

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	 ul. Botaniczna 10 60-586 Poznań tel: +48 613 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl				
INWESTOR:	 Miasto Gniezno ul. Lecha 6 62-200 Gniezno				
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	„Budowa sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 194 (działka 1/3, ark. 36) w Gnieźnie”				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: wielkopolskie, Powiat: gnieźnieński, Gmina: Miasto Gniezno.				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI – sieci wodociągowe.				
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH USYTUOWANA JEST PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA:	Identyfikatory działek ewidencyjnych: 300301_1.0001.AR_36.1/3.				
STADIUM PROJEKTU:	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>				
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>				
<b>ZESPÓŁ AUTORSKI:</b>					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	inż. Agnieszka RAK	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: SLK/1159/PWOS/06	Specjalność instalacyjna	03.2025	
Sprawdzający	mgr inż. Agnieszka BOSACKA	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: 137/PW/2002	Specjalność instalacyjna	03.2025	
DATA OPRACOWANIA:		Marzec 2025 r.	EGZEMPLARZ NR:		

---

## SPIS TREŚCI

<b>1. Dokumenty dołączone do projektu .....</b>	<b>3</b>
1.1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. ....	3
1.2. PWiK Sp. z o.o. – warunki techniczne dla budowy sieci wodociągowej .....	4
1.3. PWiK Sp. z o.o. – Uzgodnienie budowy sieci wodociągowej .....	7
<b>2. Część opisowa .....</b>	<b>8</b>
2.1. Opinia geotechniczna .....	8
2.2. Sieć wodociągowa .....	8
2.2.1. Rury przewodowe i ochronne .....	8
2.2.2. Połączenia rurowe i kształtki PE .....	9
2.2.3. Armatura .....	9
2.2.4. Próba szczelności .....	10
2.2.5. Płukanie i dezynfekcja wodociągu .....	10
2.2.6. Roboty ziemne .....	10
2.2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej budowy sieci wodociągowej .....	11
2.2.8. Uwagi końcowe .....	12
<b>3. Część rysunkowa .....</b>	<b>14</b>
Rys. 1.W Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa .....	15
Rys. 2.W Schemat montażowy - sieć wodociągowa .....	16

---

## 1. Dokumenty dołączone do projektu

### 1.1. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu technicznego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### OŚWIADCZAM

,że projekt techniczny dla zamierzenia budowlanego pn. „Budowa sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 194 (działka 1/3, ark. 36) w Gnieźnie” opracowany przez zespół projektowy w składzie:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENI BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. Agnieszka RAK	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: SLK/1159/PWOS/06	Specjalność instalacyjna	
Sprawdzający	inż. Agnieszka BOSACKA	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień: 137/PW/2002	Specjalność instalacyjna	-----

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

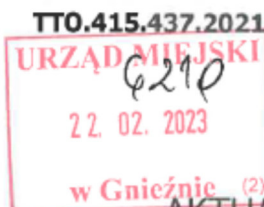
Projektant i sprawdzający są wpisani do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, w związku z powyższym zgodnie z art. 34 ust. 3da Prawa Budowlanego do dokumentacji nie dołączono kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń.

## 1.2. PWiK Sp. z o.o. – warunki techniczne dla budowy sieci wodociągowej



Wydział Dróg i Budownictwa  
Wpłynęło dnia 22.02.2023  
Załatwia .....  
Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gnieźnie Spółka z o.o.  
ul. Żwirki i Wigury 28, 62-200 Gniezno  
Biuro Zarządu, Sekretariat tel. 61 424-59-10, fax. 61 426-30-87  
KRS 0000201855 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,  
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
NIP: 784-00-03-346, BDO: 000023605, Wysokość kapitału: 39.171.300,00 zł  
www.pwikgniezno.com.pl, e-mail: sekretariat@pwikgniezno.com.pl

Gniezno, dnia 21.02.2023r.



