – obiekt nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wskazanych w w/w ustawie wymagań ogólnych.
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839 z późniejszymi zmianami) – budowa sieci wodociagowej rozdzielczej nie podlega ocenie oddziaływania na środowisko.
3. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446) – projektowana sieć wodociagowa rozdzielcza nie znajduje się na terenie, gdzie występują zewidencjonowane stanowiska archeologiczne. Postępować zgodnie z opisem w punkcie 5.

8. Opinia geotechniczna oraz informacja o posadowieniu obiektu budowlanego.

Na okoliczność wykonywania dokumentacji projektowej wykonano badania podłoża gruntowego – 8 otworów o głębokości 4,0 m i 1 otwór o głębokości 7 ,0 m. W celu poznania warunków geotechnicznych należy zapoznać się z pełną wersją opinii geotechnicznej – załączona do załączników do projektu budowlanego.

Na okoliczność inwestycji projektant określa warunki gruntowo wodne jako proste w pierwszej kategorii geotechnicznej.

Rurociągi posadowić w suchym wykopie na podsypce piaskowej grubości 20 cm, obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. W przypadku pasów drogowych wymienić grunt nienośny na nośny (wymiana gruntu – dotyczy gruntów wysadzinowych). Wykopy należy zabezpieczyć szalunkami płytowymi, dostosowanymi do głębokości i rodzaju gruntu.

9. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.

9.1 INFORMACJE OGÓLNE

Zaprojektowano sieć wodociągową rozdzielczą tj. włączenie do istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Powstańców Wielkopolskich i poprowadzenie nowego odcinka w kierunku ul. Kościelnej - zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rysunek 01. Projektowana sieć przebiegać będzie przez działki ewidencyjną 221/2 obręb ewidencyjny Drawsko stanowiącą pas drogowy drogi wojewódzkiej nr 181.

9.2 WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ

Włączenie **W1** do istniejącej sieci wodociągowej w rejonie skrzyżowania ulicy Kościelnej i Powstańców Wielkopolskich w Drawsku wykonać poprzez nabudowanie trójnika żeliwnego kołnierzewego DN200/125 z zasuwą kołnierzową DN125 z obudową i skrzynką uliczną. Szczegóły wg schematu na rysunku nr 02.

Przed rozpoczęciem właściwych robót montażowych / włączeniowych (i zakupem kształtek i armatury) należy wykonać odkrywkę celem weryfikacji faktycznej średnicy i materiału istniejącego wodociągu.

Prace włączeniowe do istniejącej sieci wodociągowej wykonać pod nadzorem Zakładu Kanalizacji i Wodociągów w Drawsku Sp. z o.o.

9.3 TRASA WODOCIĄGU

Sieć wodociągową w niniejszym opracowaniu zaprojektowano w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 181. Miejsce włączenia, przebieg trasy, średnice, długości pokazano na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:500 rysunek nr 01 oraz na profilu podłużnym rysunek nr 02.

9.4 UKŁADANIE WODOCIĄGU

Wodociągi przystosowane do układania bez podsypki, niemniej dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu itp. elementów mogących uszkodzić przewód. Wykop zasypać gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczaniem do współczynnika zagęszczenia 1,0.

Przed całkowitym zasypaniem, na wysokości 50cm nad przewodem wodociągowym należy ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną o szerokości 30cm z tworzywa (np. PCW) z napisem „wodociąg” oraz 5 cm nad wodociągiem drut identyfikacyjny miedziany o przekroju Cu2,5mm²DY. Podłączenia odcinków taśmy i przewodu lokalizacyjnego wykonać zgodnie z zaleceniami producenta z zachowaniem ciągłości galwanicznej.

9.5 SKRZYŻOWANIA WODOCIĄGU Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM TERENU

Podczas robót ziemnych występować będą skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Przewiduje się skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi, telekomunikacyjnymi, wodociągami i kanalizacją sanitarną. W razie potrzeby kolidujące sieci przełożyć na warunkach gestorów sieci.

W miejscach kolizji roboty prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Należy zachować odległość min. **20cm** pomiędzy przewodem a innymi elementami uzbrojenia podziemnego. W przypadku zastosowania rur ochronnych dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 10cm.

W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami elektroenergetycznymi i telekomunikacyjnymi nałożyć na te kable rury osłonowe dwudzielne.

W zakresie postępowania w istniejącą infrastrukturę należy stosować się do zaleceń gestorów sieci, zawartych w protokole z narady koordynacyjnej. Protokół z posiedzenia narady koordynacyjnej stanowi integralną częścią niniejszego projektu.

