

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 i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie”				
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Województwo: wielkopolskie, Powiat: gnieźnieński, Gmina: Miasto Gniezno.				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne.				
IDENTYFIKATOR DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH NA KTÓRYCH USYTUOWANA JEST PROJEKTOWANA SIEĆ WODOCIĄGOWA I KANALIZACJI SANITARNEJ:	Identyfikatory działek ewidencyjnych: 300301_1.0001.AR_36.1/27, 300301_1.0001.AR_36.1/32, 300301_1.0001.AR_36.1/33, 300301_1.0001.AR_36.1/34, 300301_1.0001.AR_36.2, 300301_1.0001.AR_57.1/1.				
STADIUM PROJEKTU:	PROJEKT BUDOWLANY				
ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY				
ZESPÓŁ AUTORSKI:					
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ 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

1. Dokumenty dołączone do projektu	3
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. – warunki techniczne dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej	7
1.4. PWiK Sp. z o.o. – Uzgodnienie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej	10
2. Część opisowa	11
2.1. Opinia geotechniczna	11
2.2. Sieć wodociągowa	11
2.2.1. Rury przewodowe i ochronne	11
2.2.2. Połączenia rurowe i kształtki PE	12
2.2.3. Armatura	12
2.2.4. Próba szczelności	13
2.2.5. Płukanie i dezynfekcja wodociągu	13
2.2.6. Roboty ziemne	13
2.2.7. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej budowy sieci wodociągowej	14
2.2.8. Uwagi końcowe	15
2.2.9. Zestawienie materiałów	16
2.3. Sieć kanalizacji sanitarnej	17
2.3.1. Rury	17
2.3.2. Studnie kanalizacyjne	17
2.3.3. Próba szczelności	19
2.3.4. Roboty ziemne	19
2.3.5. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanej budowy sieci wodociągowej	20
2.3.6. Uwagi końcowe	20
2.3.7. Uwagi końcowe	21
3. Część rysunkowa	23
Rys. 1.W Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa	24
Rys. 2.W Profil podłużny – sieć wodociągowa	25
Rys. 3.W Schemat montażowy – sieć wodociągowa	26
Rys. 4.KS Plan sytuacyjny – kanalizacja sanitarne	27
Rys. 5.1.KS Profil podłużny – kanalizacja sanitarne	28
Rys. 5.2.KS Profil podłużny – kanalizacja sanitarne	29
Rys. 6.KS Studnia kanalizacyjna – kanalizacja sanitarne	30

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 i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie” opracowany przez zespół projektowy w składzie:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ 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.

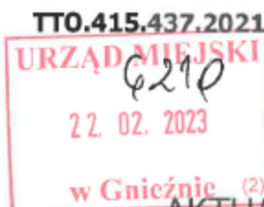
Projektant i sprawdzający są wpisani do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, w związku z powyższym zgodnie z art. 34 ust. 3da Prawa Budowlanego do dokumentacji nie dołączono kopii uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń.

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 mm²). 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. – warunki techniczne dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej



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 21.02.2023 r.

TTO.415.437.2021



Miasto Gniezno
Ul. Lecha 6
62-200 Gniezno

AKTUALIZACJA WARUNKÓW TECHNICZNYCH

Nr 17/SS/TT/2021

Budowy sieci kanalizacji sanitarnej

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

Lokalizacja przedsięwzięcia: m. Gniezno, ul. bp. Michała Kozala, działki nr 1/27, 1/34, 1/32 i 1/33, ark. 36

Miejsce włączenie: sieć kanalizacji sanitarnej PVC, DN 500 mm w ulicy Orzeszkowej o numerze działki 1/1, ark. 57.

Włączenie: projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej studni kanalizacyjnej o rzędnych 117,87 m n.p.m. i 113,49 m n.p.m. zlokalizowanej w ul. Orzeszkowej o numerze działki 1/1.

Parametry projektowanej sieci: kolektor grawitacyjny wykonać z rur PVC kl. S, SN 12 ze ścianką litą o średnicy DN 315 mm w drodze o numerach działek 1/32, 1/33 i 1/34 oraz z rur PVC kl. S, SN 12 ze ścianką litą o średnicy DN 250 mm w drodze o numerze działki 1/27, ark. 36 wraz ze studniami kanalizacyjnymi betonowymi Ø 1000 mm. Studnie należy zwieńczyć włączami żeliwnymi lub żeliwno-betonowymi Ø 600 mm typu ciężkiego o wytrzymałości 40 ton, wysokość wjazdu 5 cm i wysokość korony wjazdu 15 cm.

Studnie należy zwieńczyć włączami żeliwnymi lub żeliwno-betonowymi Ø 600 mm typu ciężkiego o wytrzymałości 40 ton. W kinetach studni należy wykonać otwory z uszczelkami umożliwiające podłączenie wszystkich przyległych działek. Średnice przyłączy należy dobrać na etapie projektowania sieci (nie mniej niż DN 160 mm). Przyłącza wykonać z rur PVC kl. S, SN 12. Włączenie przyłączy w kolektor wykonać poprzez studnie betonowe Ø 1000 mm. Włączenie przyłączy do studni wykonać do kinety studni lub poprzez kaskady zewnętrzne.

Uwaga:

1. Zabrania się odprowadzania wód opadowych i gruntowych do kanalizacji sanitarnej!

2. Jednocześnie zaznaczamy, że przyłączenie do istniejącego układu kanalizacyjnego obiektów, które w przyszłości powstaną na terenie działek nr 1/28 i 1/30 prawdopodobnie będzie wiązało się z koniecznością dokonania modernizacji istniejącej przepompowni ścieków na ul. Orzeszkowej. Zakres takiej modernizacji ustalony zostanie

strona 1 z 3

w oparciu o wiedzę pozyskaną od właścicieli ww. działek dot. ilości odprowadzanych ścieków oraz cyklu ich zrzutu.

3. W pasie ul. Kozala sieć kanalizacji sanitarnej planuje się 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 kanalizacyjna nie została zlokalizowana w pasie jezdni.