Miasto Gniezno  
Ul. Lecha 6  
62-200 Gniezno

### AKTUALIZACJA WARUNKÓW TECHNICZNYCH Nr 16/SW/TT/2021

#### Budowy sieci wodociągowej

W odpowiedzi na wniosek z dnia 14.02.2023 r., (data wpływu do PWiK: 16.02.2023r.) podajemy zaktualizowane warunki techniczne budowy sieci wodociągowej w Gnieźnie, ul. bp. Michała Kozala:

**Lokalizacja przedsięwzięcia:** m. Gniezno, ul. bp. Michała Kozala, działki numer 1/3, 1/27, 1/32 i 1/33, ark. 36.

**Miejsce włączenia:** ul. Poznańska, planowana sieć wodociągowa PE, DN 280 mm w drodze o numerze działki 1/3, ark. 36.

**Sposób włączenia:** włączenie wykonać przy pomocy trójnika ŻE 250/150 mm wraz z zasuwą odcinającą ŻE 150 mm, w drodze o numerze działki 1/3, ark. 36 i dalej prowadzić sieć w drodze o numerach działek 1/27, 1/32 i 1/33, ark. 36.

**Parametry sieci:** projektowaną sieć wykonać z rur PE 100 RC, PN 16, SDR 11, DN 180 x 16,4 mm. Na sieci należy zaprojektować hydranty p. poż. DN 80 mm wraz z zasuwami odcinającymi.

#### Uwaga:

**1. W pasie ul. Kozala sieć wodociągową wykonać w pasie zieleni pomiędzy jezdnią, a ciągiem pieszo-jezdnym, z zastrzeżeniem, że w pasie zieleni nie można dokonywać nasadzeń drzew. Na terenie ulic wewnętrznych oznaczonych w MPZP jako 1KD-D i 2KD-D lokalizacja sieci uzależniona będzie od sposobu zagospodarowania pasa drogowego, przy czym wskazane jest, aby sieć wodociągowa nie została zlokalizowana w pasie jezdni.**

Zaprojektowanie i wykonanie sieci wodociągowej musi być zgodne z warunkami technicznymi wykonania, zgodnymi z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” wraz z ewentualnymi późniejszymi zmianami oraz obowiązującymi przepisami szczegółowymi i normami.

W okresie jednego miesiąca od daty wystawienia niniejszych warunków technicznych, Inwestor może zgłaszać do nich uwagi. Brak uwag uważa się za akceptację warunków technicznych.

## ETAP PROJEKTOWY

1. W oparciu o w/w dane należy wykonać projekt techniczny sieci wodociągowej. Wykonawcą projektu technicznego może być wyłącznie osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia projektowe.
2. Projekt winien zawierać wszelkie decyzje, uzgodnienia, zgody, wynikające z przepisów szczególnych, a także opis techniczny i część rysunkową, niezbędne do wykonania sieci.
3. Przebieg trasy projektowanej sieci wodociągowej uzgodniony musi zostać przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji przy właściwym Starostwie Powiatowym.
4. Przebieg trasy projektowanej sieci wodociągowej uzgodniony musi zostać przez zarządców dróg, przez które przechodzić będzie sieć. W związku z powyższym Inwestor winien wystąpić do zarządców dróg z wnioskiem o wydanie decyzji na lokalizację w pasie drogowym urządzenia infrastruktury podziemnej.
5. W przypadku przechodzenia sieci przez działki nie będące własnością Inwestora (za wyjątkiem działek stanowiących pasy drogowe dróg publicznych), Inwestor zobowiązany jest do ustanowienia notarialnej służebności, polegającej na prawie budowy i eksploatacji sieci w działkach stanowiących własność osób trzecich. Dokument potwierdzający uzyskanie takiej służebności należy załączyć do projektu sieci przed jego uzgodnieniem w PWiK.
6. Po załatwieniu w/w spraw należy przedłożyć minimum pięć egzemplarzy dokumentacji technicznej sieci do uzgodnienia w tut. Przedsiębiorstwie, z których jeden egzemplarz pozostaje w aktach PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie.