9.6 SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT W PASIE DROGI WOJEWÓDZKIEJ

Naruszoną podczas prowadzenia robót nawierzchnie drogi wojewódzkiej należy odtworzyć do stanu pierwotnego wg technologii uzgodnionej z zarządcą drogi i decyzją znak **WZDW.WU.6511-88/22** z 22 lutego 2022 r. wydaną przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. W/w decyzja jest załączona do niniejszego projektu i stanowi jego integralną część.

Zagęszczenia w miejscach przekopów pod jezdnią: do głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia nie niższy niż 1,00, poniżej głębokości 1,2 m wskaźnik zagęszczenia nie niższy niż 0,98, poza jezdnią wskaźnik zagęszczenia nie niższy niż 0,98.

9.7 ROBOTY ZIEMNE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia prac. Przestrzegać poniższych zaleceń.

- Trasę sieci wodociągowej z przyłączami wytyczyć zgodnie z projektem przy udziale uprawnionego geodety.
- Wykopy wykonać wąskoprzestrzennie, mechanicznie i ręcznie. Zastosowanie maszyn mechanicznych do wykopów jest możliwe wtedy, gdy w pobliżu nie znajdują się urządzenia podziemne. Wykopy ręczne obowiązują przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem 1m przed i 1m za kolidującym uzbrojeniem. Dla wykopów o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1,0m ściany wykopu zabezpieczyć szalunkiem o wytrzymałości odpowiedniej dla warunków gruntowych i głębokości wykopu.
- Głębokość wykopu powinna być taka, aby przykrycie przewodów było jak określono w części rysunkowej projektu.
- Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić na odcinkach prostych 100 cm a w miejscach montażu studni kanalizacyjnych stosownie poszerzona.
- Odwodnienie wykopów pod budowaną sieć oraz obiekty na sieci należy wykonać wg technologii wykonawcy robót budowlanych – można zastosować np. igłofiltr lub inny skuteczny i bezpieczny sposób odwodnienia wykopów.
- Odsponą ziemię należy odrzucić na jedną stronę wykopu, na odległość około 1,00m od jego krawędzi.
- W miejscach zagęszczenia uzbrojenia podziemnego wykonać próbne przekopy.
- Przewody i urządzenia spotykane w wykopie muszą być pozostawione w stanie pierwotnym bez żadnych zmian niezgodzonych z użytkownikami tych urządzeń.
- W czasie wykonywania wykopu wzdłuż dróg publicznych / wewnętrznych należy zapewnić wystarczające przejścia dla pieszych, pojazdów mechanicznych i robotników budowy.
- Jeżeli na powierzchni ziemi znajduje się trwała nawierzchnia jak np. bruk, asfalt, beton lub płyty to należy ją rozebrać uważając, aby nie naruszyć i nie rozluźnić pozostałej nawierzchni. Materiał przeznaczony do powtórnego wykorzystania powinien być odłożony i pozostawiony w takim stanie, aby mógł być ponownie użyty do wykonania nawierzchni.
-

9.8 ODWODNIENIE WYKOPÓW

Warunki gruntowo wodne na terenie inwestycji zostały opisane w opinii geotechnicznej, wykonanej przez firmę GEOOPTIMA Bartłomiej Boczkowski z siedzibą w Poznaniu w grudniu 2021 r.

Wg w/w opracowania, podczas odwiertów geologicznych nie stwierdzono obecności wody na terenie inwestycji.

W przypadku jej wystąpienia (np. po długotrwałych, intensywnych opadach lub gwałtownych roztopach pokrywy śnieżnej) powyżej poziomu posadowienia budowanych obiektów, wykop należy odwodnić metodami ogólnie znanymi przez wykonawców robót.

9.9 ROBOTY MONTAŻOWE

9.9.1 PRZEWODY WODOCIĄGOWE

Projektowany wodociąg należy wykonać z rur polietylenowych dwuwarstwowych PE100RC SDR 17 PN10 o średnicy dn125*7,4 przystosowanych do układania metodami bezwykopowymi oraz kształtek z żeliwa sferoidalnego. Łączenie rur PE za pomocą muf elektrooporowych i zgrzewania doczołowego.

5 cm nad wodociągiem umieścić przewód lokalizacyjny DY 2,5 mm². Na wysokości 50cm nad wodociągiem ułożyć taśmę ostrzegawczą perforowaną koloru niebieskiego z drutem sygnalizacyjnym. Końcówki przewodu lokalizacyjnego wyprowadzić do obudowy zasuwy.

