

PROJEKT TECHNICZNY

NAZWA INWESTYCJI	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej
------------------	---

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
-------------------------------	------

ADRES INWESTYCJI	Bydgoszcz ul. Ryska Jednostka ewidencyjna: 046101_1 Miasto Bydgoszcz Obręb: 0039 Bydgoszcz Identyfikatory działek ewidencyjnych: 046101_1.0039.2/39 046101_1.0039.2/59 046101_1.0039.2/65 046101_1.0039.15/17 046101_1.0039.14/3 046101_1.0039.13/3 046101_1.0039.6/3
------------------	---

INWESTOR	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz
----------	--

BRANŻA	Sanitarna
--------	-----------

PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ	OPRACOWAŁ
mgr inż. Rafał Kwiatkowski	mgr inż. Łukasz Wyrowiński	inż. Paweł Łęgowski
mgr inż. Rafał Kwiatkowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. POM/0344/PWBS/17	mgr inż. Łukasz Wyrowiński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. POM/0289/PWBS/16	



Dokument podpisany
przez RAFAŁ
WOJCIECH
KWIATKOWSKI
Data: 2026.05.11
09:06:39 CEST



Dokument podpisany
przez Łukasz Maciej
Wyrowiński
Data: 2026.05.11
09:07:57 CEST

Sztum, 05.11.2025 r.

TRADO sp. z o.o.
Plac Wolności 21c/2
82 - 400 Sztum

Tel.: 790 355 042
biuro@trado.com.pl

NIP: 579 228 22 63
KRS: 000 094 90 97
REGON: 521 088 000 000 00

<u>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</u>	<i>Nr strony</i>
I. CZĘŚĆ OPISOWA	3
1. Dane ogólne	3
1.1 Cel, przedmiot i zakres opracowania	3
1.2 Podstawa opracowania	3
1.3 Określenie inwestora zadania	3
2. Strefa kontrolowana	4
3. Opis projektowanych rozwiązań	4
3.1 Sieć wodociągowa	4
3.2 Oznakowanie przewodu wodociągowego	7
3.3 Próba szczelności i dezynfekcji przewodu	7
3.4 Sieć kanalizacji sanitarnej	7
3.5 Próba szczelności i odbiór	8
4. Roboty ziemne	9
5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego	9
6. Ochrona przeciwpożarowa	10
7. Uwagi dodatkowe	10
II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU	12
1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej	12
2. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego	13
3. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego	15
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	17
1. Projekt zagospodarowania terenu	17
2. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	18
3. Profil podłużny sieci wodociągowej	19
4a. Schemat prowadzenia rurociągów w wykopie	20
4b. Schemat prowadzenia rurociągów w wykopie	21
5. Schemat włączenia do istniejącego wodociągu - w punkcie Aw	22
6. Schemat włączenia do istniejącego wodociągu - w punkcie Bw	23
7. Schemat studni betonowej	24-25

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne

1.1 Cel, przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej Ø200 oraz sieci wodociągowej Ø90 w miejscowości Bydgoszcz ul. Ryska.

dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3 obręb 0039 Bydgoszcz

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI - sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

Całkowita długość projektowanych sieci uzbrojenia terenu wynosi:

- Sieć wodociągowa Ø90: 94.70 mb
- Sieć kanalizacji sanitarnej Ø200: 76.70 mb

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
- Uzgodnienia między branżowe
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja lokalna
- Warunki techniczne nr **RT.405/0604/2024 z dn. 06.12.2024 r.** wydane przez **MWiK w Bydgoszczy sp. z o.o.**
- Warunki techniczne nr **RT.405/0603/2024 z dn. 06.12.2024 r.** wydane przez **MWiK w Bydgoszczy sp. z o.o.**
- Normy branżowe i zakładowe
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72 poz. 747 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r., w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i usytuowanie. (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225)
- Literatura:
 - J.Guzik "Instalacje Wodociągowe i Kanalizacyjne
 - J.Guzik, A.Guzik "Wodociągi i Kanalizacja Zewnętrzna"

1.3 Określenie inwestora zadania

Inwestorem dla przedmiotowego działania jest:

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o.

ul. Toruńska 103

85-817 Bydgoszcz

2. Strefa kontrolowana

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego - obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach działek, przez które przechodzą projektowane rurociągi sanitarne. Inwestycja nie narusza interesów właścicieli działek sąsiednich.

Po rozważeniu wymaganych odległości od innych obiektów wyznaczono obszar oddziaływania inwestycji na 1,0m w każdą stronę od projektowanych rurociągów (w tej strefie nie będzie można wznosić nowej zabudowy).

3. Opis projektowanych rozwiązań

3.1 Sieć wodociągowa

Projektowana sieć wodociągowa zostanie wykonana w celu umożliwienia zaopatrzenia w wodę nieruchomości zlokalizowanych w rejonie ul. Ryskiej w Bydgoszczy.

Projektowany wodociąg należy wykonać z rur polietylenowych Ø90 x 5,4 PE HD 100-RC SDR 17 PN 10 w oparciu o normę PN-92/B-01706.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej Ø90PE do istniejącej sieci wodociągowej Ø110PE na terenie dz. nr 2/39 obr. 0039 w ul. Wojnowskiej (w punkcie Aw) wykonać za pomocą trójnika kołnierзовego redukcyjnego żeliwnego DN 110/80. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej Ø90PE do istniejącej sieci wodociągowej Ø90PE na terenie dz. nr 6/3 obr. 0039 (w punkcie Bw) wykonać przez przebudowę istniejącego węzła hydrantowego - wymiana istniejącego łuku 90° DN 80 na trójnik kołnierзовy równoprzelotowy żeliwny DN 80.

Armaturę na trasie projektowanej sieci wodociągowej należy wykonać z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15. Włączenie do istniejącego wodociągu wykonać przy pomocy trójnika kołnierзовego z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15 z wykorzystaniem łączników rurowo-kołnierзовych, wykonanych z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym, epoksydowym o grubości min. 250 mikronów, wyposażonych w systemy zabezpieczające przed przesunięciem na ciśnienie nominalne nie mniejsze niż 1,0MPa. Do budowy sieci wodociągowej należy stosować zasuwy kołnierзовe z miękkim doszczelnieniem na ciśnienie nominalne nie mniejsze niż 1,0MPa, zabudowa krótka, śruby ze stali nierdzewnej zabezpieczone masą zalewową, korpus i pokrywa z żeliwa sferoidalnego wykonane w jednorodnym materiale, zewnętrzna i wewnętrzna powierzchnia korpusu zabezpieczone antykorozyjnie warstwą epoksydową o grubości min. 250 mikronów, wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, klin zasuwy z żeliwa sferoidalnego całkowicie pokryty gumą EPDM dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną, uszczelnienie uszczelka typu o-ring, co najmniej dwie sztuki, wnętrze korpusu zasuwy ma mieć prosty przepływ, bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej.

Do połączeń kołnierзовych stosować śruby stalowe oraz nakrętki wykonane zgodnie z PN-82105/PN-EN 24017 o klasie nie niższej niż 8,8 zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem metodą ogniową lub metodą termodyfuzyjną. Dodatkowo miejsca połączeń kołnierзовych zabezpieczyć taśmą "POLYKEN".

Wymagania dotyczące użytych materiałów:

➤ Kształtki

- tuleje kołnierzowe zgrzewane doczołowo o parametrach zgodnych z parametrami rury, ruchomy kołnierz tulei wykonany ze stali nierdzewnej galwanizowanej lub stali konstrukcyjnej, znormalizowany zgodnie z PN-EN 1092-2, w przypadku kołnierza wykonanego ze stali konstrukcyjnej musi być zabezpieczony antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 mikronów) lub pokryty polimerową warstwą antykorozyjną,
- kształtki monolityczne bosc zgrzewane doczołowo do budowy przewodów wodociągowych o parametrach zgodnych z parametrami rury, spełniające wymagania normy PN-EN 12201.

➤ Zasuwy kołnierzowe

- ciśnienie nominalne nie mniej niż PN 10,
- zabudowa krótka F4, kołnierzowa, owiercona na ciśnienie PN 10,
- korpus, pokrywa oraz klin wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563 lub wykonane ze stali nierdzewnej zgodnie z PN-EN 10088-1,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 (grubość powłoki ochronnej min. 250 mikronów), odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, przyczepność powłoki 12 N/mm² lub emaliowane,
- klasa żeliwa EN-GJS-400, nazwa producenta, średnica oraz ciśnienie oznakowane na korpusie w postaci odlewu, element zamykający (klin) wykonany z żeliwa sferoidalnego pokryty gumą EPDM dopuszczoną do kontaktu z wodą pitną (wewnętrznie i zewnętrznie),
- trzpień wykonany ze stali nierdzewnej,
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- zasuwka powinna posiadać min. 2 uszczelnienia wrzeciona typu o-ring wewnątrz i nie mniej niż 2 na zewnątrz (razem co najmniej 4 uszczelnienia), wrzeciono musi być łożyskowane, gwint na wrzecionie walcowany polerowany,
- wnętrze kadłuba zasuwki o prostym przepływie bez przewężień i gniazda w miejscu zamknięcia,
- równoprzelotowa średnica otworu równa średnicy nominalnej.