## ETAP WYKONAWCZY, POWYKONAWCZY ORAZ ODBIÓR SIECI

1. Przed przystąpieniem do zamierzonych robót Inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej.
2. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o wydanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzenia infrastruktury podziemnej w pasie drogowym.
3. Inwestor wykonujący sieć wodociągową zobowiązany jest do bezwzględnego powiadomienia PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie o terminie rozpoczęcia prac, przed ich rozpoczęciem.
4. Wykonawca sieci winien posiadać niezbędne uprawnienia budowlane.
5. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej posiadać muszą stosowne certyfikaty i aprobaty techniczne.
6. Celem ustalenia głębokości istniejących urządzeń podziemnych, należy wykonać przekopy próbne.
7. Włączenie w istniejącą sieć wodociągową wykonane może zostać wyłącznie przez PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie.
8. Podstawą wykonania włączenia w istniejącą sieć wodociągową jest podpisanie z PWiK „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci wodociągowej”. Przed podpisaniem umowy Inwestor winien uzgodnić w Wydziale Technicznym i Obsługi Odbiorcy PWiK (tel.: 61-424-59-17) termin wykonania włączenia. Druk „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci wodociągowej” stanowi załącznik do niniejszych warunków technicznych. Umowę tę należy podpisać przed rozpoczęciem prac związanych z włączeniem do sieci.
9. Na dzień podpisywania „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci wodociągowej” Inwestor winien dostarczyć pracownikowi Wydziału Technicznego i Obsługi Odbiorcy następujące dokumenty:
  - kopię prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę,
  - kopię decyzji na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie urządzenia infrastruktury podziemnej w pasie drogowym, wydaną przez zarządcę drogi,
  - dokument poświadczający uzyskanie służebności, polegającej na prawie budowy i eksploatacji sieci w działkach nie będących własnością Inwestora.
10. Na dzień wykonywania przez PWiK włączenia w istniejącą sieć, Inwestor winien posiadać:
  - wykonany wykop, umożliwiający pracownikom PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie dokonanie włączenia nowobudowanej sieci w istniejącą sieć wodociągową,
  - kopię stosownych certyfikatów i aprobat technicznych na wszystkie użyte materiały,W przypadku niespełnienia przez Inwestora wymogów określonych w pkt. 10 niniejszych warunków technicznych, PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie odstąpi od wykonania włączenia w sieć, a następnie obciąży Inwestora kosztami (zgodnie z cennikiem PWiK) wynikającymi z konieczności przyjazdu pracowników na miejsce budowy.
11. Inwestor zobowiązany jest do ułożenia 30 cm ponad siecią (na całej jej długości) niebieskiej taśmy lokalizacyjnej z metalową wkładką, umożliwiającą późniejszą lokalizację sieci. Końce wkładki oraz taśmy należy połączyć, z obu stron, z metalowymi obudowami lub trzpieniami zasuw. Dopuszcza się