Do wykonania załamań na sieci stosować kształtki elektrooporowe i kształtki do zgrzewania doczołowego, które muszą posiadać taki sam współczynnik MFI jak rury PE oraz kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego.

Zaleca się, aby kształtki PE pochodziły od tego samego producenta, co rury i posiadały aprobaty techniczne.

W/w przewody wodociągowe jak i kształtki muszą mieć atest Państwowego Zakładu Higieny.

Przy zmianie kierunku trasy należy stosować gotowe, prefabrykowane kształtki doczołowe lub elektrooporowe – łuki, kolana i trójniki lub jeżeli warunki miejscowe i temperatura powietrza na to pozwoli - wykonywać łuki gięte wykorzystując elastyczność rur, stosując promień gięcia wg poniższej tabeli:

| Temperatura otoczenia [°C] | + 20 | + 10 | 0 |
|--|---------|---------|---------|
| Minimalny promień gięcia R [mm] | 20 x Dn | 35 x Dn | 50 x Dn |
| gdzie: Dn - średnica nominalna (zewnętrzna) wodociągu z rur PE | | | |

W miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej zastosować trójnik żeliwny kołnierkowy. Trójnik z żeliwa sferoidalnego w gatunku GJS-500-7 zabezpieczone antykorozyjnie farbą proszkową epoksydową wg PN-EN 4624:2004, DIN 30677-2:1988. Pozostałe kształtki żeliwne o tych samych parametrach.

Kształtki żeliwne muszą mieć aprobatę Państwowego Zakładu Higieny.

9.9.2 UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zasuwa miękouszczelniająca kołnierkowa F4: korpus – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, trzpień walcowany ze stali nierdzewnej, wymienne uszczelnienie trzpienia pod ciśnieniem, uszczelnienie trzpienia – o-ringi 3+1, klin – żeliwo sferoidalne całkowicie wulkanizowane gumą EPDM, prosty przelot, wymienna kostka klina – mosiądz, śruby pokrywy – stal nierdzewna, zabezpieczone masą zalewową, kapturek zabezpieczony przed zanieczyszczeniami, zabezpieczenie antykorozyjne – farba epoksydowa RAL5005 min. 250 µm, klin – wyposażony w dwa przewody wykonane z tworzywa sztucznego umożliwiające sprawne poruszanie w korpusie, długość zabudowy wg PN-EN 558-1, szereg 14 (F4), ciśnienie nominalne PN10/PN16, przyłącze kołnierkowe wg PN-EN 1092-2, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Obudowa teleskopowa do zasuw: główka i nasada – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, kształtownik – stal zabezpieczona antykorozyjnie – cynk galwaniczny, rury osłonowe – polietylen PE, główka przymocowana za pomocą kołka, nitu lub śruby, nasady posiadają otwory fasolkowe ułatwiające montaż na zasuwie, wysokość zabudowy regulowana standardowo od 1250 do 1800 mm, przyłącze wg PN-M-74084, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Złącza rurowo-kołnierkowe z zabezpieczeniem typu RK-E: korpus i pokrywa – żeliwo sferoidalne GJS 500-7, uszczelka gumowa EPDM do wody pitnej, śruby łączące – ocynk, ugięcie kątowe rury do 3°, mosiężny pierścień zaciskowy zwulkanizowany w uszczelce zapobiegający wysunięciu się rury. Przyłącze kołnierkowe wg PN-EN 1092-2, ciśnienie nominalne PN10, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Skrzynka uliczna do zasuw: żeliwne z płytami podkładowymi lub równoważne.

Pod zasuwą układać **płytę betonową** lub wylać 20-cm warstwę chudego betonu na zagęszczoną podsypkę piaskowej. Wokół skrzynki ulicznej zasuwę zastosować płytki nawierzchniowe betonowe (w przypadku, gdy teren jest nieutwardzony).

Wszystkie uzbrojenia na wodociągu należy oznakować **tabliczką** opisującymi lokalizację zasuw. Tabliczki z napisami wytłaczanymi, spełniające wymogi normy PN86/B-09700.