Zaprojektowanie i wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej 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 kanalizacyjnej. 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 uzgodniony musi zostać przez Zespół Uzgadniania Dokumentacji przy właściwym Starostwie Powiatowym.
4. Należy wystąpić do Powiatowego Zarządu Geodezji i Kartografii z wnioskiem o wykaz właścicieli władających działkami, przez które przechodzi projektowana sieć.
5. Przebieg trasy projektowanej sieci 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.
6. 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.
7. Po załatwieniu w/w spraw należy przedłożyć min. 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 TECHNICZNY

1. Przed przystąpieniem do zamierzonych robót Inwestor zobowiązany jest do zgłoszenia ich 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 zobowiązany jest do bezwzględnego powiadomienia PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie o terminie rozpoczęcia prac, przed ich rozpoczęciem.
4. Podstawą wykonania włączenia do sieci kanalizacji sanitarnej jest podpisanie z PWiK „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej”. 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 kanalizacyjnej” stanowi załącznik do niniejszych warunków technicznych. Umowę tą należy podpisać przed rozpoczęciem prac związanych z włączeniem do istniejącej sieci.
5. Na dzień podpisywania „Umowy o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej” Inwestor winien dostarczyć pracownikowi Wydziału Technicznego i Obsługi Odbiorcy następujące dokumenty:
 - kopię zgłoszenia zamierzonych robót we właściwym organie administracji architektoniczno-budowlanej,
 - 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.
6. Wykonawca sieci winien posiadać niezbędne uprawnienia budowlane.
 7. Wszystkie materiały użyte do budowy sieci kanalizacyjnej posiadać muszą stosowne certyfikaty i aprobaty techniczne.
 8. Celem ustalenia głębokości istniejących urządzeń podziemnych, należy wykonać przekopy próbne.
 9. Inwestor zobowiązany jest do ułożenia 30 cm ponad siecią (na całej jej długości) brązowej taśmy lokalizacyjnej z metalową wkładką, umożliwiającą późniejszą lokalizację sieci. Końce taśmy należy połączyć z obu stron z żeliwnymi włączami studni kanalizacyjnych. W przypadku zastosowania włączów z innego materiału, należy wprowadzić do studni kanalizacyjnej, poprzez włącz, 20 cm odcinek metalowej wkładki. Dopuszcza się zastosowanie oddzielnie taśmy oraz drutu miedzianego (min. 1,5 mm²). 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.
 10. Inwestor zobowiązany jest do zgłoszenia z minimum 3-dniowym wyprzedzeniem wykonywanej sieci kanalizacyjnej 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.
 11. 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 polowego z zaznaczonymi długościami i głębokości wszystkich elementów sieci oraz średnicą rurociągów),
 - 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 nicusunięcie nieprawidłowości stwierdzonych w trakcie oględzin sieci, może skutkować zamknięciem sieci kanalizacyjnej przez PWiK, do czasu dostarczenia dokumentów lub usunięcia nieprawidłowości oraz podpisania przez Inwestora protokołu odbioru technicznego.
 12. Z chwilą podpisania protokołu odbioru technicznego sieci, Inwestor zobowiązuje się do udzielenia **60 miesięcy gwarancji** na wykonywaną sieć.
 13. Odebrana sieć zostanie przejęta do eksploatacji przez PWiK.
 14. Zabrania się odprowadzania wód opadowych i gruntowych do kanalizacji sanitarnej.
 15. Za wykonane przez PWiK Sp. z o.o. w Gnieźnie czynności odbiorowe, naliczona zostanie opłata w wysokości określonej w „Umowie o wykonanie przyłączenia do sieci kanalizacyjnej”.
 16. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 24 miesięcy od daty ich wystawienia.

Inspektor ds. technicznych


mgr inż. Karolina Górna

1.4. PWiK Sp. z o.o. – Uzgodnienie budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej



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 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.
mgr inż. Paweł Witek

2. Część opisowa

2.1. Opinia geotechniczna

Warunki gruntowo – wodne określa się jako proste w posadowieniu sieci i kanalizacji 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 działkach nr 1/27, 1/32, 1/33, ark. 36 w Gnieźnie. Lokalizacja budowy sieci wodociągowej przedstawiono na rys. 1.W.

2.2.1. Rury przewodowe i ochronne

Projektowane rurociągi należy wykonać z rur PE100 RC SDR11 PN16 o średnicy Dz180/16,4 mm, Dz90/8.2 mm. Rury łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Załamania wykonać

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

Na projektowanych rurociągach przewidziano montaż rur ochronnych Dz355/21,1 mm PE100 SDR17 wraz z kompletem płóz z tworzywa sztucznego o wysokości $h = 60$ mm i manszetami z elastomeru o wymiarze 190/362/75 oraz rur ochronnych Dz 180/10,7 mm PE100 SDR17 wraz z kompletem płóz z tworzywa sztucznego o wysokości $h = 25$ mm i manszetami z elastomeru o wymiarze 190/362/75. Lokalizacja rur ochronnych wg planu sytuacyjnego i profilu podłużnego.

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

Łańczenia 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 i 3.W.

2.2.3. Armatura

Na trasie projektowanego rurociągu przewidziano montaż hydrantów nadziemnych DN80 wraz z zasuwą kołnierzą DN80 PN16 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Lokalizacja hydrantów wg planu sytuacyjnego. Ponadto na włączeniu projektowanego wodociągu do sieci Dz280PE przewidziano montaż zasuw 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 3.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 mm². 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 wciskany 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 Aprobatę Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

2.2.9. Zestawienie materiałów

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
1	Rury Dz180/16,4 mm PE100 RC SDR11 PN16	462,20 m
2	J/w lecz 90/8.2 mm	9,50 m
3	Oznakowanie trasy wodociągu taśmą koloru niebieskiego i drutem DY1,5 mm ²	471,70 m
4	Oznakowanie armatury za pomocą tabliczek	5 szt.
5	Blok podporowy pod armaturę	3 szt.
6	Blok oporowy wg rys nr 3.W	11 szt.
7	Rura ochronna Dz355/21,1 mm PE100 SDR17	73,50 m
8	J/w lecz Dz180/10,7	6,00 m
9	Płyty z tworzywa sztucznego h - 60 mm	59 kpl.
10	J/w lecz h - 25 mm	6 kpl.
11	Manszety z elastomeru o wymiarze 190/362/75	12 szt.
12	J/w lecz 92/190/75	2 szt.
13	Łącznik dla rur PE DN180	1 szt.
14	Tuleja kołnierzowa 280/250 z kołnierzem i uszczelką	2 kpl.
15	J/w lecz 180/150	6 kpl.
16	J/w 90/80	2 kpl.
17	Trójkąt żel. kołnierzowy 250/150	1 szt.
18	Zasuwa kołnierzowa DN150 PN16 z obudową i skrzynka uliczną do zasuw	1 kpl.
19	J/w lecz DN80	2 kpl.

