

**KOMUNALNY USŁUGOWY ZAKŁAD GOSPODARCZY
W KLUCZEWSKU**

29-120 Kluczewsko, ul. Spółdzielcza 12, woj. Świętokrzyskie

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
I ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

TYTUŁ PROJEKTU: **Projekt budowy odcinka sieci wodociągowej
w m. Rączki**

KAT. OBIEKTU: **XXVI**

OBIEKT : **Sieć wodociągowa.**

BRANŻA : **Sanitarna**

ADRES INWESTYCJI : **Gmina Kluczewsko, m. Rączki**

LOKALIZACJA : **Dz. nr ew. 265, 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4,
225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1,
137/4, 136, 140, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki**

ZLECENIODAWCA : **Gmina Kluczewsko,
ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko**

JEDNOSTKA PROJ.: **Komunalny Usługowy Zakład Gospodarczy
w Kluczewsku**

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	LOD/3059/PWBS/16	03/2022	
Sprawdził:	mgr inż. Robert Kosela	9 / 01 / Wł	03/2022	

06.2022

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu.....3

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2. Podstawa opracowania.....4

3. Przedmiot i zakres opracowania.....4

4. Źródło zasilania.....4

5. Warunki gruntowo-wodne.....4

6. Opis rozwiązań projektowych.....4

6.1. Sieć wodociągowa.....4

6.2. Ochrona przeciwpożarowa.....5

6.3. Wykonanie robót.....5

6.4. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.....6

6.5. Przepisy BHP.....6

6.6. Wpływ inwestycji na środowisko.....6

6.7. Obliczenia zapotrzebowanie na wodę do celów bytowo-gospodarczych.....7

7. Obszar oddziaływania na środowisko.....8

8. Informacje dotyczące B.I.O.Z.....9

CZEŚĆ RYSUNKOWA

Rys 1 - Projekt zagospodarowania terenu – Plan sytuacyjny

Rys 2 - Profil podłużny projektowanej sieci

Rys 3 - Schemat hydrantu podziemnego

Rys 4 - Bloki oporowe

Rys 5 – Posadowienie rur w wykopie

ZAŁĄCZNIKI

1. Opinia geotechniczna.

2. Warunki techniczne na rozbudowę sieci wodociągowej.

3. Protokół z narady koordynacyjnej

4. Oświadczenia projektanta i sprawdzającego.

5. Uprawnienia oraz wpis do izby inżynierów - projektant

6. Uprawnienia oraz wpis do izby inżynierów – sprawdzający

7. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Opis do projektu zagospodarowania terenu.

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budowa odcinka sieci wodociągowej zlokalizowanej na działce nr ewid. 265, 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4, 225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1, 137/4, 136, 140, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki

1.2. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje projekt zagospodarowania terenu wraz z projektem sieci wodociągowej.

1.3. Lokalizacja

- miejsce włączenia – działka nr ewid. 265 obręb 0021 Rączki – działka prywatna.
- miejsce zakończenia – działka nr ewid. 140 i 136 obręb 0021 Rączki – działka prywatna.
- sieć wodociągowa - działka nr. Ewid. 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4, 225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1, 137/4, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki

1.4. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Nawierzchnia terenu przewidzianego do zwodociągowania jest zróżnicowana.

Występują tutaj asfaltowa droga gminna z poboczem oraz droga gminna szutrowa. Większość terenu stanowi nawierzchnię gruntu rodzimego na gruntach ornych i łąkach będących własnością osób fizycznych.. Na działce znajdują się kolizyjne elementy uzbrojenia terenu jak istniejąca sieć energetyczna. W czasie robót budowlanych nie będą wykonywane rozbiórki żadnych obiektów zlokalizowanych na działkach.

1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Większość prac wykonane będzie metodą wykopu otwartego. Wykonane zostaną przewiertki pod jezdniami. Rury przewodowe PVC Φ 160 mm umieszczone będą w rurach ochronnych stalowych Φ 219 mm. Przewody umieszczone będą poza strefą zamarzania, na głębokości min 1,5 m poniżej nawierzchni terenu. Projektowana sieć wodociągowa Φ 160 mm umieszczona będzie pod ziemią, nie będzie zmieniać istniejącej zabudowy.

1.6. Wpis do rejestru zabytków i prace archeologiczne

Teren, na którym budowana będzie sieć wodociągowa nie jest objęty ochroną zabytków.

1.7. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy.

1.8. Ochrona środowiska

Brak szczególnych wymagań w decyzji zabudowy. Inwestycja nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntu na cele nierolnicze i nieleśne. Planowane przedsięwzięcie nie jest inwestycją figurującą w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397 ze zm.). Planowana inwestycja w całości zlokalizowana jest pod ziemią i nie wpływa na naturalne środowisko.

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

2. Podstawa opracowania.

Projekt architektoniczno-budowlany został opracowany na podstawie:

- Zlecenie inwestora,
- Warunki techniczne rozbudowy i przyłączenia do sieci wodociągowej
- Decyzji o lokalizacji celu publicznego.
- Wizja lokalna i uzgodnienia z zarządcą sieci,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem planowanej inwestycji jest budowa odcinka sieci wodociągowej zlokalizowanej na działce nr ewid. 265, 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4, 225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1, 137/4, 136, 140, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki

- miejsce włączenia – działka nr ewid. 265 obręb 0021 Rączki – działka prywatna.

- miejsce zakończenia – działka nr ewid. 140 i 136 obręb 0021 Rączki – działka prywatna.

- sieć wodociągowa - działka nr. Ewid. 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4, 225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1, 137/4, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki

4. Źródło zasilania.

Źródłem zasilania sieci jest ujęcie wody w Dobromierzu. Włączenie bezpośrednie z sieci wodociągowej w miejscowości Rączki na w punkcie W1 na działce nr 265.

5. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo – wodne na trasie projektowanej sieci wodociągowej określono w „Opinii Geotechnicznej” w załączeniu.

6. Opis rozwiązań projektowych.

6.1. Sieć Wodociągowa.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PVC-U z uszczelką Power-Lock PN10 160x6,2 mm firmy PipeLife lub równoważne, łączonych złączem kielichowym z uszczelką. Przy łączeniu rur należy ściśle przestrzegać instrukcji montażowej producenta rur. Przy montażu należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie uszczelki przed zanieczyszczeniami.