- zastosowanie oddzielnie taśmy oraz drutu miedzianego (min. 1,5 mm<sup>2</sup>). W takim przypadku taśmę należy ułożyć 30 cm nad rurociągiem, a drut 5 cm nad rurociągiem. Drut należy połączyć w sposób analogiczny do opisanej powyżej metalowej wkładki taśmy lokalizacyjnej.
12. Inwestor zobowiązany jest do zgłoszenia z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem wykonywanej sieci wodociągowej do odbioru technicznego. **Odbioru dokonuje pracownik Wydziału Technicznego i Obsługi Odbiorcy PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie (tel.: 61-424-59-36).**
- Odbiór techniczny składać się będzie z dwóch etapów:
- etap pierwszy – oględziny w stanie odkrytym wykonanej sieci. Na okoliczność wykonanych oględzin sieci, pracownik PWiK sporządzi notatkę służbową określającą prawidłowość lub nieprawidłowość wykonanych prac. W notatce tej opisane zostaną również dalsze czynności, konieczne do przeprowadzenia przez Inwestora, w celu uzyskania ostatecznego odbioru technicznego sieci. W chwili dokonywania oględzin sieć musi być wykonana w całości. Dopuszcza się wykonywanie odbiorów częściowych, na zasadach ustalonych z PWiK.
  - etap drugi – przygotowanie przez pracownika PWiK protokołu odbioru technicznego sieci oraz podpisanie protokołu przez pracownika PWiK i Inwestora.
13. W celu przygotowania przez pracownika PWiK protokołu odbioru technicznego sieci, Inwestor zobowiązany jest do dostarczenia do PWiK w ciągu 30 dni od daty oględzin sieci:
- geodezyjnej inwentaryzacji wykonanej sieci (mapy zasadniczej oraz szkicu połowego z zaznaczonymi długościami i głębokości wszystkich elementów sieci oraz średnicą rurociągów),
  - dokumentu potwierdzającego wynik bakteriologicznego badania próbki pobranej z nowobudowanej sieci, stwierdzającego możliwość spożywania wody przez ludzi,
  - protokołu odbioru pasa drogowego po zakończeniu robót, wydanego przez zarządcę drogi (jeżeli wykonanie sieci wymagało zajęcia pasa drogowego),
  - kopii stosownych certyfikatów i aprobat technicznych na wszystkie użyte do budowy sieci materiały.
- Warunkiem sporządzenia protokołu odbioru technicznego sieci będzie ponadto pozytywna opinia pracownika PWiK dokonującego oględzin sieci, zawarta w notatce służbowej sporządzonej w trakcie oględzin. W przypadku stwierdzenia w trakcie oględzin nieprawidłowości w wykonaniu sieci, w celu uzyskania odbioru technicznego sieci, Inwestor winien dokonać usunięcia wszelkich nieprawidłowości. Niedostarczenie w terminie 30 dni od daty oględzin sieci dokumentów wymaganych do odbioru technicznego sieci lub nieusunięcie nieprawidłowości stwierdzonych w trakcie oględzin sieci, może skutkować odcięciem dostawy wody przez PWiK, do czasu dostarczenia dokumentów lub usunięcia nieprawidłowości oraz podpisania przez Inwestora protokołu odbioru technicznego.
14. Z chwilą podpisania protokołu odbioru technicznego sieci, Inwestor zobowiązuje się do udzielenia 60 miesięcy gwarancji na wykonywaną sieć.
15. Odebrana sieć zostanie przejęta do eksploatacji przez PWiK.
16. Zabrania się pobierania wody z sieci (za wyjątkiem poboru próbki do badania oraz płukania sieci przed jej pobraniem) przed uzyskaniem wyniku bakteriologicznego badania wody stwierdzającego możliwość spożywania wody przez ludzi, a także przed uzyskaniem odbioru technicznego sieci.
17. Za wykonane przez PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie czynności służące podłączeniu do sieci wodociągowej oraz czynności odbiorowe, naliczona zostanie opłata w wysokości określonej w „Umowie o wykonanie przyłączenia do sieci wodociągowej”.
18. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od daty ich wystawienia.

Wydział Technicznych  
  
Karolina Górna



### 1.3. PWiK Sp. z o.o. – Uzgodnienie budowy sieci wodociągowej



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Gnieźnie Spółka z o.o.  
ul. Żwirki i Wigury 28, 62-200 Gniezno  
Biuro Zarządu, Sekretariat tel. 61 424-59-10, fax. 61 426-30-87  
KRS 0000201855 Sąd Rejonowy Poznań - Nowe Miasto i Wilda w Poznaniu,  
IX Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego  
NIP: 784-00-03-346, BDO: 000023605, Wysokość kapitału: 39.171.300,00 zł  
[www.pwikgniezno.com.pl](http://www.pwikgniezno.com.pl), e-mail: [sekretariat@pwikgniezno.com.pl](mailto:sekretariat@pwikgniezno.com.pl)

Gniezno, dnia 23.01.2025 r.

**PRACOWNIA PROJEKTOWA  
DROG-CAD  
ul. Botaniczna 10  
60-586 Poznań**

Dotyczy: Opracowanie projektu budowlanego sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej dla zadania pn. „Budowa ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie oraz ul. Poprzecznej od Bluszczowej do ul. bp. Michała Kozala

Projekt na wykonanie sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej został uzgodniony z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji w Gnieźnie Sp. z o.o.