➤ Obudowy do zasuw

- obudowa zasuw teleskopowa, pręt zabezpieczony antykorozyjnie o profilu kwadratowym,
- kapturek trzpienia oraz elementy teleskopu przymocowane i połączone w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie,
- rura osłonowa z tworzywa sztucznego,
- rozwiązanie umożliwiające ustawienie obudowy w dowolnej wysokości,
- osłona uniemożliwiająca przedostawanie się zanieczyszczeń do wnętrza obudowy,
- element zabezpieczający przypadkowe zsuniecie obudowy z wrzeciona zasuwki (np.: zawleczka, zatrzask, itp.),

- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) obudowy wykonane z żeliwa sferoidalnego,
- zasuw i obudowy do zasuw jednego producenta.

➤ Trzpienie teleskopowe

- trzpienie teleskopowe połączone z zasuwą lub zasuwką w sposób uniemożliwiający przypadkowe rozłączenie (zawlecza, śruba kontruująca, trzpień nakręcany na zasuwkę, wykonany na zatrzask itp.),
- konstrukcja teleskopu uniemożliwiająca przypadkowe rozdzielanie elementów teleskopowych,
- kapturek trzpienia (górny) i kostka dolna (orzech) trzpienia wykonane z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 zgodnie z PN-EN 1563,
- zasuw i trzpienie teleskopowe jednego producenta.

➤ Skrzynki do zasuw

- pokrywa skrzynki wykonana z żeliwa szarego,
- korpus skrzynki w jezdniach, placach i chodnikach wykonany z żeliwa szarego, pokryty powłoką antykorozyjną, w terenach zielonych dopuszcza się stosowanie korpusu z tworzywa sztucznego,
- w przypadku korpusu i pokrywy wykonanych z żeliwa, gniazdo wraz z pokrywą skrzynki wykonane stożkowo,
- wszystkie skrzynki umieszczone w terenach nieutwardzonych obrukowane w promieniu min. 0.50 m,
- wymiary skrzynek do zasuw i zasuwek wg PN-M-74081:1998 rodzaj B.

➤ Łączniki na PE/PVC

- ciśnienie nominalne PN 10, owiercenie kołnierzy na PN 10,
- wykonanie z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 lub EN-GJS-500-7 wg PN-EN 1563, stali nierdzewnej wg PN-EN 10088-1 lub stali konstrukcyjnej,
- wszystkie odkryte elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjnie farbą epoksydową naniesioną metodą elektrostatyczną zgodnie z normą DIN 30677 lub pokryte powłoką nylonową, grubość powłoki ochronnej min. 250 mikronów, odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, przyczepność powłoki do malowanego podłoża - min. 12 N/mm²,
- śruby, nakrętki, podkładki ze stali nierdzewnej lub pokryte powłoką antykorozyjną pozwalającą na ponowne odkręcenie nakrętki bez zniszczenia powłoki,
- uszczelnienia elastomerowe dopuszczone do kontaktu z wodą pitną,
- łącznik musi posiadać pierścień zaciskowy wykonany z materiału odpornego na korozję, który uniemożliwia wysunięcie się rury z łącznika podczas eksploatacji,
- wewnątrz rury należy stosować tuleje wzmacniającą ze stali nierdzewnej.

➤ Śruby, nakrętki, podkładki

- wszystkie połączenia kołnierzowe łączyć za pomocą śrub, nakrętek i podkładek wykonanych ze stali ocynkowanej ogniowo lub stali nierdzewnej,
- należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką.

3.2 Oznakowanie przewodu wodociągowego.

W trakcie zasypywania przewodu wodociągowego z PE na wysokości 0,5 m od górnej krawędzi rury powinna być ułożona taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego o szerokości 0,2 m. Taśma wyprowadzona do skrzynki zasuwowej. W celu umożliwienia identyfikacji położenia rurociągu wodociągowego po zasypaniu do górnej tworzącej przewodów wodociągowych należy zamocować drut sygnalizacyjny, miedziany DY6 z wyprowadzeniem do skrzynek do zasów.

Oznakowanie uzbrojenia przewodu wodociągowego należy wykonać za pomocą opisanych tabliczek informacyjnych, wykonanych z materiałów odpornych na promienie UV, usytuowane trwale, w widocznym miejscu.

3.3 Próba szczelności i dezynfekcji przewodu.

Przed zasypaniem sieć wodociągową należy poddać próbie hydraulicznej zgodnie z normą PN-B-10725:1997.

Po zmontowaniu przewodów, a przed oddaniem ich do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody.

Czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa. Próby przeprowadzić przed zasypaniem przewodu wodociągowego dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami.

Próbie wstępnej należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji - nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą.

Próbie spadku ciśnienia i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika. Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie przewodu wodociągowego polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji.

3.4 Sieć kanalizacji sanitarnej

Projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej w oparciu o normę PN-EN 752:2008 "Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania".

Sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych Ø200 x 5,9 PVC SN8 SDR 34 o ścianach jednorodnych odpowiadających normie PN-EN 1401-1:2009 ze spadkiem 0.5% na odcinku od włączenia do istniejącej studzienki Sk1stn. na terenie dz. nr 2/39 obr. 0039 w ul. Wojnowskiej do projektowanej studzienki Sk2 oraz ze spadkiem 1.0% na odcinku od projektowanej studzienki Sk2 do projektowanej studzienki Sk3.

W punktach Sk1, Sk2 oraz Sk3 projektuje się studnie włazowe betonowe o średnicy Ø1200. Włazy studni żeliwne DN600 klasy D400. Włazy studni wyregulować do rzędnych terenu. Regulacja włączów do poziomu nawierzchni poprzez systemowe pierścienie żelbetowe lub z tworzyw sztucznych, łączonych na klej. W terenie nieutwardzonym wykonać obruk w promieniu 1,0m od osi wjazdu z wykorzystaniem kostki betonowej kwadratowej szarej lub obruku kamiennego.

Wymagania dotyczące użytych materiałów:

- Studzienki winny odpowiadać normie PN-B-10729 i PN-EN 1917
 - dno studzienek należy wykonać jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy nie niższej niż C35/45; o wodoszczelności W-8, o nasiąkliwości poniżej 6%, na warstwie betonu wyrównawczego klasy C8/10 grubości 10 cm,
 - komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana jako monolit z betonu hydrotechnicznego klasy nie niższej niż C35/45; o wodoszczelności W-8, o nasiąkliwości poniżej 6% zgodnie z wymaganiami DIN lub z cegły kanalizacyjnej odpowiadającej wymaganiom normy PN-B-12037 układanej na zaprawie cementowej (przy zabudowie studni na istniejących kanałach),
 - komora robocza powyżej wejścia kanałów powinna być wykonana z kręgów żelbetowych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN-1917,
 - kineta powinna być wykonana z betonu wodoszczelnego, a w przypadku występowania agresywnych ścieków kinetę przewidzieć z cegły klinkierowej lub kamionki albo zastosować wkładki z tworzywa sztucznego,
 - kręgi żelbetowe łączone na uszczelkę, odpowiadające wymaganiom normy PN-EN-1917 z betonu C35/45,
 - stopnie żeliwne lub ze stali powlekanej odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13101,
 - przykrycie studzienek wg normy PN-EN-1917 - w pasie jezdnym płyta żelbetowa typu ciężkiego lub stożek,
 - płyty nastudzienne zastosować łączone na uszczelkę.

Włazy rewizyjne przewidzieć z żeliwa szarego o 600 mm z zabezpieczeniem przed obrotem przy najeździe przez samochód (bez zamków i rygli) o klasie obciążenia D400 (lokalizacja w pasie nawierzchni drogowej), posiadające pokrywę o średnicy 680 mm osadzoną w korpusie na głębokości 50 mm, obróbka krawędzi gładka, szlifowana mechanicznie, średnica zewnętrzna kołnierza korpusu min. 785 mm, kołnierz podparcia pełny (nie ażurowy), pokrywa osadzona w ramie bez wpustów na kosze osadnikowe (krawędź pokrywy musi się stykać całą powierzchnią ramy na całym obwodzie), wykonane zgodnie z PN-EN 124-1: 2015, posiadające wkładkę tłumiącą, z logo MWiK.

3.5 Próba szczelności i odbiór

Wymagana jest potwierdzona szczelność sytemu na krótkotrwałe testy ciśnieniowe do 2,5 bar oraz całkowitą odporność na wysokociśnieniowe płukanie według projektu postępowania normatywnego CEN/DIN V 19517: 120 bar dla testu ruchomego oraz 340 bar dla testu stacjonarnego.