Zaprojektowano włączenie nowo projektowanego odcinka sieci w miejscu W1 do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø 110, znajdującej się na działce nr 265,. Włączenie poprzez wstawienie redukcji na istniejącej sieci (sieć według odrębnego opracowania – Projekt Sieć wodociągowa z przyłączami dla miejscowości Rączki.), wraz z zasuwą kołnierzową żeliwną Dn 150 odcinającą projektowany odcinek sieci. Bezpośrednio za zasuwą kołnierz bosa z żeliwa sferoidalnego DN 150. Zasuwy powinny być zabudowane na głębokości zgodnie z warunkami określonymi przez właściwe normy i warunki techniczne wykonania, określone przez użytkownika w oparciu o projekt techniczny w sposób uwzględniający zabezpieczenie przed zamarzaniem. W trakcie montażu zasuwy należy zwrócić uwagę na zachowanie współosiowości zasuwy i rurociągu aby uniknąć trudnych do przewidzenia naprężeń montażowych. Obsługa zaprojektowanej zasuwy odbywać się będzie za pomocą obudowy teleskopowej. Na powierzchni zaprojektowano skrzynkę uliczną

sztynną żeliwną na płycie podkładowej zapewniającej jej stabilne posadowienie. Sieć w przejściach i pod kolizjami ułożyć w rurach ochronnych z rur klasy PE 219 SDR11 lub stalowych co najmniej DN 219 , biorąc pod uwagę wysokość płóz dystansowych. Rura przewodnia powinna mieć złącza usytuowane wewnątrz rury ochronnej. Końce rury ochronnej powinny wystawać poza krawędź jezdni. Miejsca ewentualnych kolizji zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi wymogami. Wodociąg w rurach ochronnych układać na płozach polietylenowych. Sieć prowadzić w kierunku północnym. Projektowany odcinek zakończyć na wysokości działki. nr ew. 140 i drugie odgałęzienie na dz. nr 136 deklek i uszczelką DN 150. W miejscach zmiany kierunku, montażu zasuwy i hydrantów, a zwłaszcza w miejscu zakończenia projektowanego odcinka wodociągu należy zastosować bloki oporowe. Przy zastosowaniu betonowych bloków oporowych zabezpieczyć armaturę przed uszkodzeniem oddzielając je grubą folią PE lub PP. Na końcu projektowanego odcinka sieci wodociągowej zaprojektowano zawory odpowietrzająco-napowietrzające DN 80 wraz z armaturą zaporową (zasuwą).

6.2. Ochrona przeciwpożarowa.

Dla ochrony przeciwpożarowej zaprojektowano hydranty p.poż. typu podziemnego DN 80. Miejsce usytuowania hydrantu zewnętrznego należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami. Hydranty powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń. Minimalne ciśnienie wody w sieci wodociągowej powinno wynosić 0,21 MPa biorąc pod uwagę minimalne wymagania dla hydrantu przeciwpożarowego DN 80. Wymagania ilości wody dla celów p.poż. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zapotrzebowania w wodę oraz dróg przeciwpożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030) dla jednostki osadniczej do 2000 mieszkańców Qp.poż. wynosi 5 l/s. Po zrealizowaniu zadania należy wykonać próby wydajności oraz ciśnienia oraz zgłosić do odbioru specjalistycznego właściwej Komendy Straży Pożarnej. Przed hydrantem na przewodzie doprowadzającym należy zamontować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1030) armaturę zaporową (zasuwę). Pozwala to na wymianę lub naprawę hydrantu bez przerwania dostawy wody w dalszej części wodociągu. Przed montażem hydrantu należy odpowiednio uszykować miejsce jego posadowienia zwracając uwagę na głębokość jego posadowienia. Montaż przeprowadzić na odpowiednim łuku kołnierzowym ze stopką o średnicy DN 80. Kolano stopowe powinno być mocno posadowione a powierzchnia kołnierza pozioma. Do wszystkich łączy kołnierzy stosować śruby nierdzewne.

6.3. Wykonanie robót.

Wytyczenie trasy sieci wodociągowej wykonać należy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu poprzez uprawnionego geodetę. W ramach tyczenia należy wskazać przebieg sieci wodociągowej zgodnie z dokumentacją techniczną , protokołem uzgodnienia ZUD z zachowaniem minimalnych normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia. Sieć podlega geodezyjnej inwentaryzacji po wykonawczej.

Wykopy wykonywane mechanicznie oraz ręcznie.. W obrębie dróg i w pobliżu sieci energetycznej wykopy wąsko przestrzenne z umocnieniem ścian lub systemem szalunkowo-rozporowym. Całość projektowanej sieci i uzbrojenia posadzić na warstwie piasku o grubości miń. 15 cm. Piasek sypki, nie zmrożony o frakcji w której brak cząstek powyżej 20 mm., bez kamieni i ostrych elementów. Po ustabilizowaniu i ułożeniu zgodnie ze spadkiem rurę należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową. Następnie wykop zasypać warstwami 40 cm i zagęścić zagęszczarką min do 92 % wg skali Proctora. Prace wykonać zgodnie z wymaganiami : PN-81/B-10725 oraz BN-83/8836-02. Przed zasypaniem

dokonać pomiarów po wykonawcze geodezyjne.

Prowadzone roboty nie wyszczególnione w dokumentacji powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami, prawem budowlanym oraz normami. Kierownik budowy zobowiązany jest do prowadzenia pełnej dokumentacji budowy. Wyroby, materiały i urządzenia przedstawione w opisie ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie, z zachowaniem równoważnych parametrów technicznych.

Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być zgłoszone i zatwierdzone przez projektanta.

6.4. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.

Po ułożeniu przewodów i armatury dokonać płukania i dezynfekcji przewodów oraz próbę szczelności zgodnie z normą PN-EN805. Próbę wykonać przed ostatecznym zasypaniem wodociągu w obecności przyszłego eksploatatora sieci. Trójnik, zasuwę i zakończenie wodociągu podczas próby powinny być odkryte. Proste odcinki podczas próby powinny być obsypane warstwą zapobiegającą ich poruszaniu się. Sieć do próby należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Szczelność sprawdzić na ciśnieniu równym 1,0 MPa. Ciśnienie utrzymać przez 30 min obserwując czy nie występują przecieki oraz spadek ciśnienia. Po zakończeniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

6.5 Przepisy BHP

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów bhp przy montażu przewodów wodociągowych ze szczególnym uwzględnieniem robót ziemnych. Roboty należy przeprowadzić w oparciu o przepisy zawarte w Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 (Dz.U. Nr 47 poz. 401). Miejsce wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ochronnych i oświetlenie w okresie nocnym. Warunki ruchu zabezpieczyć zgodnie z Kodeksem Drogowym. Przepisy BHP i ochrony zdrowia przy budowie wodociągu oraz szkoleniu pracowników winny być spełnione zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia: 26-09-1997r. Dz.U.NR 129 p.844.

