

BIURO PROJEKTOWE:	 inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz
INWESTOR:	 GMINA ZDUŃSKA WOLA UL. ZIELONA 30 98-220 ZDUŃSKA WOLA
NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT TECHNICZNY
NR TOMU	TOM IV
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA
ZAKRES OPRACOWANIA:	BRANŻA SANITARNA: PRZEBUDOWA I ZABEZPIECZENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	<i>WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA</i>
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH:	<i>Spis i identyfikatory działek ewidencyjnych przeznaczonych pod inwestycję wg zestawienia na następnej stronie (verte)</i>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	XXVI
DATA OPRACOWANIA I SPRAWDZENIA PROJEKTU:	PAŹDZIERNIK 2025 r.

ZAKRES OPRACOWANIA	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI, SPECJALNOŚĆ	PODPIS
<i>BRANŻA SANITARNA</i>	<i>PROJEKTANT</i>	<i>mgr inż. Mariusz Mosoń</i> <i>upr. nr DOŚ/0123/PBS/14</i> <i>spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji sanitarnych</i>	
<i>BRANŻA SANITARNA</i>	<i>SPRAWDZAJĄCY</i>	<i>mgr inż. Kinga Mosiniak</i> <i>upr. nr 166/DOŚ/14</i> <i>spec. instalacyjnej w zakr. sieci, instalacji sanitarnych</i>	

Identyfikatory działek ewidencyjnych (miejsce wykonywania robót budowlanych)

Działki objęte inwestycją:

101904_2.0001.217/2	101904_2.0021.309	101904_2.0022.179/1
101904_2.0001.217/3	101904_2.0021.310/1	101904_2.0022.220
101904_2.0001.264/1	101904_2.0021.310/2	101904_2.0022.233/1
101904_2.0001.264/2	101904_2.0021.311	101904_2.0022.233/2
101904_2.0001.264/3	101904_2.0021.312	101904_2.0022.233/3
	101904_2.0021.313	101904_2.0022.234/1
101904_2.0021.277	101904_2.0021.314	101904_2.0022.235/4
101904_2.0021.278	101904_2.0021.315/1	101904_2.0022.235/5
101904_2.0021.279/1	101904_2.0021.317/1	101904_2.0022.243
101904_2.0021.279/2	101904_2.0021.318	101904_2.0022.244
101904_2.0021.280	101904_2.0021.320/1	101904_2.0022.245/1
101904_2.0021.281	101904_2.0021.321/1	101904_2.0022.247/1
101904_2.0021.282	101904_2.0021.345/3	101904_2.0022.252
101904_2.0021.283	101904_2.0021.381	101904_2.0022.253
101904_2.0021.284		101904_2.0022.254
101904_2.0021.285	101904_2.0022.88	101904_2.0022.255
101904_2.0021.286	101904_2.0022.90	101904_2.0022.256
101904_2.0021.287	101904_2.0022.91	101904_2.0022.257
101904_2.0021.288	101904_2.0022.93	101904_2.0022.262/1
101904_2.0021.289/1	101904_2.0022.95	101904_2.0022.263/1
101904_2.0021.290	101904_2.0022.117	101904_2.0022.264/1
101904_2.0021.291	101904_2.0022.118	101904_2.0022.272
101904_2.0021.292	101904_2.0022.119	101904_2.0022.276
101904_2.0021.293/2	101904_2.0022.120	101904_2.0022.281
101904_2.0021.293/3	101904_2.0022.121	101904_2.0022.297/2
101904_2.0021.293/4	101904_2.0022.122	101904_2.0022.303
101904_2.0021.294/1	101904_2.0022.123	101904_2.0022.306/1
101904_2.0021.295	101904_2.0022.124	101904_2.0022.306/4
101904_2.0021.296	101904_2.0022.125	101904_2.0022.318/10
101904_2.0021.297	101904_2.0022.127	101904_2.0022.319/1
101904_2.0021.298/1	101904_2.0022.129	101904_2.0022.357/5
101904_2.0021.300/1	101904_2.0022.130	101904_2.0022.357/13
101904_2.0021.301	101904_2.0022.132	101904_2.0022.359/4
101904_2.0021.302	101904_2.0022.133	101904_2.0022.420
101904_2.0021.303/1	101904_2.0022.170	
101904_2.0021.303/2	101904_2.0022.173	
101904_2.0021.305	101904_2.0022.174	
101904_2.0021.309	101904_2.0022.176/1	

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	2
1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE	3
1.1 Przedmiot opracowania.....	3
1.2 Przedmiot, zakres i parametry techniczne inwestycji.....	3
1.3 Stan istniejący zagospodarowania terenu	3
2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTY OPRACOWANIEM	3
2.1 Przebudowa sieci wodociągowej wo90 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych	3
2.2 Zabezpieczenie istniejącej sieci wodociągowej woD110.....	5
2.3 Przebudowa trzech hydrantów nadziemnych.....	5
3. WYTYCZNE WYKONAWCZE	7
3.1 Roboty ziemne	7
3.2 Odwodnienie wykopów	8
3.3 Układanie przewodów	8
3.4 Miejsca kolizji i skrzyżowań	9
3.5 Próba szczelności przewodów wodociągowych oraz dezynfekcja przewodu	9
3.6 Uwagi końcowe.....	10
4. SPIS RYSUNKÓW	13

CZĘŚĆ OPISOWA

1 ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny w zakresie przebudowy istniejącej sieci wodociągowej wo90, zabezpieczenia istniejącej sieci wodociągowej, przebudowa trzech hydrantów nadziemnych w ramach zamierzenia budowlanego pn.„, Rozbudowa dróg gminnych nr 119052E i 119053E w miejscowościach Rębieskie i Rębieskie Kolonia”.

1.2 Przedmiot, zakres i parametry techniczne inwestycji

Przedmiotem opracowania jest:

- Przebudowa sieci wodociągowej wo90 w związku z kolizją z projektowanym rowem otwartym wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych
- Zabezpieczenie istniejących sieci wodociągowych w związku ze zbliżeniem do projektowanej infrastruktury technicznej,
- Przebudowa trzech hydrantów nadziemnych.

1.3 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem obejmuje drogę gminną nr 119052E i 119053E nr 1737 E w miejscowościach Rębieskie i Rębieskie Kolonia. Drogi zlokalizowane są w województwie łódzkim, w powiecie zduńskowolskim na terenie gminy Zduńska Wola.

W stanie istniejącym drogi gminne na odcinku objętym opracowaniem stanowią wąską utwardzoną jezdnię z licznymi ubytkami, bez chodnika lub ścieżki rowerowej. W drodze przebiegają liczne podziemne przewody infrastruktury technicznej.

W stanie istniejącym wody opadowe i roztopowe powstające w obrębie rozbudowywanych dróg gminnych odprowadzane są na przyległy teren zielony lub rowy przydrożne.

Teren inwestycji nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

2 ZAKRES ROBÓT OBJĘTY OPRACOWANIEM

2.1 Przebudowa sieci wodociągowej wo90 wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych

W związku z kolizją istniejącej sieci wodociągowej wo90 z projektowanym rowem otwartym na działce nr 170, ob.0021 Rębieskie Nowe zaprojektowano przebudowę przewodu po bezkolizyjnej trasie wraz z przepięciem istniejących przyłączy wodociągowych.

Włączenie do istn. sieci wodociągowej wo110 zaplanowano na działce nr 233/1, ob. 0021 Rębieskie Nowe. Włączenie wykonać poprzez zabudowę na istn. sieci trójnika redukcyjnego PEHD Dn110/90. Trójnik należy połączyć z istn. siecią wodociągową poprzez mufy elektrooporowe PEHD Dn110. Na odejściu trójnika Dn90 należy zamontować zasuwę odcinającą DN80, łączona z trójnikiem poprzez tuleje kołnierzowe PEHD Dn90/80 z kołnierzem stalowym luźnym DN80.

Na trasie przewodu zaplanowano liczne zmiany kierunku prowadzenia trasy, które należy zrealizować poprzez wykorzystanie naturalnego promienia gięcia rury PEHD lub kolan elektrooporowych PEHD. Sposób, w który należy wykonać zmianę kierunku/załamania sieci pokazano na rysunku profilu (rys. nr 02).

Do projektowanej sieci należy przepiąć istniejące przyłącza wodociągowe (4 szt.), które dotychczas wpięte były do likwidowanej sieci. Przyłącza przepiąć należy do sieci poprzez zastosowanie opaski NWZ dla rur PEHD Dn90/40 lub PEHD Dn90/32 zintegrowanej z zasuwą. Dobór średnicy odejścia projektowanej opaski NWZ należy dostosować do średnicy istniejącego przyłącza wodociągowego. Rzędne istniejących przyłączy należy zweryfikować na etapie wykonania robót budowlanych. W przypadku dużej różnicy rzędnych pomiędzy projektowaną siecią, a istniejącym przyłączem połączenie wykonać przy zastosowaniu

dodatkowych kształtek elektrooporowych PEHD lub odcinka rury. Połączenie istniejącego przyłącza z opaską NWZ należy wykonać przy pomocy mufy elektrooporowej.

Projektowany przewód należy połączyć z istniejącym odcinkiem sieci wodociągowej poprzez montaż kolana 90st PEHD Dn90.

Włączenia do istn. sieci zgodnie ze schematami montażowymi.

Wszystkie zasuwy będą miały wyprowadzone do powierzchni terenu zamknięcie przy użyciu obudowy teleskopowej zakończonej w skrzynce ulicznej. Lokalizacja zgodnie z profilem podłużnym oraz PZT.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobatę techniczną do stosowania w sieciach wodociągowych oraz atest Polskiego Zakładu Higieny.

Wymagania dot. elementów sieci wodociągowej:

ZASUWY

Zaprojektowano zasuwę (typoszereg F5) odcinającą DN80 bezdławikową z elastycznym zamknięciem, do zabudowy podziemnej, na ciśnienie nominalne minimum PN 16, z obudową i skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynki uliczne należy zabezpieczyć przed osiadaniem krążkami betonowymi. Koniec trzpienia zasuw powinien znajdować się na głębokości ok. 15-20 cm od powierzchni terenu. Skrzynki w terenie zielonym obrukować lub obetonować płytą o rozmiarze 0,5x0,5 m. Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem zasuw musi być zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawleczki mosiężnej.

Typy obudowy do zasuw i przedłużenie trzpienia należy dostosować w trakcie realizacji, po ostatecznym usytuowaniu projektowanych sieci.