Odbioru przewodów kanalizacji sanitarnej należy dokonać zgodnie z normą PN-84/B-10735 „Przewody kanalizacyjne, wymagania i badania przy odbiorze”.

Cały system rur i kształtek użytych przy budowie sieci kanalizacji sanitarnej powinien posiadać dodatkowy pierścień stabilizujący np: Power-Lock, zapobiegający przed wysunięciem się z kielicha w czasie wykonywania połączenia. Przewody kanalizacyjne układać należy kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków.

4. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującą normą PN-B-10736:1999.

Projektowane rurociągi należy ułożyć na następujących głębokościach (licząc do dna przewodu):

- przewody wodociągowe – ok. 2.00m
- przewody kanalizacyjne – ok. 1.67-2.41m

W gruntach spoistych kat. III - IV i wyższe przewody należy układać na podsypce z piasku o grub. 10 cm (woda) i 20 cm (kanalizacja) oraz obsypać piaskiem do grub. 30 cm w każdym miejscu ponad najwyższy punkt zewnętrznej powierzchni rury. Stopień zagęszczenia gruntu w wykopach powinien wynosić przy prowadzeniu rurociągu pod terenami nieutwardzonymi 0,95. W miejscach, gdzie trasa projektowanego rurociągu przebiega pod istniejącymi drogami gruntowymi, grunt należy zagęścić tak aby uzyskać wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s = 0,98$.

Zasypywanie wykopów do wysokości 30 cm nad górną krawędź rurociągów wykonać piaskiem ręcznie ze starannym ubiciem gruntu, szczególnie po obu stronach rurociągów. W gruncie używanym do zasypywania rurociągów nie może występować gruz, kamienie i inne ciężkie przedmioty, które mogą spowodować uszkodzenie instalacji.

Pozostałą część wykopów zasypać mechanicznie warstwami z ubiciem gruntu na całej wysokości wykopu.

Na odcinkach, gdzie występuje grunt nienośny lub z dużą ilością gruzu i kamieni należy wykonać całkowitą wymianę gruntu.

Prace ziemne należy wykonać starannie, przestrzegając następujących zasad:

- prace ziemne powinny być wykonane w takiej kolejności, aby było możliwe łatwe odprowadzenie wód opadowych poza teren wykopu
- wykop powinien być chroniony przed napływem do niego wód opadowych i przemarzaniem gruntu
- wykop powinien być wykonany w taki sposób, aby nie naruszono naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu.

Na odcinku, wykonywanym w wykopie otwartym gdzie występuje kolizja z uzbrojeniem podziemnym, prace należy wykonywać ręcznie na długości 1,5 m (0,75 m za i przed kolizją).

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. Wykopy głębsze niż 1,5 m należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarpy 1:3 lub szalowane. Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania dna.

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz. 463), projektowaną sieć wodociągową należy zaliczyć do I kategorii a projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej do II kategorii geotechnicznej. Warunki gruntowe dla projektowanego zamierzenia budowlanego ustala się jako proste. W czasie prac terenowych nie zaobserwowano przejawów wody gruntowej do głębokości wykonywanych badań, tj. 4,0 metra w związku z czym nie przewiduje się

konieczności odwadniania wykopów. Ze względu na charakter inwestycji oraz technologię budowy zmianie nie ulegnie rzeźba terenu, nie nastąpi zmiana stosunków wodnych (nie ulegną zmianie warunki zasilania i drenażu wód podziemnych) oraz nie nastąpią utrudnienia w odprowadzaniu nadmiaru wód opadowych/roztopowych. W przypadku natrafienia na w trakcie realizacji robót na istniejący drenaż należy go bezwzględnie zachować lub przełożyć zachowując spójność systemu drenażowego całego obszaru.

6. Ochrona przeciwpożarowa

Projektowana sieć wodociągowa ma na celu umożliwienie zaopatrzenia w wodę nieruchomości zlokalizowanych w rejonie ul. Ryskiej w Bydgoszczy jako spinka dwóch istniejących wodociągów. Sieć nie jest projektowana jako element przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę i nie będzie wyposażona w hydranty zewnętrzne ani wewnętrzne. Projektowana sieć wodociągowa realizowana jest wyłącznie na potrzeby bytowo-gospodarcze.

Zgodnie z §3 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2023 poz. 1563) projektowana sieć wodociągowa oraz projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie zaliczają się do obiektów budowlanych istotnych ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty zagospodarowania działki lub terenu, projekty architektoniczno-budowlane oraz projekty techniczne wymagają uzgodnienia – projektowany obiekt budowlany nie stanowi źródła wody do celów przeciwpożarowych.

Projektowane zamierzenie budowlane nie obejmuje budowy, przebudowy ani zmiany układu dróg pożarowych. Przedmiotowy zakres inwestycji nie wpływa na istniejące warunki dojazdu dla jednostek ochrony przeciwpożarowej.

7. Uwagi dodatkowe

- Rurociągi sanitarne należy wykonać zgodnie z projektem technicznym. Wszystkie użyte do budowy materiały i urządzenia muszą być nowe, oznakowane oraz posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1213). Materiały powinny spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów, muszą być bezpieczne (posiadać certyfikat bezpieczeństwa – o ile dotyczy), nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko ani emitować promieniowania wyższego od dopuszczalnego.
- Po zakończeniu prac należy dostarczyć do MWiK sp. z o.o. mapy z geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą sieci, protokoły z prób ciśnienia i szczelności oraz wynik bakteriologicznego badania wody.
- Zabrania się uruchamiania rurociągów sanitarnych przed odbiorem technicznym.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje oraz gestorów sieci podziemnych w terminach określonych w uzgodnieniach branżowych.
- Podczas układania rurociągów sanitarnych należy zastosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach z właścicielami dróg oraz gestorami uzbrojenia podziemnego.

- Trasa uzbrojenia powinna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopów należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej trasy i rzędnych posadowienia przewodów przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W strefie bezpośredniego zbliżenia do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Roboty ziemne i montażowe w rejonie czynnych sieci oraz linii energetycznych wykonywać ręcznie.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
- Nieprzewidziane w niniejszym projekcie technicznym sytuacje, które wynikną w trakcie robót wyjaśnione zostaną na budowie przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego.
- Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowej układania w gruncie rurociągów z PE /PVC wydanych przez producenta rur.
- **Montaż rurociągów z PE może realizować jedynie wykonawca legitymujący się odpowiednim doświadczeniem w budowie przewodów wodociagowych. Zgrzewacze powinni posiadać aktualne uprawnienia zgrzewacza rur polietylenowych natomiast zgrzewarki powinny posiadać aktualne przeglądy techniczne. Technologia montażu, stosowane materiały i urządzenia muszą być zgodne z opracowanym i zatwierdzonym przez inspektora nadzoru Wnioskiem Materiałowym.**
- Niniejsze opracowanie projektowe jest pracą autorską. Wszelkie odstępstwa i zmiany od tego opracowania na etapie wykonawstwa muszą być uzgodnione przez autora projektu.

mgr inż. Rafał Kwiatkowski

II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego (tj. Dz.U. 2025 poz. 418) oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej	
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Bydgoszcz ul. Ryska kat. XXVI	
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Jednostka ewidencyjna: 046101_1 Miasto Bydgoszcz Obręb: 0039 Bydgoszcz Identyfikatory działek ewidencyjnych: 046101_1.0039.2/39 046101_1.0039.2/59 046101_1.0039.2/65 046101_1.0039.15/17 046101_1.0039.14/3 046101_1.0039.13/3 046101_1.0039.6/3	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	DATA OPRACOWANIA	PIECZĘĆ I PODPIS
Projektant	mgr inż. Rafał Kwiatkowski	05.11.2025 r.	mgr inż. Rafał Kwiatkowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. POM/0344/PWBS/17
Sprawdzający	mgr inż. Łukasz Wyrowiński		mgr inż. Łukasz Wyrowiński Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Nr ewid. POM/0289/PWBS/16

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2017 r.

sygn. akt. 283/POM/OKK/17

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan Rafał Wojciech Kwiatkowski
magister inżynier inżynierii środowiska

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0344/PWBS/17

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zdania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Rafał Wojciech Kwiatkowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej urzeczania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektami budowlanymi, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257): § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję. § 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę ze strony postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2), stronie nie przysługuje prawo do odwołania się od skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wępolowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Małgorzata Miliutowska

CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab./inż. Ziemowit Suligowski

Orazupije:
I. Pan Rafał Wojciech Kwiatkowski

Potwierdzam zgodność
z oryginałem

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
40-303 Gdańsk, ul. Kierciepasa 47/55
Tel. 58-324-88-77, fax 58-361-44-90

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2016 r.