Prace w pobliżu słupów energetycznych wykonać z dużą ostrożnością, pod nadzorem Wydziału Utrzymania Sieci Zakładu Energetycznego.

Z racji iż głębokość wykopu wynosi powyżej 1,0 m dokumentacja przewiduje szalowanie wykopu przy pomocy obudowy pionowej z wyprasek stalowych lub szalunków rozporowo-przesuwanych przystosowanych do głębokości wykopu.

Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni być odpowiednio przeszkoleni z zakresu przepisów BHP i wyposażeni w odzież ostrzegawczą.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy jest zobowiązany do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, oraz zapoznać z nim pracowników.

6.6. Wpływ inwestycji na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 817) projektowana inwestycja polegająca na budowie przewodów wodociągowych rozdzielczych nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowana sieć wodociągowa nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić. Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane.

6.7. Obliczenia zapotrzebowania na wodę do celów bytowo-gospodarczych.

Zaopatrzenie w wodę wyznaczono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r., w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

Dane wyjściowe do obliczeń:

- $q = 0,120 \text{ m}^3/\text{d}$ - jednostkowe zużycie wody przez jednego mieszkańca,
- $LM = 4$ osób - liczba mieszkańców w jednym gospodarstwie,
- $N_d = 1,3$ - współczynnik nierównomierności rozbioru wody-dobowy,
- $N_h = 2,5$ - współczynnik nierównomierności rozbioru wody-godzinowy,
- n - ilość gospodarstw jednorodzinnych,
- $Q_{\text{śrd}}$ - średniodobowe zapotrzebowanie wody,
- Q_{maxd} - maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody,
- Q_{maxh} - maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody.

Obliczenia zapotrzebowania wody do celów bytowo-gospodarczych:

Średniodobowe zużycie wody:

$$Q_{\text{śrd}} = n \times LM \times q = 13 \times 4 \times 0,12 = 6,24 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{\text{maxd}} = Q_{\text{śrd}} \times N_d = 6,24 \times 1,3 = 8,11 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody:

$$Q_{\text{maxh}} = Q_{\text{maxd}} \times N_h / 24 = 8,11 \times 2,5 / 24 = 0,85 \text{ m}^3/\text{h}$$

Minimalne ciśnienie na potrzeby bytowo-gospodarcze wynosi 0,10 MPa.

Wydajność i straty ciśnienia projektowanej sieci.

- Średnica wodociągu DN 160/6,2 mm
- Przepływ 10 dm/s – wymagania jak dla hydrantu zewnętrznego.
- Do obliczeń przyjęto rzeczywisty przepływ zmierzony na sieci 10,10 dm/s.

Na podstawie obliczeń z programu PipeLife określono straty na projektowanej sieci wodociągowej przy maksymalnej wydajności istniejącej sieci wodociągowej oraz maksymalnej wydajności zaprojektowanego hydrantu zewnętrznego $\text{Ø} 80$ zabudowanego na końcu projektowanej sieci.

Przepływ [dm ³ /s]	Długość [m]	Średnica [mm]	Prędkość [m/s]	Strata . [mVs]	Strata całk. [bar]
10	1810	160	0,56	3,73	0,36

Suma wypływów.

$\Delta H_h = 0,36$ bar

Ciśnienie rzeczywiste w istniejącej sieci w miejscu wpięcia 0,35 Mpa

$0,35 \text{ Mpa} - 0,036 \text{ Mpa} = \mathbf{0,314 \text{ Mpa} - \text{Warunek spełniony.}}$

Różnica ciśnienia statycznego na końcu wodociągu oraz w miejscu usytuowania hydrantu na wzniesieniu:

- Hp 5 – hydrant na wzniesieniu $0,314 \text{ Mpa} - 0,028 \text{ Mpa} = \mathbf{0,286 \text{ Mpa} - \text{Warunek spełniony.}}$
- Hp 14 – hydrant na zakończeniu sieci $0,314 \text{ Mpa} + 0,079 \text{ Mpa} = \mathbf{0,393 \text{ Mpa} - \text{Warunek spełniony.}}$
- Hp 10 – hydrant na zakończeniu sieci $0,314 \text{ Mpa} + 0,036 \text{ Mpa} = \mathbf{0,35 \text{ Mpa} - \text{Warunek spełniony.}}$

Minimalne wymagane ciśnienie wody w istniejącej sieci wodociągowej powinno wynosić 0,24 Mpa biorąc pod uwagę minimalne wymagania jak dla hydrantu $\varnothing 80$.

7. Obszar oddziaływania obiektu – informacja.

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do granic działki, na których jest ona projektowana, przy uwzględnieniu wodociągu, jak i towarzyszących mu urządzeń. Zachowano minimalne odległości projektowanej sieci wodociągowej od budynków i urządzeń jej towarzyszących od granic działek sąsiednich. Usytuowanie planowanej inwestycji nie wpłynie niekorzystnie na działki sąsiednie, spełnia wymagania przeciwpożarowe – nie obejmuje swym oddziaływaniem pod kontem p.poż. działek sąsiednich. Projektowana sieć nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie, ani na przyszłe, zabudowane na nich budynki, nie będzie powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań. Planowana inwestycja spełnia zasady prowadzenia sieci wodociągowych zgodnie z wytycznymi projektowania i wykonania sieci wodociągowych oraz warunkami technicznymi.

9. Informacja dotycząca B.I.O.Z

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I
OCHRONY ZDROWIA**

TYTUŁ PROJEKTU: **Projekt rozbudowy odcinka sieci wodociągowej
w m. Kluczewsko Rącki**

KAT. OBIEKTU: **XXVI**

OBIEKT : **Sieć wodociągowa.**

BRANŻA : **Sanitarna**

ADRES INWESTYCJI : **Gmina Kluczewsko, m. Rącki**

LOKALIZACJA : **Dz. nr ew. 265, 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4,
225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1,
137/4, 136, 140, 735, 137/7 obr. 0021 Rącki**

ZLECENIODAWCA : **Gmina Kluczewsko,
ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko**

JEDNOSTKA PROJ.: **Komunalny Usługowy Zakład Gospodarczy
w Kluczewsku**

mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk
Uprawnienia i doświadczenia w projektowaniu i kierowaniu
robotami budowlanymi i montażem w specjalności
instalacyjnej w zakresie: instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych.
Nr ewid. 10720094435116

STAROSTA WŁOSZCZOWSKI
29-100 Włoszczowa
ul. Wiśniowa 10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczno-budowlany
- Ustawa *Prawo budowlane* (Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Nr 120, poz. 1126
- Rozporządzenie 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
- RMPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji. Dz.U. 2002 nr 169 poz. 1386

2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy w zakresie:

ogrodzenie, oświetlenie oznakowania placu budowy, pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne pracowników, rozmieszczenie sprzętu ratunkowego pierwszej pomocy, utwardzenie wjazdu, dojeżdż oraz dojazdów pożarowych, urządzenie miejsca składowania materiałów budowlanych wraz z oznaczeniem stref ochronnych wynikających z przepisów odrębnych – stref magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych.