Zasuwy powinny spełniać następujące wymagania:

- o ciśnienie nominalne: min. PN16; odwustronna szczelność zasuw;
- o gładki przelot korpusu zasuw, bez gniazda (cylindryczny, nie zwężony);
- o miękko uszczelniający klin wykonany z żeliwa sferoidalnego pokryty elastomerem (na całej powierzchni), dopuszczony do kontaktu z wodą pitną;
- o korpus i pokrywa wykonana z żeliwa min. GGG – 40 ;
- o śruby łączące pokrywę z korpusem wykonane ze stali nierdzewnej A4 wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową, dopuszcza się inne rozwiązania gwarantujące 100% szczelność;
- o wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w części uszczelniającej wrzeciono polerowane;
- o uszczelnienie wrzeciona minimum 2 uszczelnkami typu o-ring zlokalizowanymi w tulei uszczelniającej (nakrętce, wkrętce) wykonanymi z gumy EPDM lub równorzędnej;
- o uszczelnienie o-ringami wrzeciona umiejscowione w mosiężnej tulei uszczelniającej (nakrętce, wkrętce) współpracujące z polerowaną częścią wrzeciona. Wrzeciono (trzpień zasuw) o jednakowej średnicy;
- o w części uszczelniającej (polerowanej). Niedopuszczalne są rozwiązania z karami przeznaczonymi do umocowania uszczelnień o-ringowych;
- o uszczelnienie zabezpieczające tuleję uszczelniającą (nakrętkę, wkrętkę) wrzeciona w korpusie zasuw przed zanieczyszczeniami z zewnątrz;
- o wrzeciono powinno posiadać niskotarciowe podkładki lub łożysko;
- o wymienna mosiężna nakrętka klina;
- o oprowadzenie klina w prowadnicach stanowiących część korpusu zasuw;
- o możliwość wymiany uszczelnienia wrzeciona zasuw bez konieczności wyłączania z eksploatacji przewodu wodociągowego na którym zabudowana jest zasuwa;

- o pełna ochrona antykorozyjna (na zewnątrz i wewnątrz) poprzez pokrycie powłoką na bazie żywic epoksydowych metodą elektrostatyczną lub fluidyzacyjną zapewniającą minimalną grubość warstwy 250 µm;
- o konstrukcja obudowy - teleskopowa umożliwiająca skrócenie obudowy na budowie;
- o owiercenie kołnierzy PN16;
- o montowane zasuwki powinny posiadać kartę katalogową oraz atest PZH.

OZNAKOWANIE ARMATURY:

- o Armatura zabudowana na sieci (uzbrojenie sieci): zasuwki, hydranty powinny być oznakowane zgodnie z normą PN-86/B-09700.
- o Trasę wodociągu z rur PE100 oznakować taśmą lokalizacyjną o szerokości 200mm koloru niebieskiego lub białą – niebieskiego z wtopionym drutem miedzianym.
- o Taśmę należy prowadzić na wysokości 30 cm nad grzbietem rury z odpowiednim wprowadzeniem końcówek taśmy do skrzynek zasuw i hydrantów.

BLOKI PODPOROWE:

- o We wszystkich węzłach na sieci, w których zastosowano armaturę żeliwną należy wykonać bloki podporowe. Bloki należy wykonać z betonu C20/25. Bloki należy oprzeć o grunt rodzimy. Wykonanie bloków musi umożliwiać swobodny dostęp do kołnierzy i śrub montażowych. Powierzchnię bloków zaizolować dwukrotnie.

POŁĄCZENIA KOŁNIERZOWE

- o Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby, nakrętki i podkładki min. ze stali kwasowej A4.

2.2 Zabezpieczenie istniejącej sieci wodociągowej woD110

W związku ze zbliżeniami istniejącej sieci wodociągowej do projektowanej lub istniejącej infrastruktury technicznej zaplanowano jej odcinkowe zabezpieczenie. Zabezpieczenie sieci wykonać przy pomocy dwudzielnej rury Ø160mm.

Miejsca w których zaplanowano zabezpieczenie istniejącej sieci wodociągowej pokazano na rysunku PZT dołączonym do opracowania.

Podczas prac przy czynnej sieci wodociągowej, w związku z ograniczoną ilością informacji dot. rzędnych posadowienia sieci umieszczonych na mapie do celów projektowych, należy zachować szczególną ostrożność. Pracę bezpośrednio przy przewodzie należy prowadzić ręcznie.

2.3 Przebudowa trzech hydrantów nadziemnych.

W związku z kolizją istniejących hydrantów nadziemnych z projektowanym układem komunikacyjnym (drogą lub chodnikiem), zaplanowano ich przebudowę. W przypadku dwóch hydrantów zaplanowano ich przebudowę bez zmiany lokalizacji i zamianę na hydrant podziemny. Hydrant będący w kolizji z projektowaną drogą zaplanowano do przebudowy i zmianę jego lokalizacji poprzez zlokalizowanie go w terenie zielonym.

Pracę związane z przebudową hydrantu należy wykonywać na zamkniętym i odwodnionym odcinku sieci.

Hydranty, dla których zaplanowano przebudowę na hydranty podziemne, bez zmiany ich lokalizacji, zlokalizowane odpowiednio na działkach nr 303/1 w rejonie placu zlokalizowane przy północno-zachodniej granicy opracowania oraz na działce 303/2 w sąsiedztwie nieruchomości o nr 8.

Istniejący hydrant nadziemny należy odłączyć od istniejącego żeliwnego kolana stopowego. Następnie do kolana należy przyłączyć hydrant podziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14339. Hydrant należy zabezpieczyć skrzynką uliczną od hydrantu podziemnego DN80 osadzoną na płycie betonowej pod skrzynią uliczną. Wysokość hydrantu należy dostosować do istniejącej lub projektowanej rzędnej terenu. Regulację wysokościową wykonać przy pomocy króćca dwukołnierzowego FF DN80.

Hydrant, którego zaplanowano przebudowę i zmianę jego lokalizacji, posadowiony zostanie na działce nr 170.

Hydrant należy połączyć z istniejącą siecią poprzez wpięcie poprzez montaż trójnika równoprzelotowego PEHD Dn110/90. Trójnik należy połączyć z istniejącą siecią poprzez mufy elektrooporowe PEHD Dn110. Do króćca trójnika Dn90 należy dogrzać tuleje kołnierzową z kołnierzem stalowym luźnym DN80. Do tulei należy przyłączyć zasuwę kołnierzową DN80, następnie prostkę typu FF dwukołnierzową DN80. Za prostką zaprojektowano kolano żeliwne DN80 ze stopką, do którego należy przyłączyć hydrant wyprowadzając go ponad teren. Wysokość hydrantu należy dostosować w trakcie realizacji, po ostatecznym usytuowaniu projektowanych sieci. Włączenie do istn. sieci oraz sposób podłączenia hydrantu zgodnie ze schematami montażowymi.

Wszystkie zasuwy będą miały wyprowadzone do powierzchni terenu zamknięcie przy użyciu obudowy teleskopowej zakończonej w skrzynce ulicznej. Lokalizacja zgodnie z profilem podłużnym oraz PZT.

Wszystkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej powinny być dopuszczone do powszechnego obrotu, powinny spełniać Polskie Normy i posiadać aprobatę techniczną do stosowania w sieciach wodociągowych oraz atest Polskiego Zakładu Higieny.

Wymagania:

Hydrant podziemny powinien spełniać następujące wymagania:

Wykonanie:

- zgodnie z PN-EN 14339:2009 – Hydranty przeciwpożarowe podziemne
- przyłącze kołnierzowe do posadowienia na kolanie stopowym zgodnie z normami”;
- PN-87/H-74360 „Armatura przemysłowa. Przyłącza kołnierzowe żeliwne – wymiary”;
- PN-EN 1092-2:1999 „Kołnierze żeliwne i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne”;
- Samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- Gniazdo napawane, stanowiące monolityczną bryłę z korpusem dolnym, odporne na zarysowania i uszkodzenia powierzchni,
- odwodnienie hydrantu należy obsypać warstwą żwiru o granulacji 2-16mm o wymiarach opsytki 0,5m x 0,5m.

Materiały:

- kolumna wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG.
- tłok uszczelniający wykonany z żeliwa sferoidalnego GGG całkowicie pokryty nieścieralnym, odpornym na starzenie tworzywem sztucznym z elastomerem;
- wrzeciono i trzpień uruchamiający – wykonane ze stali nierdzewnej;
- kula dodatkowego zabezpieczenia wykonana z tworzywa sztucznego z dodatkowym wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (np. zbrojenie, budowa komórkowa);
- zamknięcie przepływu wody w hydrancie musi odbywać się poprzez w/w tłok uszczelniający, który blokuje przepływ w tulei (gnieździe) wykonanym z mosiądzu utwardzonego powierzchniowo. Niedopuszczalne są rozwiązania, gdzie gumowy grzybek zamyka przepływ w nieobrobionym odlewie korpusu hydrantu;
- śruby oraz wszystkie inne elementy narażone na kontakt z wodą wykonane ze stali nierdzewnej, wykonane min. ze stali kwasowej A4.

Uszczelnienie:

- uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójne o – ringowe ;

- odwodnienie hydrantu powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu.
- W innych położeniach tłoka odwodnienie powinno być szczelne. Podczas działania odwodnienia, kolumna dolna powinna się całkowicie odwodnić.

Zabezpieczenie antykorozyjne:

- wszystkie odkryte zewnętrzne elementy żeliwne hydrantu powinny być zabezpieczone farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów;
- wewnętrzne elementy hydrantów powinny być zabezpieczone emalią lub farbą proszkową produkowaną na bazie żywic epoksydowych o minimalnej grubości 250 mikronów

Dokumentacja uzupełniająca:

- atest Państwowego Zakładu Higieny;
- certyfikat zgodności wydany przez Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony Pożarowej w Józefowie;
- karta katalogowa w języku polskim z dokładnym opisem poszczególnych elementów składowych hydrantu;
- deklaracja zgodności wydana przez producenta.

3. WYTYCZNE WYKONAWCZE

3.1 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, wytyczeniem tras przewodów oraz ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999:Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 Poz. 401 z 2003 r. z zm.).

Podczas prac należy przestrzegać następujących zasad:

- roboty ziemne prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, poza zimą,
- wykopy należy wykonywać bezpośrednio przed ułożeniem rurociągu,
- wykopy wykonywać na odc. umożliwiających szybkie ułożenie sieci i jego obsypanie,
- wykopy należy chronić przed dopływem wód gruntowych, a wody opadowe odprowadzać na bieżąco.

Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i umożliwiać wygodny montaż przewodów, uzbrojenia.

Wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m należy zabezpieczyć przez zastosowanie szalunków systemowych np. samopogrążalnych z rozporami typu boks.

Zejsścia do wykopu powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1,0 m od poziomu terenu, w odległościach nieprzekraczających 20 m.

W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalny jest ruch pojazdów i sprzętu.

W przypadku wykonywania wykopów o skarpach nachylonych, bezpieczne nachylenie skarp dopuszcza się w proporcji 1:1,5.

Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a nasypem odkładu wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1,0 m. Gruz i ziemię nienadającą się do zasypania wykopu należy wywieźć do utylizacji.

Kolidujące przewody istniejącego uzbrojenia terenu należy podwiesić. W miejscach skrzyżowań trasy projektowanych przewodów z istniejącym i zainwentaryzowanym uzbrojeniem terenu roboty ziemne należy prowadzić ręcznie.