20	Hydrant nadziemny DN80 PN16	2 szt.
21	Kolano stopowe żel. DN80	2 szt.
22	Króciec dwukołnierzowy L- 1000 mm	2 szt.
23	Trójnik żel. kołn. 150/180	2 szt.
24	Kolano 45 stopni Dz 180PE	4 szt.
25	J/w lecz 90 stopni	3 szt.
26	J/w lecz 15 stopni	2 szt.
27	J/w lecz 60 stopni	1 szt.
28	J/w lecz 22 stopnie	1 szt.

2.3. Sieć kanalizacji sanitarnej

2.3.1. Rury

Projektowaną kanalizację sanitarną należy wykonać z rur o średnicy Dz250 mm i Dz 315 mm oraz Dz 160 mm (przyłącza) PVC-U klasy S litych SN12, łączonych kielichowo na uszczelkę. Przyłącza należy zaślepić na granicy posesji zaślepkami Dz160 mm do rur PVC-U.

2.3.2. Studnie kanalizacyjne

Na kanale sanitarnym należy zastosować studnie wjazdowe z prefabrykowanych elementów betonowych o średnicy DN1000 mm.

Wymagane właściwości betonu:

Prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe, stosowane do montażu studni w kanalizacji, muszą być wyprodukowane z betonu dobranego w oparciu o analizę warunków środowiska, w którym będą pracować (dotyczy to powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych). Studnie betonowe lub żelbetowe należy projektować dla klasy ekspozycji XA3 – zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003; ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005 oraz zmianą PN-EN 206-1:2003/A2:2006 „Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność”

Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące:

- beton klasy C40/50 o $w \leq 0,45$
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360 kg/m³
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10

Studnie wyposażać w gotowe koryta przepływowe z betonu klasy C40/50 o wysokości równej 3/4 średnicy kanału sanitarnego i w oryginalne pierścienie uszczelniające na wlotach i wylotach kanałów (przejścia przez ściany studni mają być szczelne i elastyczne). Studnie należy posadowić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C 12/15 o grubości min. 10÷15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo-wodnych.

Studnia składa się z komory roboczej i dna - jako elementu prefabrykowanego, stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta), przeznaczone do przepływu ścieków oraz spocznik. Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni kanalizacyjnych. Należy stosować włazy kanałowe okrągłe niewentylowane, o średnicy DN 600 mm klasy D400 (korpus włazu o wysokości 15 cm, korona 5 cm, pokrywa żeliwna, podparcie pokrywy na szerokości min. 3 cm), klasy wg normy PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego (Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością”., korpus z żeliwa, pokrywa wypełniona betonem klasy C 40/50. Wokół włazu należy zastosować płytę żelbetową o gr. 0,2 m i szerokości 1,0 m z betonu klasy C40/50 (zestaw naprawczy). Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana – przetłaczana. W studniach stosować stopnie żłazowe kanałowe (klamry), dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN 1212E, zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25 cm do 30 cm, w układzie drabinkowym, w odległości 15 cm od ściany studzienki. Stopnie włazowe (jako klamry) mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych, o średnicy \varnothing 30 mm lub prętów stalowych, o średnicy \varnothing 30 mm, pokrytych tworzywem, o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni, pod włazem, (ok. 10 cm), należy montować tzw. poręcz chwytą, z pręta stalowego ocynkowanego, pokrytych tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy \varnothing 30 mm - w odległości 7 cm od ściany.

Przejścia kanałów przez ścianki studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. Przy wykonywaniu przejść trzeba mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studzienki i kanału. Rzędne studni kanalizacyjnych oraz wlotów i wylotów pokazano na profilach podłużnych. W studni S1 należy przewidzieć dodatkowy otwór w kierunku działki nr 1/2 - tymczasowo należy go zaślepić. Na przyłączach które mają włączenie do studni powyżej 1,0m

ponad półkę kinety należy stosować tzw. „fajkę” zewnętrzną (kaskadę) - patrz rys nr 5.2.KS. Włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej należy wykonać za pomocą przejścia szczelnego - np. typu „ZW” firmy Integra lub innego dostępnego na rynku. Właz istniejącej studni SISTN należy wymienić wraz z jego podbudową na właz żeliwny lub żeliwno - betonowy fi600 typu ciężkiego o wytrzymałości 40 ton (korpus włazu - wysokość 15 cm, korona - wysokość 5 cm, pokrywa betonowa w ciągach zieleni i chodnikach o średnicy min. 680 mm, podparcie pokrywy na szer. min. 3 cm). Wokół włazu należy zastosować płytę żelbetową o gr. 0,2 m i szerokości 1,0 m z betonu klasy C40/50 (zestaw naprawczy)

2.3.3. Próba szczelności

Przed zasypaniem wykonanego odcinka rurociągu należy dokonać jego kontroli wizualnej, a także przeprowadzić próbę jego szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. Podczas wykonywania próby szczelności należy również stosować się do zaleceń producenta rur.

2.3.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych o terminie rozpoczęcia należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których instalacje znajdują się w pobliżu trasy projektowanej kanalizacji sanitarnej. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego należy wykonać próbne poprzeczne wykopy dla dokładnego usytuowania przewodów. Pozwoli to na ewentualną korektę trasy istniejących sieci lub wykonanie specjalnych zabezpieczeń uzbrojenia względem kanalizacji sanitarnej w przypadku zbyt bliskich, niezgodnych z przepisami, odległości między nimi. W trakcie budowy kanalizacji sanitarnej 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. 20 cm i stosować nadsypkę o grubości 20 cm ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury z zagęszczeniem 100% wg Proctora. Wykopy należy prowadzić jako umocnione.

Roboty ziemne dotyczące obszaru projektowanej drogi wykonać zgodnie z normą PN-98/S-02205, aby uzyskać współczynnik zagęszczenia równy 1,0 potwierdzony przez laboratorium drogowe, w terenie zieleni dopuszcza się zagęszczenie gruntu do współczynnika zagęszczenia gruntu zbliżonego do 0,97 potwierdzonego laboratoryjnie zgodnie z normą PN-77/8931-12.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy przeprowadzić ręcznie pod nadzorem właściciela istniejącej sieci. Pozostałą część wykopu zasypać należy gruntem rodzimym. Rury układać zgodnie z planem sytuacyjnym i ze spadkami podanymi na profilu podłużnym.