-3-

sygn. akt. 320/POM/OKK/15

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 ze zm.) i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

stwierdza, że:

Pan **Lukasz Maciej Wyrowiński**
magister inżynier inżynierii środowiska

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0289/PWBS/16

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 k.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pan Lukasz Maciej Wyrowiński upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 290 ze zm.), w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytworzenia tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Powzienie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:
ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wędołowski



ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

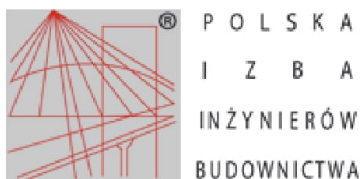
CZŁONEK

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymuje:
Pan Lukasz Maciej Wyrowiński

Potwierdzam zgodność
z oryginałem



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-PGY-621-TRI *

Pan Rafał Wojciech Kwiatkowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0137/18

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

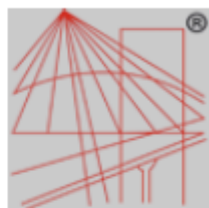
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



*Potwierdzam zgodność
z oryginałem*



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-N1D-HRX-K38 *

Pan Łukasz Maciej Wyrowiński o numerze ewidencyjnym POM/IS/0055/17

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

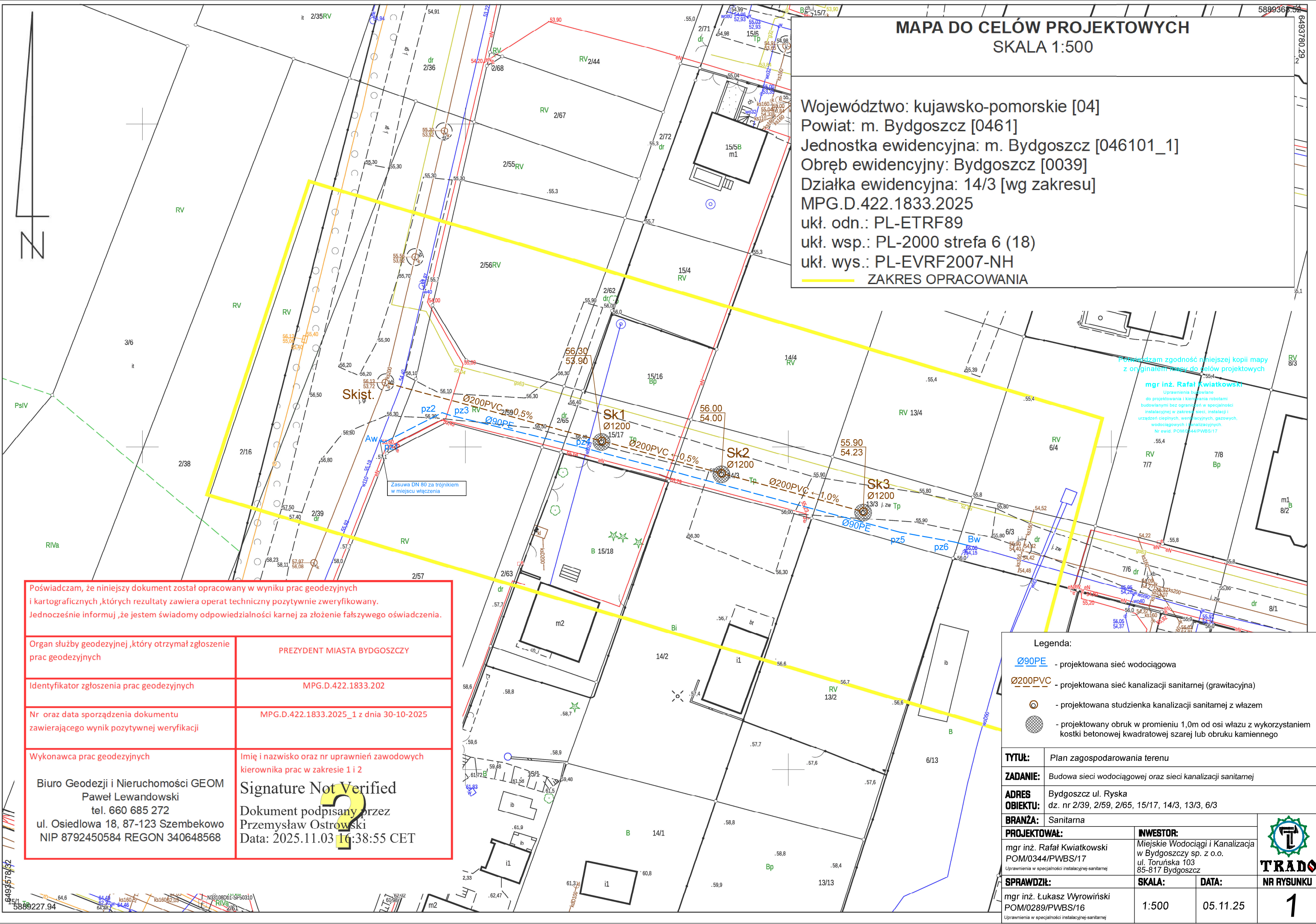
Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

*Potwierdzam zgodność
z oryginałem*



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Województwo: kujawsko-pomorskie [04]
Powiat: m. Bydgoszcz [0461]
Jednostka ewidencyjna: m. Bydgoszcz [046101_1]
Obręb ewidencyjny: Bydgoszcz [0039]
Działka ewidencyjna: 14/3 [wg zakresu]
MPG.D.422.1833.2025
ukł. odn.: PL-ETRF89
ukł. wsp.: PL-2000 strefa 6 (18)
ukł. wys.: PL-EVRF2007-NH
ZAKRES OPRACOWANIA

Potwierdzam zgodność niniejszej kopii mapy z oryginałem mapy do celów projektowych

mgr inż. Rafał Kwiatkowski
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. POM/0344/PWBS/17

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie prac geodezyjnych	PREZYDENT MIASTA BYDGOSZCZY
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	MPG.D.422.1833.202
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	MPG.D.422.1833.2025_1 z dnia 30-10-2025
Wykonawca prac geodezyjnych	Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac w zakresie 1 i 2
Biuro Geodezji i Nieruchomości GEOM Paweł Lewandowski tel. 660 685 272 ul. Osiedlowa 18, 87-123 Szembekowo NIP 8792450584 REGON 340648568	Signature Not Verified Dokument podpisany przez Przemysław Ostrowski Data: 2025.11.03 16:38:55 CET

Legenda:

- Ø90PE - projektowana sieć wodociągowa
- Ø200PVC - projektowana sieć kanalizacji sanitarnej (grawitacyjna)
- ⊙ - projektowana studzienka kanalizacji sanitarnej z włazem
- ⊗ - projektowany obruk w promieniu 1,0m od osi wjazdu z wykorzystaniem kostki betonowej kwadratowej szarej lub obruku kamiennego

TYTUŁ:	Plan zagospodarowania terenu		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		 TRADO 
PROJEKTOWAŁ:		INWESTOR:	
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz	
SPRAWDZIŁ:		SKALA:	DATA:
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej		1:500	05.11.25
NR RYSUNKU			1