NUMER UZGODNIENIA – SIEĆ WODOCIĄGOWA: 2/SW/TT/2025

NUMER UZGODNIENIA SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ: 3/SS/TT/2025

Specjalista  
ds. inwestycji wod.-kan.  
*[Signature]*  
mgr inż. Paweł Witek

---

## **2. Część opisowa**

### **2.1. Opinia geotechniczna**

Warunki gruntowo – wodne określa się jako proste w posadowieniu sieci na gruntach nośnych (poza obszarem występowania słabonośnych nasypów niekontrolowanych i słabonośnych gruntów organicznych lub próchnicznych) i przyjmuje się I kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Rozpoznane na badanym terenie utwory piaszczyste zalicza się do gruntów niewysadzinowych, natomiast grunty spoiste zalicza się do gruntów wysadzinowych, w tym bardzo wysadzinowych. Wysadzinowość nasypów powinna być określona na podstawie szczegółowych badań laboratoryjnych (granulometria, wskaźnik piaskowy itp.). Nie zaleca się ponownego wykorzystania rozpoznanych w otworach badawczych nasypów niekontrolowanych.

W okresie, w którym prowadzono prace terenowe, w czasie wierceń, do głębokości rozpoznania zaobserwowano występowanie wody gruntowej w postaci lokalnych sączeń na głębokościach w zakresie 1,50 – 1,80 m p.p.t. Po wykonanych wierceniach nie odnotowano stabilizacji wód gruntowych.

Obecność wód gruntowych na badanym terenie jest ściśle związana z aktualną sytuacją pogodową. W okresach, kiedy opady atmosferyczne będą intensywniejsze, można spodziewać się intensywniejszych sączeń śródglinowych w gruntach spoistych na różnych głębokościach. Należy o tym pamiętać szczególnie na etapie prac ziemnych i wziąć pod uwagę konieczność wypompowywania wód z wykopów.

**Warunki w podłożu sprawiają, że przedmiotową inwestycję kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

### **2.2. Sieć wodociągowa**

Zgodnie z uzyskanymi warunkami technicznymi przewiduje się budowę sieci wodociągowej Dz180PE na działce nr 1/3, ark. 36 w Gnieźnie. Lokalizacja budowy sieci wodociągowej przedstawiono na rys. 1.W

#### **2.2.1. Rury przewodowe i ochronne**

Projektowany rurociąg należy wykonać z rury PE100 RC SDR11 PN16 o średnicy Dz180/16,4 mm. Rurę łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Załamania wykonać za pomocą

---

„Budowa sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 194  
(działka 1/3, ark. 36) w Gnieźnie”



---

kształtek polietylenowych zgrzewanych doczołowo. Dopuszcza się wykorzystanie przy zmianie kierunku trasy gazociągu naturalnego promienia gięcia rur PE. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Rury PE nie wymagają ochrony antykorozyjnej. Rury PE należy układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z zagęszczeniem przez ubijanie ręczne. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku o gr. 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem lekkim sprzętem mechanicznym. Piasek należy zagęścić do 98% wg Proctora. Dokładne rzędne posadowienia istniejącego rurociągu ustalić w trakcie budowy. Materiały do wykonania sieci wodociągowej winny posiadać atest PZH oraz znak CE świadczący o zgodności materiału z normą zharmonizowaną lub europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE.

### **2.2.2. Połączenia rurowe i kształtki PE**

Łałamania sieci wykonać za pomocą kształtek polietylenowych zgrzewanych doczołowo bądź wykorzystując elastyczność rur PE. Kształtki winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa. Istnieje możliwość zmiany kierunku trasy projektowanego wodociągu z wykorzystaniem naturalnej elastyczności rur PE. Połączenia rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe. Wszystkie połączenia zgrzewane powinny posiadać karty technologiczne zgrzewania, wykonawca po wykonaniu sieci wodociągowej wykonuje plan połączeń zgrzewanych z pomiarami. Na łamach stosować bloki oporowe wg rys nr 2.W.

### **2.2.3. Armatura**

Na trasie projektowanego rurociągu przewidziano montaż hydrantów nadziemnych DN80 wraz z zasuwą kołnierzową DN80 PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Lokalizacja hydrantów wg planu sytuacyjnego. Ponadto na włączeniu projektowanego wodociągu do sieci Dz280PE przewidziano montaż zasuwy kołnierzowej DN150 PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Armatura winna posiadać certyfikat dopuszczeniowy do stosowania dla wody pitnej. Lokalizacja zasuw i hydrantów wg planu sytuacyjnego i profilu podłużnego. Montaż zasuw i hydrantów nadziemnych wg schematu montażowego - rys nr 2.W Pod armaturę stosować bloki podporowe.