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.

2.3.5. 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.

2.3.6. 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;
- Kanał przed zasypaniem wykopu należy poddać próbie szczelności,
- Niezasypaną kanalizację sanitarną należy zgłosić do odbioru technicznego, do gestora sieci i na tę okoliczność spisać protokół odbioru
- Wykonana kanalizacja sanitarna 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 Aprobatę Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie – zgodnie Ustawą z dnia 5 lipca 1994r. „Prawo Budowlane” (Dz. U. Nr 89 z dn. 25 sierpnia 1994r. poz. 414), Dz. U. Nr 111 z dn. 23. 09. 1997r. poz. 726.

2.3.7. Uwagi końcowe

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość
1	Rury Dz 315 mm PVC-U klasy S lite SN12	211,70 m

2	J/w lecz Dz 250 mm	307,90 m
3	J/w lecz Dz 160 mm - przyłącza	109,30 m
4	Studnie kanalizacyjne z elementów betonowych, kompletne DN1000 mm	15 kpl.
5	Wykonanie włączenia do istniejącej studni kanalizacyjnej SISTN-przejście np. typu „ZW” DN300 firmy Integra	1 szt.
6	Wymiana włazu na istniejącej studni SISTN wraz z jego podbudową na właz żeliwny lub żeliwno - betonowy fi600 typu ciężkiego o wytrzymałości 40 ton (wys. korony min. 15 cm, wys. włazu min. 5 cm).	1 szt.
7	Wykonanie „fajki” zewnętrznej na przyłączach wg schematu na rys nr 3.2	5 kpl.
8	Otwór w studni S1 do działki nr 1/2 o śr. Dz 160 mm wraz z tymczasowym zaślepieniem	1 szt.
9	Połączenie istniejącego kanału ze studnią S12 - przejście szczelne np. typu „ZW” DN250 firmy Integra	1 szt.
10	Zaślepienie przyłączy - zaślepka do rur PVC-U Dz 160 mm	11 szt.

3. Część rysunkowa

Rys. 1.W Plan sytuacyjny – sieć wodociągowa

Rys. 2.W Profil podłużny – sieć wodociągowa

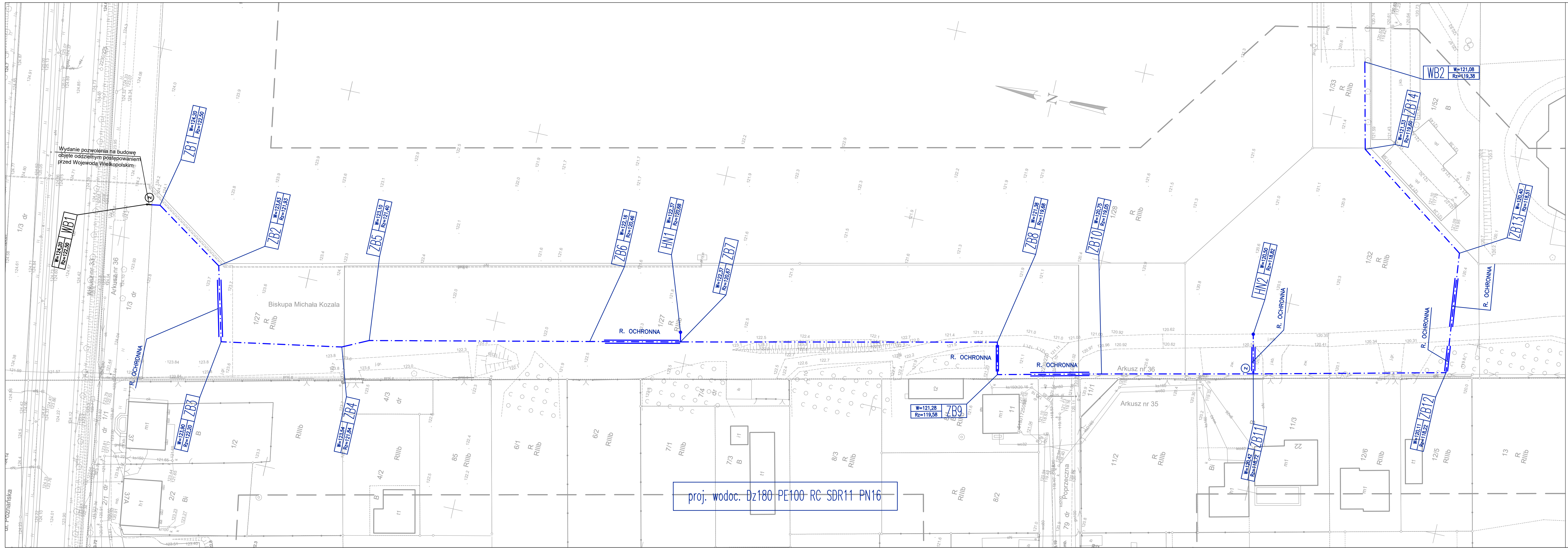
Rys. 3.W Schemat montażowy – sieć wodociągowa