TRADO

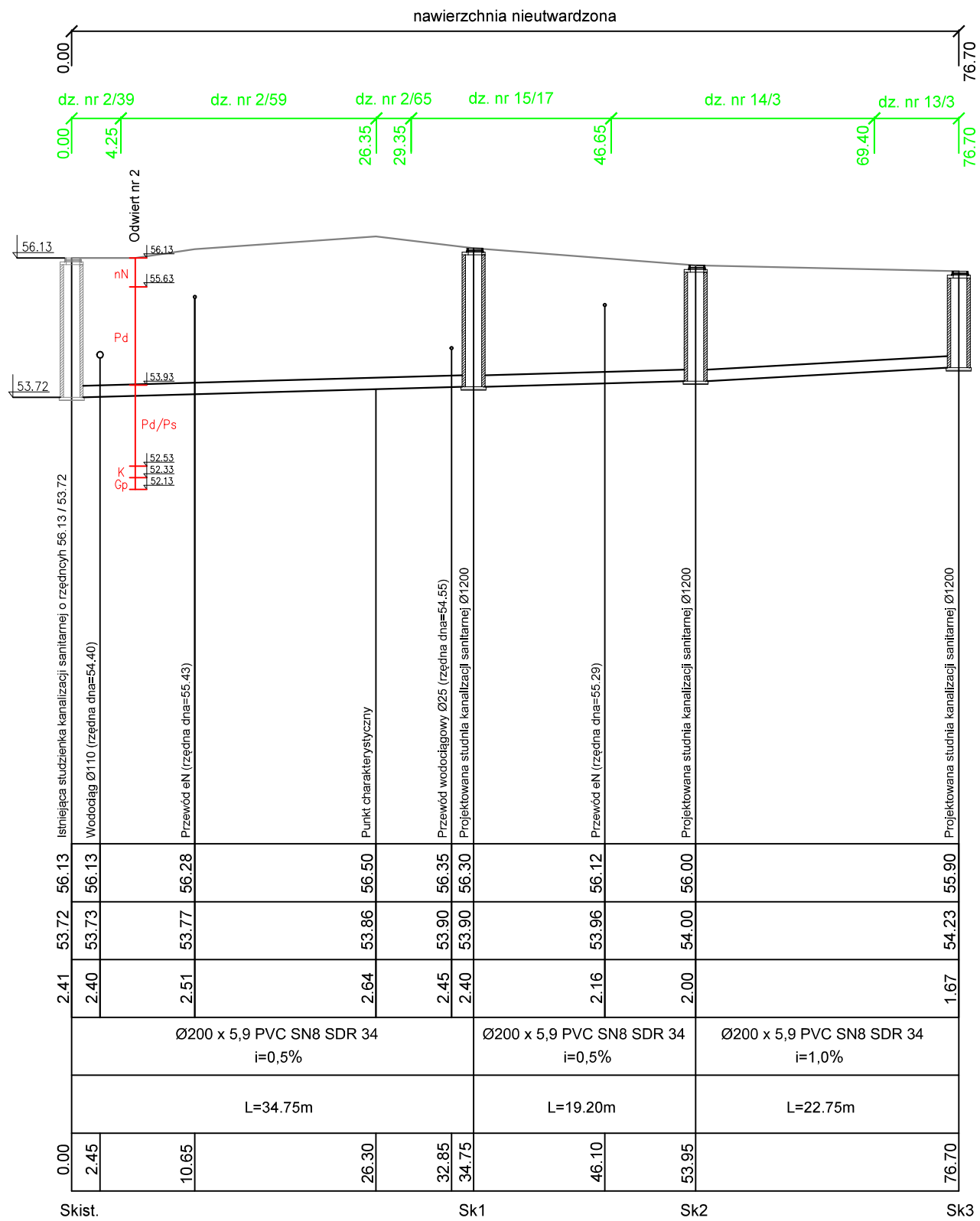
PROFIL PODŁUŻNY

UWAGI

1. Przy skrzyżowaniu rurociągu z kablami oraz innym uzbrojeniem zachować odległość w pionie min. 0,2 m. Podane głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego są jedynie szacunkowe, aby ustalić faktyczne rzędne, należy przed wykonaniem robót dokonać ich odkrywek.
2. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na planie zagospodarowania terenu urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych

Poziom porównawczy 46.00 m n.p.m

RZĘDNE TERENU ISTNIEJĄCEGO
RZĘDNE DNA RUROCIĄGU
GŁĘBOKOŚĆ ZAGŁĘBIENIA DNA RUROCIĄGU
ŚREDNICA, RODZAJ RUROCIĄGU, SPADEK
DŁUGOŚCI
ODLEGŁOŚCI

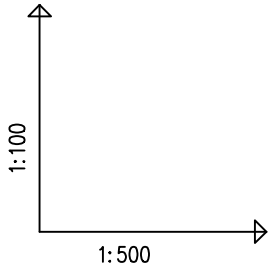


TYTUŁ:	Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:		
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBBS/17 <i>Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej</i>	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 <i>Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej</i>	1:100/500	05.11.25	2

PROFIL PODŁUŻNY

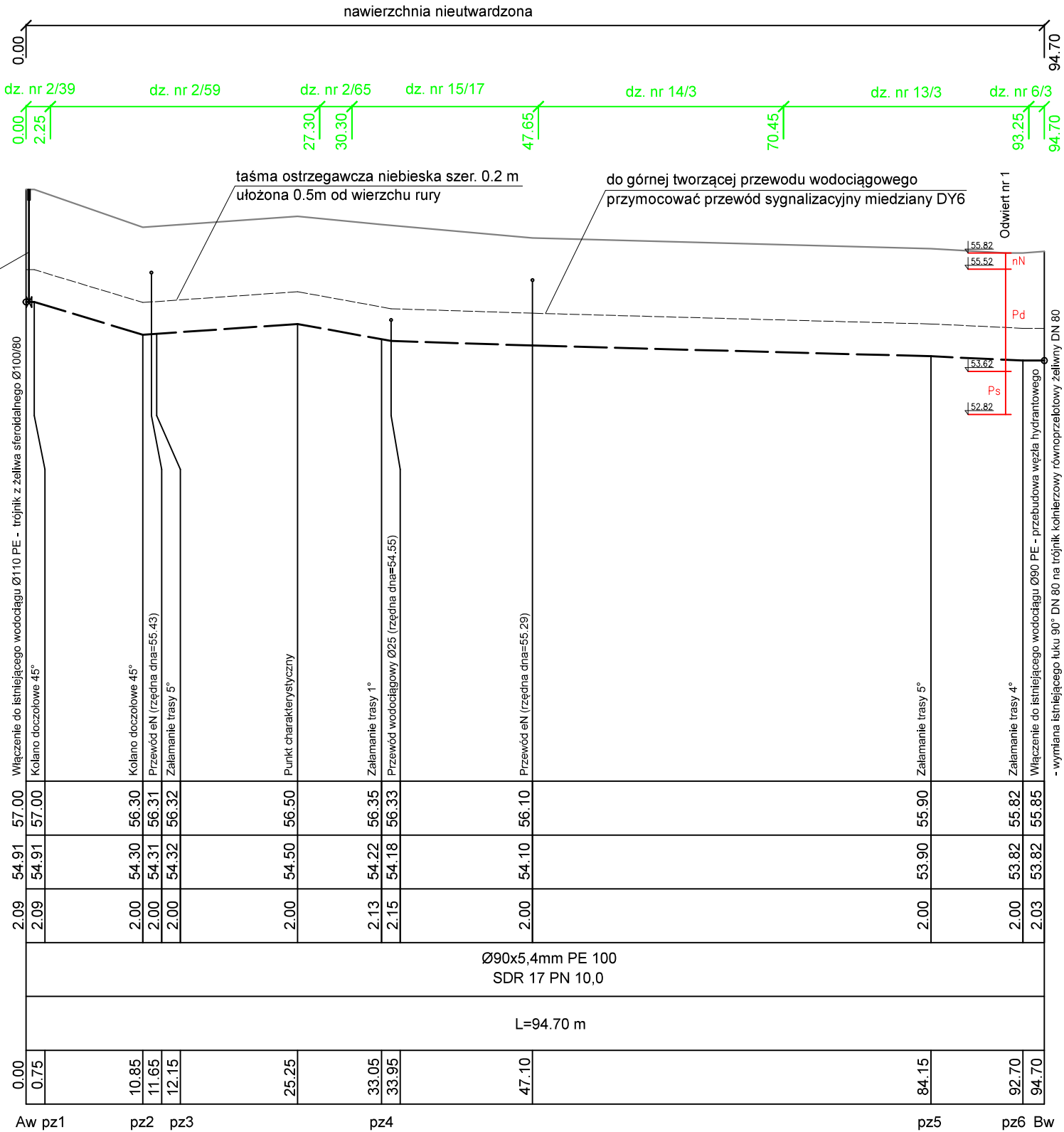
UWAGI

1. Przy skrzyżowaniu rurociągu z kablami oraz innym uzbrojeniem zachować odległość w pionie min. 0,2 m. Podane głębokości posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego są jedynie szacunkowe, aby ustalić faktyczne rzędne, należy przed wykonaniem robót dokonać ich odkrywek.
2. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na planie zagospodarowania terenu urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych



Poziom porównawczy 46.00 m n.p.m

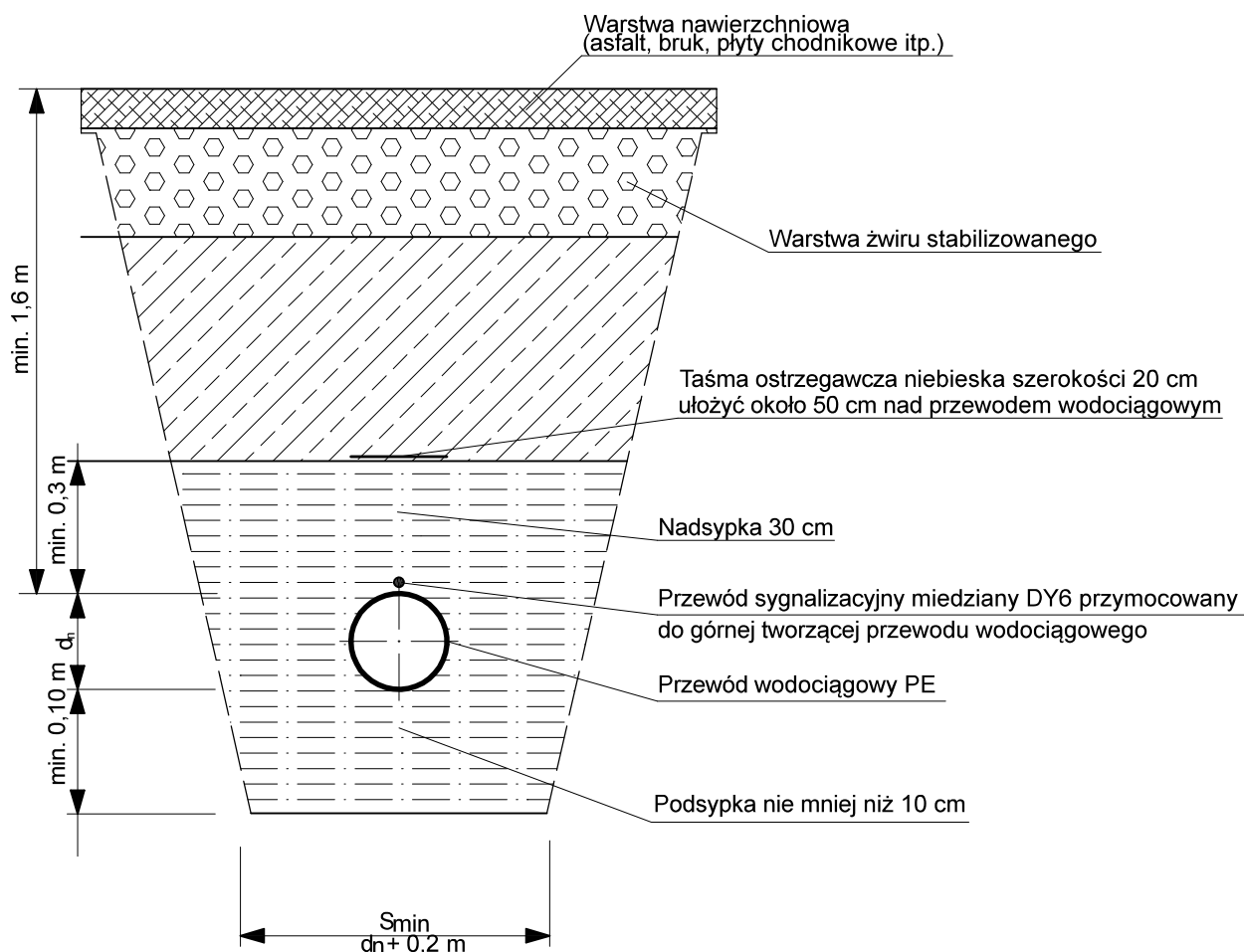
RZĘDNE TERENU ISTNIEJĄCEGO
RZĘDNE DNA RUROCIĄGU
GŁĘBOKOŚĆ ZAGŁĘBIENIA DNA RUROCIĄGU
ŚREDNICA, RODZAJ RUROCIĄGU, SPADEK
DŁUGOŚCI
ODLEGŁOŚCI



TYTUŁ: Profil podłużny sieci wodociągowej			
ZADANIE: Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej			
ADRES OBIEKTU: Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3			
BRANŻA: Sanitarna			
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej		INWESTOR: Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej		SKALA: 1:100/500	DATA: 05.11.25
			NR RYSUNKU 3



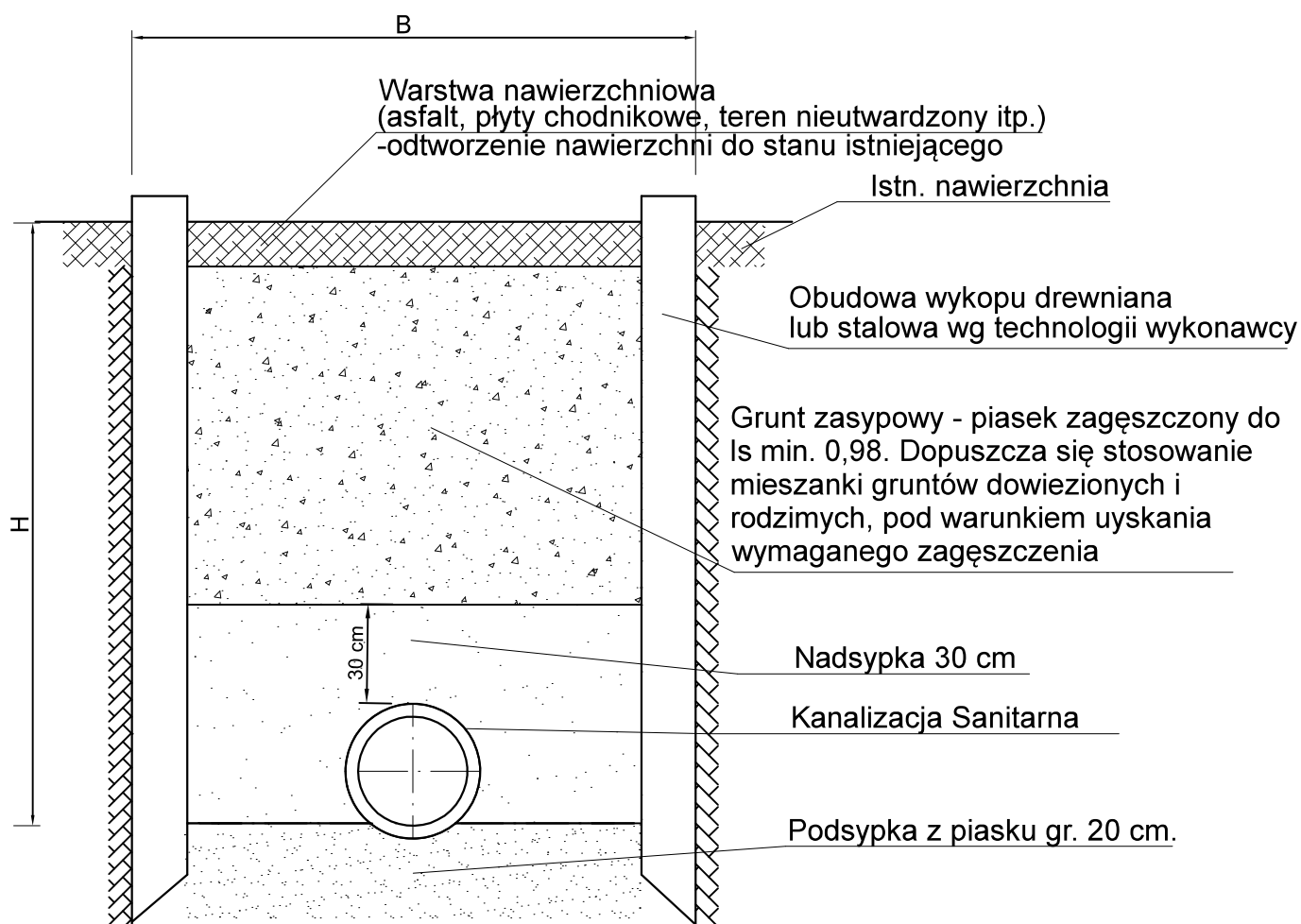
SCHEMAT PROWADZENIA RUROCIĄGÓW W WYKOPIE



TYTUŁ:	Schemat prowadzenia rurociągów w wykopie		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		 TRADO
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:		
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	NR RYSUNKU:
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej	-/-	05.11.25	4a