ROBOTY BUDOWLANO-MONTAŻOWE

- wykonanie sieci sanitarnych,
- wykopy pod wodociąg,
- przecisk sterowany pod drogą,
- montaż armatury wodociągowej,
- zasyp, płukanie, dezynfekcja i sprawdzenie szczelności.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej.

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

3.1. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- droga gminna, w pobliżu słupy energetyczne, sieć energetyczna, sieć kanalizacyjna, światłowód

3.2. ZAGROŻENIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

- roboty ziemne: obsunięcie skarpy wykopu, zagrożenie ze strony pracujących maszyn budowlanych, np. koparki, itp,
- ruch drogowy,

4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu *bioz*, zgodnie z art.21a *Prawa Budowlanego*, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano-montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników zakresie objętym planem *bioz* zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.
- Czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenie robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.
- Należy wywiesić stanowiskowe instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje prac związanych ze stosowaniem niebezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji chemicznych, zawarte w kartach charakterystyki substancji i preparatów.

Wszelkie roboty budowlano- montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06-02-2003r. W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U.Nr 47 poz. 401), pod nadzorem osoby uprawnionej.

06.2022

Opracował:

.....

OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia dotycząca warunków gruntowo – wodnych dla projektowanej sieci wodociągowej zlokalizowanej na działkach nr ewidencyjny Dz. nr ew. 265, 15, 766, 242, 225/1, 225/2, 225/3, 225/4, 225/5, 225/6, 225/7, 13, 203, 151, 12, 11, 149, 9, 139/1, 137/4, 136, 140, 735, 137/7 obr. 0021 Rączki

1. Wstęp.

Przedmiotem niniejszej opinii jest opis warunków gruntowo – wodnych wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej na terenie miejscowości Kluczewsko gmina Kluczewsko na działkach nr ewidencyjny 207 i 210 obr. 0010 Kluczewsko

2. Warunki gruntowo – wodne.

Badany obszar obejmuje teren miejscowości Rączki w rejonie projektowanego odcinka sieci wodociągowej.

Podłoże gruntowe w rejonie projektowanej sieci budują zarówno grunty nasypowe jak i naturalne. Skład gruntowy jest zróżnicowany i najczęściej budują je piaski drobne i średnie z domieszką gleby i gruzu. Ze względu na duże domieszki gleby i humusu zakwalifikowano je do nasypów niebudowlanych. Pod nasypami lub resztkami gleby na głębokości poniżej 0,3 – 0,6 m zalegają grunty naturalne wykształcone jako przypowierzchniowe piaski wodnolodowcowe oraz piaski rzeczne w pobliżu mokradeł o miąższości przekraczającej 3,0 m pośrodku i początkowym odcinku projektowanej sieci. Wykształcone są one jako piaski różnoziarniste z przewagą drobnych, w stopie często zaglinione z domieszką humusu.

Dla odcinka projektowanej sieci przyjęto teren o zróżnicowanym ukształtowaniu. Poziom wody gruntowej jest zmienny i zależy od pory roku oraz opadów atmosferycznych. W razie stwierdzenia potrzeby odwodnienia należy przeprowadzić je w schemacie jedno lub dwurzędowym zestawie igłofiltrów.

Gdy podczas realizacji projektowanej sieci zostaną stwierdzone gorsze warunki należy dokonać zmian w dokumentacji przez projektanta.

W trakcie badań nie stwierdzono zwierciadła wody gruntowej.

3. Warunki geotechniczne.

Prawie wszystkie grunty nasypowe zaliczono do nasypów niebudowlanych. Przeważają tu grunty V i IV pastwiska. Lokalnie, gdzie dominują w ich składzie piaski średnie i drobne zakwalifikowano je do nasypów budowlanych. Są one w stanie średnio zagęszczonym o uogólnionym stopniu zagęszczenia $ID=0,50$, głębiej piaski drobne z domieszką gliny o stopniu zagęszczenia $ID=0,75$.

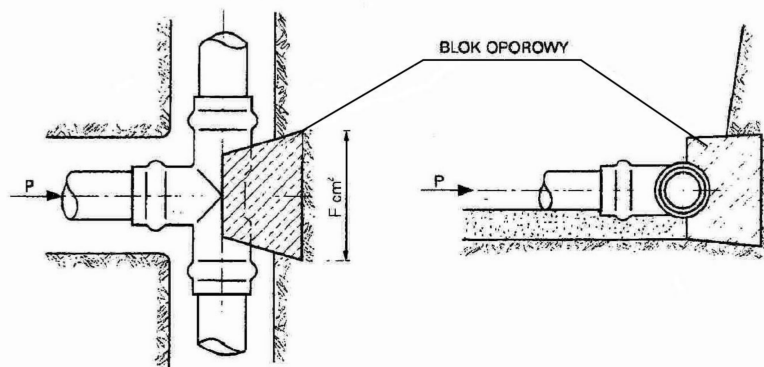
4. Wnioski i zalecenia.

- Z przeprowadzonych badań wynika, że na terenie przebiegu sieci występują warunki gruntowe proste, obiekt zaliczony do kategorii pierwszej,
- gleba oraz nasypy niebudowlane nie powinny być użyte jako zasypka sieci uzbrojenia podziemnego i nie mogą stanowić podłoża gruntowego pod drogami i ciągami komunikacyjnymi,
- nasypy o przewodze gruntów piaszczystych mogą być użyte jako zasypki wodociągowe,
- piasek genezy rzecznej i wodnolodowcowej bez domieszek organicznych może być wykorzystany do ponownego wbudowania w podłoże gruntowe,
- Wykonane zasypki należy zagęścić warstwami do stanu zagęszczenia $ID \geq 0,70$.