Rys. 4.KS Plan sytuacyjny – kanalizacja sanitarna

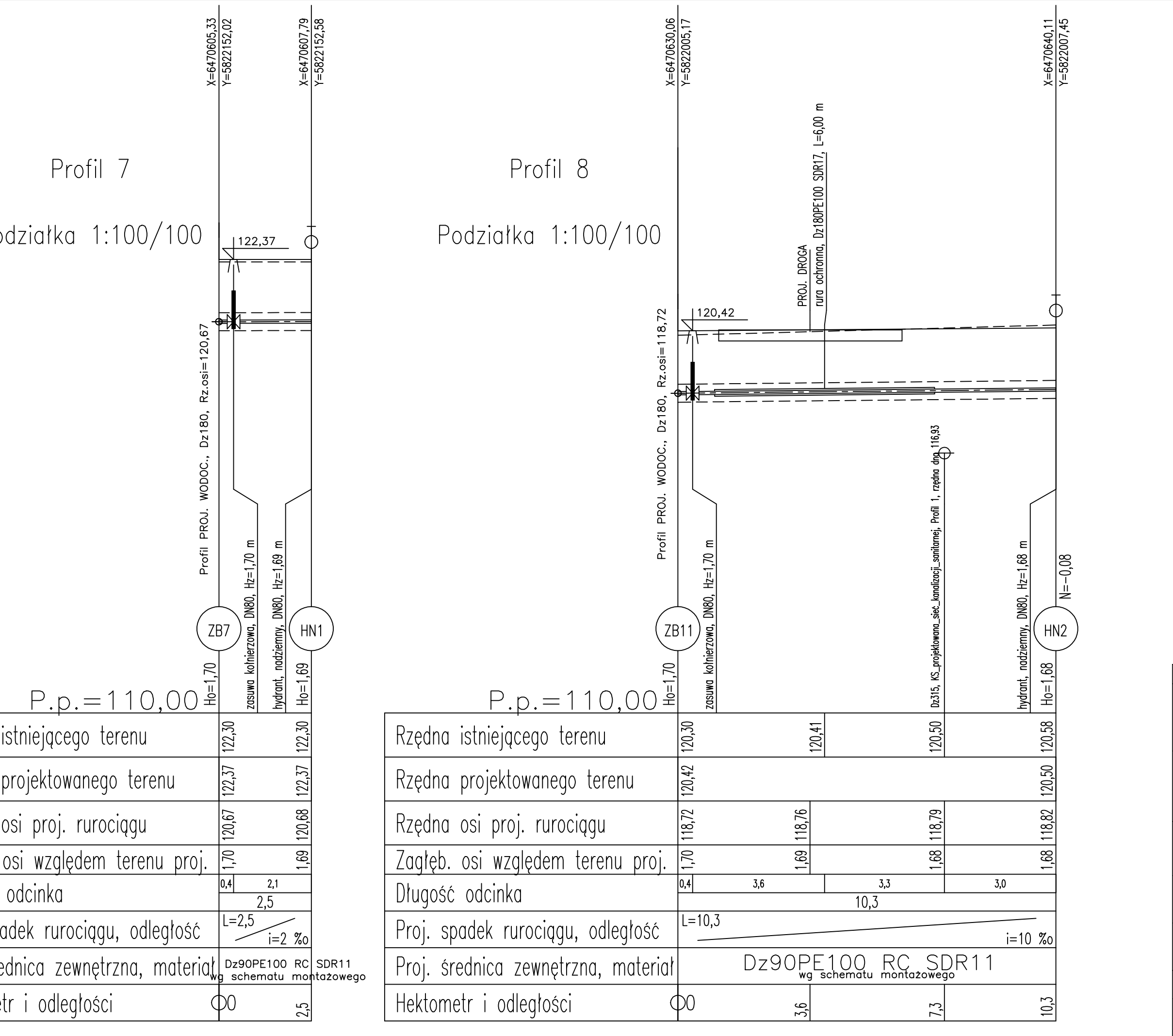
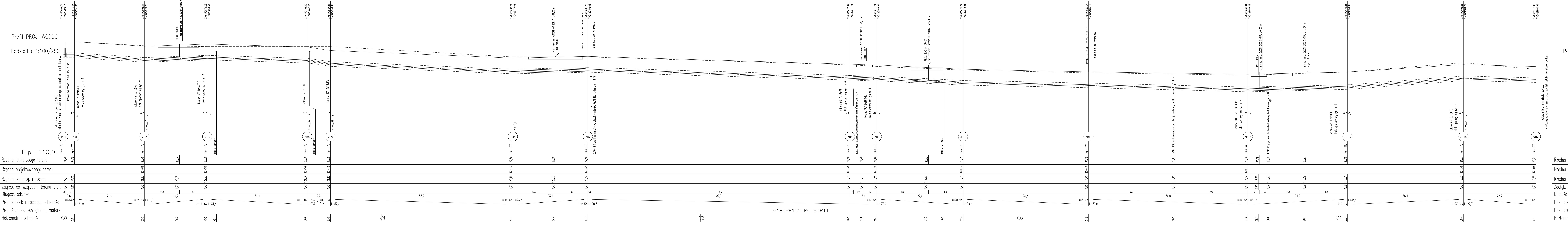
Rys. 5.1.KS Profil podłużny – kanalizacja sanitarna

Rys. 5.2.KS Profil podłużny – kanalizacja sanitarna

Rys. 6.KS Studnia kanalizacyjna – kanalizacja sanitarna



Inwestor		Jednostka projektowa	
 Miasto Gniezno ul. Lecha 6 62-200 Gniezno		 Pracownia Projektowa DROG-CAD ul. Botaniczna 10, 60-586 Poznań tel. +48 61 3 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl	
Zadanie		"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie"	
Rysunek		Plan sytuacyjny - sieć wodociągowa	
Projektant branży kanalizacyjnej	inż. Agnieszka RAK	SKL/1159/PWOS/06	Podpis 03.2025
Sprawdzający branży kanalizacyjnej	mgr inż. Agnieszka BOSACKA	7131-7132/137/PW/2002 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej	Podpis 03.2025
Stadium	Branża	Skala	Data opracowania
Projekt techniczny	Wodociągowa	1:500	03.2025
		Nr rysunku 1.W	



Inwestor		Jednostka projektowa	
 Miasto Gniezno ul. Lecha 5 62-200 Gniezno		 Pracownia Projektowa DROG-CAD ul. Wolności 11, 65-083 Poznań tel. 66 425 00 00 e-mail: biuro@drog-cad.pl	
Zadanie		"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie"	
Rysunek		Profil podłożny sieci wodociągowej	
Projektant branży wodociągowej		int. Agnieszka RAK	Podpis
Sprawdzający branżę wodociągowej		mgr int. Agnieszka BOSACKA	Podpis
Stadium		Projekt techniczny	Nr rysunku
Branża		Wodociągowa	2.W
Skala		1:100/100	03.2025
Data opracowania		03.2025	

Uwaga - kolano (załomy) pokazano na profilu podłużnym - rys nr 3.

Oznaczenia:
BO - blok oporowy
BP - blok podporowy

WB2

Łącznik dla rur PE DN180

proj. wodoc. Dz180PE

WODOC. Dz180PE WG ODREBNIEGO OPRAC.

