

ADBOR

Projektowanie Wykonawstwo Nadzór

Adrian Borowski

EGZ.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

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****Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego.....4**

Lp.		Strona
1	Podstawa opracowania	4
2	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	4
3	Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	4
4	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	4
5	Opinia geotechniczna oraz informacja o posadowieniu obiektu budowlanego	4
6	Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie i obiekty sąsiednie	5
7	Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem	6
8	Zestawienie podstawowych materiałów na sieć wodociagową	7
9	Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej	7
10	Próby i odbiory	8

Część rysunkowa do projektu architektoniczno-budowlanego.....9-10

Lp.	Nazwa rysunku	Skala	Numer rysunku	Strona
1	Profil podłużny sieci wodociagowej	1:100/100	02	10

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 architektoniczno-budowlany 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 ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

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).

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] Protokół z narady koordynacyjnej nr GK.6630.12.2022 z dnia 15 marca 2022 r. wydany przez Starostwo Powiatowe w Czarnkowie.
- [7] Wizje lokalne w terenie oraz pomiary uzupełniające.
- [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. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego.

W ramach niniejszego opracowania projektuje się przebudowę sieci wodociągowej rozdzielczej.

Projektowany obiekt należy do kategorii obiektu budowlanego **XXVI**

3. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego.

Przeznaczeniem projektowanej sieci wodociągowej jest dostarczanie wody na cele bytowe oraz ppoż.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

W ramach zadania zaprojektowano sieć wodociągową rozdzielczą dn125 o długości **3,4 mb**.

Ponadto w pasie drogi wojewódzkiej przewidziano zaślepienie istniejącej sieci wodociągowej.

5. 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.

6. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie i obiekty sąsiednie pod względem:

a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych,

Projektowany obiekt nie generuje zapotrzebowania na wodę.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

Emisje substancji występują wyłącznie podczas prowadzenia robót związanych z realizacją inwestycji. Poniżej przedstawione zostały rodzaje i przewidywane ilości zanieczyszczeń, które zostaną wprowadzone do środowiska na etapie realizacji inwestycji. Nie występują emisje energii do środowiska; emisja ciepła z maszyn budowlanych jest pomijalnie mała.

Poniżej podano założenia dotyczące ustalenia ilości emitowanych zanieczyszczeń powietrza podczas prowadzenia robót objętych przedsięwzięciem:

Praca jednoczesna w godzinach dziennych: max 2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane (np.: koparka i spychałowarka albo wiertnica).

W godzinach dziennych okresowa praca stóp wibracyjnych i wiertnicy.

Przyjęto efektywny czas pracy maszyn budowlanych w wysokości 25%.

Nie używane maszyny będą wyłączane.

Zanieczyszczenie	Źródła	Emisja maksymalna [g/h]
SO ₂	2 samochody ciężarowe, 2 maszyny budowlane, okresowa praca wibromłota i wiertnicy, agregat prądotwórczy	27,20
NO _x		331,84
PM 10		38,96

Projektowana sieć pracuje w układzie hermetycznym, nie występuje więc emisja gazu do atmosfery. Nie wymaga korzystania ze środowiska naturalnego, nie powstają ścieki ani odpady stałe. Projektowana sieć nie stanowi potencjalnego zagrożenia dla środowiska naturalnego.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

W trakcie prowadzenia inwestycji, powstaną określone poniżej odpady:

Odpad	Kod	Ilość	Sposób zagospodarowania odpadów
gleba lub ziemia	17 05 04	~5 m ³ (wypór z wykopu)	Wywóz na składowisko odpadów
gruz beton., asfalt lub tłuczeń	17 01 01 / 17 01 82	~0,5 m ³	Wywóz na składowisko odpadów

Odpady będą zbierane w sposób selektywny tj. gromadzone będą na bieżąco i wywożone na składowisko odpadów. Firma wywożąca odpady powstające w trakcie realizacji inwestycji, będzie posiadać uprawnienia do wykonywania tego typu czynności.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Projektowany obiekt nie generuje hałasu, promieniowania, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

e) wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowane obiekty nie mają wpływu na drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

W ramach prowadzonych robót budowlanych należy zabezpieczyć drzewa, które mogą zostać uszkodzone podczas prowadzonych robót:

- osłonić pnie poprzez stosowanie ekranów z desek połączonych drutem,
- składować materiały budowlane poza koronami drzew,
- odsłonięte korzenie ochronić matami słomianymi lub warstwą wilgotnego torfu i tkaniną jutową.

W celu zabezpieczenia przed przedostawaniem się do wykopów drobnych zwierząt należy zastosować tymczasowe siatki wygradzające. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce. Przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, uwięzione w nich zwierzęta niezwłocznie przenieść w bezpieczne miejsce.

7. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniającego użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem.

7.1 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 promienie 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 kołnierzowy. 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.

7.2 UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Zasuwa miękkouszczelniająca kołnierzowa 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 przewadniki wykonane z tworzywa

sztucznego umożliwiające sprawne poruszanie w korpusie, długość zabudowy wg PN-EN 558-1, szereg 14 (F4), ciśnienie nominalne PN10/PN16, przyłącze kołnierzowe 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 standartowo od 1250 do 1800 mm, przyłącze wg PN-M-74084, powłoka antykorozyjna wg PN-EN 4624, DIN 30677-2.

Złącza rurowo-kołnierzowe 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 kołnierzowe 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 zagęszczonej podsypce 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.

8. 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 kołnierzowy DN200/125	1 szt.
4	Kolano żeliwne 2-kołnierzowe 45° DN125	1 szt.
5	Zasuwa kołnierzowa DN125 PN16 z obudową i skrzynką uliczną	1 szt.
6	Złącze rurowo-kołnierzowe DN200	2 szt.
7	Tuleja kołnierzowa 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: Długość sieci wodociągowej 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.

9. 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 Przeciwpowodziowej – 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.

10. 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.

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Grzegorz Rodziewicz
(branża sanitarna)

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANEGO

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