Uwaga! Nie wyklucza się występowania niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

3.2 Odwodnienie wykopów

Przed przystąpieniem do robót należy określić sposób odwodnienia wykopów w strefach występowania wód gruntowych.

W miejscach, gdzie występują wysokie poziomy wód gruntowych, a grunt stanowią przepuszczalne piaski, żwiry lub pospółki do odwodnienia wykopów można zastosować metodę igłofiltrową. W sytuacji, gdy grunt stanowią spoiste, słabo przepuszczalne gliny i iły zaleca się odwadnianie wykopów przez jednostronne ułożenie drenażu odprowadzającego wodę do studni zbiorczej zlokalizowanej poza obrysem wykopu skąd będzie ona odpompowana pompami budowlanymi. Drenaże PVC-U o średnicy Dn80 należy układać w rowie odwadniającym o rozmiarze 0,5x0,5 m zlokalizowanym poniżej dna wykopu i obsypanym warstwą żwiru lub tłucznia. Studnię zbiorczą można wykonać z perforowanej studzienki drenarskiej PE Dw 425 mm o głębokości min. 0,5 m.

W miejscu, gdzie nie występują wody gruntowe, a grunty są spoiste wykop należy przede wszystkim zabezpieczyć przed wodami opadowymi. W tym celu po zakończeniu pogłębiania wykopu należy wykonać rowy otwarte o rozmiarze 0,3x0,3 m ze spadkiem 3- 5% w kierunku studni zbiorczej, a następnie odpompowywanie wód pompami budowlanymi. W przypadku odprowadzenia wód gruntowych do sieci kanalizacji deszczowej należy uzyskać zgodę właściciela sieci.

W przypadku natrafienia na niewykazane na mapie uzbrojenie należy bezzwłocznie o tym powiadomić odpowiednią jednostkę branżową – właściciela sieci.

Uwaga! Przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę.

W dokumentacji przedstawiono alternatywne sposoby odwodnienia wykopów, a na Wykonawcy prac we współpracy z Hydrogeologiem spoczywa odpowiedzialność za odpowiednie dobranie systemu odwodnienia wykopów wraz z doszczegółowieniem i sporządzeniem dokumentacji warsztatowej odpowiedniego systemu odwodnienia wykopu.

3.3 Układanie przewodów

Przygotowanie podłoża oraz montaż przewodów prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 oraz zaleceniami producentów rur. Montaż projektowanych rurociągów winni prowadzić pracownicy posiadający uprawnienia dla tego zakresu robót oraz aktualne przeszkolenia BHP.

Do montażu stosować tylko materiały w tym rury i kształtki gwarantowanej jakości, posiadające certyfikaty i aprobaty techniczne oraz nieuszkodzone podczas transportu i składowania. Zabrania się montażu rur i kształtek uszkodzonych w czasie transportu.

Przed ułożeniem rur dno wykopu dokładnie oczyścić z ostrych przedmiotów i wykonać podsypkę piaskową o grubości, co najmniej 15 cm. Grubość nadsypki powinna wynosić 30 cm ponad grzbiet przewodu. Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem odpowiadającym łożysku rury. Obsypkę należy wykonać z zachowaniem dostępu do złączy, które zostaną zasypane po przeprowadzeniu prób szczelności przewodu. Podsypkę i obsypkę wykonać z piasku.

W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu.

Sposób i materiał użyty do zasypywania wykopów nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego rurociągu i jego powłok ochronnych.

Zasypkę w przypadku układania rurociągów pod terenami zielonymi można wykonać, wykorzystując do tego celu grunt rodzimy wybrany z wykopu. W tym przypadku nie stawia się specjalnych wymagań w przypadku minimalnego stopnia zagęszczenia. Przyjmuje się, aby wskaźnik zagęszczenia wynosił ok. 0,95 wg normalnej próby Proctora. W przypadku wykonywania zasypki pod drogami, parkingami, ciągami pieszo-rowerowymi należy używać rodzaju gruntu i klasy zagęszczenia zgodnie z wytycznymi branży drogowej. Do zagęszczania zasypki użyć można wibratorów o masie do 200 kg. Stopień zagęszczenia wykonać zgodnie z wymogami drogownictwa oraz wytycznymi producenta.

3.4 Miejsca kolizji i skrzyżowań

Na trasie projektowanych sieci występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem, które podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć.

W związku z niewystarczającą ilością informacji dot. posadowienia istniejących podziemnych przewodów wodociągowych, elektroenergetycznych oraz telekomunikacyjnych wszystkie prace w obrębie istniejącej infrastruktury należy prowadzić ze szczególną ostrożnością. Na przekrojach podłużnych rzędne posadowienia istniejących sieci podane zostały jako wartości orientacyjne.

Kolizję z istniejącymi przewodami wodociągowymi należy rozwiązać zgodnie ze schematem nr 1 umieszczonym w niniejszym opracowaniu.

Należy zachować normatywne odległości od istniejących sieci przy prowadzeniu równoległym przewodów i skrzyżowaniach. Roboty ziemne w miejscach kolizji z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem właścicieli tych sieci.

Wszystkie napotkane na trasie wykonywanego wykopu rurociągi podziemne, krzyżujące się lub równoległe do wykopu powinny zostać zabezpieczone przed uszkodzeniem. Istniejące wodociągi, kable, gazociągi podwieszać do konstrukcji wsporczych wykonanych indywidualnie na budowie w trakcie prowadzenia robót. Po wykonaniu skrzyżowań przestrzeń pomiędzy kanałem a uzbrojeniem istniejącym wypełnić mieszanką żwirowo-piaskową.

W przypadku skrzyżowania z rurociągami gazowymi należy stosować wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 04 czerwca 2013 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U.2013r. poz. 640).

W przypadku skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi należy stosować normę PN-76/E-05125. W przypadkach koniecznych stosować na kablach dzielone rury osłonowe, dwudzielne, z dodaniem 0,5 m rury po obu stronach kabla. Prace zabezpieczające należy wykonać po wyłączeniu kabli spod napięcia i pod nadzorem ich właścicieli.

W przypadku skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi należy stosować normę ZN-96 TPSA-004.

3.5 Próba szczelności przewodów wodociągowych oraz dezynfekcja przewodu

Próbę szczelności wodociągowych przewodów ciśnieniowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami PN-EN 805:2000. Próby szczelności należy wykonywać dla całego przewodu z zamontowaną armaturą. Niezależnie od wymagań określonych w normie, przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- dokładnie wykonana obsypka.

Procedura próby szczelności obejmuje następujące etapy:

- fazę wstępną zawierającą okres relaksacji,
- próbę spadku ciśnienia,
- zasadniczą próbę szczelności zgodnie z A27 w/w normy.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który wraz protokołem z prób szczelności, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową), inwentaryzacją uzbrojenia sieciowego wraz z oznakowaniem oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, armatury, hydrantów, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i włączów kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci wodociągowej.

Wszystkie prace na czynnej sieci wodociągowej należy wykonywać w uzgodnieniu i pod nadzorem gestorów sieci.

Nowo ułożone wodociągi powinny być przed włączeniem do obiegu czynnych sieci poddane dezynfekcji, która składa się z następujących etapów:

- z płukania wstępnego z prędkością przepływu wody w rurociągu płukanym $V = 2 \text{ m/s}$ w ilości 5 – krotnej objętości płukanego wodociągu;
- dezynfekcji właściwej wodą chlorowaną z zawartością chloru ok. 30 mg/l Cl_2 . Na krótkich odcinkach rurociągów chlorowanie może być przeprowadzone wapnem chlorowanym lub podchlorynem sodu. W celu przeprowadzenia dezynfekcji, odcinek wodociągu należy z jednej strony podłączyć do instalacji dezynfekującej, z drugiej strony, za pomocą tymczasowego rurociągu ułożonego na powierzchni terenu, sprowadzić do zbiornika prowizorycznego. Napełnianie wodociągu roztworem należy przerwać, gdy do zbiornika prowizorycznego zacznie wypływać woda o wyraźnym zapachu chloru. Czas przetrzymywania wody chlorowanej w rurociągach wynosi min. 24 godziny. Wodę chlorowaną należy odprowadzić do utylizacji po uprzedniej dechloracji tiosiarczanem sodu w zbiorniku prowizorycznym o pojemności ok. 2,0 m³. Ilość chloru i tiosiarczanu będzie ustalona na roboczo, stosownie do wielkości dezynfekowanego odcinka wodociągu;
- płukania wtórnego dla wypłukania resztek wody chlorowanej z rurociągu. Wodociąg należy płukać wodą pobieraną z istniejącego hydrantu do momentu zaniku zapachu chloru.

Termin płukania i dezynfekcji winien być uzgodniony z zarządcą sieci. Warunkiem włączenia każdego odcinka sieci do obiegu będzie pozytywna próba bakteriologiczna i fizyko-chemiczna wykonana przez akredytowane laboratorium oraz uzyskanie decyzji (zgody) właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat, w tym dezynfekcyjny, użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody. Czynności poboru wody do płukania i chlorowania oraz spięcia sieci winne być na roboczo uzgadniane z gestorem sieci.

3.6 Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać pomiary wysokościowe i lokalizacyjne istniejącej urządzeń i infrastruktury podziemnej metodą ręcznych przekopów kontrolnych.
- Roboty ziemne, szalowanie wykopów i rozbiórkę oraz zasypkę przeprowadzić należy zgodnie z normą PN-B-10736:1999. Przy układaniu rurociągów należy przestrzegać norm PN-EN 1610 i PN-EN 805. Prace montażowe oraz włączenia do czynnych sieci prowadzić należy pod nadzorem zarządcy sieci.
- Przy realizacji inwestycji należy stosować się do zasad podanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47, poz. 401 z późn. zm.);
- Roboty wykonywać zgodnie z wymogami organizacji ruchu po drogach publicznych w oparciu o projekt organizacji ruchu zastępczego.
- Pobór wody do płukania oraz zrzut wód do kan. należy uzgodnić z zarządcą tych sieci.
- Prace w rejonie urządzeń podziemnych należy prowadzić pod nadzorem służb technicznych administratorów i gestorów sieci.
- W przypadku wystąpienia w terenie sieci uzbrojenia technicznego niewykazanych w wywiadach branżowych i mapie do celów projektowych, bądź ich innym przebiegu, Wykonawca zobowiązany jest do ich przebudowy lub zabezpieczenia na warunkach uzgodnionych z poszczególnymi gestorami sieci.
- Wszystkie niejasności dotyczące niniejszego opracowania oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy bezpośrednio, na bieżąco, w ramach nadzoru projektowego konsultować z jednostką projektową i upoważnionymi projektantami. Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną

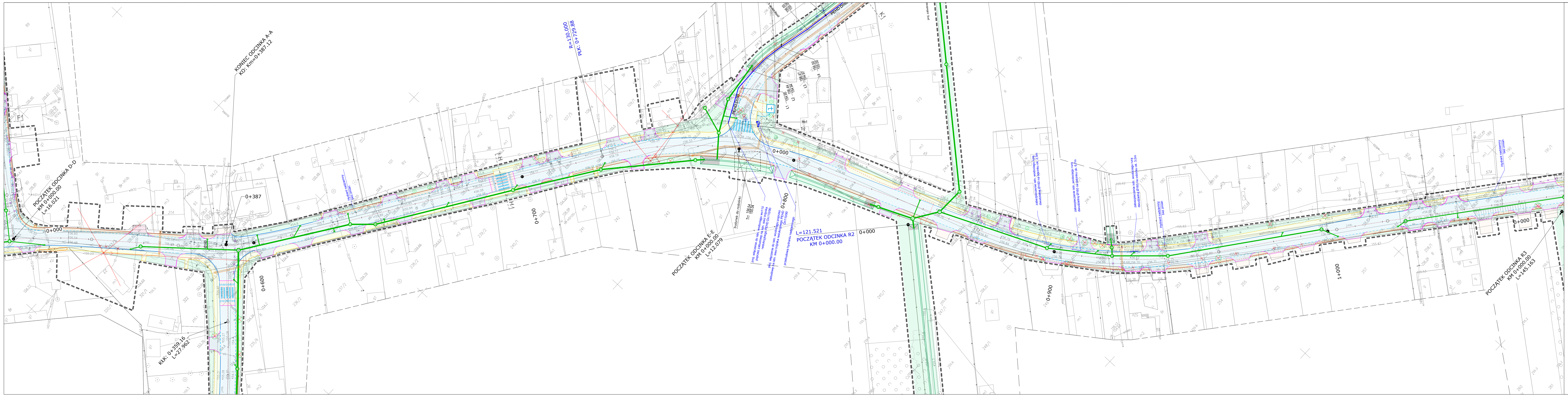
technologią należy wykonać dokładnie wg. wytycznych i zaleceń producenta. Uwagi i opisy zamieszczane w części rys. projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.

- Niniejsze opracowanie stanowi tylko część dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nie ujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym, lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak jakby były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej. Wycena i realizacja kontraktu musi uwzględniać i obejmować wykonanie wszystkich elementów zawartych w niniejszym opracowaniu, niezależnie od tego, w której z części został opisany dany element (rysunkowej, opisowej, w zestawieniu etc.). Wykonawca zobowiązany jest również szczegółowo zapoznać się z pozostałymi projektami w tym projektem instalacji elektrycznych, projektem instalacji automatyki oraz innymi projektami branżowymi, w celu prawidłowego określenia zakresów rzeczowych poszczególnych instalacji oraz granic opracowania, aby zapewnić prawidłowe wykonanie całości instalacji.
- Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić koordynację z wykonawcami oraz podwykonawcami pozostałych branż w celu usprawnienia prac montażowych.
- Jeżeli zastosowanie rozwiązania wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność formalną i finansową za dokonanie tych zmian w projekcie, w tym za wykonanie obliczeń, dobór urządzeń, koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń
- Zgodność produkowanych zaworów, rur, kształtek z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności w rozumieniu ustawy o badaniach i certyfikacji.
- Poszczególne partie rur, dostarczone przez wytwórcę powinny posiadać deklarację zgodności zgodnie z PN-EN-1555-2:2003, zawierającą informacje wystarczające dla zidentyfikowania wszystkich rur.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

4. SPIS RYSUNKÓW

LP.	Nr rysunku	NAZWA RYSUNKU	SKALA
1.	1.0-1.3	Plan sytuacyjny	1:500
2.	2.0	Profil przebudowy sieci wodociągowej	1:100/500
3.	3.0	Schematy węzłów montażowych	-:-
4.	4.0	Schemat hydrantu i podparcia armatury	-:-
5.	4.1	Schemat hydrantu nadziemnego	-:-
6.	5.0	Schemat ułożenia przewodów	-:-
7.	6.0	Schemat zabezpieczenia istn. uzbrojenia	-:-



LEGENDA
BRANŻA DROGOWA

- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej
- nawierzchnia poboczy
- zatoka postojowa
- nawierzchnia dowiązania do istniejącej jezdni z kruszywa łamanego
- tereny zielone
- umocnienie rowu kostką granitową
- krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- przepust
- krawędź rowów
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza utwardzonego
- istniejący przepust do usunięcia
- drzewa przeznaczone do wycinki (powyżej 50 cm obwodu pnia)
- roślinność ozdobna (krzewy i drzewka) do przesadzenia
- obszary krzewów, żywopłotów oraz młodych drzew (poniżej 50 cm obwodu pnia) do usunięcia
- nasadzenia drzew liściastych
- nasadzenia drzew iglastych
- nasadzenia krzewów ozdobnych

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- projektowane słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane linie kablowe nN
- infrastruktura elektroenergetyczna przewidziana do demontażu

BRANŻA TELETECHNICZNA

- projektowana lokalizacja słupa telekomunikacyjnego
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej

LEGENDA IS:

- infrastruktura projektowana objęta opracowaniem:
- proj. przebudowa sieci wodociągowej
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
 - proj. przebudowa istn. hydrantu
 - proj. zasawa odcinająca/opaska NWZ z zasawą
- infrastruktura projektowana wg odrębnego opracowania:
- przewody sieci kanalizacji deszczowej/przykanaliki
 - studnia kanalizacyjna betonowa
 - wpust uliczny

BIURO PROJEKTOWE:

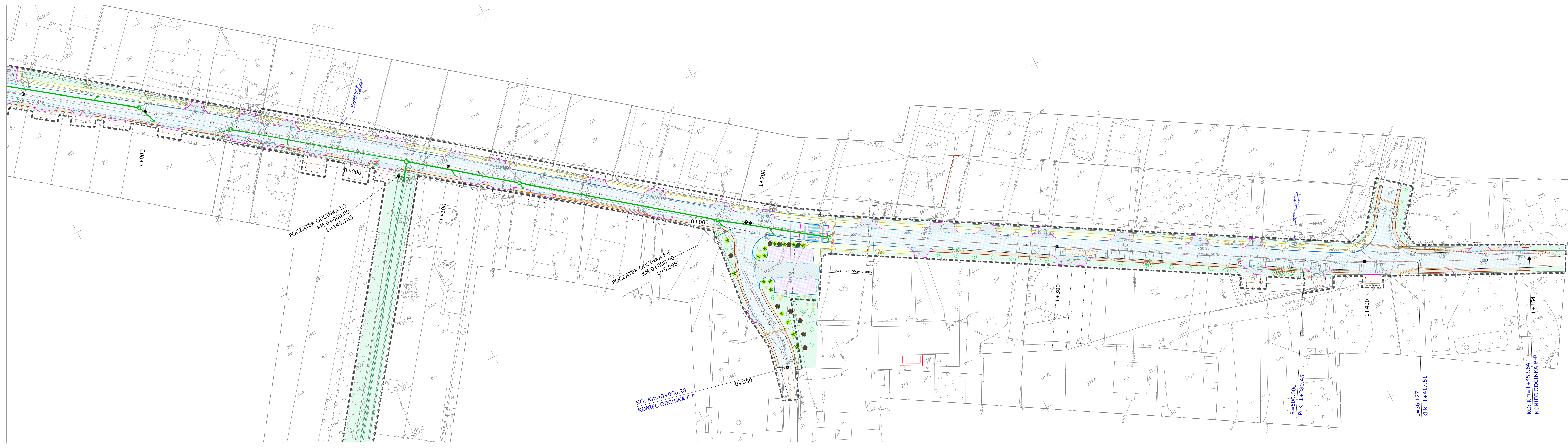
INWESTOR:

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUNSKOWOLSKI, GMINA ZDUNSKA WOLA			
ZAKRES	FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosiński	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak	

TYTUŁ RYSUNKU: PLAN SYTUACYJNY			
PT	NR RYS.: 1.1	SKALA: 1:500	DATA: 10.2025
STADIUM:	IV	NR STR.: 1	



LEGENDA
BRANŻA DROGOWA

- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej
- nawierzchnia poboczy
- zatoka postojowa
- nawierzchnia dowiązania do istniejącej jezdni z kruszywa łamanego
- tereny zielone
- umocnienie rowu kostką granitową
- krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- przepust
- krawędź rowów
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza utwardzonego
- istniejący przepust do usunięcia
- drzewa przeznaczone do wycinki (powyżej 50 cm obwodu pnia)
- roślinność ozdobna (krzewy i drzewka) do przesadzenia
- obszary krzewów, żywopłotów oraz młodych drzew (poniżej 50 cm obwodu pnia) do usunięcia
- nasadzenia drzew liściastych
- nasadzenia drzew iglastych
- nasadzenia krzewów ozdobnych

BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA

- projektowane słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane linie kablowe nN
- infrastruktura elektroenergetyczna przewidziana do demontażu

BRANŻA TELETECHNICZNA

- projektowana lokalizacja słupa telekomunikacyjnego
- projektowane słupy linii napowietrz. j nN z oprawą oświetleniową
- projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej

LEGENDA IS:

- infrastruktura projektowana objęta opracowaniem:
- proj. przebudowa sieci wodociągowej
 - proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
 - proj. przebudowa istn. hydrantu
 - proj. zasawa odcinająca/opaska NWZ z zasawą
 - proj. likwidacja sieci wodociągowej
- infrastruktura projektowana wg odrębnego opracowania:
- przewody sieci kanalizacji deszczowej/przykanaliki
 - studnia kanalizacyjna betonowa
 - wpust uliczny

BIURO PROJEKTOWE:

INWESTOR:

"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIŃSKIE I RĘBIŃSKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