SCHEMAT PROWADZENIA RUROCIĄGÓW W WYKOPIE

RUROCIĄGI KANALIZACJI SANITARNEJ

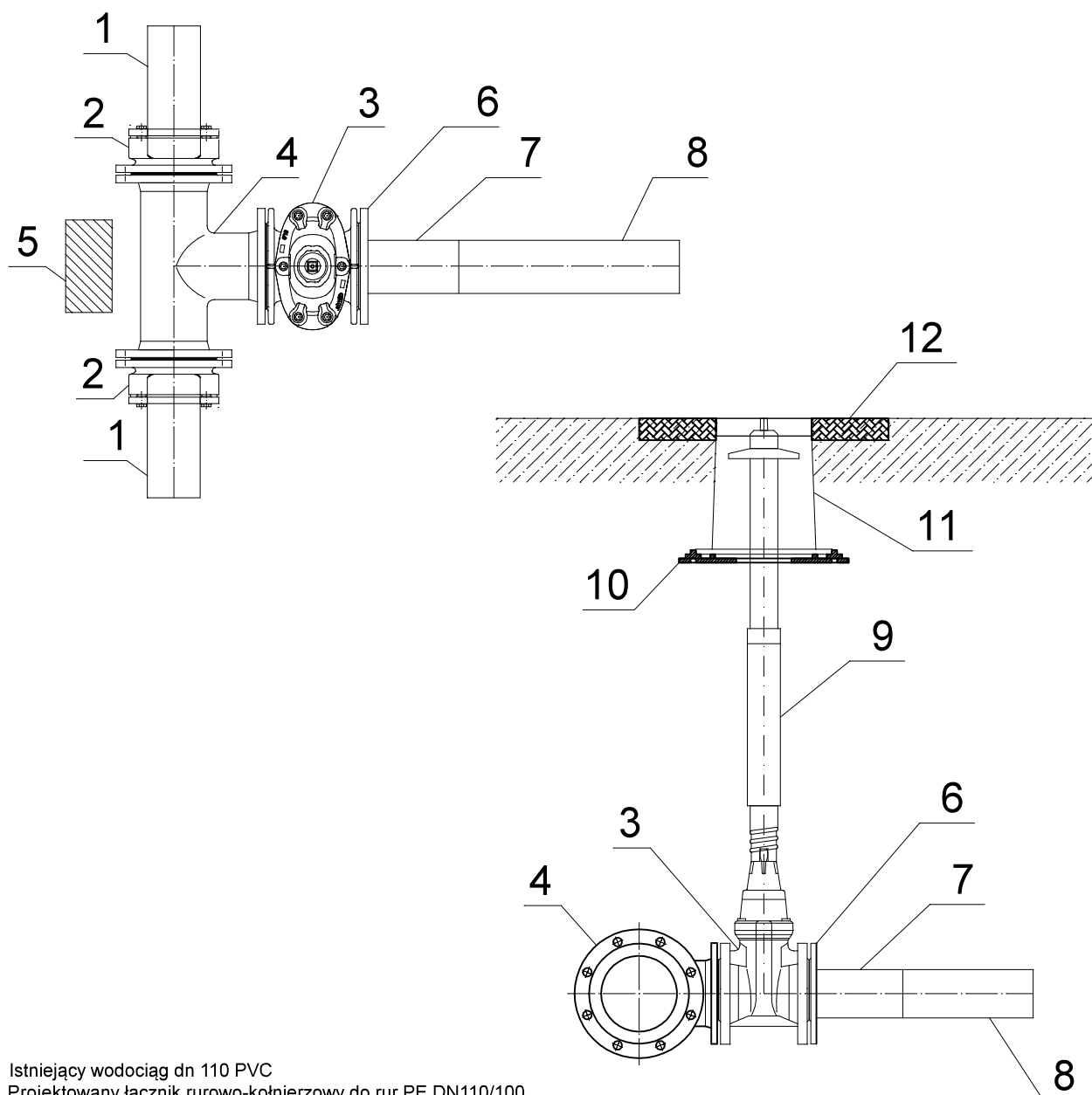


UWAGA:

1. Przy głębokości ułożenia kanału $H = 1,20 - 3,55$ m szerokość wykopu $B = 100$ cm
2. Przy głębokości ułożenia kanału $H > 3,60$ m szerokość wykopu $B = 120$ cm

TYTUŁ:		Schemat prowadzenia rurociągów w wykopie	
ZADANIE:		Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej	
ADRES OBIEKTU:		Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3	
BRANŻA:		Sanitarna	
PROJEKTOWAŁ:		INWESTOR:	
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej		Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz	
SPRAWDZIŁ:		SKALA:	DATA:
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej		-/-	05.11.25
			 TRADO NR RYSUNKU: 4b

SCHEMAT WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU - w punkcie Aw



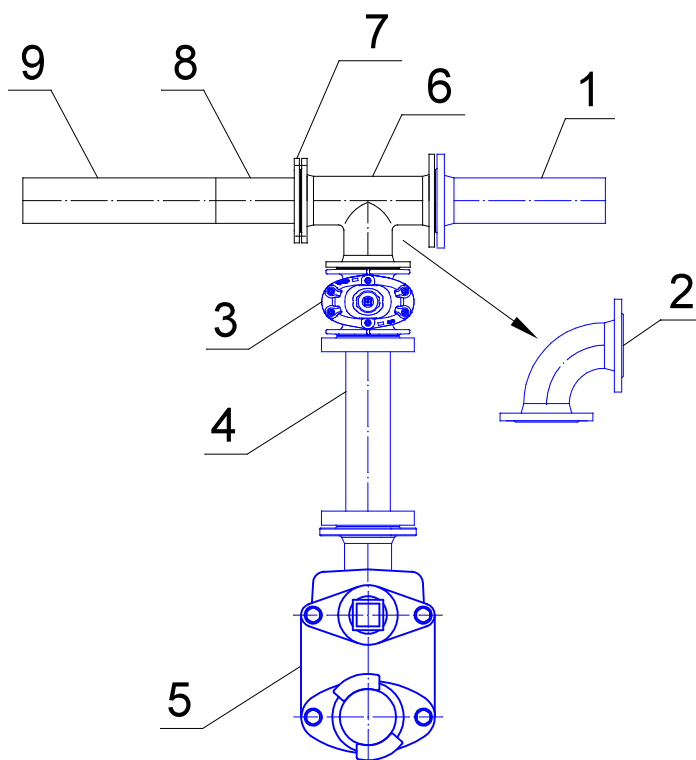
1. Istniejący wodociąg dn 110 PVC
2. Projektowany łącznik rurowo-kołnierzowy do rur PE DN110/100
3. Projektowana zasuwa kołnierzowa DN 80 z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15
4. Projektowany trójnik kołnierzowy redukcyjny żeliwny DN100/80
5. Projektowany blok oporowy - przestrzeń pomiędzy blokiem oporowym, a projektowaną armaturą wodociagową wyłożyć folią PVC grubości 1mm
6. Projektowany ruchomy kołnierz tulei wykonany ze stali nierdzewnej galwanizowanej
7. Projektowana tuleja kołnierzowa dn 90 PE zgrzewana doczołowo o parametrach zgodnych z parametrami rury przewodowej
8. Projektowany wodociąg dn 90 PE
9. Kolumna do zasuwy
10. Płyta bet. podkładowa
11. Skrzynka uliczna zasuwy
12. Płyta bet. z otworem do zasuwy. Koperta bet. do poziomu terenu

UWAGA:

- 1) Do połączeń kołnierzowych stosować śruby, nakrętki o podkładki wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo lub ze stali nierdzewnej. Należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką.
- 2) Miejsca połączeń kołnierzowych zabezpieczyć taśmą "POLYKEN"
- 3) Armaturę wodociagową wykonać z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15

TYTUŁ:	Schemat włączenia do istniejącego wodociągu - w punkcie Aw		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:	 TRADO NR RYSUNKU:	
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	-/-	05.11.25	5

SCHEMAT WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU - w punkcie Bw



1. Istniejący wodociąg dn 90 PVC
2. Istniejący łuk dwukołnierzowy 90° - włączenie projektowanego wodociągu do istniejącego węzła hydrantowego - wymiana istniejącego łuku 90° DN 80 na trójnik kołnierzowy równoprzelotowy żeliwny DN 80
3. Istniejąca zasuwa kołnierzowa
4. Istniejący króciec żeliwny dwukołnierzowy przed istniejącym hydrantem
5. Istniejący hydrant
6. Projektowany trójnik kołnierzowy równoprzelotowy żeliwny DN80
7. Projektowany ruchomy kołnierz tulei wykonany ze stali nierdzewnej galwanizowanej
8. Projektowana tuleja kołnierzowa dn 90 PE zgrzewana doczołowo o parametrach zgodnych z parametrami rury przewodowej
9. Projektowany wodociąg dn 90 PE

UWAGA:

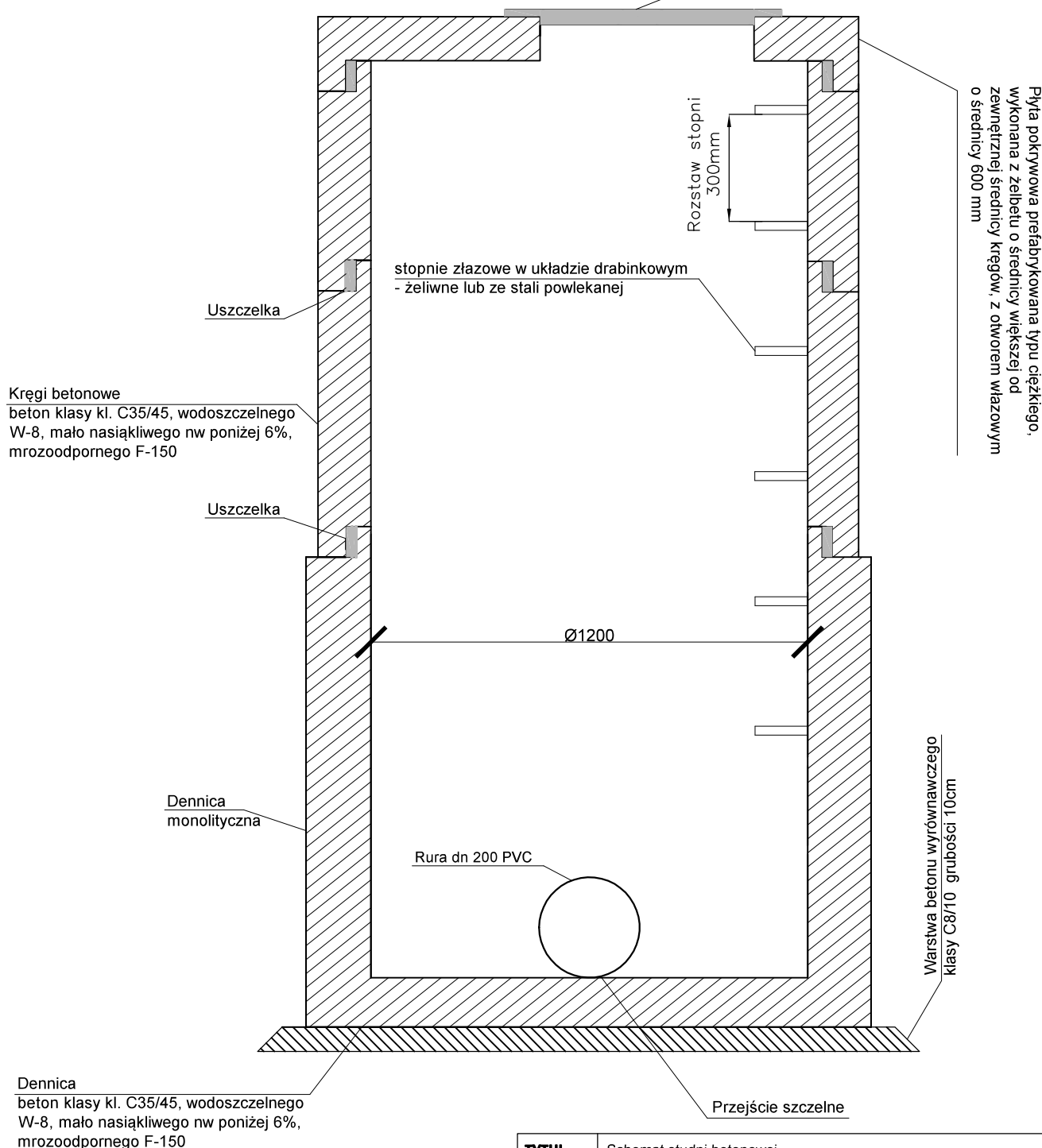
- 1) Do połączeń kołnierzowych stosować śruby, nakrętki o podkładki wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo lub ze stali nierdzewnej. Należy stosować podkładkę zarówno pod łbem śruby jak i pod nakrętką.
- 2) Miejsca połączeń kołnierzowych zabezpieczyć taśmą "POLYKEN"
- 3) Armaturę wodociagową wykonać z żeliwa sferoidalnego EN-GJS 400-15

TYTUŁ:	Schemat włączenia do istniejącego wodociągu - w punkcie Bw		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:	 TRADO NR RYSUNKU:	
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	-/-	05.11.25	6

SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ

Właz Ø600mm klasy D 400 z żeliwa szarego, z zabezpieczeniem przed obrotem przy najeździe przez samochód. posiadający pokrywę o średnicy 680mm osadzoną w korpusie na głębokości 50mm, posiadający wkładkę tłumiącą oraz logo MWiK. Regulacja wysokości wjazdu poprzez systemowe pierścienie żelbetonowe lub z tworzyw sztucznych, łączonych na klej.

Studzienki Sk1, Sk2, Sk3



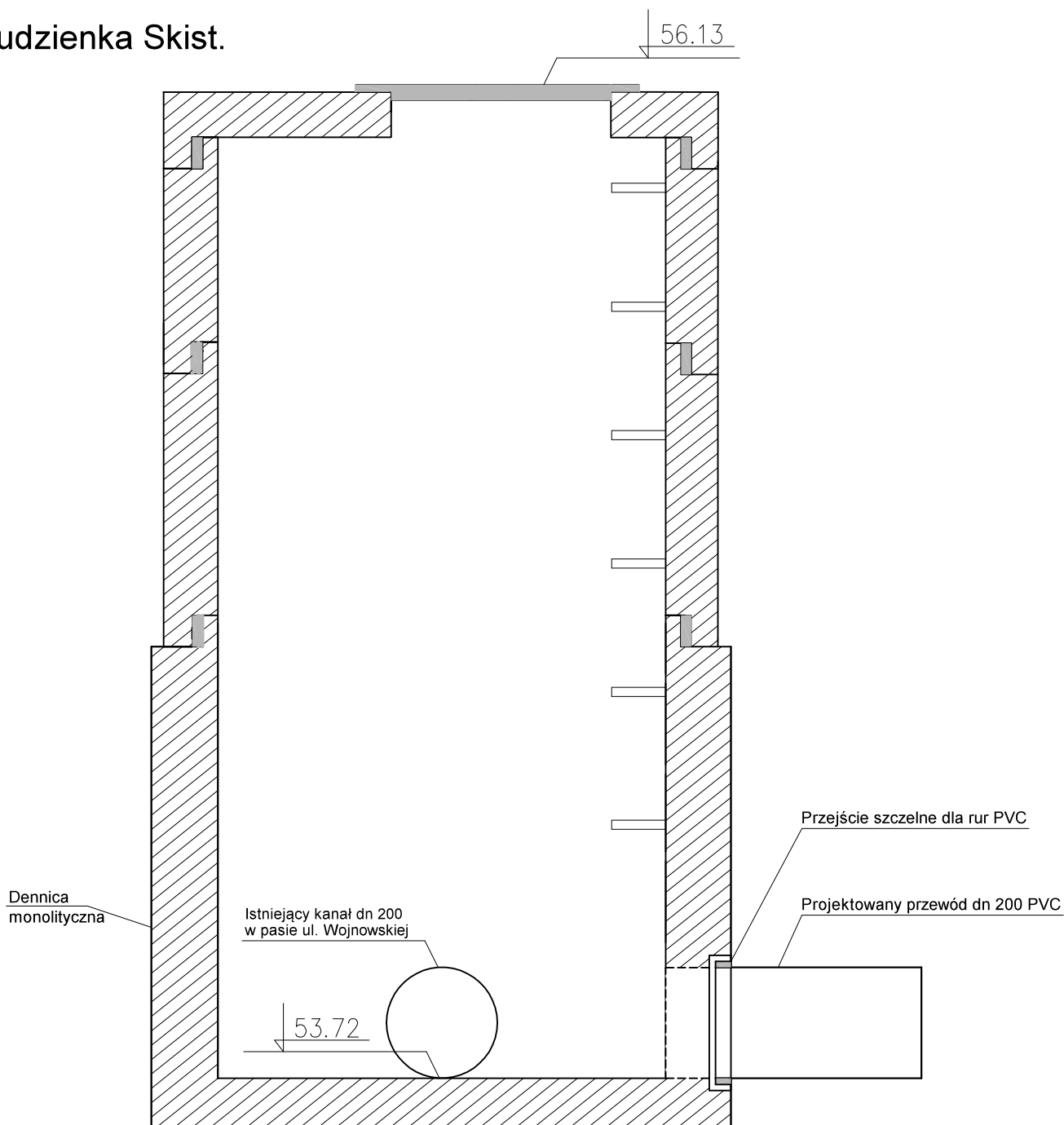
UWAGA:

- 1) W promieniu 1,0m od osi wjazdu wykonać obruk z kostki betonowej kwadratowej szarej lub obruku kamiennego.
- 2) Zewnętrzną powierzchnię studni należy pokryć środkiem izolacyjnym zabezpieczającym przed wilgocią wg PN-EN 13969, PN-EN 14967.
- 3) Studzienki powinny odpowiadać normie PN-B-10729 oraz PN-EN 1917.
- 4) Stopnie złączowe powinny odpowiadać normie PN-EN 13101.

TYTUŁ:	Schemat studni betonowej		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:	 TRADO NR RYSUNKU: 7a	
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarniej	-/-	05.11.25	

SCHEMAT STUDZIENKI KANALIZACYJNEJ

Studzienka Skist.



UWAGA:

- 1) Włączenia do istniejącej studni dokonać przy pomocy wiertnicy z zastosowaniem przejścia szczelnego

TYTUŁ:	Schemat studni betonowej		
ZADANIE:	Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej		
ADRES OBIEKTU:	Bydgoszcz ul. Ryska dz. nr 2/39, 2/59, 2/65, 15/17, 14/3, 13/3, 6/3		
BRANŻA:	Sanitarna		
PROJEKTOWAŁ:	INWESTOR:		
mgr inż. Rafał Kwiatkowski POM/0344/PWBS/17 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej	Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy sp. z o.o. ul. Toruńska 103 85-817 Bydgoszcz		
SPRAWDZIŁ:	SKALA:	DATA:	 TRADO NR RYSUNKU: 7b
mgr inż. Łukasz Wyrowiński POM/0289/PWBS/16 Uprawnienia w specjalności instalacyjnej-sanitarnej	-/-	05.11.25	