10. Zestawienie podstawowych materiałów na sieć wodociągową.

| Lp. | Materiał / urządzenie | Ilość |
|-------------------------|---|--------|
| SIEĆ WODOCIĄGOWA | | |
| 1 | Rura PE100RC dwuwarstwowa SDR17 PN10 dn125 | 3,4 m |
| 2 | Kolano PE 45° dn125 | 1 szt. |
| 3 | Trójnik żeliwny kołnierkowy DN200/125 | 1 szt. |
| 4 | Kolano żeliwne 2-kołnierkowe 45° DN125 | 1 szt. |
| 5 | Zasuwa kołnierkowa DN125 PN16 z obudową i skrzynką uliczną | 1 szt. |
| 6 | Złącze rurowo-kołnierkowe DN200 | 2 szt. |
| 7 | Tuleja kołnierkowa dn125 + kołnierz stalowy DN125 + mufa elektrooporowa dn125 | 1 kpl |
| 8 | Słupek stalowy z fundamentem z tabliczką opisującą lokalizację zasuw, napisy wytłaczane | 1 szt. |
| 9 | Taśma ostrzegawcza niebieska szerokości min. 20 cm z drutem sygnalizacyjnym | 3,4 m |

UWAGA: Długości sieci wodociągowej z przyłączami mierzona z profilu (w osiach). Zestawienie nie obejmuje elementów drobnicowych.

UWAGA: W/w zestawienie rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową projektu – zestawienie, opis i rysunki wzajemnie się uzupełniają.

11. Próby i odbiory robót

Sieć wodociągowa podlega odbiorowi technicznemu (w stanie odkrytym) przez Inwestora oraz przedstawiciela Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Drawsku. Wodociąg podlega obowiązkowi powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej. Zarejestrowaną przez Starostwo Powiatowe w Czarnkowie mapkę geodezyjną powykonawczą należy dołączyć do wniosku do Inwestora o odbiór techniczny sieci wodociągowej.

Po wykonaniu wodociągów i po zasypaniu przewodów, z wyłączeniem miejsc połączeń, należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania”. Ciśnienie próbne równe 1,5 ciśnienia roboczego ale nie mniej niż 1 MPa. Ciśnienie próbne w przewodzie wodociągowym musi utrzymać się na stałym poziomie przez minimum 30 minut.

Po pozytywnej próbie szczelności, w porozumieniu z zarządcą sieci wykonać dezynfekcję podchlorynem sodu i płukanie wodociągu. Wodociąg oddać do eksploatacji po pozytywnym wyniku badania bakteriologicznego wody, wykonanym przez akredytowane laboratorium.

Wszystkie uzbrojenie na wodociągowe (zasuwy, hydrant) należy oznakować tabliczkami opisującymi lokalizację zasuw i hydrantów. Tabliczki na słupku stalowym lub PE. Tabliczki z napisami wytłaczanymi, spełniające wymogi normy PN86/B-09700.

Wszystkie wybudowane obiekty podlegają powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej, przyjętej do zasobu Starostwa Powiatowego.

Roboty wykonać zgodnie z decyzją Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu nr WZDW.WU-88/22 z 22 lutego 2022 r.

12. Informacja BIOZ.

Przedstawiono w załącznikach do projektu budowlanego.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Zaprojektowano sieć wodociągową rozdzielczą z rurociągów PE o średnicy dn125 i dn110 wraz z podejściami z rur PE dn90 lub żeliwnych DN80 do hydrantów pożarowych nadziemnych DN80 (sieć wodociągowa PE dn110 wraz z podejściami z rur PE dn90 lub żeliwnych DN80 do hydrantów pożarowych nadziemnych DN80 → poza zakresem niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie poprzez oznakowanie znakiem „CE” lub znakiem budowlanym „B” bądź posiadać deklarację zgodności (deklaracja właściwości użytkowych) z przedmiotową Europejską lub Polską Normą, a w przypadku ich braku poprzez posiadanie aktualnej Aprobaty Technicznej (oceny technicznej) dopuszczającej do stosowania wyrobu w budownictwie zgodnie z wymogami zawartymi w obowiązujących w przepisach i normach.

Hydranty pożarowe powinny posiadać świadectwo dopuszczenia wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej – Państwowy Instytut Badawczy CNBOP-PIB.

Miejsce usytuowania hydrantów oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci posiadające kontakt z wodą do picia powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

Zapewnienie wymaganego ciśnienia i wydajności w sieci wodociągowej po stronie zarządcy sieci wodociągowej.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
(branża sanitarna)

ZAŁĄCZNIKI FORMALNO-PRAWNE

Przebudowa ulicy Kościelnej w Drawsku –
przebudowa istniejącej sieci wodociągowej z
przyłączami – odcinek w pasie drogowym drogi
wojewódzkiej nr 181