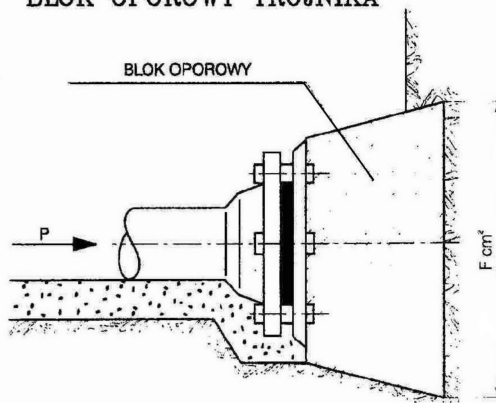
STAROSTA WŁOSZCZOWSKI
29-100 Włoszczowa
ul. Wsniowa 10

mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.
Nr ewid. LOD/3059/PWBS/16

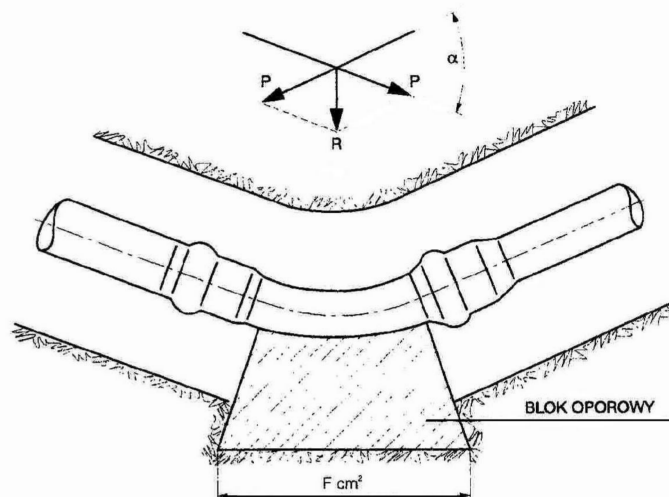
BETONOWE BLOKI OPOROWE DLA WODOCIĄGU Z PVC



BLOK OPOROWY TRÓJNIKA



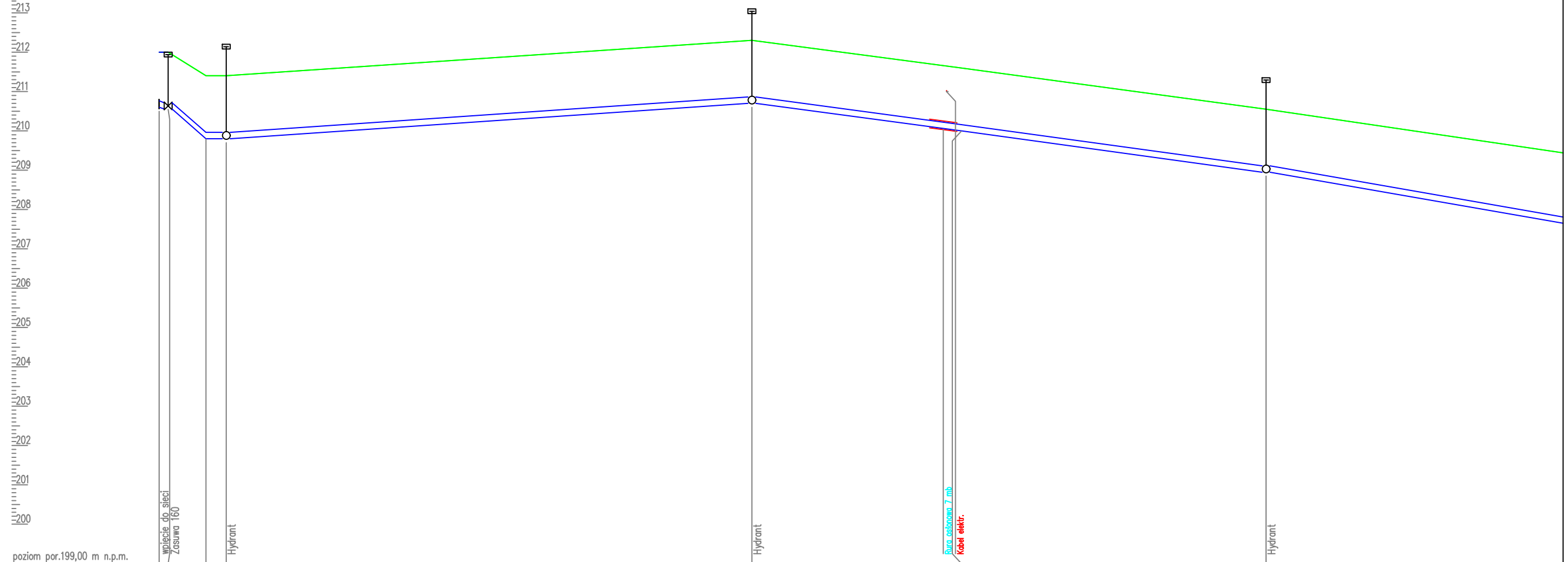
BLOK OPOROWY KORKA NA KONCÓWCE PRZEWODU



BLOK OPOROWY KOLANA LUB ŁUKU

KOMUNALNY USŁUGOWY ZAKŁAD GOSPODARZY W KLUCZEWSKU

Investor:	Gmina Kluczewsko, ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko	Data:	06.2022r.
Temat:	Projekt rozbudowy odcinka sieci wodociągowej w m. Rączki	Nr rys.:	7
Treść rys.:	Blok oporowy		Skala
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	LOD/3058/PWBS/16	
Sprawił:	mgr inż. Robert Kosela	9 / 01 / WL	