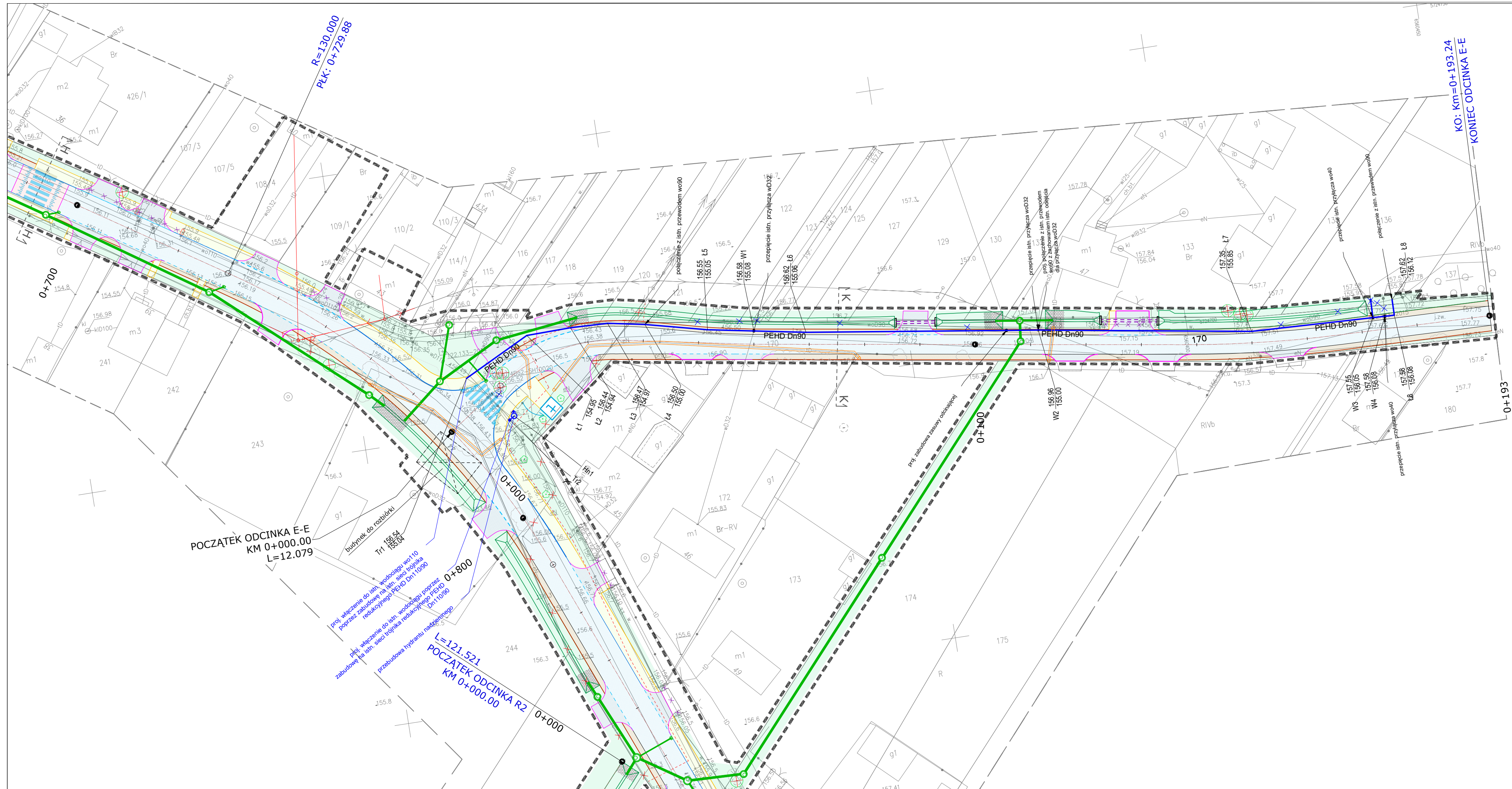
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ADRES INWESTYCJI:

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak	

TYTUŁ RYSUNKU: **PLAN SYTUACYJNY**

PT	1.2	1:500	10.2025	IV
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:



- LEGENDA
BRANŻA DROGOWA
- linie określające granice terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych
- nawierzchnia ażurowa jezdni
- nawierzchnia asfaltowa jezdni
- nawierzchnia zjazdów z kostki betonowej
- nawierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego
- nawierzchnia drogi dla pieszych z kostki betonowej
- nawierzchnia poboczy
- zatoka postojowa
- nawierzchnia dowiązania do istniejącej jezdni z kruszywa łamanego
- tereny zielone
- umocnienie rowu kostką granitową
- krawężnik betonowy 15x30cm - światło +10cm
- krawężnik betonowy najazdowy 15x22cm światło +2cm
- obrzeże betonowe 8x30cm
- przepust
- krawędź rowów
- krawędź jezdni
- krawędź pobocza utwardzonego
- istniejący przepust do usunięcia
- drzewa przeznaczone do wycinki (powyżej 50 cm obwodu pnia)
- roślinność ozdobna (krzewy i drzewka) do przesadzenia
- obszary krzewów, żywopłotów oraz młodych drzew (poniżej 50 cm obwodu pnia) do usunięcia
- nasadzenia drzew liściastych
- nasadzenia drzew iglastych
- nasadzenia krzewów ozdobnych

- BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
- projektowane słupy linii napowietrznej nN
- projektowane słupy linii napowietrz. nN z oprawą oświetleniową
- projektowane linie kablowe nN
- infrastruktura elektroenergetyczna przewidziana do demontażu

- BRANŻA TELETECHNICZNA
- projektowana lokalizacja słupa telekomunikacyjnego
- projektowane słupy linii napowietrz. j nN z oprawą oświetleniową
- projektowane rury osłonowe na sieci teletechnicznej

- LEGENDA IS:
- infrastruktura projektowana objęta opracowaniem:
- proj. przebudowa sieci wodociągowej
- proj. zabezpieczenie istn. sieci wodociągowej
- proj. przebudowa istn. hydrantu
- proj. zasuwa odcinająca/opaska NWZ z zasuwą
- proj. likwidacja sieci wodociągowej
- infrastruktura projektowana wg odrębnego opracowania:
- przewody sieci kanalizacji deszczowej/przykanaliki
- studnia kanalizacyjna betonowa
- wpust uliczny

inframo

PROJEKTOWANIE I NADZORY

KINGA MOSINIAK

Grunwaldzka 15A, 98-200 Sienadz

BIURO PROJEKTOWE:

GMINA ZDUŃSKA WOLA

UL. ZIELONA 30

98-220 ZDUŃSKA WOLA

INWESTOR:

"ROZBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E

W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT ZDUŃSKOWOLSKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

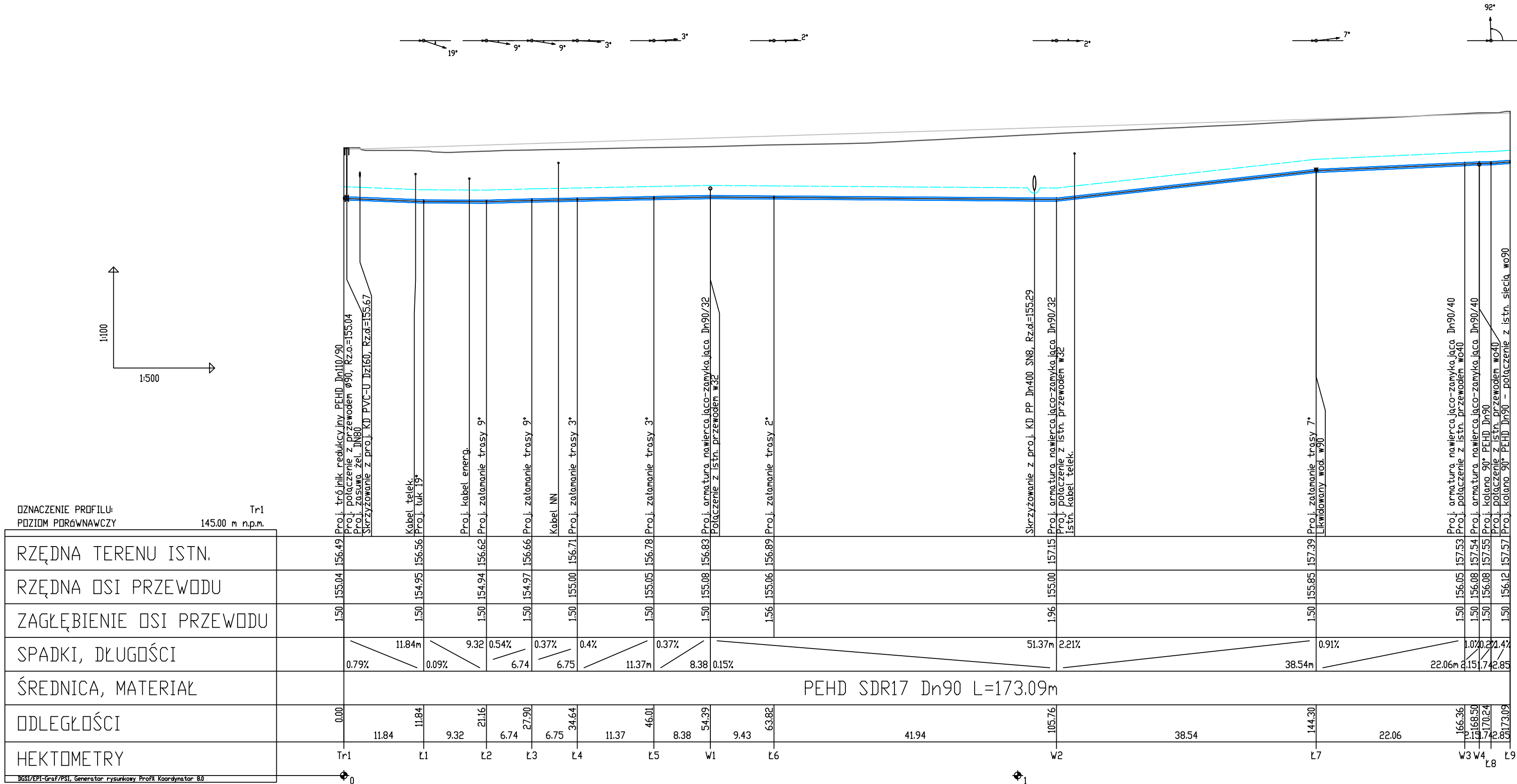
ADRES INWESTYCJI:

ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr. DOŚ/0123/PBS/14	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr. 156/DOŚ/14	

PLAN SYTUACYJNY

TYTUŁ RYSUNKU:

PT	1.3	1:500	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:



- UWAGI
- Proj. sieć wodociągową wykonać z rur do wody pitnej PN10 PE100 SDR17 De90
 - Wszystkie kształtki żeliwne, wstawki montażowe, króćce, zasuwę muszq być wykonane z żeliwa sferoidalnego min. GJS400–15.
 - Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości min. 15cm i obsypce min. 30cm
 - Minimalne przykrycie przewodów: wodociągowych h=1,4 m. Przewody ułożone powyżej ocieplić
 - Górnę skrzynek ulicznych wyrównać do rzędnej zgodnie z poziomem istniejącego oraz projektowanego zagospodarowania terenu.
 - 30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć niebieską taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową i wprowadzić ją do skrzynek zasuw itp.
 - Pod proj. zasuwę zastosować bloki podporowe
 - Przed przystąpieniem do robót wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istn. uzbrojenia oraz rzędnych sieci, w tym sieci i przyłączy wodociągowych
 - Lokalizację zasuw oznakować zgodnie z normą z PN–86/B–09700
 - Rozpatrywać łącznie z planem zagospodarowania terenu, schematami i proj. branżowymi



PROJEKTOWANIE I NADZORY
KINGA MOSINIAK
Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz



Gmina Zduńska Wola,
98-220 Zduńska Wola,
ul. Zielona 30

BIURO PROJEKTOWE:

INWESTOR:

"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA

ADRES INWESTYCJI:

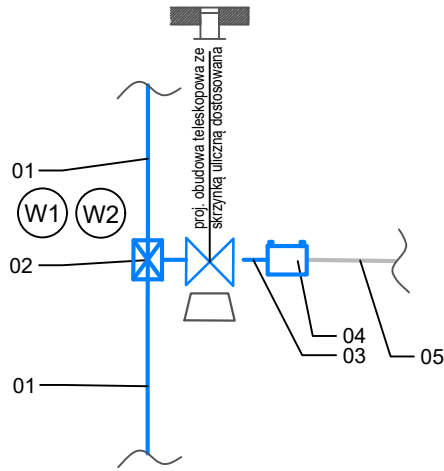
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18	
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14	