WB1

Trójnik żel. koln. 250/150

tuleja koln. 280/250 z kolnierzem i uszczelką

ISTN WODOC. Dz280PE

tuleja koln. 180/150 z kolnierzem i uszczelką

proj. wodoc. Dz180PE

zasuwa koln. DN150 z obudową i skrzynką uliczną do zasuw

SCHEMAT MONTAŻU HYDRANTU

hydrant nadziemny DN80
kolano stopowe DN80

HN1, HN2

króciec dwukolnierzowy DN80

L= 1000 mm

rura Dz90PE100 SDR11 L=1,0m -dla HN1

rura Dz90PE100 SDR11 L=8,5m -dla HN2

tuleja koln. 90/80 z kolnierzem i uszczelką

BP

zasuwa koln. DN80 z obudową i skrzynką uliczną

tuleja koln. 180/150 z kolnierzem i uszczelką

trójnik żel. koln. 150/80

BO

proj. Dz180PE

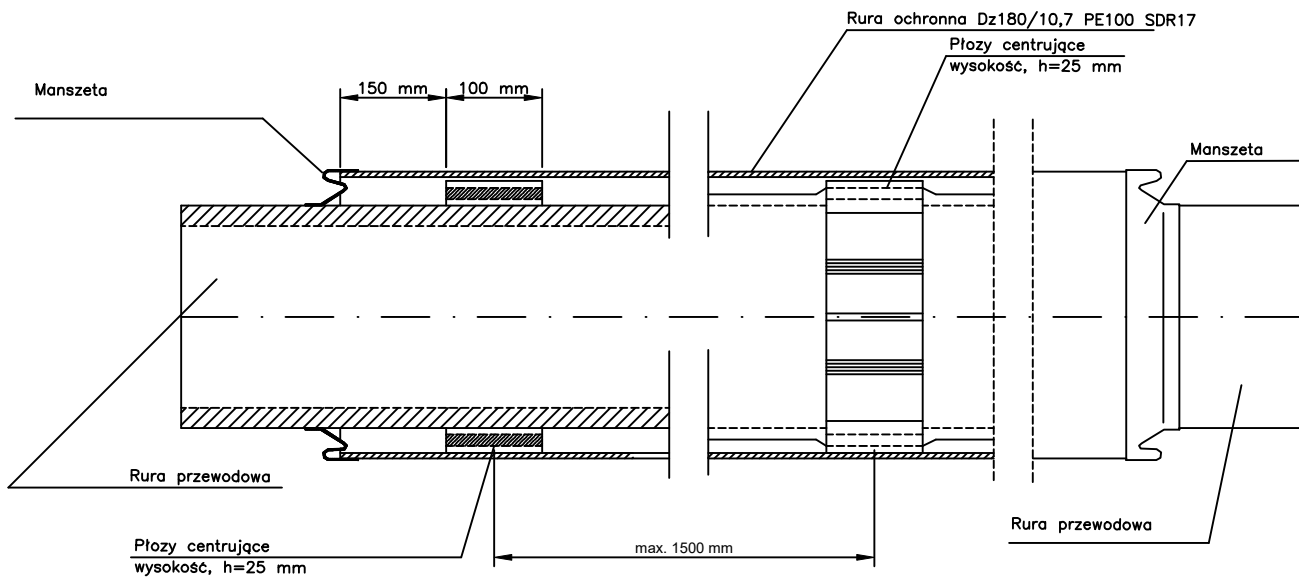
tuleja koln. 180/150 z kolnierzem i uszczelką

proj. Wodoc. Dz180 PE100 RC SDR11 PN16

WB2

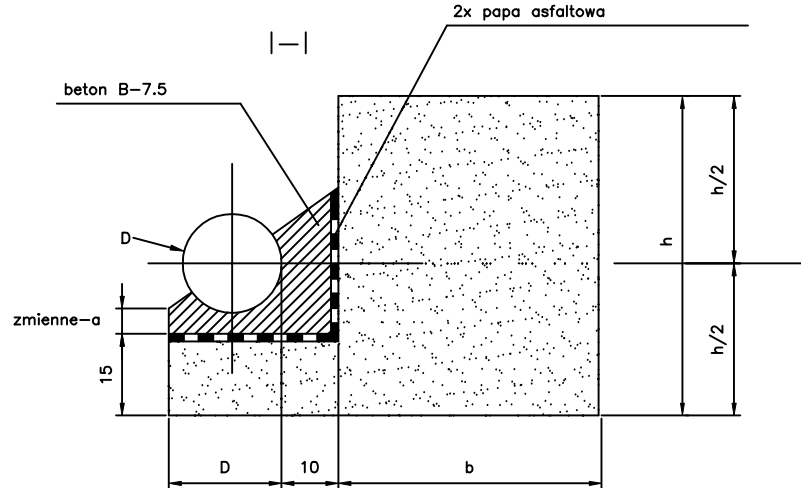
wodoc. Dz180PE
WG ODREBNIEGO OPRAC.