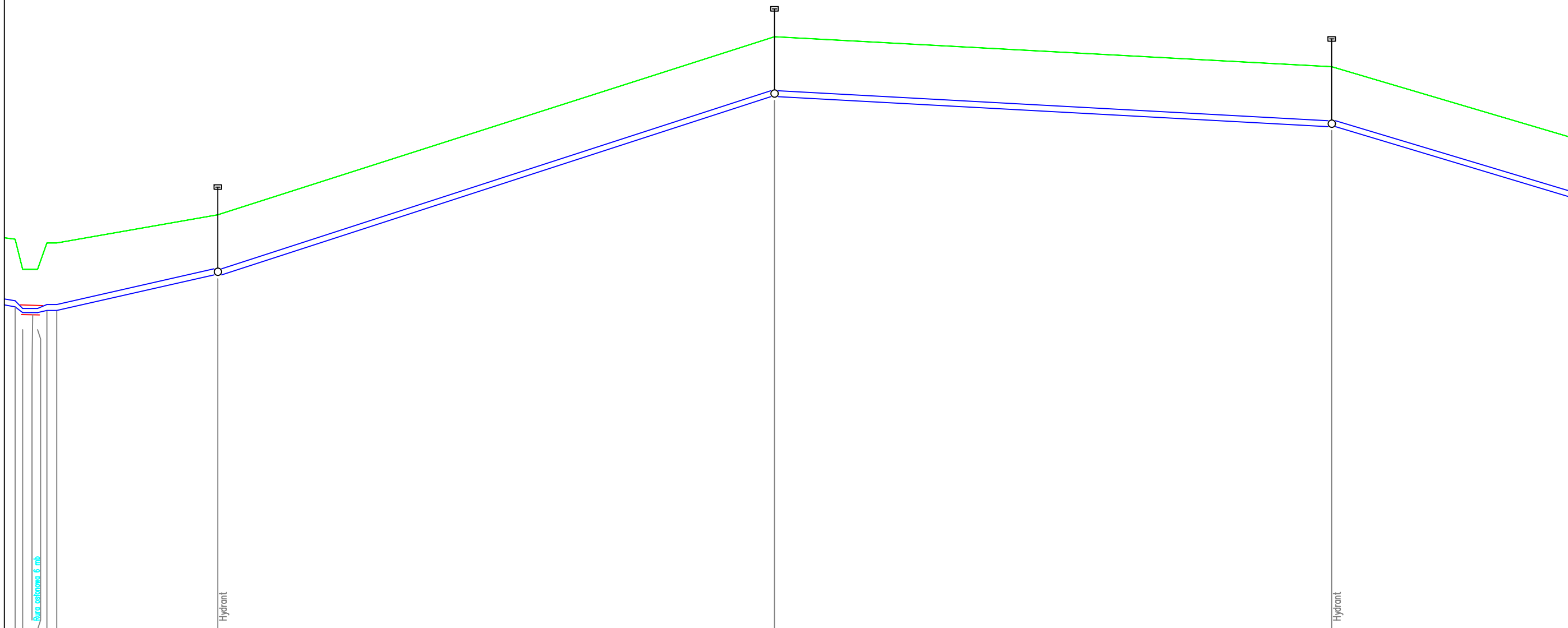


poziom por. 199,00 m n.p.m.

Węzeł	WZ1	W2	h1		h2		W3		h3
Rzędna terenu [m n.p.m.]	212,00	212,00	211,40		212,30		211,60		210,55
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	210,60 210,55	209,80	209,80		210,70		210,00		208,95
Zagłębienie dna [m]	1,40 1,45	1,60	1,60		1,60		1,60		1,60
Materiał, Średnica/Spadek [%]	2,0 PVC160	7,8 PVC160	0,0 PVC160		0,7 PVC160		1,3 PVC160		1,4 PVC160
Długość [m]	2,3	09,63	5,15	133,80		53,30		77,55	78,45
Odległość [m]	0,00 2,30	11,93	17,08		150,88		196,08 200,40 204,18		281,73
Kąt załamania [°]	37,0°	15,0°					15,0°		