PROFIL PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

PT	2.0	1:100/500	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

WĘZEL W1,W2

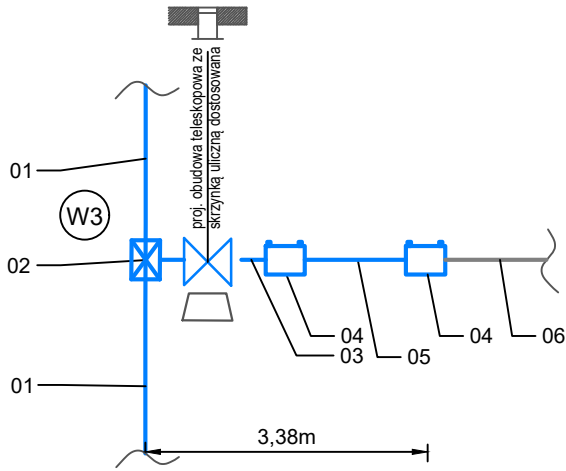
- PRZEPIĘCIE ISTN. PRZYŁĄCZY PEHD Dn32 DO PRZEBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ PEHD Dn90



- 01 - proj. sieć wodociągowa PEHD Dn90
- 02 - proj. opaska NWZ do rur PEHD Dn90/32 zintegrowana z zasuwą gwintowaną 1 1/4"
- 03 - proj. mufa elektrooporowa przejście PE/mosiądz 1 1/4" / Dn32
- 04 - proj. mufa elektrooporowa PEHD Dn32
- 05 - istn. przyłączy wodociągowe w32

WĘZEL W3

- PRZEPIĘCIE ISTN. PRZYŁĄCZA PEHD Dn40 DO PRZEBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ PEHD Dn90

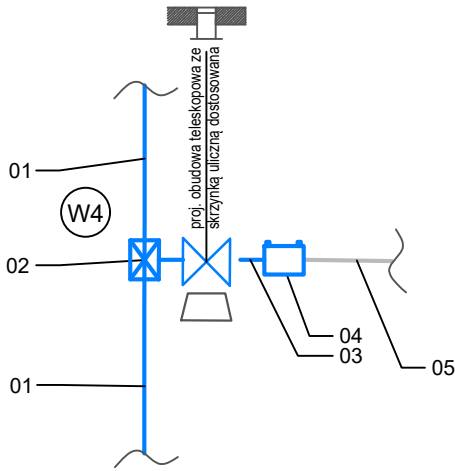


- 01 - proj. sieć wodociągowa PEHD Dn90
- 02 - proj. opaska NWZ do rur PEHD Dn90/40 zintegrowana z zasuwą gwintowaną 1 1/2"
- 03 - proj. mufa elektrooporowa przejście PE/mosiądz 1 1/2"/Dn40
- 04 - proj. mufa elektrooporowa PEHD Dn40
- 05 - proj. rura PEHD Dn40
- 06 - istn. przyłączy wodociągowe w40

Uwaga:
W przypadku różnicy rzędnych projektowanego wpięcia przyłącza, a istn. przewodu należy zastosować odpowiednią kształtkę PEHD (kolano) lub odcinek rury PEHD umożliwiający połączenie nawiertki z istn. przewodem

WĘZEL W4

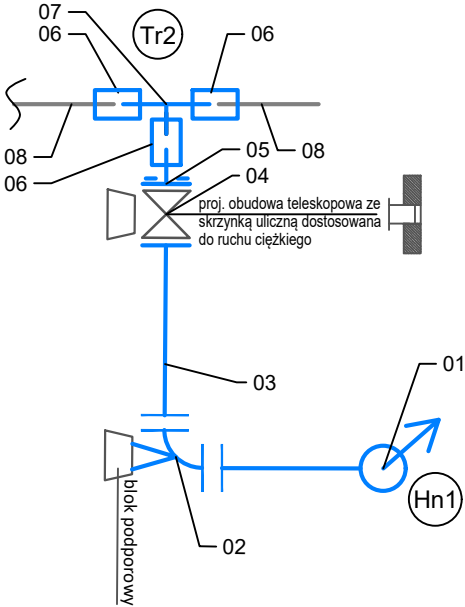
- PRZEPIĘCIE ISTN. PRZYŁĄCZA w40 DO PRZEBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ PEHD Dn90



- 01 - proj. sieć wodociągowa PEHD Dn90
- 02 - proj. opaska NWZ do rur PEHD Dn90/40 zintegrowana z zasuwą gwintowaną 1 1/2"
- 03 - proj. mufa elektrooporowa przejście PE/mosiądz 1 1/2"/Dn40
- 04 - proj. mufa elektrooporowa PEHD Dn40
- 05 - istn. przyłączy wodociągowe w40

WĘZEL Hn1, Tr2,

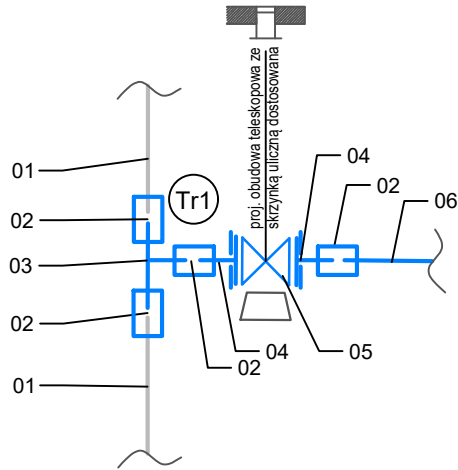
- PROJ. HYDRANT NADZIEMNY DN80



- 01 - proj. hydrant nadziemny DN80 z podwójnym zamknięciem w wykonaniu łamany
- 02 - proj. kolano kołnierzowe 90° ze stopką DN 80, typ N z żeliwa sferoidalnego
- 03 - proj. prostka dwukołnierzowa z żeliwa sferoidalnego DN80, L = 800mm
- 04 - proj. miękkouszczelniona zasuwa klinowa z żeliwa sferoidalnego DN80, długa typu F5
- 05 - proj. tuleja kołnierzowa De90/DN80 PEHD SDR17 + kołnierz stalowy luźny, ocynk DN 80
- 06 - proj. mufa elektrooporowa PEHD Dn110 lub Dn90
- 07 - proj. trójnik PEHD SDR17 De110/90
- 08 - istn. sieć wodociągowa w110

WĘZEL Tr1

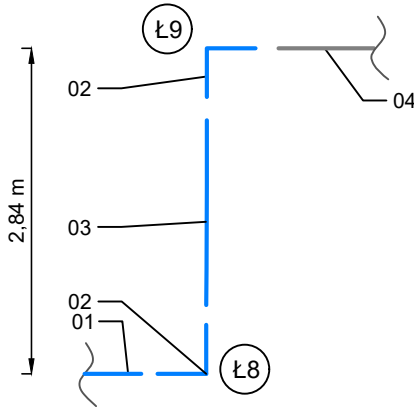
- WŁĄCZENIE PROJ. PRZEBUDOWYWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ PEHD Dn90 DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ Ø110





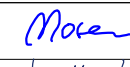
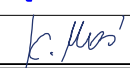
- 01 - istn. sieć wodociągowa Ø110
- 02 - proj. mufa elektrooporowa PEHD Dn110
- 03 - proj. trójnik redukcyjny PEHD Dn110/90
- 04 - proj. tuleja kołnierzowa Dn90/DN80 PEHD SDR17 + kołnierz stalowy luźny, ocynk DN 80
- 05 - proj. miękkouszczelniona zasuwa klinowa z żeliwa sferoidalnego DN80, długa typu F5
- 06 - proj. sieć wodociągowa PEHD Dn90

WĘZEL Ł9

- WPIĘCIE DO ISTN. SIECI WODOCIĄGOWEJ wo90

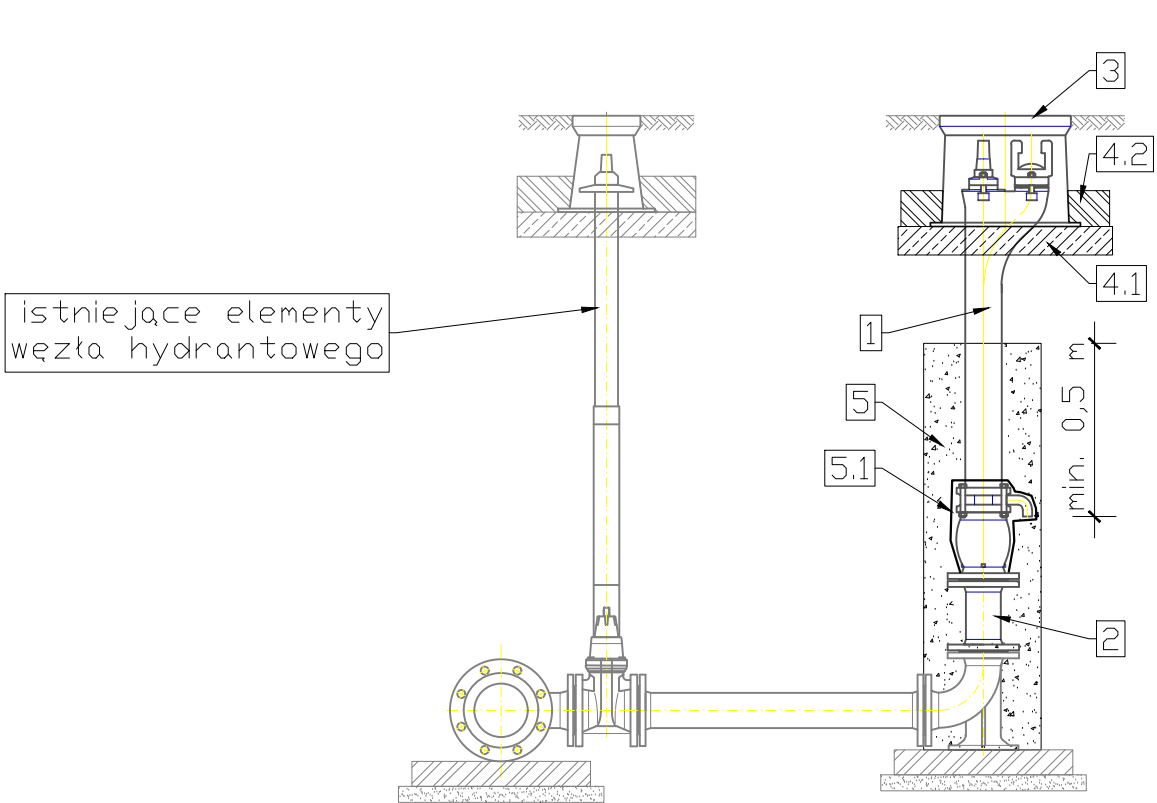


- 01 - proj. sieć wodociągowa PEHD Dn90
- 02 - proj. kolano elektrooporowe 90° PEHD Dn90
- 03 - proj. przewód PEHD Dn90
- 04 - istn. przewód wo90

 PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIĄK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 Gmina Zduńska Wola, 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
BIURO PROJEKTOWE:					
INWESTOR:					
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SCHEMATY WĘZŁÓW MONTAŻOWYCH					
PT	3.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU PODZIEMNEGO

PRZEKRÓJ A-A

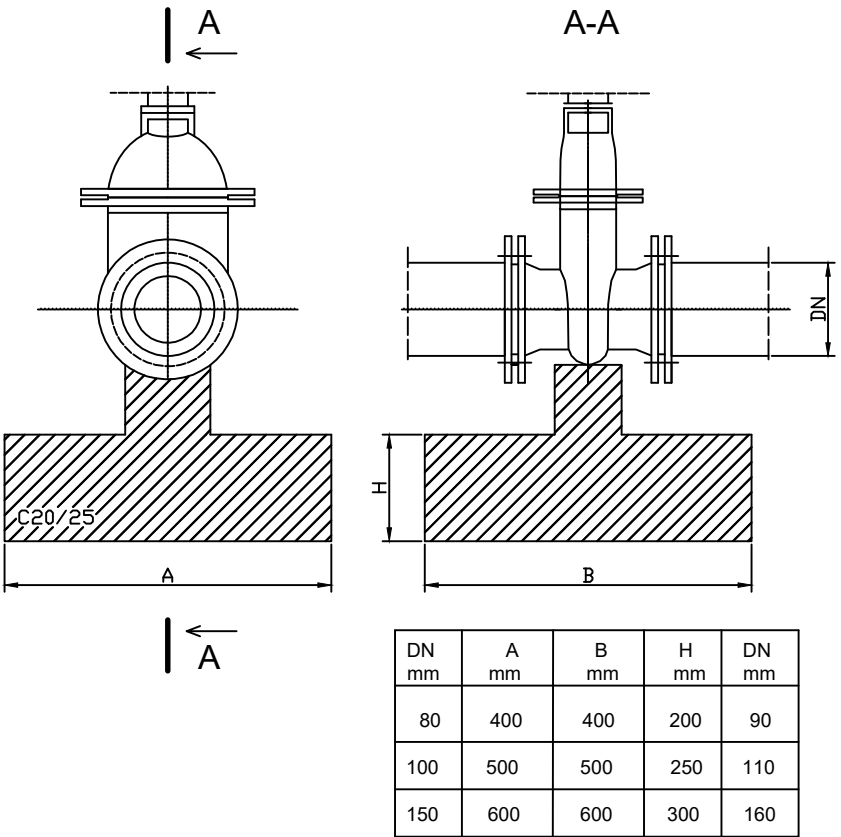


- 1. Hydrant podziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14339.
- 2. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80
- 3. Skrzynka uliczna żeliwna do hydrantu podziemnego DN80.
- 4.1 Płyta betonowa zbrojona pod skrzynie do hydrantów.
- 4.2 Opaska betonowa.
- 5. Obsypka żwirowa 2-16mm z zagęszczeniem.
- 5.1 Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200mm/m2.

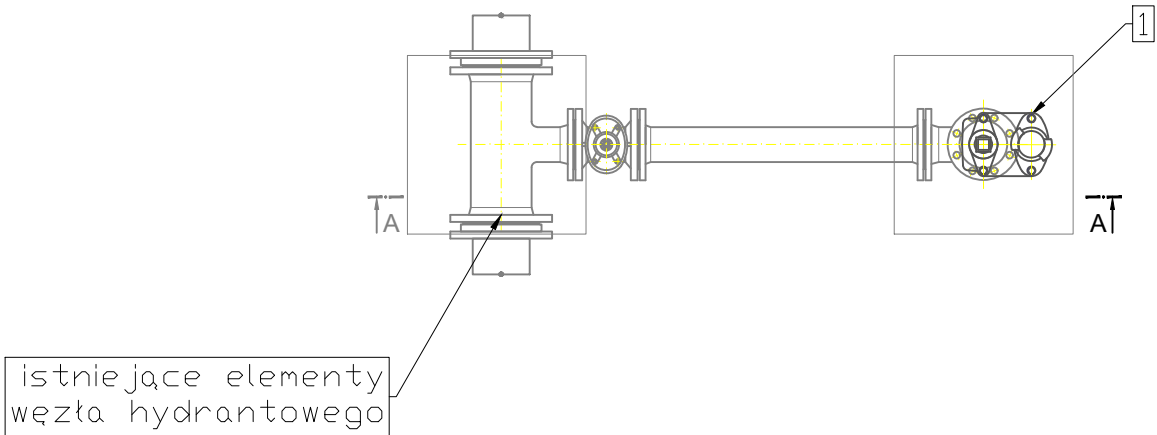
UWAGI

- 1. W zakresie planowanej przebudowy istn. hydrantu nadziemnego na hydrant podziemny zaplanowano pozostawienie istn. armatury oraz kształtek zlokalizowanych w węźle hydrantowym pod warunkiem stwierdzenia dobrego stanu technicznego istn. elementów. Zaplanowano demontaż istn. hydrantu podziemnego i przyłączenie do istn. kolana stopowego hydrantu podziemnego.
- 2. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
- 3. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000 (opcja).
- 4. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2mm.

SCHEMAT PODPARCIA ZASUW



WIDOK Z GÓRY

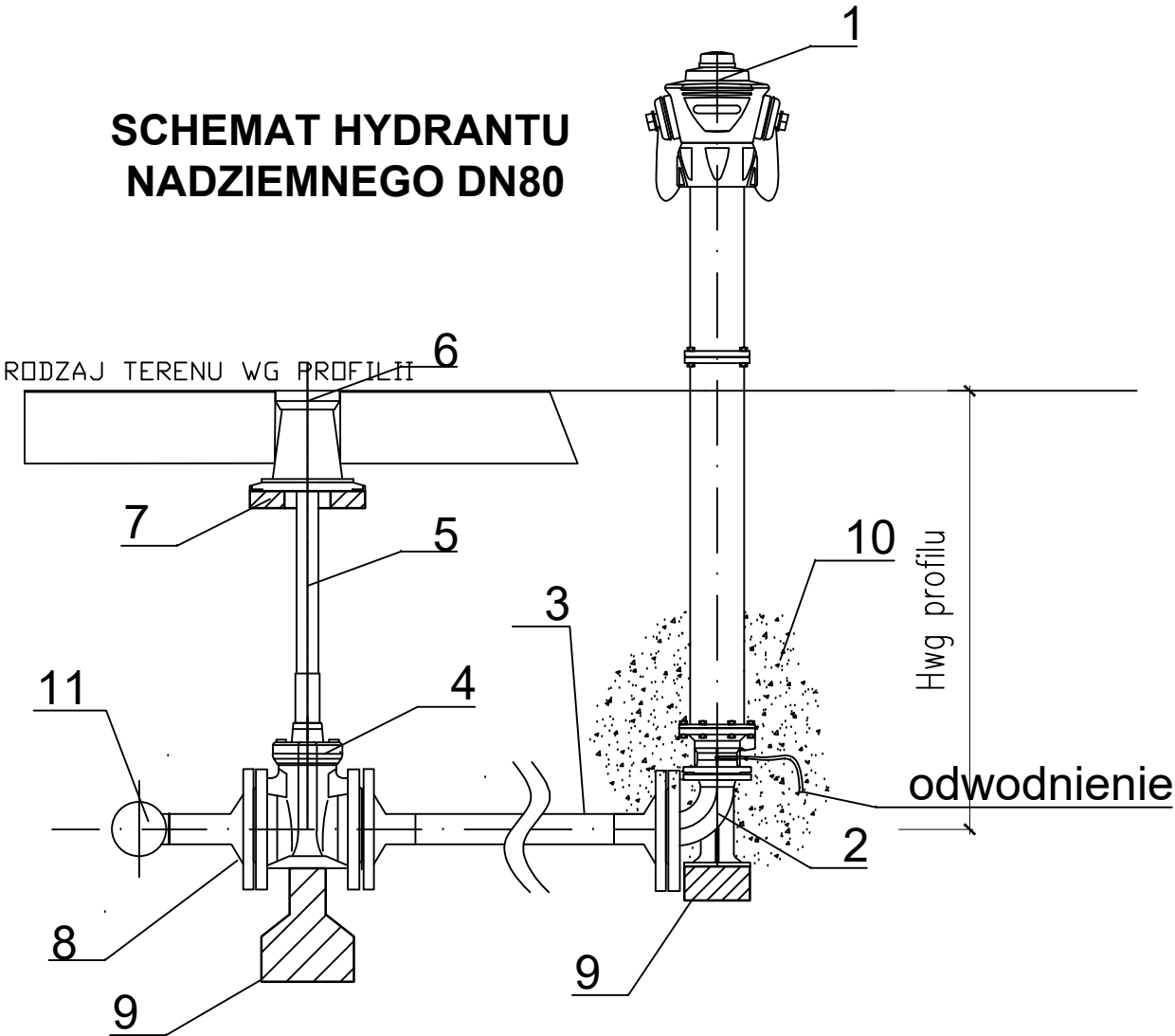


UWAGI

- 1. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości min.15cm i obsypce min. 30 cm
- 2. Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych h=1,4 m. Przewody ułożone powyżej ocieplić np. warstwą żuzlu, keramzytu w izolacji z papy lub folii
- 3. Nawierzchnię wykonać, a górę skrzynek ulicznych wyrównać do rzednej zgodnie z odrębnym projektem drogowym oraz poziomu zagospodarowania terenu.
- 4. 30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego z zatopioną wkładką metalową o szerokości 200 mm i wyprowadzić ją do skrzynek zasuw, hydrantów itp.
- 5. Pod proj. zasuw i hydranty stosować bloki podporowe wg rysunku schematu węzłów. Pod proj. trójniki, kolana i łuki PEHD stosować bloki oporowe zgodnie z normą branżową BN-81/9192-05 oraz wytycznymi producenta
- 6. Przed zamówieniem armatury sprawdzić wymiary, rzedne i długości. Długości obudów regulowanych zasuw oraz wysokość hydrantów dobrać na budowie.
- 7. Przed przystąpieniem do robót wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istn. uzbrojenia oraz rzędnych sieci
- 8. Lokalizację zasuw, hydrantów i przyłączy oznakować zgodnie z normą z PN-86/B-09700
- 9. Dokładną rzędną włączenia do proj. sieci wodociągowej ustalić podczas montażu
- 10. Rozpatrywać włącznie z planem zagospodarowania terenu, schematami i pozostałymi proj.branżowymi

 BIURO PROJEKTOWE: inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduńska Wola, 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
SCHEMAT HYDRANTU PODZIEMNEGO I PODPARCIA ARMATURY					
PT	4.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