RURA OCHRONNA NA PROJEKTOWANYM WODOC. Dz90PE



- MANSZETA DLA RURY Dz90 - wym. 92/190/75
- PŁOZY DLA RURY Dz90 H=25mm

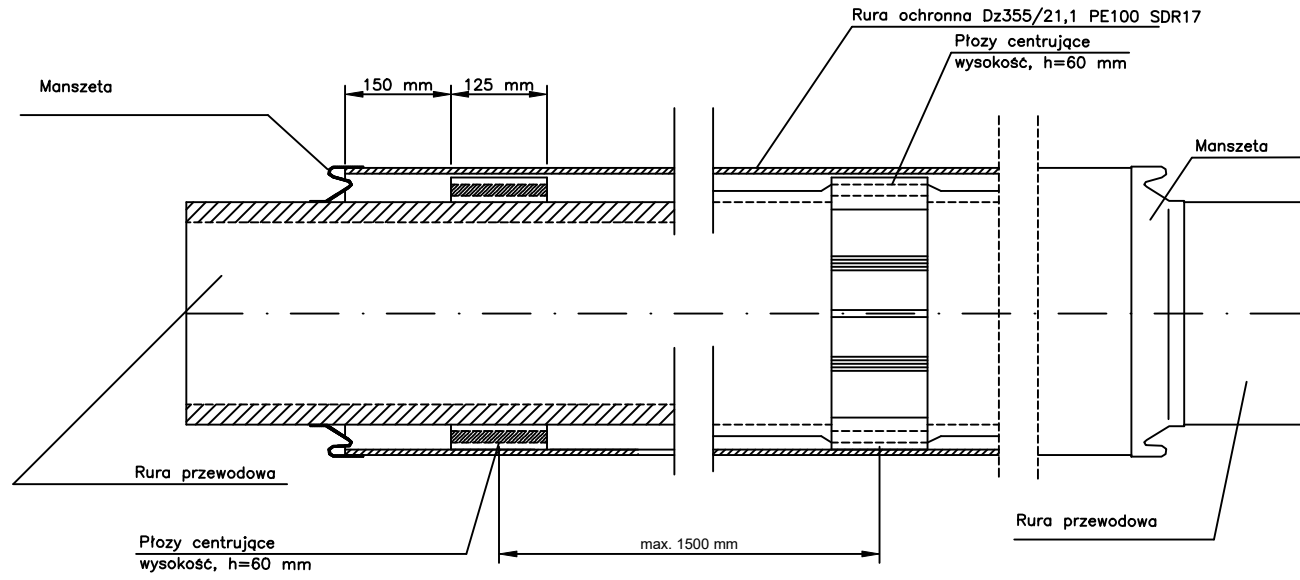
Schemat bloku oporowego





UWAGI:

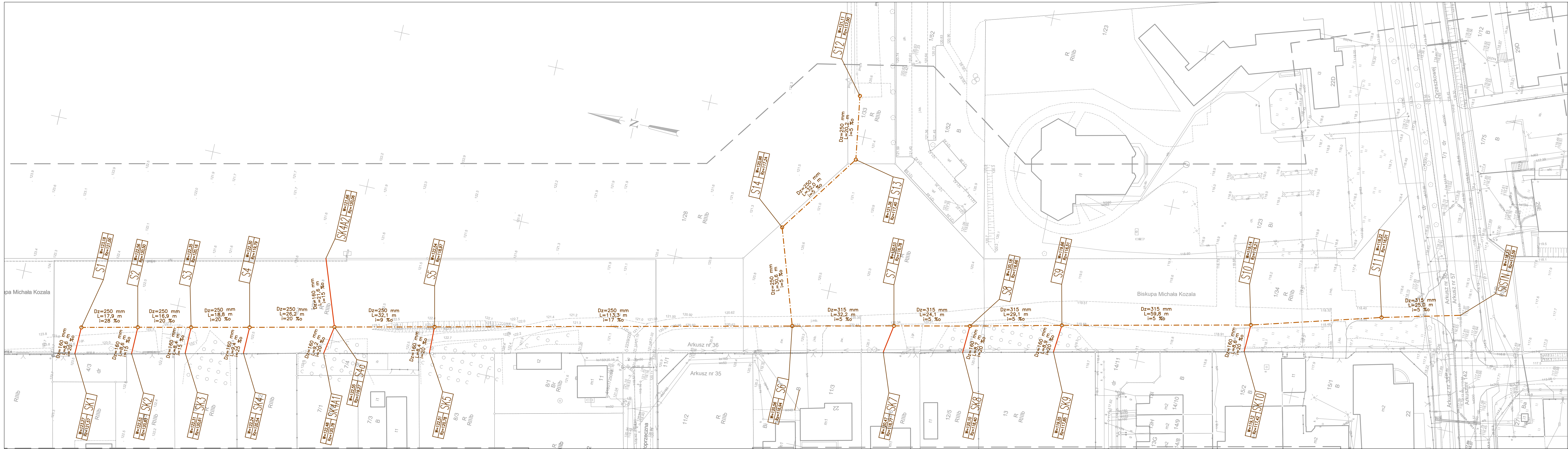
- Rzędne terenu proj. oraz rzędne dna wodociągu wg profilu wodociągu.
- Bloki oporowe muszą być betonowane w sposób ciągły. Wszelkie przerwy w betonowaniu są niedozwolone.
- Bloki oporowe muszą być oparte o grunt niewzruszony, a wszelkie ubytki gruntu należy zalać betonem B7,5.
- Powierzchnie kontaktu rury PE z blokiem oporowym zabezpieczyć grubą folią o grubości 0,6 mm

RURA OCHRONNA NA PROJEKTOWANYM WODOC. Dz180PE



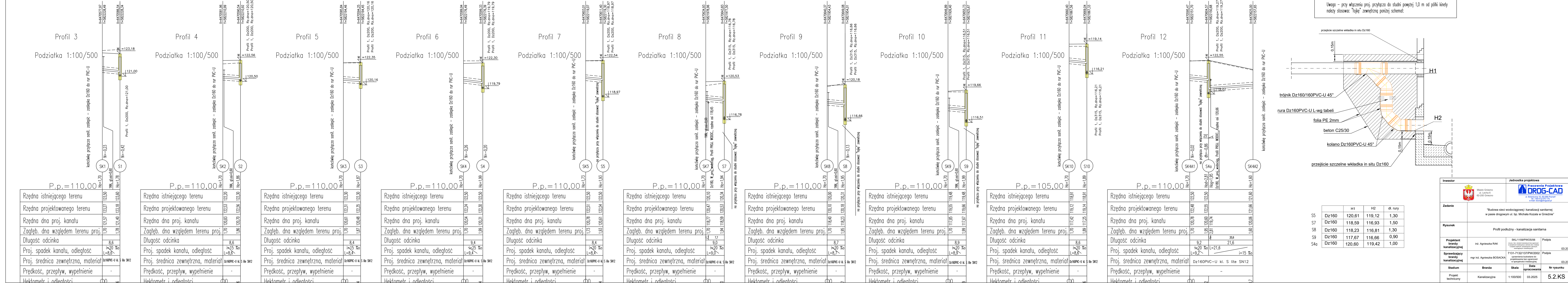
- MANSZETA DLA RURY Dz180 - wym. 190/362/75
- PŁOZY DLA RURY Dz180 H=60mm