---

#### **2.2.4. Próba szczelności**

Badanie szczelności przewodów wodociągowych należy przeprowadzić w oparciu o PN-B-10725 „Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania” stosując ciśnienie 1.0 MPa oraz zgodnie z informacjami technicznymi producenta rur. Po próbie szczelności rurociąg należy poddać płukaniu i dezynfekcji.

#### **2.2.5. Płukanie i dezynfekcja wodociągu**

Wykonana sieć wodociągowa winna być dokładnie przepłukana i zdezynfekowana po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie minimum 60 minut do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu. Wodę do płukania należy pobrać z najbliższego istniejącego hydrantu. Po płukaniu wodę należy odprowadzić do najbliższej istniejącej studzienki kanalizacyjnej lub rowu.

Dezynfekcję rurociągu przeprowadza się przy użyciu wapna chlorowanego lub wody chlorowej, o stężeniu chloru nie mniej niż 250 mg/l. Po upływie 24 godzin należy przepłukać rurociąg czystą wodą wodociągową do zaniku jawnego zapachu chloru. Badanie jakości wody należy wykonać tylko i wyłącznie w laboratorium, które posiada odpowiednio przeszkolonych próbkobiorców lub certyfikat akredytacyjny w zakresie pobierania próbek wody oraz zatwierdzenie systemu jakości prowadzonych badań wody dokonane przez Państwową Inspekcję Sanitarną, protokół z pozytywnym wynikiem badań należy dostarczyć do Zakładu Wodociągowego, będącego gestorem sieci wodociągowej na terenie objętym inwestycją. Włączenie wodociągu do sieci wodociągowej po przeprowadzonej dezynfekcji powinno nastąpić przed upływem 10 dni, w przeciwnym razie dezynfekcję należy powtórzyć.

#### **2.2.6. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanego wodociągu. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy rurociągu lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem wodociągu w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy wodociągu należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Wszystkie wykopy powinny być zabezpieczone i oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowany rurociąg należy ułożyć na podsypce piaskowej o grub. 15 cm i stosować nadsypkę

---

o grubości 30 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Wykopy należy prowadzić jako umocnione. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym.

Na głębokości 30 cm nad górą rurociągu należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego. Ponadto zastosować 5 cm nad rurociągiem drut miedziany DY min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Drut należy wyprowadzić pod skrzynkę uliczną do zasuw i przymocować do obudowy. Oznaczenie uzbrojenia (zasuw, hydrantów) wodociągowych dokonać za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 2 m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5 m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskаныmi literkami. Wzory tablic i wymagania co do treści, wymiaru, materiału, wykonania, wykończenia określa norma PN-86/B-09700 (Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągach).

Prace związane z ingerencją w istniejącą sieć wodociągową wykonane mogą zostać wyłącznie pod nadzorem PWiK Sp. z o. o.

Celem ustalenia głębokości istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać przekopy próbne. Wykonawca robót zobowiązany jest wystąpić do PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie z pisemnym wnioskiem o ustanowienie nadzoru nad prowadzonymi robotami z min. 7 - dniowym wyprzedzeniem.

#### **2.2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej budowy sieci wodociągowej**

Zgodnie z Dz. U z dnia 17 września 2002 Nr 151 poz. 1256 w sprawie szczegółowego zakresu i form planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi kierownik budowy sporządza plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany dalej „plan bioz”, który powinien zawierać: stronę tytułową, część opisową, część rysunkową. W czasie budowy obiektu będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- prace w pobliżu ciągów komunikacyjnych
- prace w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych i podziemnych.

---

Dla w/w robót Kierownik Budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP.

#### **2.2.8. Uwagi końcowe**

- Prace ziemne wykonywać ręcznie przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem, w miejscu, gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne prace prowadzić sprzętem mechanicznym, roboty należy prowadzić odcinkowo i zgodnie z ustaleniami właścicieli istniejącego uzbrojenia.
- Wykopy o głębokości powyżej 1 m na całej długości należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Prace przełączeniowe prowadzić pod nadzorem gestora sieci.