Kilometr 0

Skala Y: 1:100 10m Skala X: 1:1000

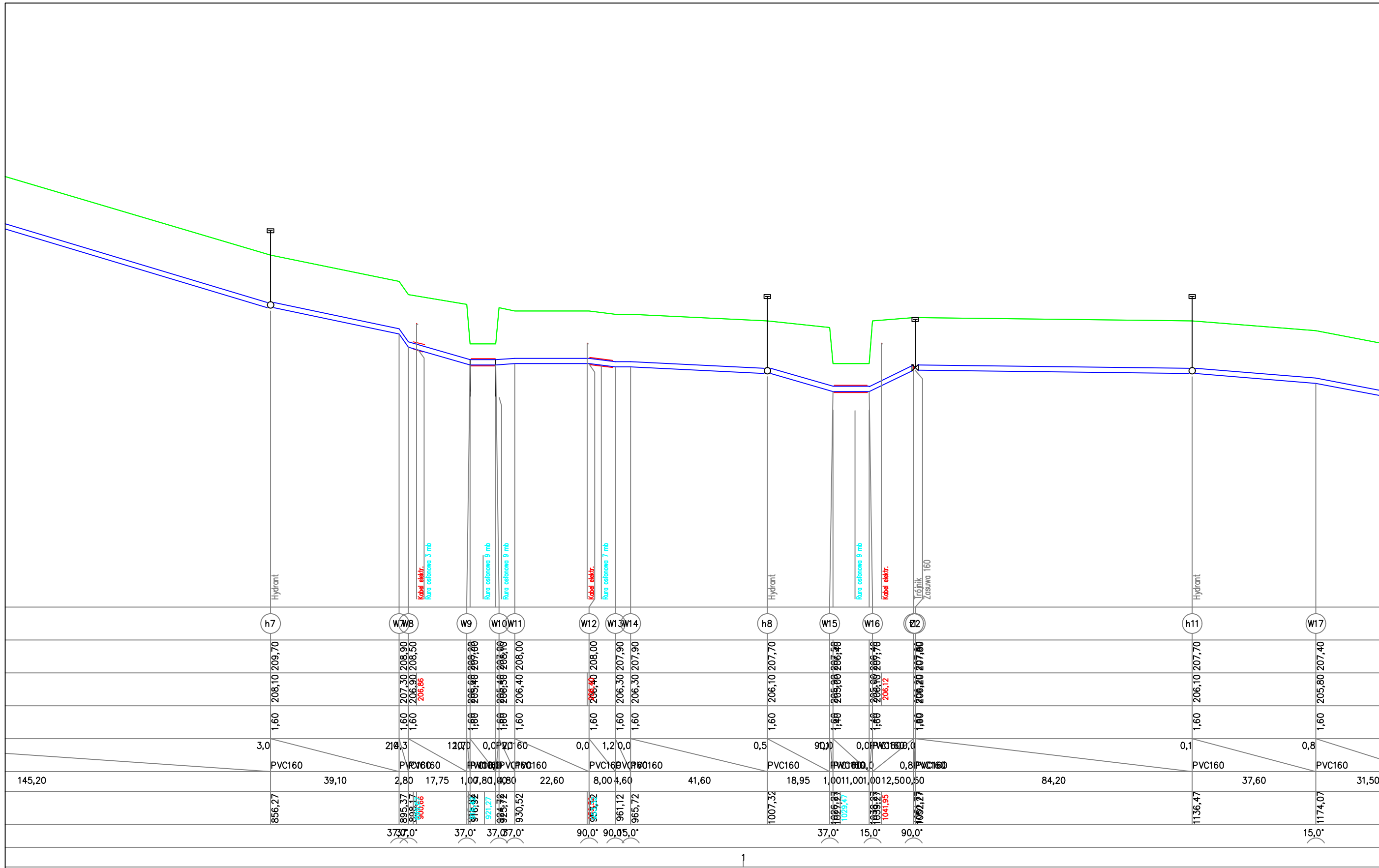


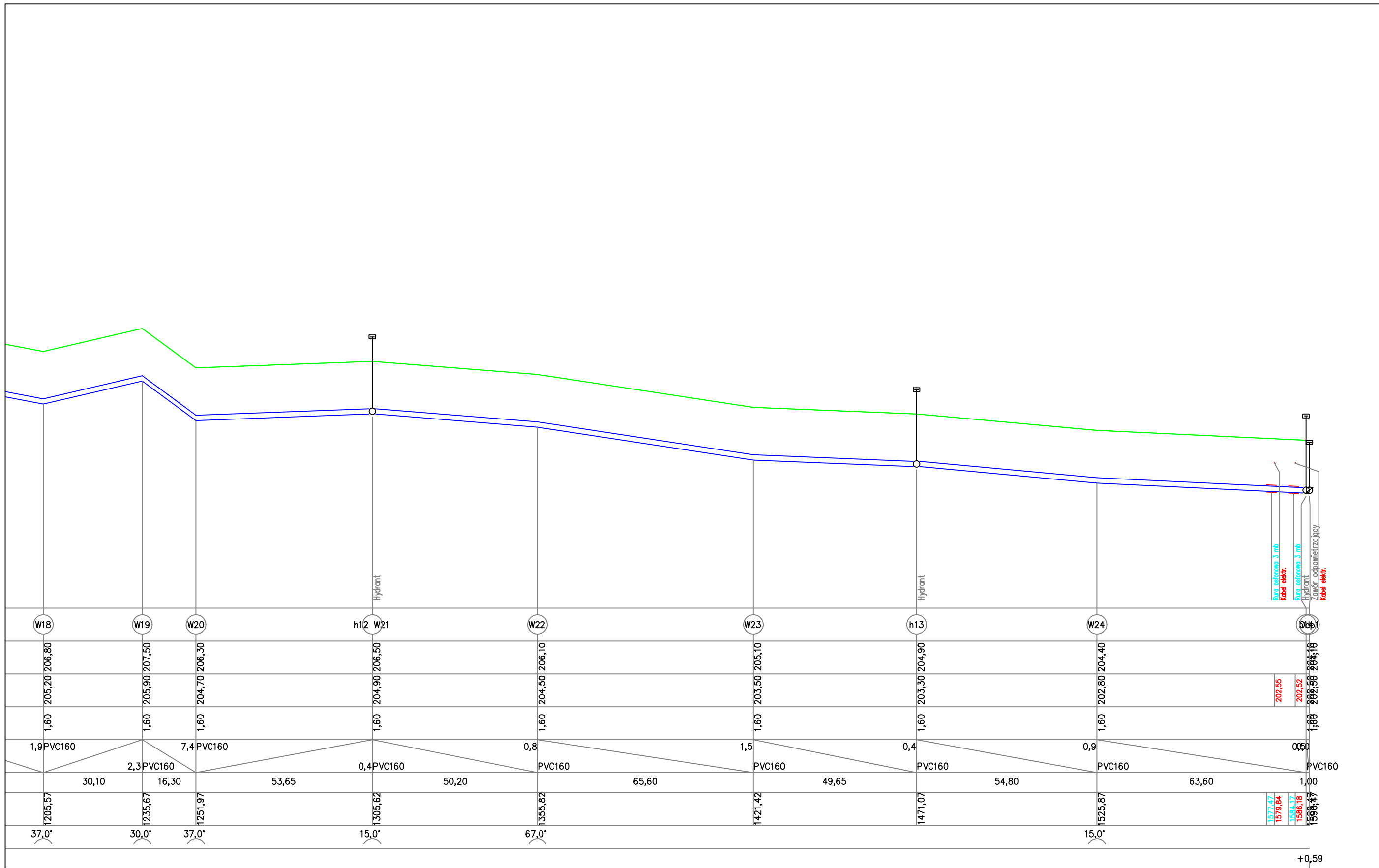
W4	W5	h4	h5	h6
207,60 207,00 208,60	207,50 209,30	210,05	214,80	214,00
1,80 1,80 1,80	1,80 1,80	1,60	1,60	1,60
0,00 0,00 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PVC160 PVC160 PVC160	PVC160	PVC160	PVC160	PVC160
2,00 2,00 2,00	2,2	3,2	0,5	
42,93	148,36	148,50		
362,18 366,18 368,68 371,28	414,21	562,57	711,07	
15,0° 45,0°				