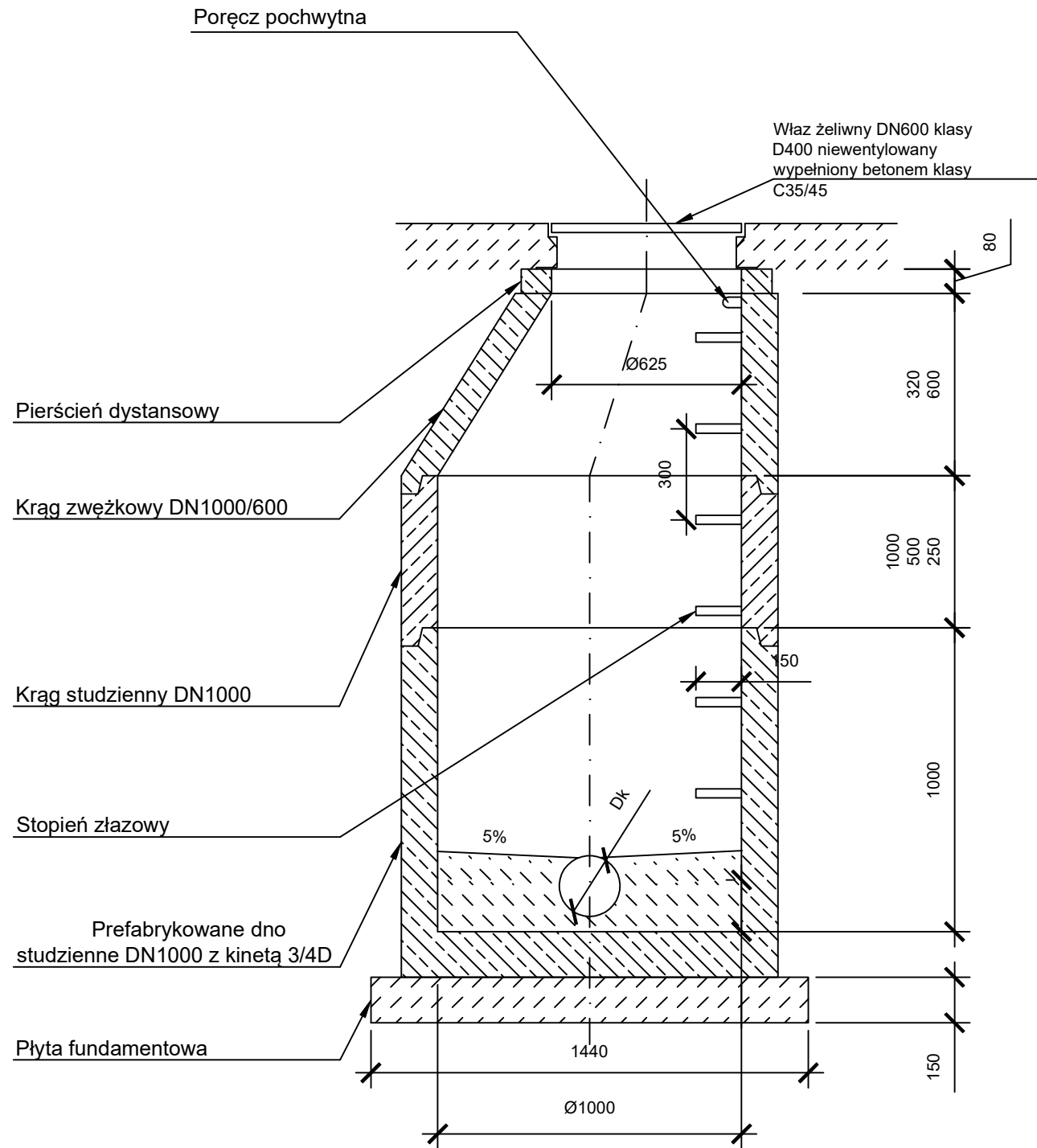
Inwestor		Jednostka projektowa		
 Miasto Gniezno ul. Lecha 6 62-200 Gniezno		 ul. Botaniczna 10, 60-588 Poznań tel. +48 613 070 170 e-mail: biuro@drogcad.pl		
Zadanie		"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gnieźnie"		
Rysunek		Schemat montażowy - 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	3.W



Legenda	
	- proj. kolektor kanalizacji sanitarnej
	- proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej
	- proj. studnia kanalizacji sanitarnej

Inwestor		Jednostka projektowa	
 Miasto Gniewno ul. Lecha 6 62-200 Gniewno		 ul. Botaniczna 10, 60-586 Poznań tel. +48 613 070 170 e-mail: biuro@drog-cad.pl	
Zadanie		"Budowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym ul. bp. Michała Kozala w Gniewnie"	
Rysunek		Plan sytuacyjny - kanalizacja sanitarne	
Projektant branży kanalizacyjnej	inż. Agnieszka RAK	SKL/1159/PWOS/06	Podpis 03.2025
Sprawdzający branży kanalizacyjnej	mgr inż. Agnieszka BOSACKA	7131-7132/137/PW/2002	Podpis 03.2025
Stadium	Branża	Skala	Data opracowania
Projekt techniczny	Kanalizacyjna	1:500	03.2025
		Nr rysunku 4.KS	





Uwaga:

- Studnie wykonać z betonu dobrego w oparciu o analizę warunków środowiska w jakim będą pracować,
- Studnie zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005 oraz zmianą PN-EN 206-1:2003/A2:2006 dla klasy ekspozycji XA3

Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące:



- beton klasy C35/45 o w 0,45 <
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360kg/m³
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10

Studnie należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej, z betonu C12/15 o gr. min. 10-15 cm i o średnicy min. 0,10 m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego. Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie, na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej - zależnie od warunków gruntowo - wodnych. W prefabrykowanym elemencie dna studni powinno być odpowiednio do kształtu kanału wykonane fabrycznie wyprofilowane koryto (kineta 3/4D) oraz spocznik. Właz kanalizacyjny stanowi zwieńczenie studni. Stosować należy włazy kanalizacyjne okrągłe niewentylowane o średnicy DN600 mm klasy D400 wg normy PN-EN 124:2000 "Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością", korpus z żeliwa, pokrywa wypełniona betonem klasy C35/45. Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana - przetłaczana. Włączenie do studni istniejącej wykonać poprzez wykonanie otworu wiertnicą i zastosowanie oryginalnych, dopuszczonych do stosowania w budownictwie, dostępnych na rynku szczelnych połączeń.

przejścia kanałami przez ściany studni należy wykonać jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków; przed wykonaniem przejść trzeba mieć na uwadze zabezpieczenie kanału przed załamaniem przy różnym osiadaniu studni i kanału.

- studnie składają się z komory roboczej i dna jako elementu prefabrykowanego stanowiącego monolityczne połączenie kręgu i płyty dennej

Rysunek studni wykonany bez zchowanej skali

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		Studnia kanalizacyjna - kanalizacja sanitarna		
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 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych 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	Kanalizacyjna	-	03.2025	6.KS