#### **Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:**

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401),
- Wymaganiami BHP w projektowaniu rozruchu, eksploatacji obiektów i urządzeń ściekowych w gospodarce komunalnej (CTBK 1998),
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlecić nadzór wszystkim właścicielom uzbrojenia podziemnego na omawianym terenie;
- Wodociąg przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji,
- Niezasypaną sieć wodociągową należy zgłosić do odbioru technicznego, do gestora sieci i na tę okoliczność spisać protokół odbioru
- Wykonana sieć wodociągowa winna zostać naniesiona na mapy zasadnicze przez służby geodezyjne,
- Całość robót wykonać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz z PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- Materiały użyte do wykonania powinny posiadać stosowne dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Osoby wykonujące powinny posiadać stosowne uprawnienia do prowadzenia robót;

- 
- Dokładną lokalizację urządzeń podziemnych należy ustalić przy pomocy wykopów kontrolnych wykonywanych pod nadzorem użytkowników,
  - Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem użytkowników, stosując się do ich zleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń,
  - Pozostałe uwagi wg warunków technicznych uzyskanych z PWiK Sp. z o.o w Gnieźnie.

Uwaga: Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994 r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994 r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997 r. poz. 726.

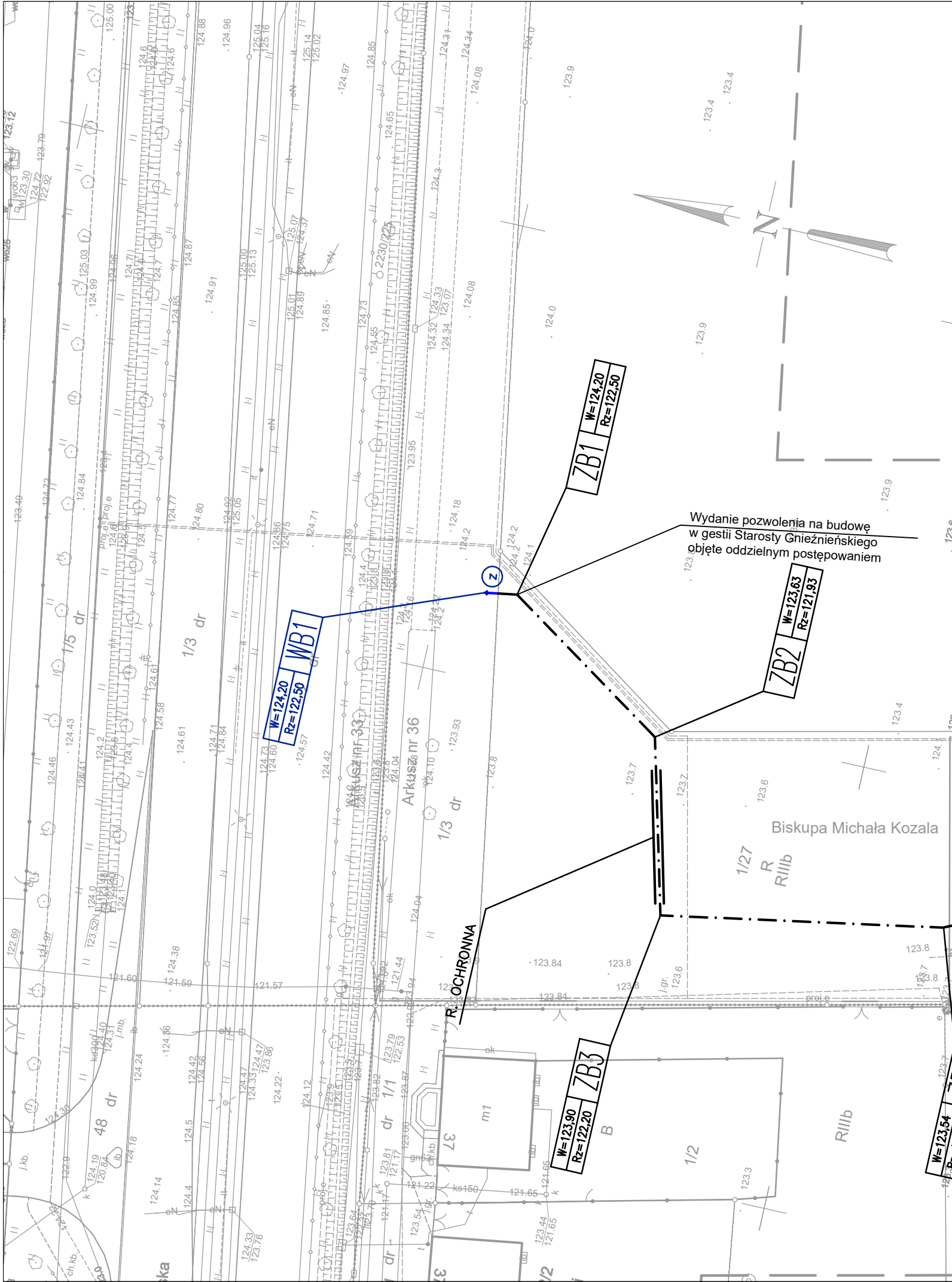
---

### **3. Część rysunkowa**

Rys. 1.W      Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa



Rys. 2.W      Schemat montażowy - sieć wodociągowa

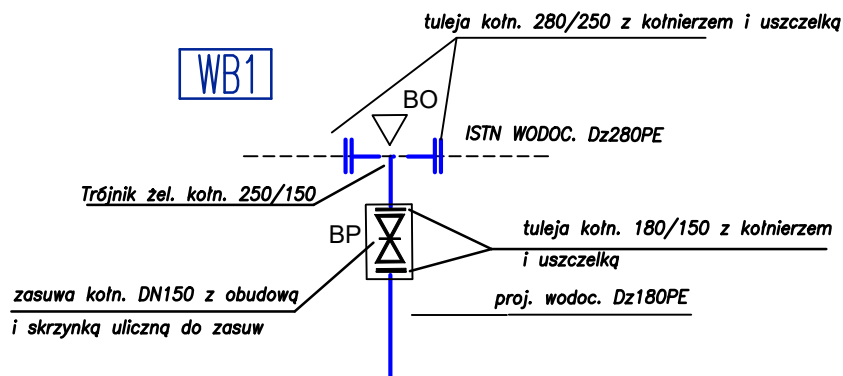






Legenda

- proj. sieć wodociągowa

Inwestor		Jednostka projektowa		
 <div>Miasto Gniezno ul. Lecha 6 62-200 Gniezno</div>		 <div>ul. Botaniczna 10, 60-586 Poznań tel. +48 613 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl</div>		
Zadanie		"Budowa sieci wodociągowej w pasie drogowym drogi wojewódzkiej nr 194 (działka 1/3, ark. 36) w Gnieźnie"		
Rysunek		Plan sytuacyjny - sieć wodociągowa		
Projektant branży kanalizacyjnej	inż. Agnieszka RAK	SKL/1159/PWOS/06 <small>do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych</small>	Podpis 03.2025	
Sprawdzający branży kanalizacyjnej	mgr inż. Agnieszka BOSACKA	7131-7132/137/PW/2002 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej</small>	Podpis 03.2025	
Stadium	Branża	Skala	Data opracowania	Nr rysunku
Projekt techniczny	Wodociągowa	1:500	03.2025	1.W



Inwestor		Jednostka projektowa		
 <div>Miasto Gniezno ul. Lecha 6 62-200 Gniezno</div>		 <div>ul. Botaniczna 10, 60-586 Poznań tel. +48 613 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl</div>		
Zadanie	"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie"			
Rysunek	Schemat montażowy - sieć wodociągowa			
Projektant branży wodociągowej	inż. Agnieszka RAK	SKL/1159/PWOS/06 <small>do proj. i kier. robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	Podpis	03.2025
Sprawdzający branży wodociągowej	mgr inż. Agnieszka BOSACKA	7131-7132/137/PW/2002 <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej</small>	Podpis	03.2025
Stadium	Branża	Skala	Data opracowania	Nr rysunku
Projekt techniczny	Wodociągowa	-	03.2025	2.W