Barr. colozona 6 mb

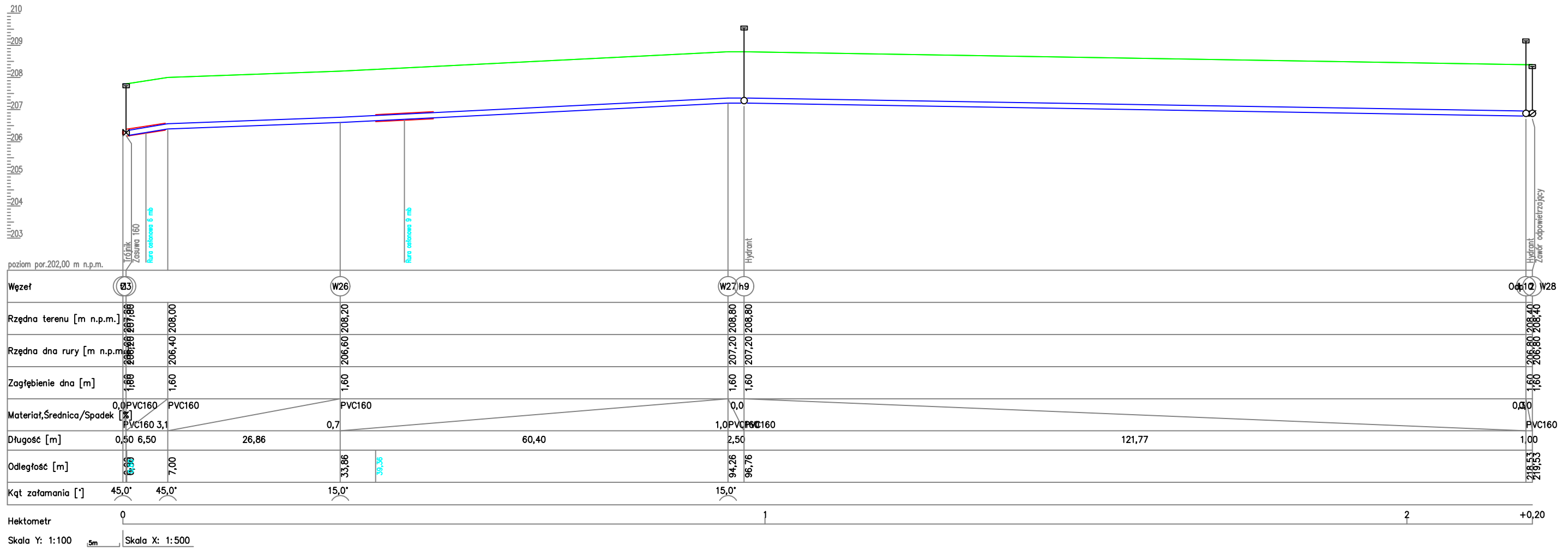
Hydrant

Hydrant

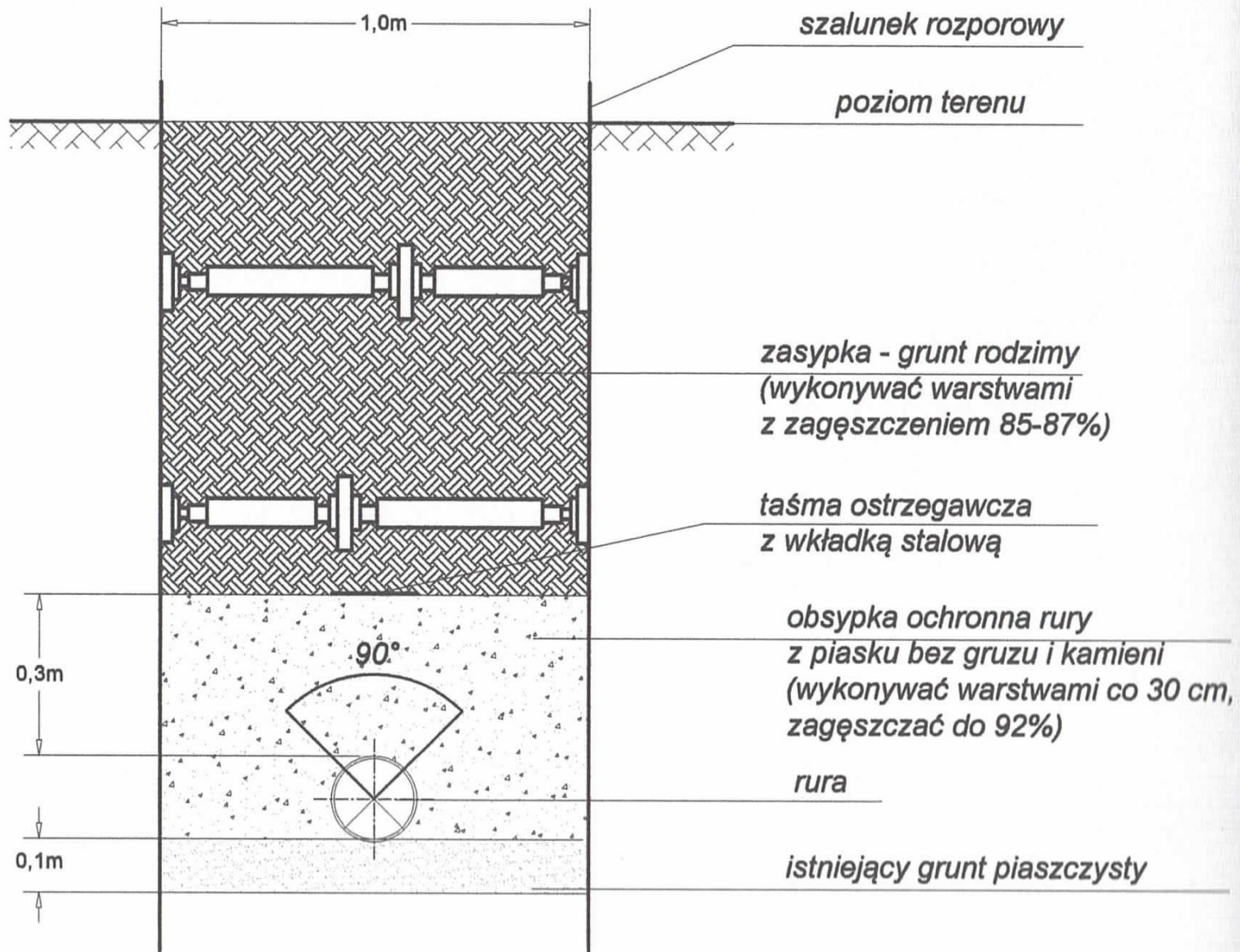




KOMUNALNY USŁUGOWY ZAKŁAD GOSPODARCZY W KLUCZEWSKU		
Inwestor:	Gmina Kluczewsko, ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko	Data: 06.2022
Temat:	Projekt budowy sieci wodociągowej w m. Rączki	Nr rys.: 4
Treść rys.:	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	Skala: 1: 500 1: 100
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	nr upr.: LOD/3059/PWBS/16
Sprawdził:	mgr inż. Robert Kosela	nr upr.: 9 / 01 / WŁ



KOMUNALNY USŁUGOWY ZAKŁAD GOSPODARCZY W KLUCZEWSKU		
Investor:	Gmina Kluczewsko, ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko	Data: 06.2022
Temat:	Projekt budowy sieci wodociągowej w m. Rączki	Nr rys.: 5
Treść rys.:	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ	
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	nr upr.: LOD/3059/PWBS/16
Sprawił:	mgr inż. Robert Kosela	nr upr.: 9 / 01 / WŁ



KOMUNALNY USŁUGOWY ZAKŁAD GOSPODARCZY W KLUCZEWSKU			
Investor:	Gmina Kluczewsko, ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko		Data: 06.2022r.
Temat:	Projekt budowy odcinka sieci wodociągowej w m. Rączki		Nr rys.: 8
Treść rys.:	Schemat posadowienia rur w wykopie		Skala 1:500
Projektował:	mgr inż. Bartłomiej Jędrzejczyk	LOD/3059/PWBS/16	
Sprawił:	mgr inż. Robert Kosela	9 / 01 / WŁ.	