SCHEMAT HYDRANTU
NADZIEMNEGO DN80


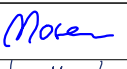


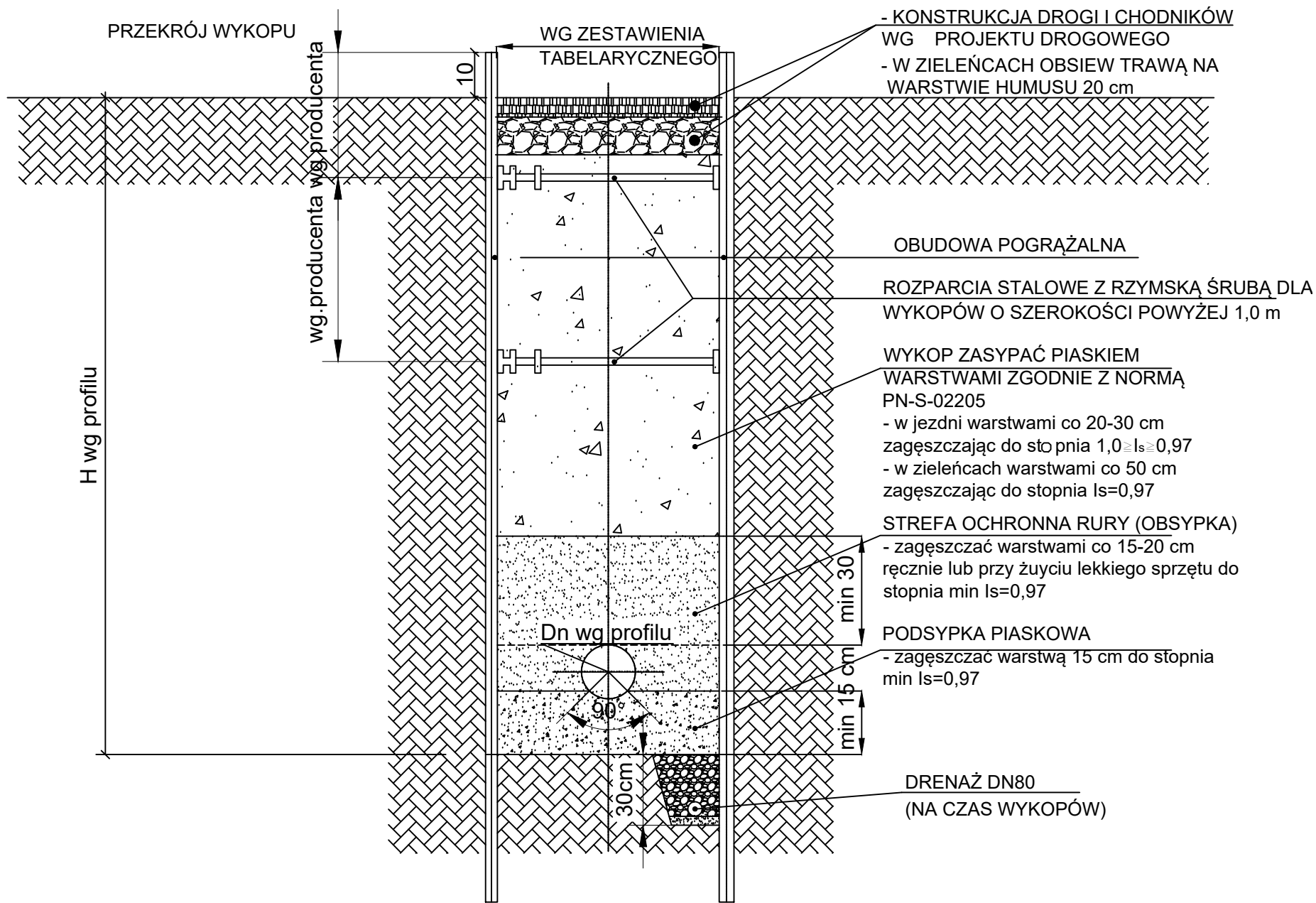
LEGENDA

Lp.	NAZWA
1	Hydrant nadziemny DN80
2	Kołnierzowe kolano 90°, typ N ze stopką, żeliwo sferoidalne DN80
3	Prostka dwukołnierzowa żel. DN80
4	Zasuwa klinowa miękkouszczelniona, kołnierzowa, długa typu F5 z żeliwa sferoidalnego DN80
5	Obudowa regulowana do zasuw DN80
6	Skrzynka uliczna do zasuw
7	Krążek żelbetowy dla skrzynki ulicznej do zasuw, 440x440 mm
8	Tuleja kołnierzowa Dz90/DN80 PE100 SDR17 + kołnierz stalowy luzny, ocynk. Dz90/DN80
9	Blok podporowy
10	Drobny żwir, tłuczeń lub grys - wg. wytycznych producenta hydrantu
11	Trójnik redukcyjny 90° PE100 SDR17 Dz110/90

UWAGI

1. Przewody układać na podsypce piaskowej o grubości min.15cm i obsypce min. 30 cm
2. Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych h=1,4 m. Przewody ułożone powyżej ocieplić np. warstwą żuzłu, keramzytu w izolacji z papy lub folii
3. Nawierzchnię wykonać, a górę skrzynek ulicznych wyrównać do rzednej zgodnie z odrębnym projektem drogowym oraz poziomu zagospodarowania terenu.
4. 30 cm nad przewodem wodociągowym ułożyć niebieską taśmę lokalizacyjną koloru niebieskiego lub białoniebieskiego z zatopioną wkładką metalową o szerokości 200 mm i wyprowadzić ją do skrzynek zasuw, hydrantów itp.
5. Pod proj. zasuw i hydranty stosować bloki podporowe wg rysunku schematu węzłów. Pod proj. trójniki, kolana i łuki PEHD stosować bloki oporowe zgodnie z normą branżową BN-81/9192-05 oraz wytycznymi producenta
6. Przed zamówieniem armatury sprawdzić wymiary, rzedne i długości. Długości obudów regulowanych zasuw oraz wysokość hydrantów dobrać na budowie.
7. Zastosować hydranty z dwoma nasadami Ø75 mm w wykonaniu: hydranty łamane - w chodnikach, hydranty sztywne - w poboczach i zieleńcach.
8. Przed przystąpieniem do robót wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji istn. uzbrojenia oraz rzędnych sieci
9. Lokalizację zasuw, hydrantów i przyłączy oznakować zgodnie z normą z PN-86/B-09700
10. Tabelaryczne zestawienie materiałów przedstawiono na rysunkach profili podłużnych
11. Dokładną rzedną włączenia do proj. sieci wodociągowej ustalić podczas montażu
12. Rozpatrywać włącznie z planem zagospodarowania terenu, schematami i pozostałymi proj.branżowymi

 BIURO PROJEKTOWE: PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduńska Wola , 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIEN	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT HYDRANTU NADZIEMNEGO					
PT	4.1	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:



Szerokość wykopów o ścianach pionowych dla rurociągów żeliwnych, stalowych, z tworzyw sztucznych, kamionkowych i betonowych

Tablica 0010

Lp.	Średnice nominalne rurociągów	Rurociągi			
		żeliwne, stalowe, z tworzyw sztucznych		kamionkowe : i betonowe	
		ściany wykopów			
		nieumocnione	umocnione	nieumocnione	umocnione
		szerokość wykopu w m			
a	b	c	d	e	f
1	50-150	0,80	0,90	0,80	0,90
2	200	0,90	1,00	0,90	1,00
3	250	0,95	1,05	0,95	1,05
4	300	1,00	1,10	1,00	1,10
5	350	1,10	1,20	1,15	1,25
6	400	1,15	1,25	1,20	1,30
7	500	1,30	1,40	1,35	1,45
8	600	1,45	1,55	1,50	1,60
9	700	1,60	1,70	1,65	1,75
10	800	1,75	1,85	1,80	1,90
11	900	1,90	2,00	1,95	2,05
12	1000	2,00	2,10	2,05	2,15
13	1200	2,30	2,40	2,35	2,35

Uwagi: 1. Podane w tablicy szerokości wykopów dotyczą gruntów suchych (normalnej wilgotności). Przy wykonaniu wykopów w gruntach mokrych podane wymiary szerokości należy zwiększyć o 10 cm. Zwiększone szerokości wykopów można stosować tylko w przypadkach, gdy poziom wody gruntowej znajduje się ponad 1 m od dna wykopu.

2. Podane w kol. e i f szerokości wykopów obowiązują dla rurociągów bez obudowy betonowej.




3. Dla rurociągów o przekroju jajowym należy przyjmować powiększone o 5 cm szerokości wykopów według tablicy 0010.

4. W przypadkach należycie uzasadnionych, dopuszcza się stosowanie innych szerokości wykopów od podanych w tablicy 0010.

 BIURO PROJEKTOWE: inframo PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		 INWESTOR: Gmina Zduńska Wola , 98-220 Zduńska Wola, ul. Zielona 30			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: "PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"					
ADRES INWESTYCJI: WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA					
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS		
BRANŻA SANITARNA	Projektant	mgr inż. Mariusz Mosoń upr. nr DOŚ/0123/PBS/18			
	Sprawdzający	mgr inż. Kinga Mosiniak upr. nr 166/DOŚ/14			
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT UŁOŻENIA PRZEWODÓW					
PT	5.0	-:-	10.2025	IV	
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:	TOM:	NR STR.:

1. Lokalizację podziemnych urządzeń w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów próbnych.
2. W przypadku odkrycia, w trakcie robót ziemnych urządzeń podziemnych nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściciela tych urządzeń o zaistniałym zdarzeniu.

Skrzyżowania i odległości zbliżeń do sieci wod-kan rozwiązać zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zgodnie Zarządzeniem Ministra Łączności z dnia 02 września 1997 r w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać linie i urządzenia telekomunikacyjne oraz urządzenia do przesyłania płynów lub gazów w razie ich skrzyżowania lub zbliżenia - M.P. nr 59 poz. 657

	inframO PROJEKTOWANIE I NADZORY KINGA MOSINIAK Grunwaldzka 15A, 98-200 Sieradz		Gmina Zduniska Wola, 98-202 Zduniska Wola, ul. Zielona 30
BIURO PROJEKTOWE:	INWESTOR:		
"PRZEBUDOWA DRÓG GMINNYCH NR 119052E I 119053E W MIEJSCOWOŚCIACH RĘBIESKIE I RĘBIESKIE KOLONIA"			
NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:			
ADRES INWESTYCJI:			
WOJEWÓDZTWO ŁÓDZKIE, POWIAT SIERADZKI, GMINA ZDUŃSKA WOLA			
ZAKRES	FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO, NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA SANITARNA	Projektant Sprawdzający	mgr inż. Mariusz Mosoń <small>upr. nr DOŚ/0123/PBS/18</small> mgr inż. Kinga Mosiniak <small>upr. nr 166/DOŚ/14</small>	 
SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTN. UZBROJENIA			
TYTUŁ RYSUNKU:			
PT	6.0	-:-	10.2025
STADIUM:	NR RYS.:	SKALA:	DATA:
IV	IV	IV	IV
NR STR.:	NR STR.:	NR STR.:	NR STR.: