

Spis treści:

- I. Opis techniczny
- II. Informacja BIOZ
- III. Kserokopie uprawnień i zaświadczeń
- IV. Wypisy i wyrysy z rejestru gruntów
- V. Odpisy decyzji i uzgodnień
- VI. Rysunki:
 - Rys. nr 1 - 6 - Plan syt. - wys. 1:500
 - Rys. nr 7 - 12 - Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej 1:100/500
 - Rys. nr 13-17 - Profil podłużny kolektora tłocznego 1:100/500
 - Rys. nr 18- 20 - Profil podłużny sieci wodociągowej 1:100/500
 - Rys. nr 21 - Przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą wojewódzką 1:100.
 - Rys. nr 22 - Przejście kolektora tłocznego pod drogą wojewódzką 1:100
 - Rys. nr 23 - Przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą wojewódzką 1:100.
 - Rys. nr 24 - Przejście wodociągu pod drogą wojewódzką 1:100
 - Rys. nr 25 - Przejście kolektora tłocznego pod rzeką Miła 1:100
 - Rys. nr 26 - Przejście wodociągu pod rzeką Miła 1:100
 - Rys. nr 27 - Studnia rewizyjna 1:25
 - Rys. nr 28 - Studnia odpowietrzająca 1:25
 - Rys. nr 29 - Studnia rozprężna 1:25
 - Rys. nr 30 - Schemat przepompowni ścieków

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – ciśnieniowej z przepompowniami ścieków oraz sieć wodociągowa Nowe Kusy – Krosno gm. Pasłęk

1. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie technicznych możliwości budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno – ciśnieniowej z przepompowniami ścieków oraz sieci wodociągowej Nowe Kusy – Krosno gm. Pasłęk

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- kanalizację sanitarną o średnicach 200 x 5,9 mm z rur PVC o długości 1729,0 mb
- kanalizację sanitarną o średnicach 200x11,4 mm z rur PP o długości 221,3 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 90 mm PE PN 10 o długości 276,8 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 90 mm PE 100 RC PN 10 o długości 153,3 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 125 mm PE 100 RC PN 10 o długości 2257,9 mb
- sieć wodociągową o średnicach 110 mm PE 100 RC PN 10 o długości 2502,4 mb
- przepompownie ścieków – 4 szt.

2. Podstawa opracowania

2.1. Umowa z Inwestorem.

2.2. Warunki techniczne wydane przez PUW-K w Pasłęku – Jednostka Operatorska sp. z o.o.

2.3. Wizja lokalna w terenie.

2.4. Mapy syt.- wys. 1:500 do celów projektowych.

2.5. Uzgodnienia branżowe

2.6. Uzgodnienia z Inwestorem.

3. Opis projektowanego rozwiązania

3.1 Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Ścieki sanitarne z istniejącej zabudowy odprowadzane będą za pomocą systemu grawitacyjno – tłoczego do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 160 mm w miejscowości Krosno. Włączenie wykonać do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnej 9,59/8,11. Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur PVC grubościennych gładkich o ścianie litej o średnicach 200x5,9 mm produkowanych zgodnie z normą PN-EN-1401: 2009.

Odcinki kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (S2-S3, S33-S34, S45-S46, S5-S56, S65-S73, S70-S72) wykonać w metodzie bezwykopowej za pomocą przewiertu poziomego z rur modułowych PP Ø 200x11,4 mm. Metoda ta polega na posadowieniu tzw. komory montażowej wykonanej z kręgów betonowych z betonu C35/45 o średnicy 1500 mm łączonych na uszczelki gumowe z monolitycznym dnem (studnie S3, S33, S46, S55, S65, S71) i wykonaniu, z poziomu wykopu maszyną do wierceń poziomych, przewiertu o zadanym spadku. Następnie po wykonaniu przewiertu wykonać montaż modułów rurowych o długości jednostkowej L=0,7 m.

Pozostałe studnie rewizyjne na kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać z kręgów betonowych z betonu C35/45 o średnicy 1,20 m łączonych na uszczelki gumowe z monolitycznym dnem. Wszystkie studnie zaopatrzyć we włazy żeliwne klasy D400 z zabezpieczeniem przed obrotem oraz stopnie złazowe fabrycznie osadzone.

Studnie zlokalizowane w terenach uprawnych wynieść 0,3 m powyżej terenu i obsypać ziemią w postaci kopca. Teren wokół włączów pozostałych studni usytuowanych w terenach zielonych, drogach gruntowych w promieniu 0,5 m wybrukować

W studniach zaprojektowanych bezpośrednio przed przepompowniami ścieków zamontować zasuwę wrzecionową np. VAG EROX w wykonaniu „G” – z gładkim przebiegiem dna.

Kanały w wykopach otwartych układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm.

3.2 Kolektor tłoczny

Projektowane kolektory tłoczne z przepompowni ścieków P1 i P3 wykonać w technologii bezykopowej metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego z rur warstwowych odpornych na zarysowanie o średnicach 90 i 125 mm PE 100 RC PN 10 zgodnie z PN - EN 12201: 2004.

Przed przystąpieniem do robót po trasie projektowanych kolektorów tłocznych należy namierzyć rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Kolektor tłoczny z przepompowni ścieków P2 i P4 wykonać w technologii wykopu otwartego z rur 90 mm PE PN 10 produkowanych zgodnie z normą.

W wykopie nad kolektorem tłocznym układać taśmę ostrzegawczą z drutem identyfikacyjnym.

Po wykonaniu kolektor tłoczny poddać próbie ciśnieniowej zgodnie z PN - EN 805:2002.

Uzbrojenie kolektorów tłocznych stanowić będą studnie rewizyjne, studnie rozprężne i studnia odpowietrzająca.

Studnie te wykonać z kręgów betonowych Ø 1,2 m z betonu kl. C 35/45 łączonych na uszczelki gumowe z monolitycznym dnem, włazem żeliwnym klasy D400 z wentylacją i zabezpieczeniem przed obrotem. Studnie zaopatrzyć w stopnie złazowe.

Studnie te wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji.

Kolektor tłoczny układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką piaskiem po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm.

3.3 Sieć wodociągowa

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur warstwowych odpornych na zarysowanie Ø 110 mm PE 100 RC PN 10 zgodnych z normą PN - EN 12201: 2004.

Przed przystąpieniem do robót po trasie projektowanego wodociągu należy namierzyć rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Na odgałęzieniach od projektowanej sieci wodociągowej stosować bloki oporowe.

Uzbrojenie sieci wodociągowej stanowić będą hydranty p. poż. DN 80 poziome oraz zasuw odcinające DN 80 i 100 mm

W pobliżu hydrantów i zasuw umieścić tabliczki informacyjne.

Zmontowaną sieć wodociągową poddać próbie hydraulicznej, płukaniu i dezynfekcji zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wymagania dla stosowanych kształtek żeliwnych oraz armatury:

Kształtki żeliwne

- kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego na ciśnienie robocze min. PN 10
- żeliwo o własnościach nie gorszych niż GGG40
- dopuszcza się powłokę zewnętrzną bitumiczną
- wykładzina wewnętrzna cementowa
- uszczelki wykonane z EPDM lub NBR
- trójniki kołnierzowe
- dopuszcza się pokrycie w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną o grubości nie mniejszej niż 200 µm
- śruby wykonane zgodnie z PN 82105/ PN-EN 24017 w klasie nie niższej niż 10.9, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.

Dodatkowe zabezpieczenie: po zakończeniu montażu wszystkie połączenia śrubowe należy dokładnie oczyścić z piasku i ziemi, następnie nanieść zabezpieczenie antykorozyjne np. lakier asfaltowy.

- nakrętki zgodnie z PN 82144/ PN - EN 24032 w klasie nie niższej niż 10, zabezpieczone przed korozją w procesie wytwarzania cynkiem: metoda ogniowa, metoda termodyfuzyjna.

Hydranty

- min. PN 10 przeznaczone do czerpania wody pitnej o temperaturze do 50°C
- zapewniające wykonanie czynności związanych z eksploatacją sieci wodociągowej (płukanie, odpowietrzanie, spełniające wymagania p. poz.)
- wyposażone w niezawodne urządzenie umożliwiające odprowadzenie znajdującej się w ich wnętrzu wody, po odcięciu jej dopływu z rurociągu
- korpus, komora zaworowa, uchwyt kłowy, grzybek – wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 20
- wszystkie wymienione wyżej elementy (z wyłączeniem grzybka) zabezpieczone antykorozyjnie: pokrycie żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 µm
- kolumna z żeliwa o właściwościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25 lub ze stali nierdzewnej
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %
- rura łącznikowa wykonana ze stali odpornej na korozję
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu

Zasuwy o średnicach $\geq$ DN 80

- ciśnienie PN 16
- pełen przelot w pozycji otwartej,
- prowadzenie klina w prowadnicach stanowiących integralną część korpusu,
- połączenie kołnierzowe zgodnie z normą PN - EN 1092-1999,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GGG 40 pokryte w całości żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną lub elektrostatyczną. Grubość warstwy pokrycia nie mniejsza niż 200 µm
- klin z żeliwa o własnościach wytrzymałościowych nie niższych niż GG 25, powierzchnie zewnętrzne klina w całości nawulkanizowane powłoką EPDM lub NBR,
- wrzeciono wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %. Gwint wrzeciona wykonany w technologii walcowania na zimno,
- nakrętka wrzeciona wykonana z mosiądzu,
- uszczelnienie dławicy zasuwy uszczelkami typu O-ring,

- śruby łączące korpus z pokrywą wykonane ze stali odpornej na korozję o zawartości chromu nie mniejszej niż 13 %.

3.4 Przepompownie ścieków

Zaprojektowano 4 przepompownie ścieków: P1, P2, P3, P4.

Załączony rysunek przepompowni przedstawia szkic układu rurociągów, poziomu ścieków i nie stanowi rozwiązania szczegółowego.

Przepompownie ścieków wykonać jako zbiorniki podziemne monolityczne z polimerobetonu o średnicy 1500 mm. W przepompowniach zamontować po dwie pompy zatapialne z wirnikiem otwartym typu Vortex o wolnym przelocie min. 80 mm, z których jedna pracuje, a druga stanowi 100 % rezerwy. Pompy pracować będą przemiennie.

Poszczególne elementy pomp powinny być wykonane odpowiednio do warunków środowiska i pracy z :

- korpus pompy, wirnik wykonane z żeliwa
- osłona silnika pompy ze stali nierdzewnej

W przepompowniach przewidziano wszystkie elementy takie jak: rurociągi tłoczne, prowadnice, łącznik prowadnic, kominki wentylacyjne, łańcuchy pomp, pomost technologiczny uchylny, pokrywę wjazdu z zamknięciem, w wykonaniu ze stali nierdzewnej kwasoodpornej.

Zawory zwrotne kulowe do ścieków, zasuwki odcinające do ścieków wysokiej jakości (nożowe lub z miękkim uszczelnieniem) zamontowane powyżej pomostu roboczego.

Na dopływie wewnątrz przepompowni przewidzieć deflektor.

W każdej przepompowni pod pokrywą zbiornika należy zamontować w obudowie z konstrukcji ze stali nierdzewnej instalację dozowania środka chemicznego, w skład której wchodzi:

- membranowa pompka dozująca o napędzie elektrycznym 230V z regulowaną wydajnością z zaworem przeciw ciśnieniowym i zaworem iniekcyjnym,
- zbiornik magazynujący środek chemiczny, wykonany z polietylenu o poj. min. 60 l,
- przewód z PE DN ½" o połączeniach zaciskowych, zaworu zwrotnego, zaworu odcinającego,
- układ automatyki dozującej odpowiednią ilość reagentów.

Teren przepompowni ogrodzić ogrodzeniem systemowym - panelowym z bramą wjazdową szer. 3,0m.

Wytyczne dla przepompowni ścieków – branża elektryczna i AKPiA

Zasilanie projektowanej przepompowni ścieków odbywać się będzie z sieci energetyki po zrealizowaniu wydanych przez ENERGA OPERATOR SA Oddział w Olsztynie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr P/16/054331, P/16/054347, P/16/054326, P/16/054323 z dnia 28.10.2016 r. Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia ENERGA OPERATOR SA ustawi złącza kablowo-pomiarowe oraz wybuduje przyłącza kablowe od słupa do miejsca dostawy energii elektrycznej. Ze złącza kablowo-pomiarowego projektuje się wyprowadzenie linii kablowej zasilającej typu **YKY 4x10 mm²** do szafki sterowniczej przepompowni. Projektowany kabel układać linią lekko falistą na 10cm podsypce piasku, na głębokości 70cm ,przykryć taką samą warstwą piasku, następnie gruntem rodzimym bez gruzu i kamieni. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń układanego kabla z istniejącym uzbrojeniem podziemnym terenu kabel układać w rurze osłonowej np. AROT DVK 50. W wykopie wzdłuż trasy kabla sieciowego ułożyć bednarkę ocynkowaną FeZn 25x4. Na kablu należy ułożyć opaski identyfikacyjne z tworzywa sztucznego z opisem :

- znak użytkownika
- typ i przekrój kabla
- napięcie
- rok ułożenia
- skąd – dokąd przebiega

Opaski należy zakładać co 10m na trasie kabla , oraz w miejscach charakterystycznych jak załom trasy, przepust itp. Całość prac wykonać w oparciu o normę PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe . Projektowanie i budowa”.

Dla zapewnienia oświetlenia terenu pompowni, należy zamontować słup oświetlenia zewnętrznego o wysokości h=5m z oprawą sodową 150W.

Szafa sterownicza wykonana z poliestru wzmocnionego poliwęglanem GRP o stopniu ochrony min. IP-65, współczynnika uderowości mechanicznej IK 10 z uszczelką PUR.

Sterowanie pracą pomp odbywać się będzie przy pomocy układu elektronicznego współpracującego z czujnikami poziomu ścieków.

Przyjęto założenie, że charakterystyczne poziomy ścieków w poszczególnych przepompowniach:

R_MIN – wyłączenie pomp

R_MAX – załączenie pomp

AS – suchobiegi

AP – Przepełnienie

zostaną ustalone przez dostawcę przepompowni ścieków.

Wyposażenie szaf sterowniczych:

- Obudowa szafy sterowniczej:

- wykonana z tworzywa sztucznego
- wyposażona w drzwi wewnętrzne z tworzywa sztucznego, na których są zainstalowane:
kontrolki: poprawności zasilania, awarii ogólnej, awarii pompy nr 1, awarii pompy nr 2,
pracy pompy nr 1, pracy pompy nr 2; wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy
pompowni (Ręczna – 0 – Automatyka); przyciski Startu i Stopu pompy w trybie pracy
ręcznej; stacyjka z kluczem

- Urządzenia elektryczne:

- panel dotykowy (kolorowy) LCD o przekątnej 7,1"
- moduł telemetryczny
- czujnik poprawnej kolejności i zaniku faz
- gniazdo agregatu 32A/5P w zabudowie tablicowej
- przełącznik trybu pracy (Ręczna – 0 – Automatyka)
- wyłącznik krańcowy otwarcia drzwi szafy sterowniczej
- hermetyczny wyłącznik krańcowy otwarcia wjazdu przepompowni
- stacyjka umożliwiająca rozbrojenie obiektu
- sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20mA) wraz z dwoma pływakami
(suchobiegi i poziom alarmowy)
- antena
- pozostałe wyposażenie wg dostawców przepompowni

- AKPiA, wizualizacja i monitoring

Sterowanie w oparciu o moduł telemetryczny, do którego wchodzi następujące sygnały:

Wejścia (24VDC):

- tryb pracy (Ręczny/Automatyczny)
- zasilanie na obiekcie (Włączone/Wyłączone)
- awaria pompy nr 1
- awaria pompy nr 2
- kontrola otwarcia drzwi i wjazdu pompowni

- kontrola pływaka suchobiegu
- kontrola pływaka alarmowego – przelania
- kontrola rozbrojenia stacyjki
- sygnał z sondy hydrostatycznej (4-20 mA) zabezpieczony

Wyjścia

- załączanie pompy nr 1
- załączenie pompy nr 2
- załączenie sygnału dźwiękowego syrenki alarmowej i sygnału optycznego

System sterowania pomp zapewnia:

- naprzemienną pracę pomp
- kontrolę termików pompy i wyłączników silnikowych
- funkcje czyszczenia zbiornika – spompowanie ścieków poniżej poziomu suchobiegu – tylko dla pracy ręcznej
- w momencie awarii sondy hydrostatycznej, pracę pompowni w oparciu o sygnał z dwóch pływaków

Algorytm sterowania pracą przepompowni P4 Krosno (osiedle)

Sterowanie pracą przepompowni P4 należy oprzeć o sterownik programowalny PLC wykorzystujący pomiar analogowy poziomu ścieków w oparciu o zastosowaną sondę hydrostatyczną. Algorytm sterowania przepompownią ścieków P4 musi być zależny od algorytmu sterowania przepompowni głównej P3 (Nowe Kusy). Przepompownia ścieków P3 jest nadrzędną w stosunku do pozostałych przepompowni sieciowych podrzędnych w tym P4. Przepompownia podrzędna P4 w ustalonym algorytmie sterowania powinna załączyć pompy przy poziomie ścieków osiągającym poziom ustawione w sterowniku programowalnym PLC, ale po uprzednim otrzymaniu zezwolenia na pracę z przepompowni nadrzędnej P3.

Przepompownia P3 musi komunikować się z przepompownią P4 za pomocą bezprzewodowej transmisji pakietowej danych EDGE/GPRS. Polecenie zezwolenia pracy pompy w formie liczby dziesiętnej rozsyłane powinno być do sterowników podrzędnych w postaci rejestru 16 bitowego.

Polecenie to powinno być generowane automatycznie, wtedy, gdy nie pracuje żadna z pomp przepompowni nadrzędnej – P3. Na jego podstawie pozostałe przepompownie (podrzędne) będą generowały sygnał o załączeniu swoich pomp ściekowych. W

przypadku pracy pomp w przepompowni P3 wysyłany będzie sygnał informujący o braku zezwolenia na pracę pomp w przepompowniach podrzędnych.

W przypadku zerwania łącza transmisji przepompownie podrzędne po upływie zadanego czasu i osiągnięciu wysokiego spiętrzenia ścieków muszą podjąć niezależny cykl pracy swoich pomp.

W szczególnych przypadkach (np. spiętrzenie ścieków w przepompowniach podrzędnych) – przepompownie te powinny same podejmować próby komunikacji z przepompownią nadrzędną w celu wymuszenia polecenia zezwolenia pracy (ilość prób komunikacji zostanie ustalona z użytkownikiem)

Uwaga:

Nowo budowane przepompownie ścieków mają być objęta rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w PUW-K Pasłęk.

Oprogramowanie nowych przepompowni ma być zintegrowane i kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny. Nie dopuszcza się również możliwości współdziałania dwóch czy więcej odmiennych systemów sterowania i monitoringu z uwagi na koszty przyszłej eksploatacji przepompowni sieciowych. Urządzenia i oprogramowanie należy uzgodnić z PUW-K Pasłęk.

Bilans ścieków

Bilans ścieków P1

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych obliczono dla następujących wskaźników i parametrów:

- zużycie wody - 120 l/d/M
- $N_d = 1,3$; $N_h = 3,0$
- liczba mieszkańców (wg informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Pasłęk)
 - liczba mieszkańców – 50
 - $Q_{\text{śr.d}} = 50 \times 0,12 = 6,0 \text{ m}^3/\text{d}$
 - $Q_{\text{max,h}} = 6,0 \times 1,3 \times 3,0 / 24 = 0,98 \text{ m}^3/\text{h} = 0,3 \text{ l/s}$

Dane doboru przepompowni ścieków P1

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1	Dopływ ścieków	l/s	0,3
2	Średnica kolektora dopływowego – grawitacyjnego PVC	mm	200
3	Rzędna wlotu kolektora dopływowego	m n.p.m.	7,25
4	Rzędna terenu przy przepompowni	m n.p.m.	10,80
5	Rzędna pokrywy przepompowni	m n.p.m.	11,00
6	Rzędna osi kolektora tłocznego przy przepompowni	m n.p.m.	9,60
7	Średnica kolektora tłocznego PE PN 10	mm	90
8	Długość kolektora tłocznego	m	153,30
9	Max. rzędna osi kolektora tłocznego/ odległość od przepompowni	m n.p.m./m	13,95/66,10
10	Rzędna osi wlotu kolektora tłocznego do studni rozprężnej	m n.p.m.	10,99
11	Spodziewana średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni - polimerobeton	mm	1500
12	Orientacyjna wysokość zbiornika przepompowni	mm	4900
13	Spodziewana moc pompy	kW	2,2

Bilans ścieków P2

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych obliczono dla następujących wskaźników i parametrów:

- zużycie wody - 120 l/d/M

- $N_d = 1,3$; $N_h = 3,0$

- liczba mieszkańców (wg informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Pasłęk)

- liczba mieszkańców – 150 (łącznie ze zlewnią P1)

- $Q_{\text{śr.d}} = 150 \times 0,12 = 18,0 \text{ m}^3/\text{d}$

- $Q_{\text{max.h}} = 18,0 \times 1,3 \times 3,0 / 24 = 2,93 \text{ m}^3/\text{h} = 0,8 \text{ l/s}$

Dane doboru przepompowni ścieków P2

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1	Dopływ ścieków	l/s	0,8
2	Średnica kolektora dopływowego – grawitacyjnego PVC	mm	200
3	Rzędna wlotu kolektora dopływowego	m n.p.m.	7,75
4	Rzędna terenu przy przepompowni	m n.p.m.	10,40
5	Rzędna pokrywy przepompowni	m n.p.m.	10,60

6	Rzędna osi kolektora tłocznego przy przepompowni	m n.p.m.	9,20
7	Średnica kolektora tłocznego PE PN 10	mm	90
8	Długość kolektora tłocznego	m	273,00
9	Max. rzędna osi kolektora tłocznego/ odległość od przepompowni	m n.p.m./m	13,65/273,00
10	Rzędna osi wlotu kolektora tłocznego do studni rozprężnej	m n.p.m.	13,65
11	Spodziewana średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni - polimerobeton	mm	1500
12	Orientacyjna wysokość zbiornika przepompowni	mm	4000
13	Spodziewana moc pompy	kW	2,2

Bilans ścieków P3

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych obliczono dla następujących wskaźników i parametrów:

- zużycie wody - 120 l/d/M

- $N_d = 1,3$; $N_h = 3,0$

- liczba mieszkańców (wg informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Pasłęk)

- liczba mieszkańców – 300 – Nowe Kusy (łącznie ze zlewnią P1 i P2)
- liczba mieszkańców – 900 – Jelonki
- liczba mieszkańców łącznie - 1200
- $Q_{\text{śr.d}} = 1200 \times 0,12 = 144,0 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max.h}} = 144,0 \times 1,3 \times 3,0 / 24 = 23,40 \text{ m}^3/\text{h} = 6,5 \text{ l/s}$

Dane doboru przepompowni ścieków P3

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1	Dopływ ścieków	l/s	6,5
2	Średnica kolektora dopływowego – grawitacyjnego PVC	mm	200
3	Rzędna wlotu kolektora dopływowego	m n.p.m.	11,22
4	Rzędna terenu przy przepompowni	m n.p.m.	15,00
5	Rzędna pokrywy przepompowni	m n.p.m.	15,20
6	Rzędna osi kolektora tłocznego przy przepompowni	m n.p.m.	13,21
7	Średnica kolektora tłocznego PE PN 10	mm	125
8	Długość kolektora tłocznego	m	2257,90
9	Max. rzędna osi kolektora tłocznego/ odległość od przepompowni	m n.p.m./m	22,62/712,20
10	Rzędna osi wlotu kolektora tłocznego do studni rozprężnej	m n.p.m.	8,55

11	Spodziewana średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni - polimerobeton	mm	1500
12	Orientacyjna wysokość zbiornika przepompowni	mm	5300
13	Spodziewana moc pompy	kW	7,5

Uwaga:

W odległości 1595,9 mb od P3 włączenie kolektora tłocznego średnicy 90 mm PE PN 10 z przepompowni P4 (dodatkowy dopływ ścieków z P4: $Q = 0,4$ l/s)

Bilans ścieków P4

Ilość ścieków bytowo-gospodarczych obliczono dla następujących wskaźników i parametrów:

- zużycie wody - 120 l/d/M
- $N_d = 1,3$; $N_h = 3,0$
- liczba mieszkańców (wg informacji uzyskanych z Urzędu Miasta i Gminy Pasłęk)
 - liczba mieszkańców – 80
 - $Q_{sr,d} = 80 \times 0,12 = 9,6$ m³/d
 - $Q_{max,h} = 9,6 \times 1,3 \times 3,0 / 24 = 1,6$ m³/h = 0,4 l/s

Dane doboru przepompowni ścieków P4

Lp.	Rodzaj parametru	Jednostka	Wielkość
1	2	3	4
1	Dopływ ścieków	l/s	0,4
2	Średnica kolektora dopływowego – grawitacyjnego PVC	mm	200
3	Rzędna wlotu kolektora dopływowego	m n.p.m.	4.38
4	Rzędna terenu przy przepompowni	m n.p.m.	7,50
5	Rzędna pokrywy przepompowni	m n.p.m.	7,70
6	Rzędna osi kolektora tłocznego przy przepompowni	m n.p.m.	5,77
7	Średnica kolektora tłocznego PE PN 10	mm	90
8	Długość kolektora tłocznego	m	3,80
9	Max. rzędna osi kolektora tłocznego/ odległość od przepompowni	m n.p.m./m	5.77/0,00
10	Rzędna osi wlotu kolektora tłocznego do kolektora tłocznego średnicy 110 mm PE PN10 z P3	m n.p.m.	5.31
11	Spodziewana średnica wewnętrzna zbiornika przepompowni - polimerobeton	mm	1500
12	Orientacyjna wysokość zbiornika przepompowni	mm	4900
13	Spodziewana moc pompy	kW	4,0

3.5. Przejścia pod drogą wojewódzka nr 527

3.5.1 Przejścia pod drogą wojewódzką nr 527 w m. Nowe Kusy

Przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\varnothing$ 200x5,9 PVC wykonać bez naruszania konstrukcji drogi metodą przewiertu w rurze stalowej osłonowej $\varnothing$ 323,9 x 8,0 mm o długości L = 22,40 mb. Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej przy użyciu płóz ślizgowych wys. 40 mm.

Na obu końcach rury przewodowej zastosować podwójne płozy.

Na końcówkach przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić pianką poliuretanową.

Komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym.

Przejście kolektora tłoczego $\varnothing$ 125 mm PE 100 RC PN 10 wykonać bez naruszania konstrukcji drogi metodą przewiertu w rurze stalowej osłonowej $\varnothing$ 219 x 7,1 mm o długości L = 22,40 mb.

Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej przy użyciu płóz ślizgowych wys. 25 mm.

Na obu końcach rury przewodowej zastosować podwójne płozy.

Na końcówkach przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić pianką poliuretanową.

Komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym.

3.5.2 Przejścia pod drogą wojewódzką nr 527 w m. Krosno

Przejście kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej $\varnothing$ 200x5,9 PVC wykonać bez naruszania konstrukcji drogi metodą przewiertu w rurze stalowej osłonowej $\varnothing$ 323,9 x 8,0 mm o długości L = 24,90 mb. Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej przy użyciu płóz ślizgowych wys. 40 mm.

Na obu końcach rury przewodowej zastosować podwójne płozy.

Na końcówkach przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić pianką poliuretanową.

Komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym.

Przejście wodociągu $\varnothing$ 110 mm PE 100 RC PN 10 wykonać bez naruszania konstrukcji drogi metodą przewiertu w rurze stalowej osłonowej $\varnothing$ 219 x 7,1 mm o długości L = 24,90 mb.

Rurę przewodową wprowadzić do rury osłonowej przy użyciu płóz ślizgowych wys. 25 mm.

Na obu końcach rury przewodowej zastosować podwójne płozy.

Na końcówkach przestrzeni pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić pianką

poliuretanową.

Komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym.

3.6 Przejście pod rzeką Miła

Przekroczenie rzeki Miła wykonane zostanie pod dnem na głębokości 2,05 m do wierzchu rury osłonowej metodą bezwykopową w technologii horyzontalnego przewiertu sterowanego.

Projektuje się dwie rury osłonowe PE 100 PN 10 SDR 17 o średnicy 250 mm. oddzielne dla wodociągu i kolektora tłocznego.

Rura przewodowa PE 100 RC PN 10 o średnicy 110 mm (wodociąg) oraz rura przewodowa PE 100 RC PN 10 o średnicy 125 mm (kolektor tłoczny) ułożone zostaną w rurach osłonowych za pomocą płóz ślizgowych o wys. 25 mm.

Przejścia te pod rzeką Miła oznakować słupkami znacznikowymi z podaniem głębokości posadowienia rurociągów ustawionymi po obu stronach brzegu.

Przekroczenie rzeki Miła nastąpi w km. 4+535. Współrzędne geograficzne przejścia:

- dla punktu „A” (wodociąg)

N: 54⁰03'04.82"

E: 19⁰35'19.00"

- dla punktu „B” (wodociąg)

N: 54⁰03'05.00"

E: 19⁰35'19.23"

- dla punktu „C” (kolektor tłoczny)

N: 54⁰03'04.80"

E: 19⁰35'19.06"

- dla punktu „D” (kolektor tłoczny)

N: 54⁰03'04.98"

E: 19⁰35'19.29"

4. Roboty ziemne

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych użytkowników. Ponieważ całość prac przebiegać będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób

postronnych, wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

Wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne z szalowaniem szalunkami systemowymi posiadającymi odpowiednie atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie do odpowiednich głębokości.

Odwodnienie wykopów powierzchniowo.

5. Obszar oddziaływania inwestycji oraz wpływ na środowisko

Inwestycja ta jest inwestycją liniową, której obszar oddziaływania zgodnie z art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r poz. 1409) obejmuje działki:

- jed. ewid. 280407 5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb Nr 0039, Stare Kusy :

dz. nr 9, 8/6, dr 19, dr 417, dr 421, 2, 1/12, 6, 7/4, 13/10, 17/12, 415, 420, 345, 191, dr 307, dr 344,
dr 326, dr 256, dr 248, dr 317, dr 240

- jed. ewid. 280407 5 Pasłek – Obszar Wiejski, obręb Nr 0020, Krosno:

48/8, 44/6, 97, dr 98/2, 31/5, 109/1, 32/2, 32/3, 48/1, 48/2, 48/7

Inwestycja nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko.

6. Ochrona konserwatorska

- Na terenie w granicach inwestycji nie występują inne obiekty i obszary prawne chronione zgodnie z ustawą o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z 23 lipca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 162, poz. 1568 z późn. zm.),

- Projektowana inwestycja nie leży na terenach objętych wojewódzką i gminną ewidencją zabytków,

7. Uwagi końcowe

7.1. Wszystkie napotkane nie zinwentaryzowane urządzenia podziemne traktować jako czynne i powiadomić zainteresowane instytucje.

7.2. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót powiadomić zainteresowane instytucje o terminie prowadzonych prac.

7.3. Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację powykonawczą zrealizowanego uzbrojenia.

- 7.4. Całość prac prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych – zeszyt 9, sieci wodociągowych – zeszyt 3 wydanymi przez COBRTI INSTAL oraz wytycznymi montażowymi dla rurociągów PVC i PE podanymi przez producenta rur.
- 7.5. Wszystkie użyte materiały i urządzenia muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- 7.6. Na terenie objętym opracowaniem mogą wystąpić nie zinwentaryzowane urządzenia drenarskie. W przypadku natrafienia i zniszczenia tych urządzeń należy przywrócić je do pełnej sprawności technicznej.

Opracował :

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu : Sieci wod. - kan.

Nowe Kusy – Krosno gm. Pasłęk

Adres :

- jed. ewid. 280407 5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb Nr 0039, Stare Kusy :

dz. nr 9, 8/6, dr 19, dr 417, dr 421, 2, 1/12, 6, 7/4, 13/10, 17/12, 415, 420, 345, 191, dr 307, dr 344,

dr 326, dr 256, dr 248, dr 317, dr 240, 346

- jed. ewid. 280407 5 Pasłęk – Obszar Wiejski, obręb Nr 0020, Krosno:

48/8, 44/6, 97, dr 98/2, 31/5, 109/1, 32/2, 32/3, 48/1, 48/2, 48/7

Inwestor :

Gmina Pasłęk

14 – 400 Pasłęk, Plac Św. Wojciecha 5

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Zakres robót obejmuje:

- kanalizację sanitarną o średnicach 200 x 5,9 mm z rur PVC o długości 1729,0 mb
- kanalizację sanitarną o średnicach 200x11,4 mm z rur PP o długości 221,3 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 90 mm PE PN 10 o długości 276,8 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 90 mm PE 100 RC PN 10 o długości 153,3 mb
- kolektor tłoczny o średnicy 125 mm PE 100 RC PN 10 o długości 2257,9 mb
- sieć wodociagową o średnicach 110 mm PE 100 RC PN 10 o długości 2502,4 mb
- przepompownie ścieków – 4 szt.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Projektowane sieci przebiegają w pobliżu linii energetycznych napowietrznych, kabli telekomunikacyjnych, kabli energetycznych, sieci wodociagowych i kanalizacyjnych oraz ciągów komunikacyjnych , rowów i cieków wodnych.

3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- kable energetyczne
- kable telekomunikacyjne

- linie energetyczne napowietrzne
- ciągi komunikacyjne
- rowy
- cieki wodne

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót:

- wykopy ziemne pod sieci wod.- kan., przepompownie ścieków,
- montaż w strefie oddziaływania linii energetycznej napowietrznej, kabli telekomunikacyjnych i energetycznych

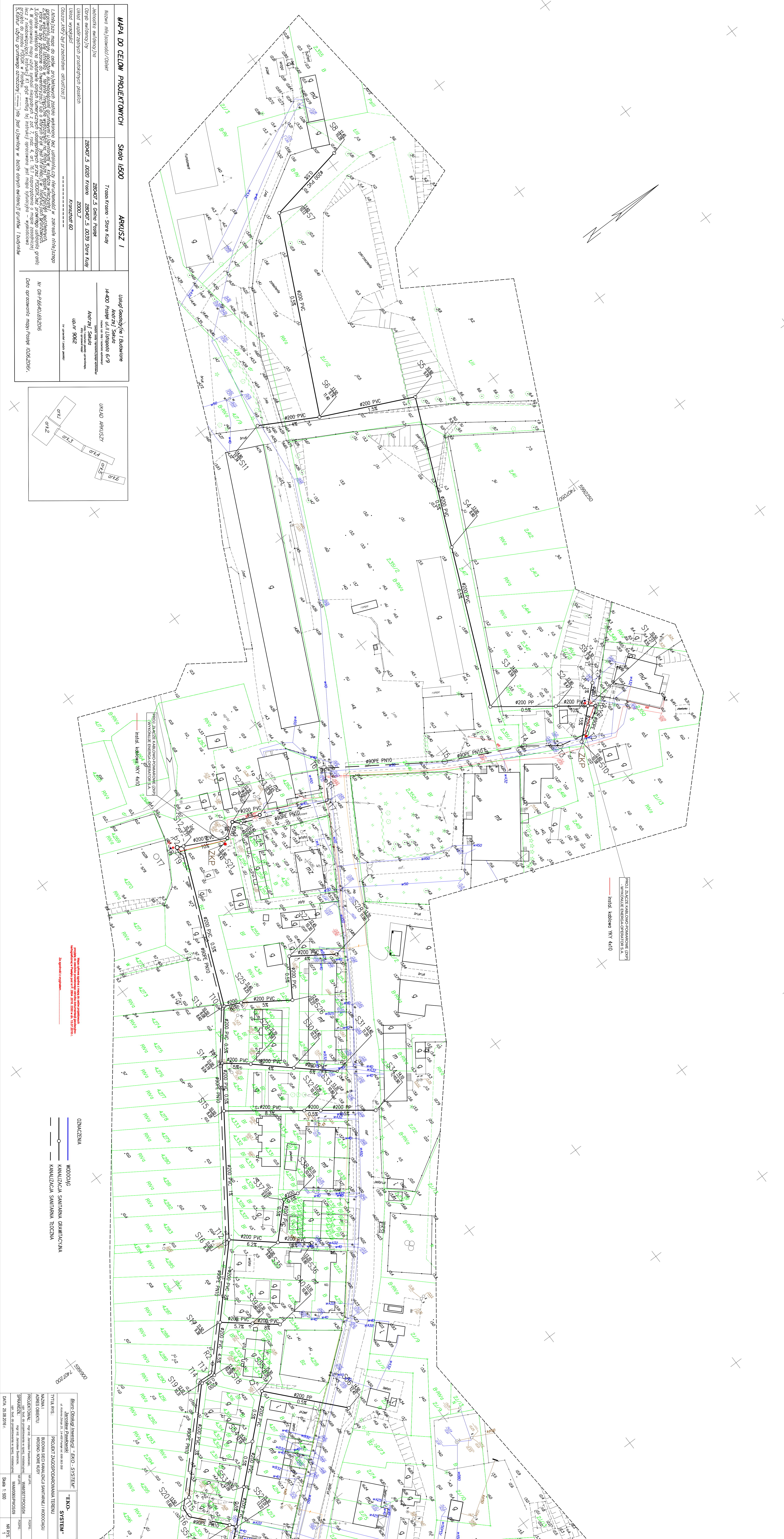
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

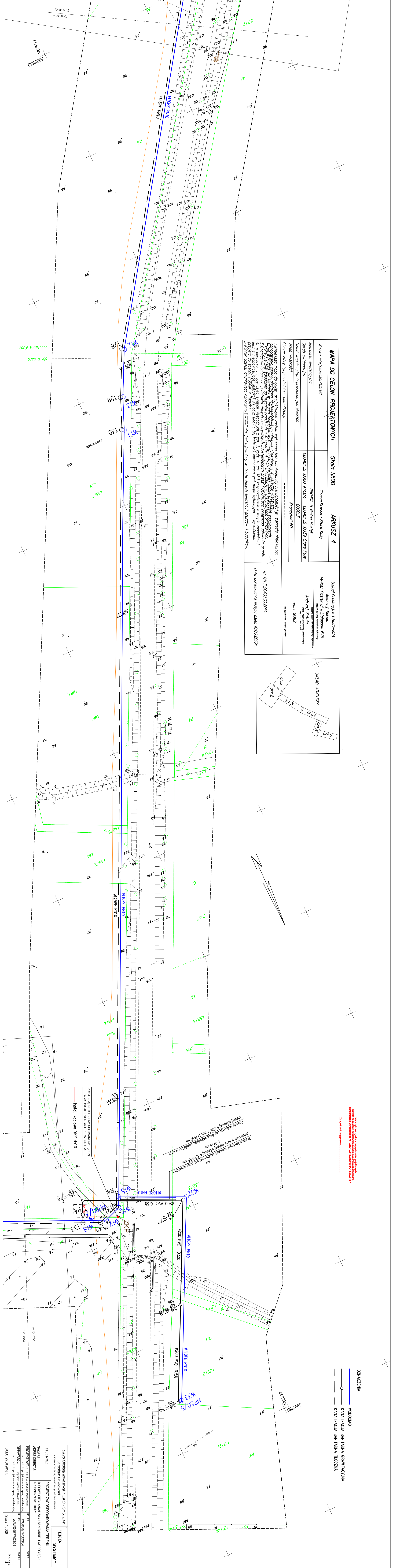
- przeszkolenie stanowiskowe z zakresu bhp dotyczącego wykonywania robót ziemnych, prowadzenia prac w strefie oddziaływania linii energetycznej napowietrznej, kabli energetycznych i telekomunikacyjnych oraz sposobu podwieszania kabli

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń

- zabezpieczenie wykopów
- zapewnienie dostępu do dróg ewakuacyjnych
- zapewnienie łączności telefonicznej z pogotowiem medycznym i strażą pożarną.

Opracował :

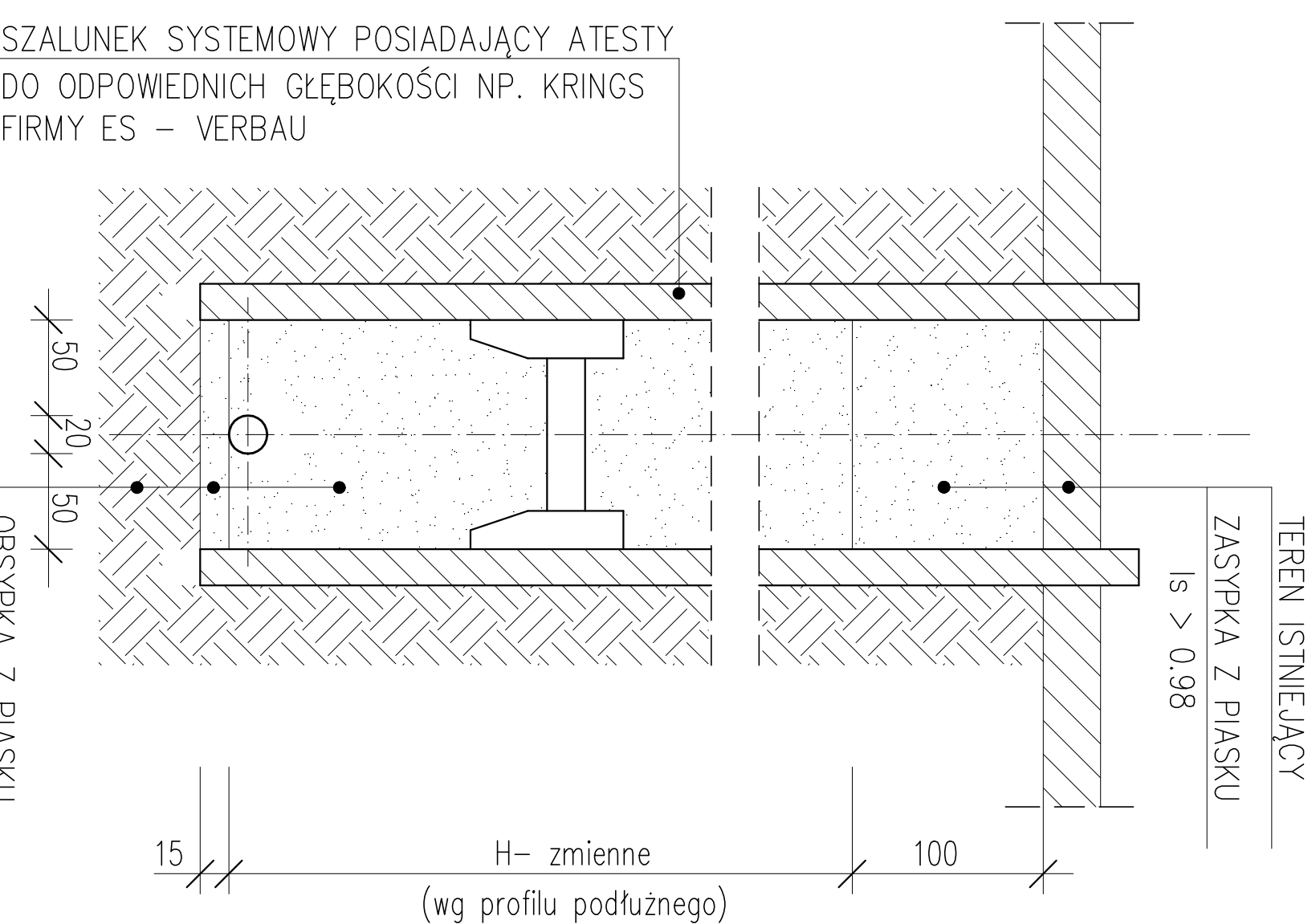




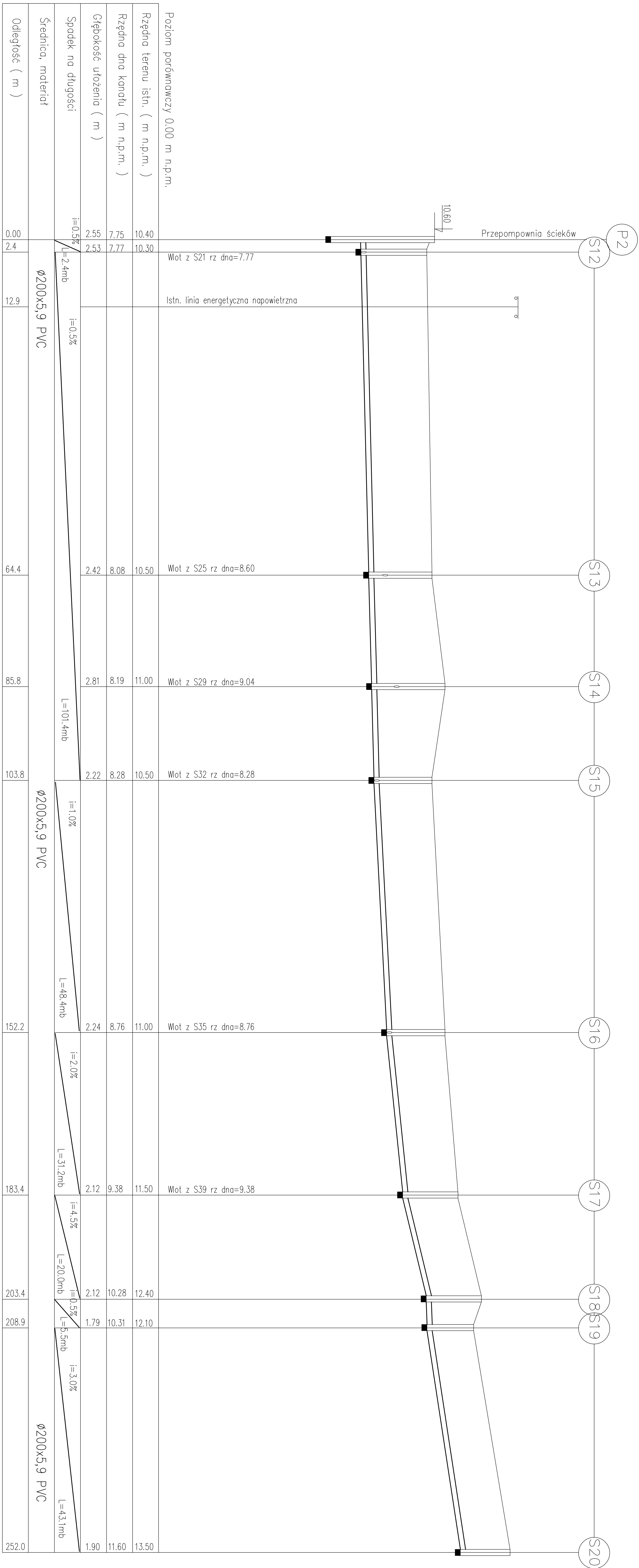
Profil podłużny

1: 100/500

SCHEMAT SZALOWANIA WYKOPU

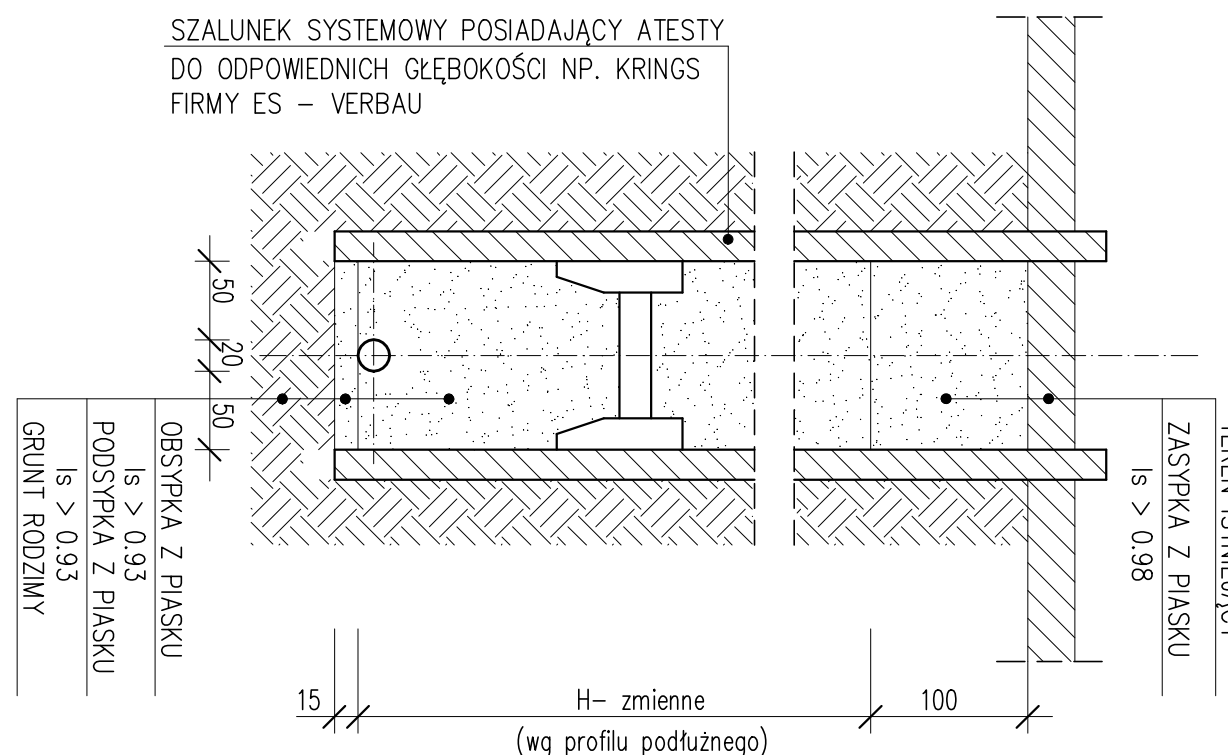


Burowi Osiedli Inwestycji "EKO - SYSTEM" Józefina Pawłowski ul. Piłsudskiego 27-1, 40-001 Rzeszów tel. 699 330 339		"EKO - SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.	PROJEKT KOŁYNIAN SIECI KANALIZACJI SANITARNIEJ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNIEJ I WODOCIECZU KANALIZACJI - NOWE KATY	nr inż:	projekt:
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Kwiatkowski,	nr inż:	projekt:
WYKONAŁ	mgr inż. Krzysztof Kwiatkowski, ul. Kłopotowska 14, 40-001 Rzeszów (biuro)	nr inż:	projekt:
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Krzysztof Kwiatkowski, ul. Kłopotowska 14, 40-001 Rzeszów (biuro)	nr inż:	projekt:
DATA, MIEJSCOWOŚĆ	Styka 11, 1001000	nr rys.	nr rys.
	10.03.2016r.	8	8

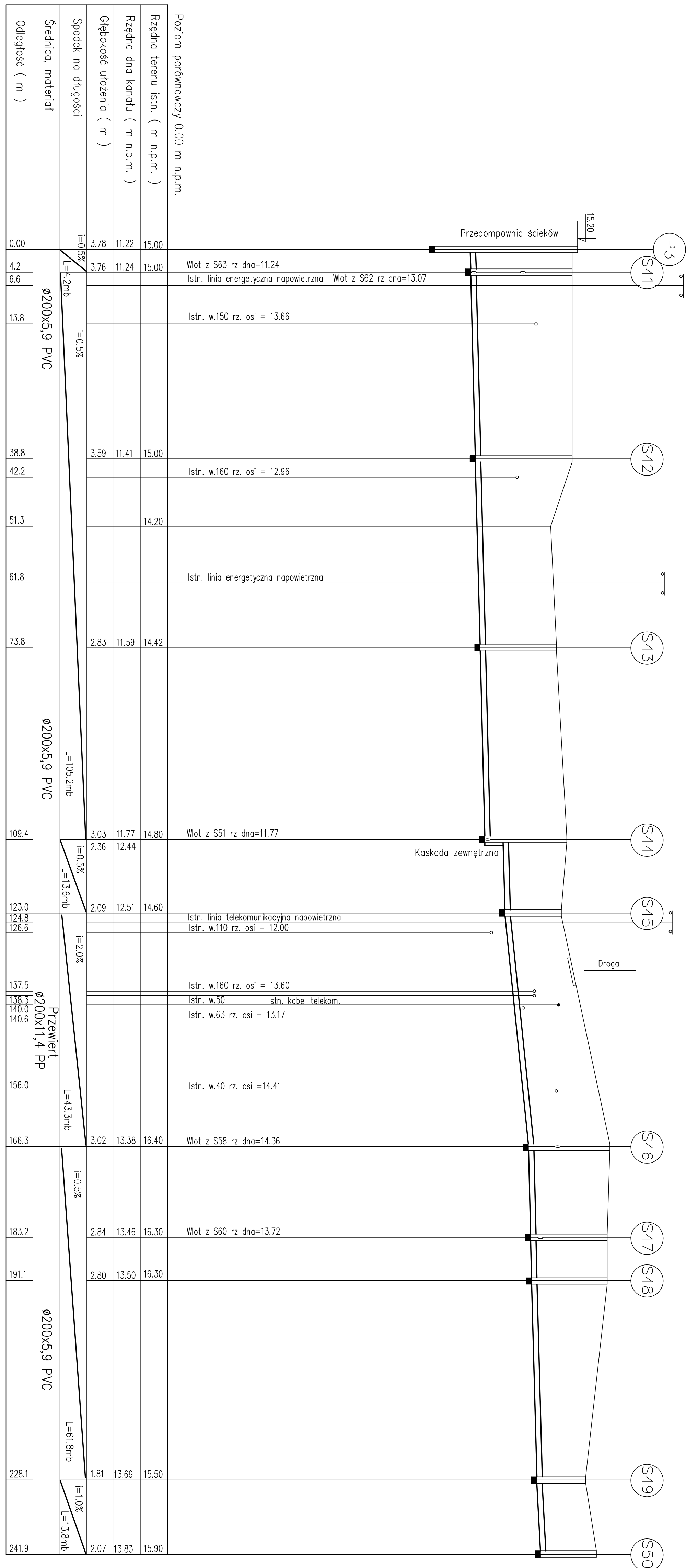
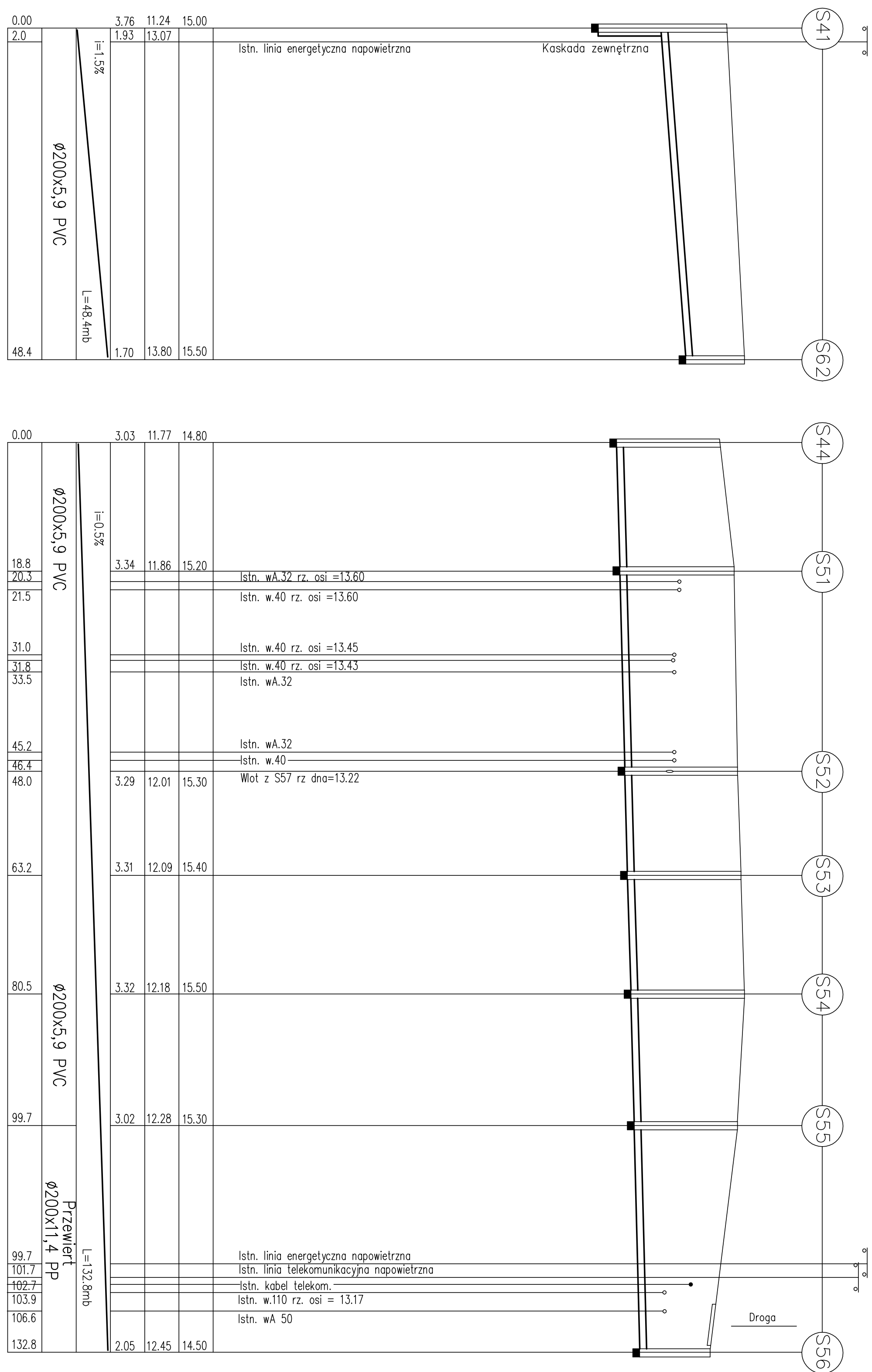


Profil podłużny
sieci kanalizacji sanitarnej
1: 100/500

SCHEMAT SZALOWANIA WYKOPU

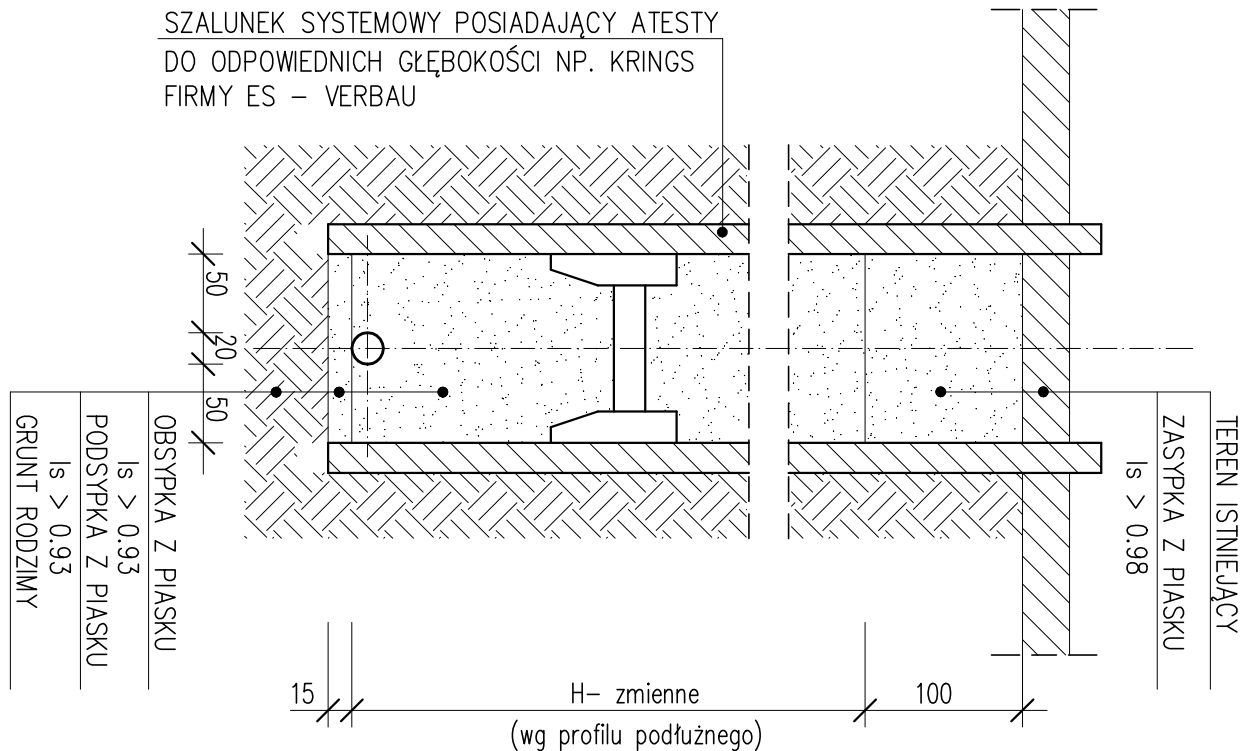
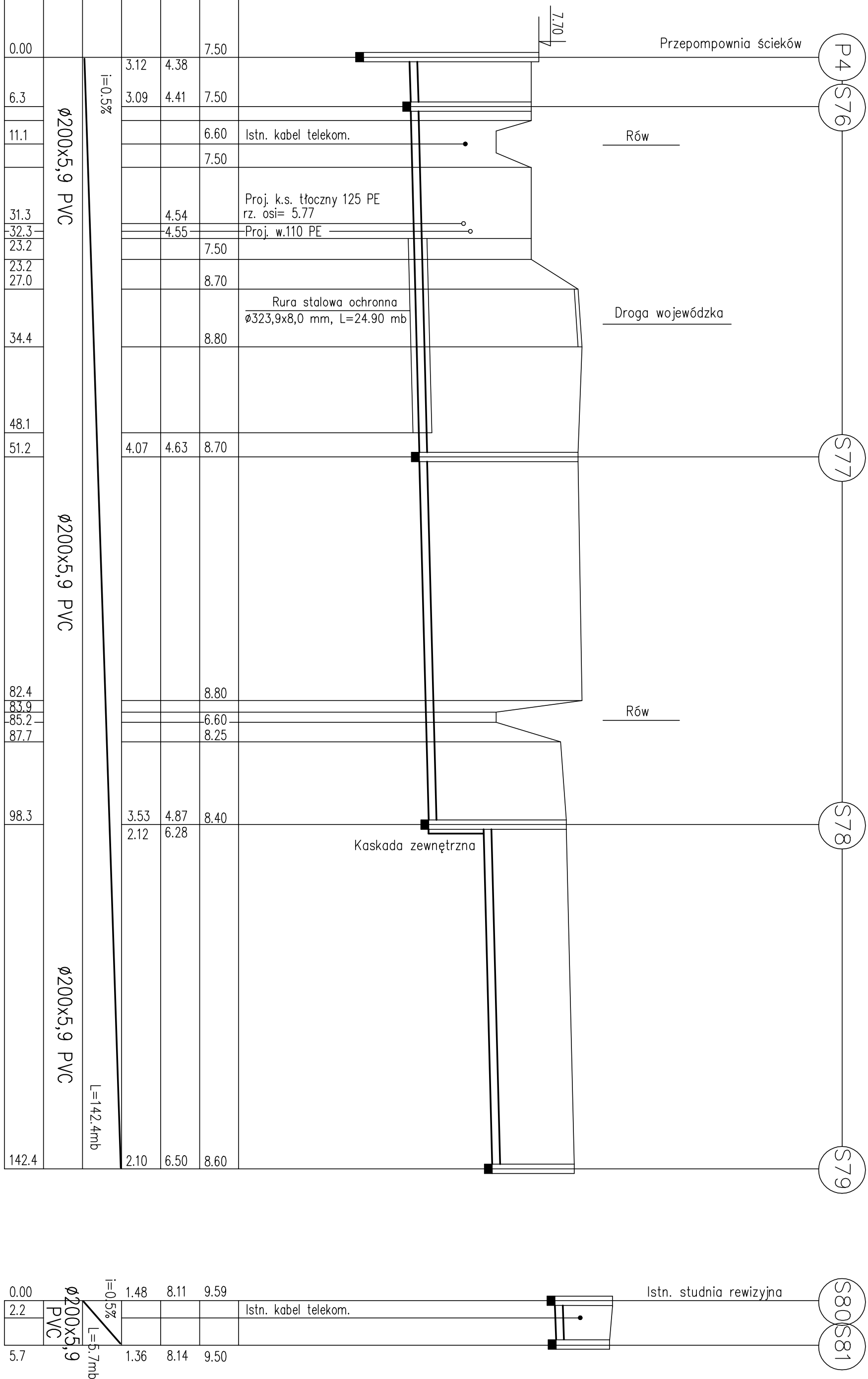


Branża: Budownictwo		Nazwa: Projekt	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	
Nazwa: Projekt		Data: 2023-01-01	



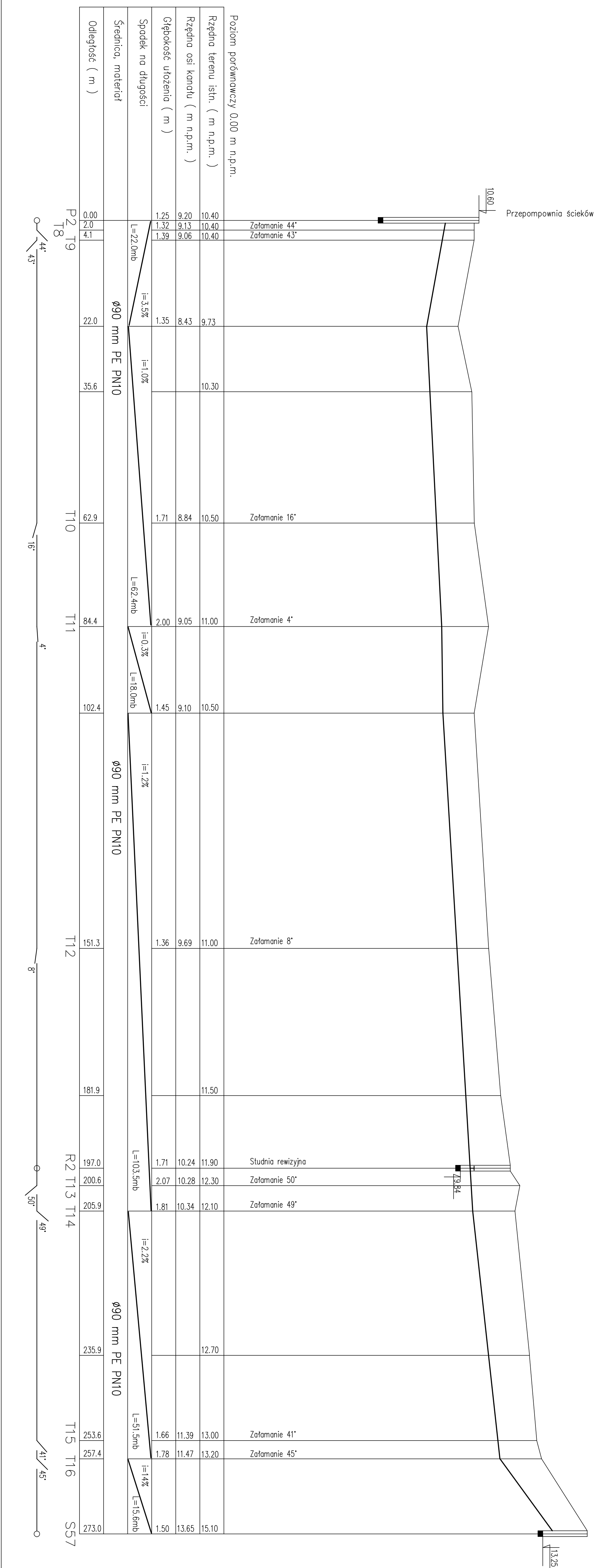
Profil podłużny
sieci kanalizacji sanitarnej
1: 100/500

SCHEMAT SZALOWANIA WYKOPU

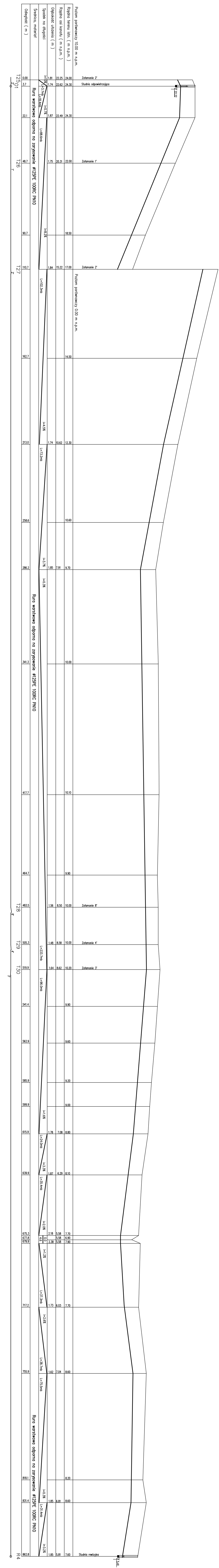
[illegible]

Bilna Obstažka Investicij: "EKO - SYSTEM" Jarošlav Pavlovski ul. Otokova Zlatica 25, 14-000 Pajpete tel: 069-595-538		"EKO - SYSTEM"	
TITUL R/S: NAZIVA I ADRES OBJEKTA:	PROFIL PODLUŽNI SIECI KANALIZACIJI SANITARNEJ BUDOWA SIECI KANALIZACIJI SANITARNEJ KRSNO - MOME KUSTI		
PROJEKTOVAČ: ing. rez. Jarošlav Pavlovski, ul. Otokova Zlatica 25, 14-000 Pajpete tel: 069-595-538 SPRADNOŠĆ: ing. rez. Jarošlav Pavlovski, ul. Otokova Zlatica 25, 14-000 Pajpete tel: 069-595-538 DATUM: 25.08.2016.g.	NR. R/S: NR. R/S:	NR. R/S: NR. R/S:	NR. R/S: NR. R/S:
	WAM0077/PO/S04 WAM0086/PO/S09	WAM0077/PO/S04 WAM0086/PO/S09	WAM0077/PO/S04 WAM0086/PO/S09
	Skač 1 : 100/500	Skač 1 : 100/500	Skač 1 : 100/500

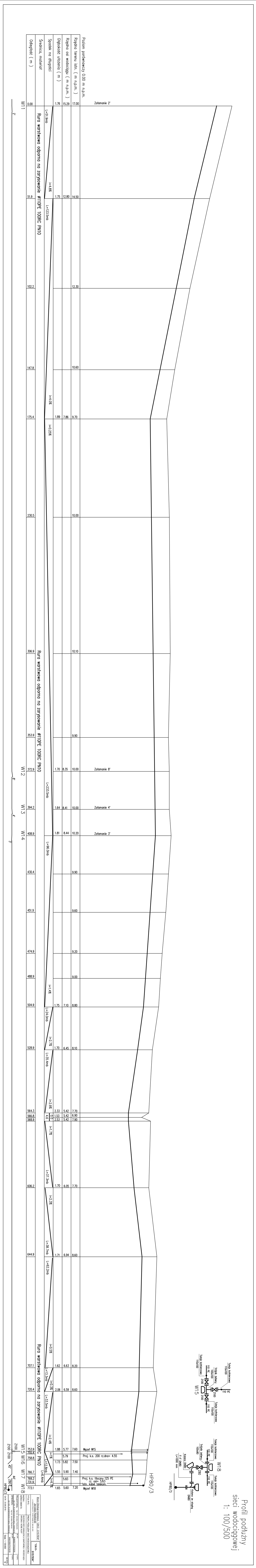
Profil podłużny
kolektora tłoczego
1: 100/500

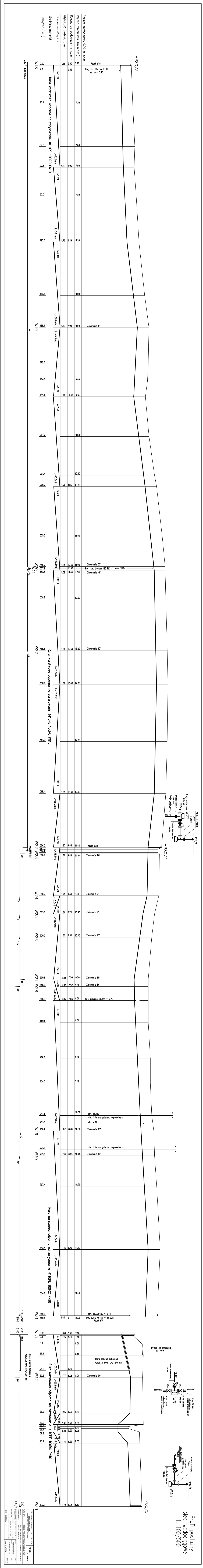


Buro Odsiaj Inowacyjny "EKO-SYSTEM" Jacekowi Pankowskiemu ul. Wolności 25, 42-200 Piekary Śląskie, tel. 034 353 350		"EKO-SYSTEM"	
TITUL: R.E. PROF. POLSKICH KRAJOWYCH NAUK		WYKONANIE BUDOWA SIŁ KRAJOWYCH NAUK KRAJOWY KONKURS	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Andrzej Wasiński		INŻYNIER WYKONANIE mgr inż. Andrzej Wasiński	
OPIS PRACY Opis budowy i przebiegu prac, modyfikacji i zmian w projekcie, opis wykonania		WYKONANIE WYKONANIE WYKONANIE	
DATA: 25.08.2016 r.		INŻYNIER mgr inż. Andrzej Wasiński	

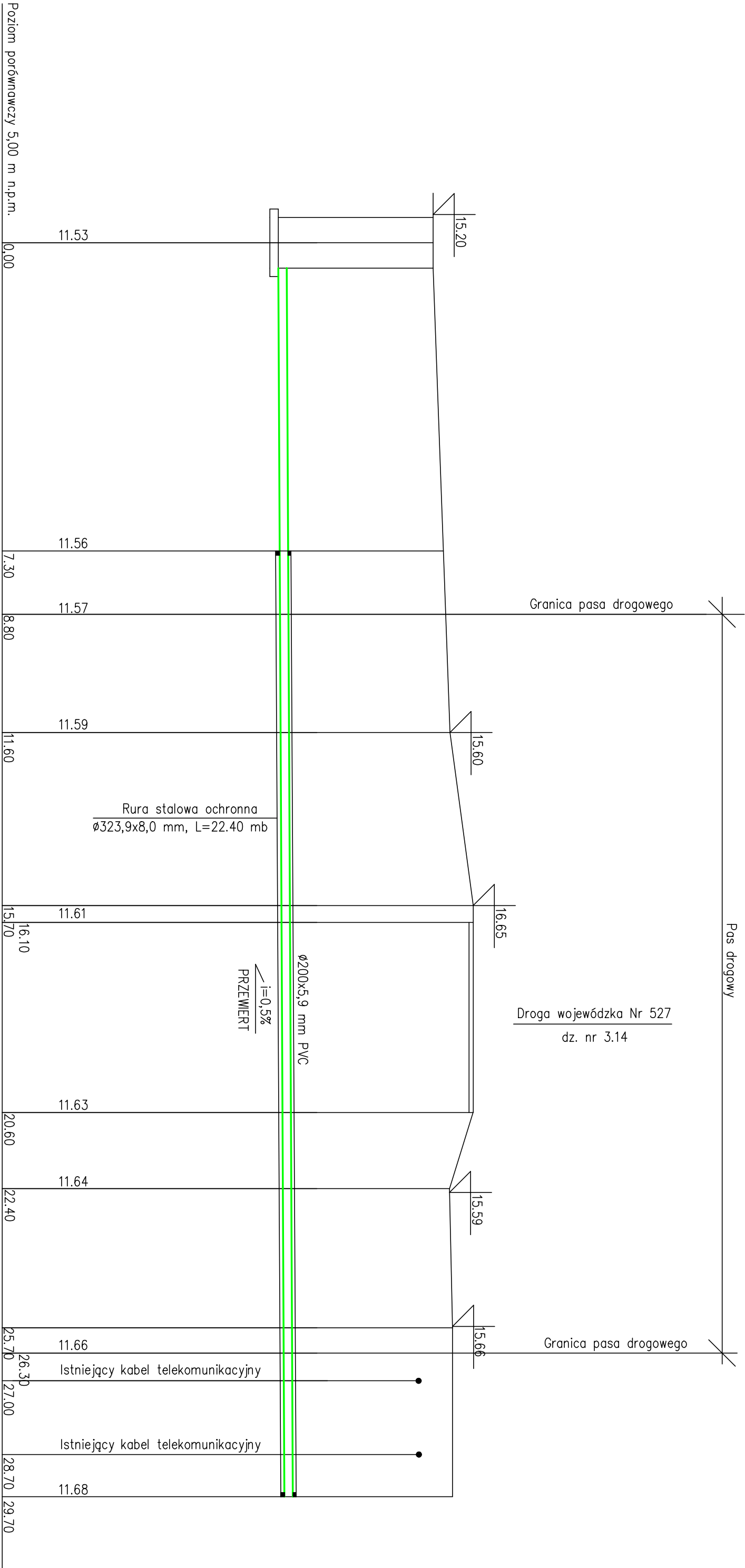


Nazwa: Profil podłazny koloidalny 1000mm		Materiał: AluMg3	
Wymiary: 1000mm x 50mm		Ciężar: 1,2kg/m	
Kod: 1000-50-12		Data: 2023-10-27	
Wersja: 1.0		Strona: 1 z 1	



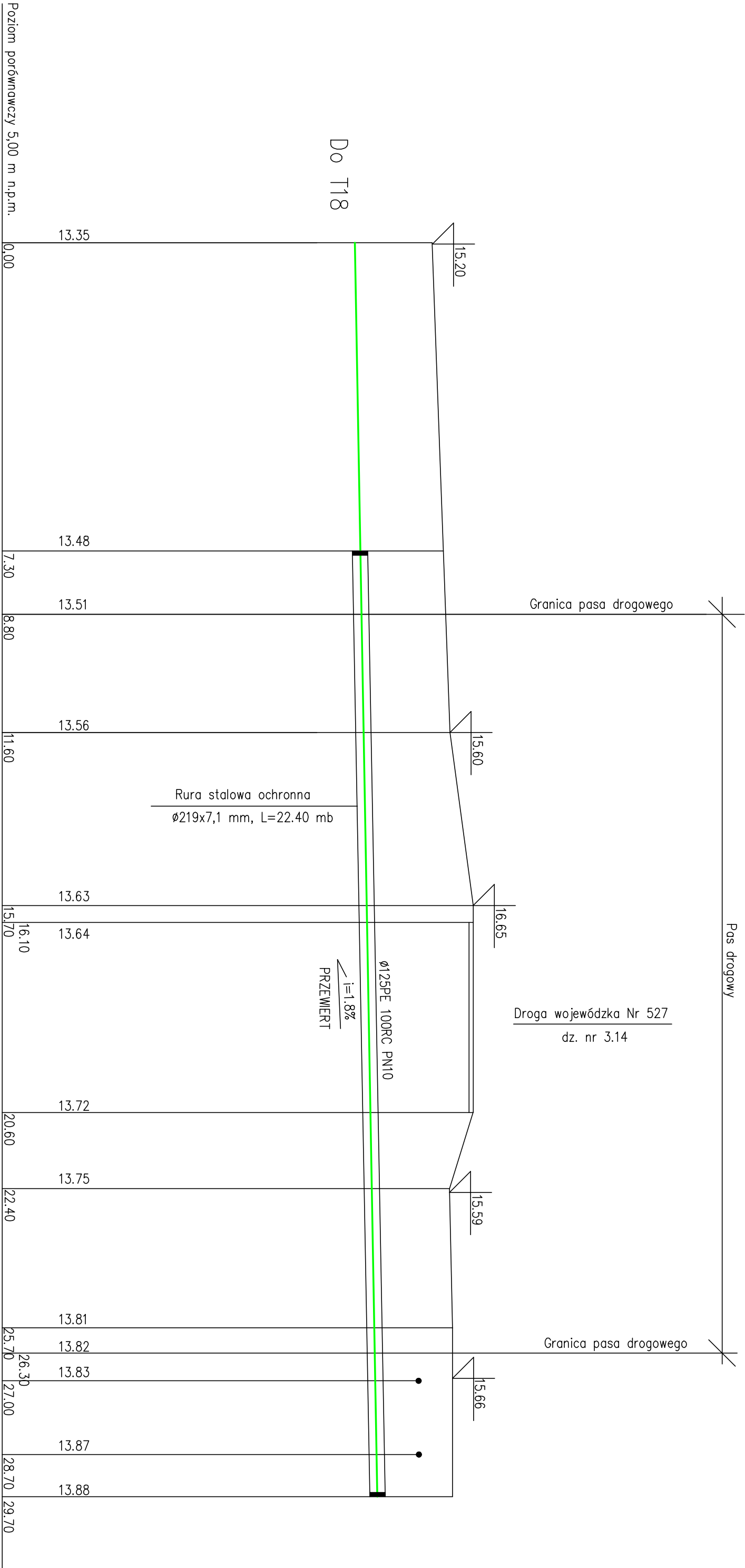


Przejšcie
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą wojewódzką
1: 100



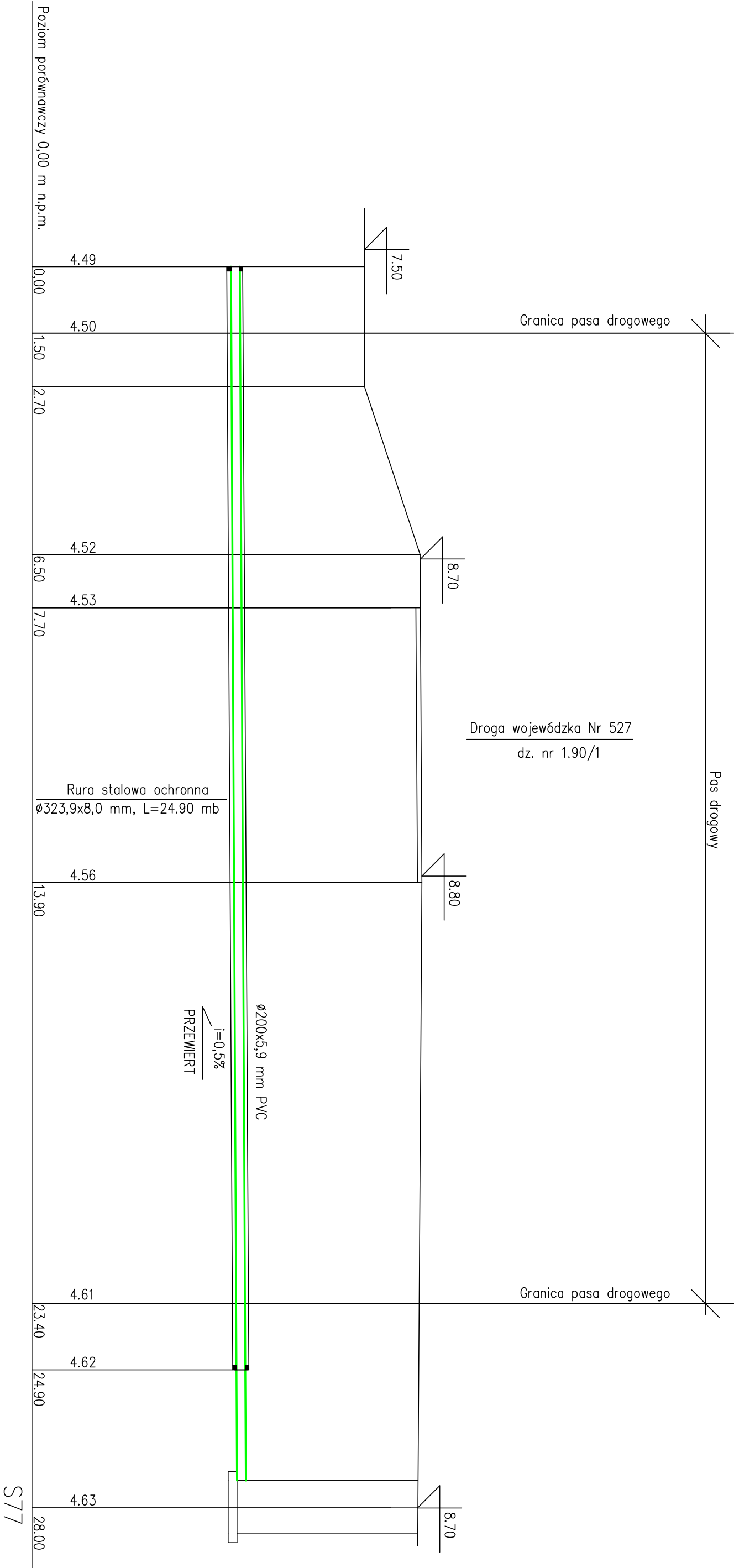
Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO - SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdrowie 25, 14-400 Pasieka, tel. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:		PRZEJŚCIE KANALIZACJĄ POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski		NR UPR.:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej		WAM/0077/POOS/04	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Świdnicki		NR UPR.:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej		WAM/0065/PWOS/09	
DATA: 25.08.2016 r.		Skala 1: 100	
		NR RYS. 21	

Przejscie kolektora tlócznego pod drogá wojewódzká
1: 100



Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO - SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdrowie 25, 14-400 Pasieka, tel. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:	PRZEJŚCIE KAN. TŁOZNĄ POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	PODPIS:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04	PODPIS:	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	PODPIS:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09	NR RYS. 22	
DATA: 25.08.2016 r.	Skala 1: 100		

Przejšcie
kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej pod drogą wojewódzką
1: 100



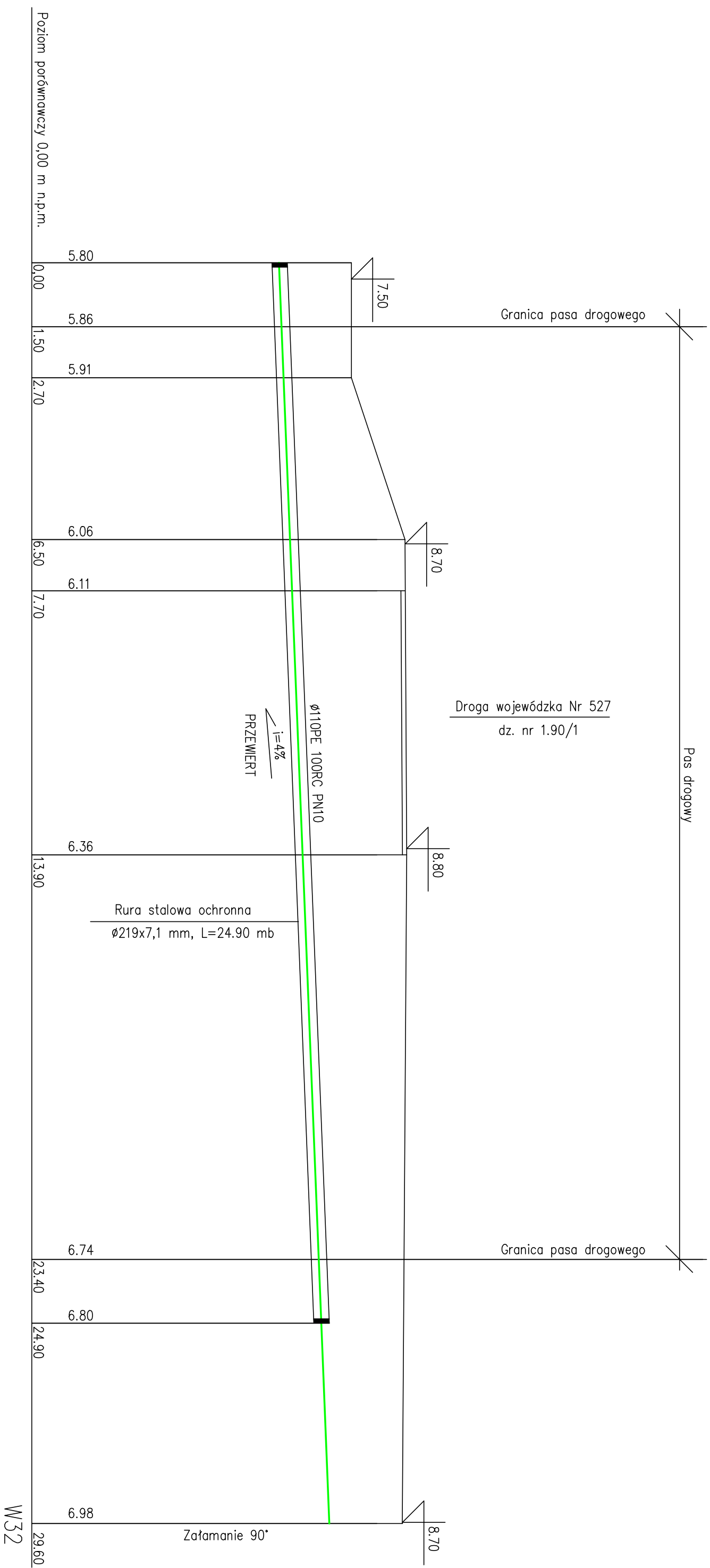
S77

Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO - SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdrój 25, 14-400 Pasiek Bli. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:	PRZEJŚCIE KANALIZACJĄ POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	PODPIS:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	PODPIS:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 25.08.2016 r.	Skala 1: 100	NR RYS. 23	

Przejsście

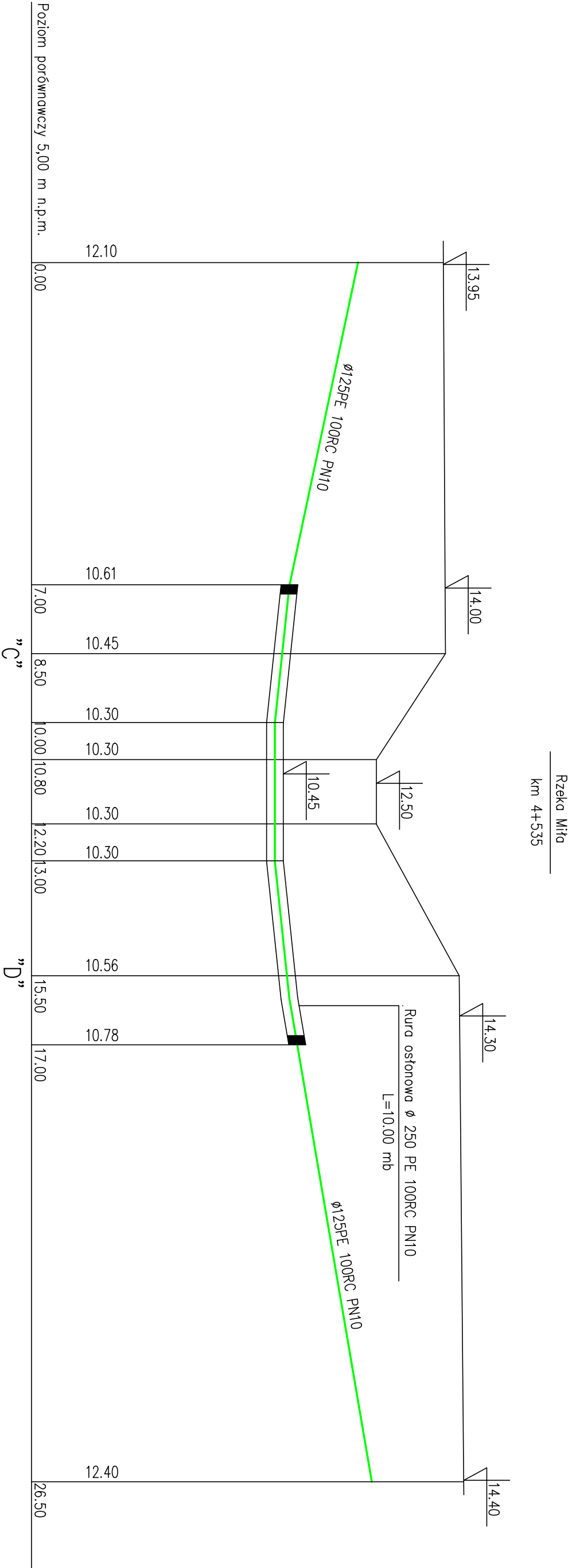
wodociągu pod drogą wojewódzką

1001



<i>Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"</i> <i>Jarosław Pawłowski</i> <i>ul. Kolonia Złotye 23, 14-400 Piasiek tel. 693-363-358</i>		"EKO- SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.:	PRZEJŚCIE WODOCIĄGIEM POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KRSNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski,	NR UPR.:	
		WAM/0077/POOS/04	PODPIS:
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świątnicki,	NR UPR.:	
	upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09	PODPIS:
DATA:	25.08.2016 r.	Skala 1 : 100	NR RYS. 24

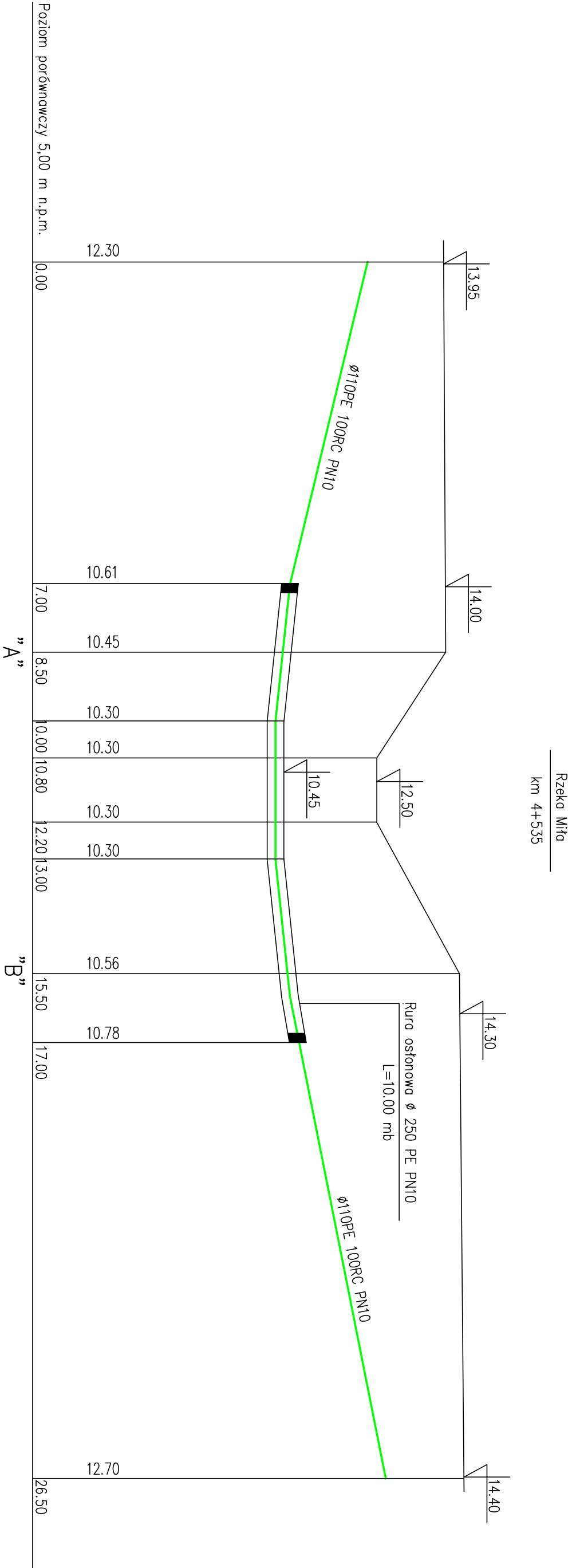
Przejscie
kolektora tlócznego pod rz. Miła
1: 100



WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE
PUNKT "C" N: 54° 03'04.80"
E: 19° 35'19.06"
PUNKT "D" N: 54° 03'04.98"
E: 19° 35'19.29"

Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO - SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdrój 25, 14-400 Pasieka tel. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:	PRZEJŚCIE KAN. TŁOZNĄ POD DROGĄ WOJEWÓDZKĄ		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 25.08.2016 r.		Skala 1: 100	NR RYS. 25

Przejscie
wodociagu pod rz. Miła
1: 100



WSPÓŁRZĘDNE GEOGRAFICZNE

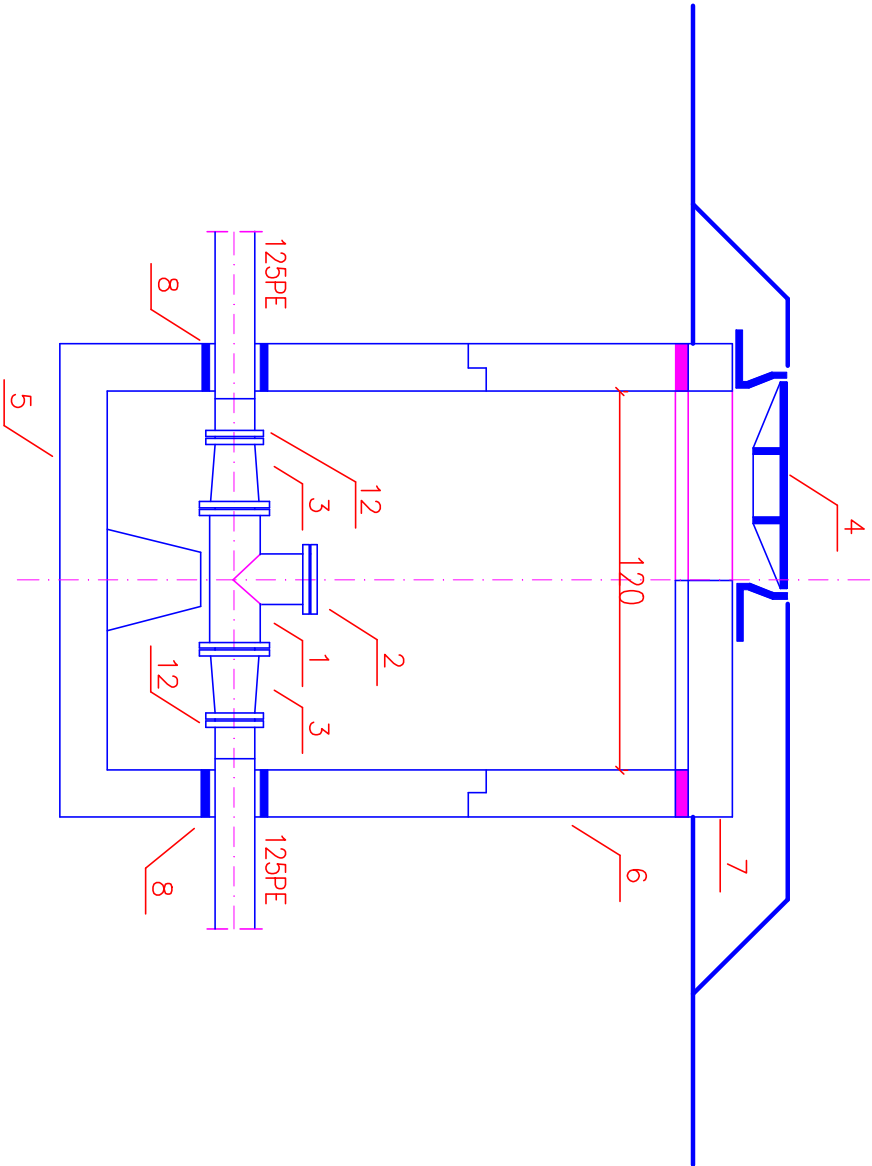
PUNKT ”A” N: 54° 03' 04.82”
E: 19° 35' 19.00”

PUNKT ”B” N: 54° 03' 05.00”
E: 19° 35' 19.23”

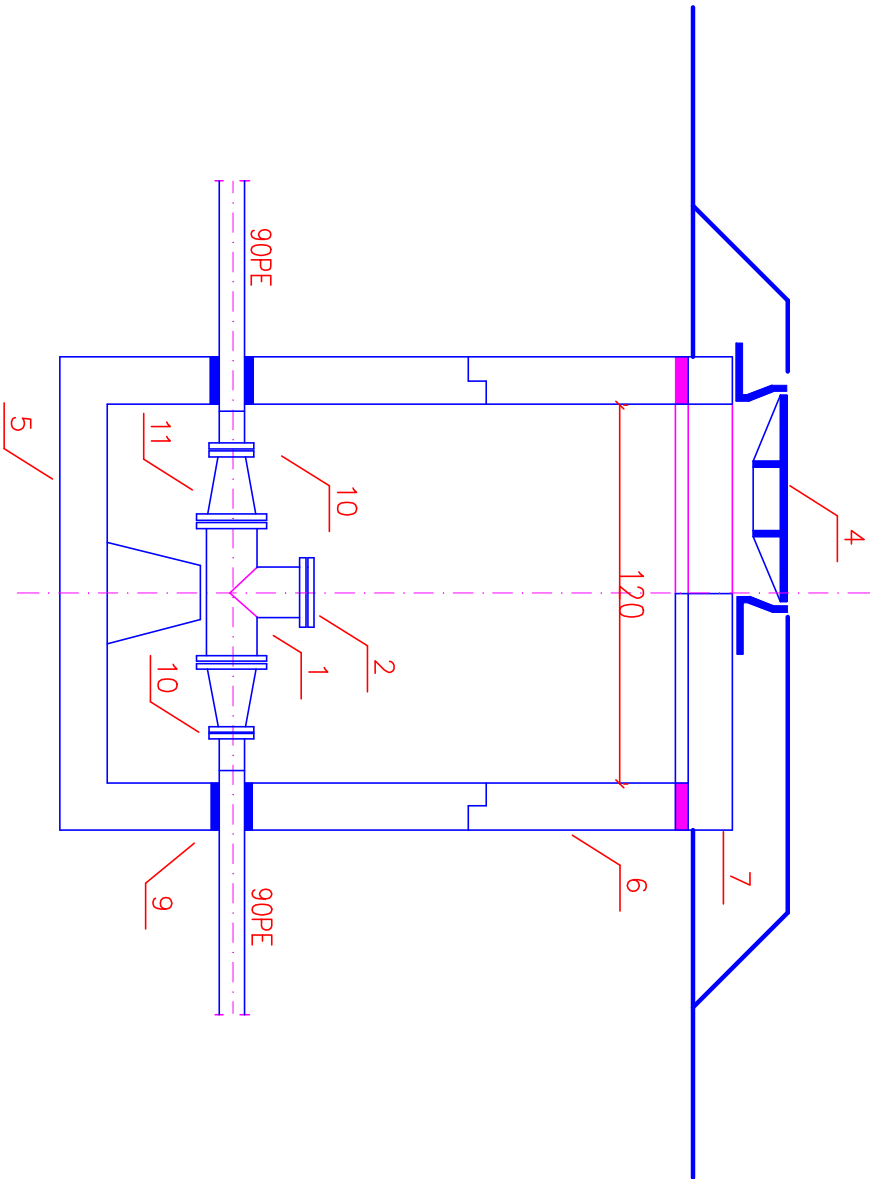
Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO-SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdrowie 25, 14-400 Pasieka tel. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:	PRZEJŚCIE WODOCIĄGIEM POD RZEKĄ MIŁA		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROSNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	PODPIS:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	PODPIS:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 25.08.2016 r.		Skala 1: 100	NR RYS. 26

STUDNIA REWIZYJNA 1:25

DLA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Ø125 PE



DLA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Ø90 PE

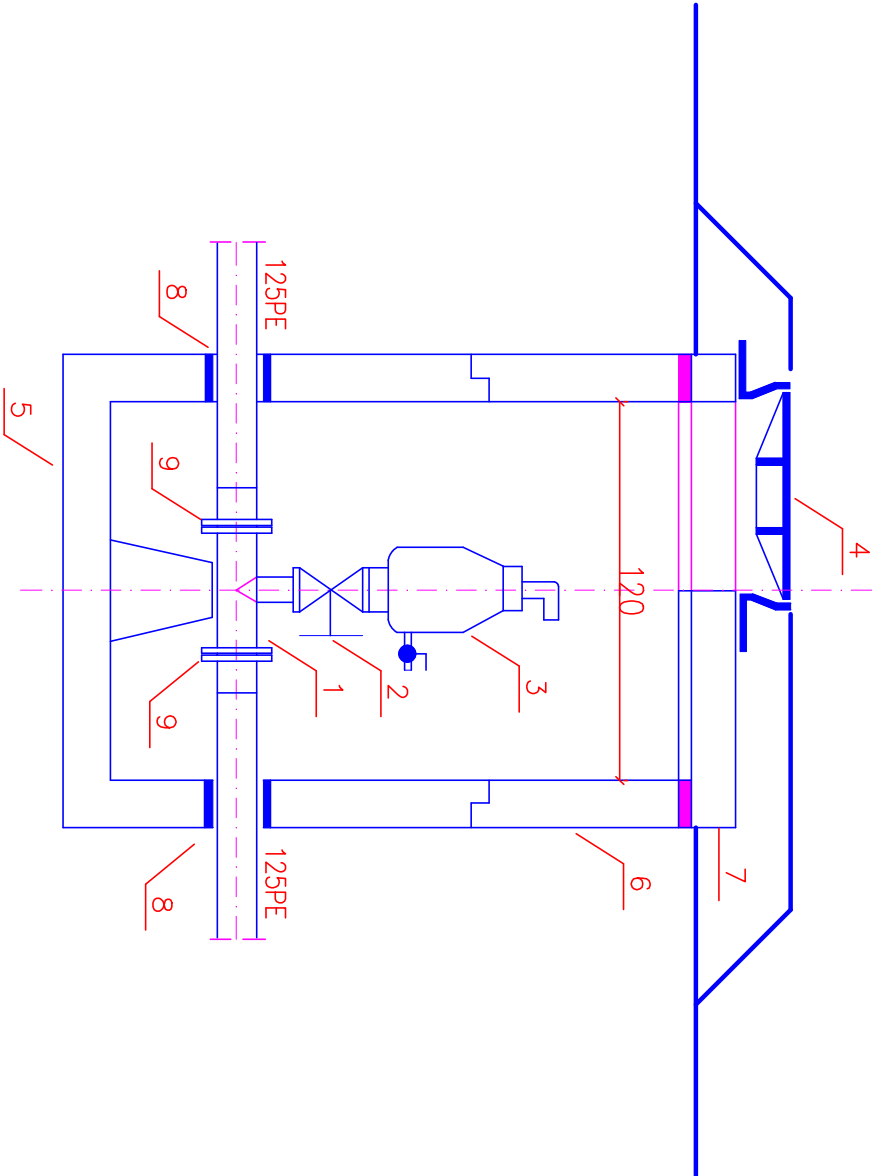


L.P.	NAMWA ELEMENTU
1	TRÓJNIK ŻELIWNY KOLNIERZOWY 150/150
2	KOLNIERZ ŚLEPY DN 150
3	ZWĘŻKA DWUKOLNIERZOWA 150/125
4	WKĄZ ŻELIWNY KL. D 400 DN 600 Z WENTYLACJĄ
5	PODSTAWA STUDNI ZE ZŁĄCZEM ŁĄCZONYM NA USZCZELKĘ GUMOWĄ
6	ELEMENT STUDNI ZE ZŁĄCZEM ŁĄCZONYM NA USZCZELKĘ GUMOWĄ
7	PŁYTA POKRYWOWA Z OTWOREM
8	TULEJA OCHRONNA DLA RUR 125 PE
9	TULEJA OCHRONNA DLA RUR 90 PE
10	TULEJA KOLNIERZOWA 90/80
11	ZWĘŻKA DWUKOLNIERZOWA 150/80
12	TULEJA KOLNIERZOWA 125/125

Biuo Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski ul. Kolonia Zdroje 25 , 14-400 Pasiek tel. 698-363-358		"EKO- SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.:	STUDNIA REWIZYJNA		
NAMWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 25.08.2016 r.	Skala 1 : 25	NR RYS.	27

STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA 1:25

DLA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Ø125 PE

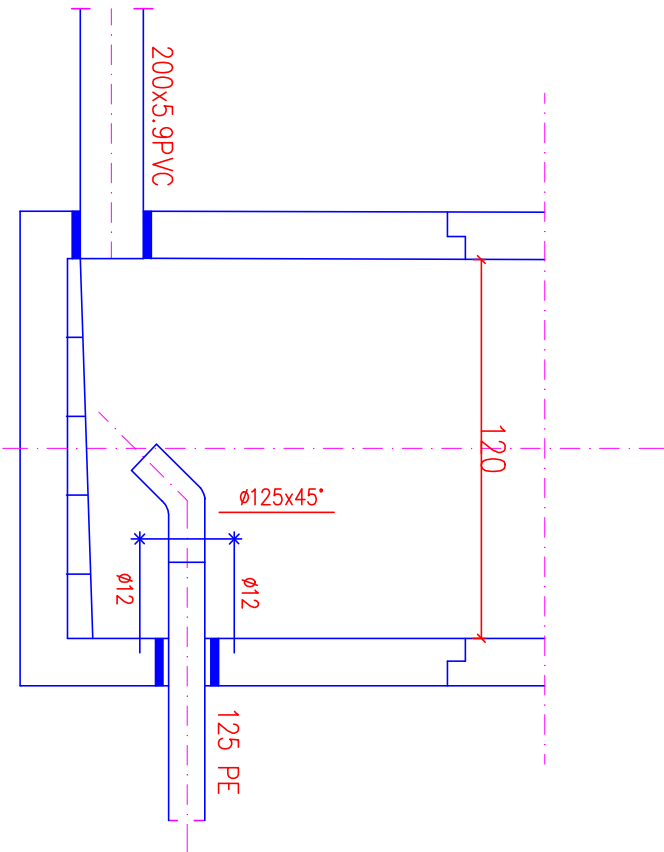


L.P.	NAZWA ELEMENTU
1	TRÓJNIK ŻELIWNY KOŁNIERZOWY 125/80
2	ZASUWA NOŻOWA Z TRZPIENIEM NIEWZNOŚZĄCYM DN 80
3	ZAWÓR NAPOWIETRZAJĄCO-ODPOWIETRZAJĄCY DN 80
4	WŁAZ ŻELIWNY KL. D 400 DN 600 Z WENTYLACJĄ
5	PODSTAWA STUDNI ZE ZŁĄCZEM ŁĄCZONYM NA USZCZELKĘ GUMOWĄ
6	ELEMENT STUDNI ZE ZŁĄCZEM ŁĄCZONYM NA USZCZELKĘ GUMOWĄ
7	PŁYTA POKRYWOWA Z OTWOREM
8	TULEJA OCHRONNA DLA RUR 125 PE
9	TULEJA KOŁNIERZOWA 125/125

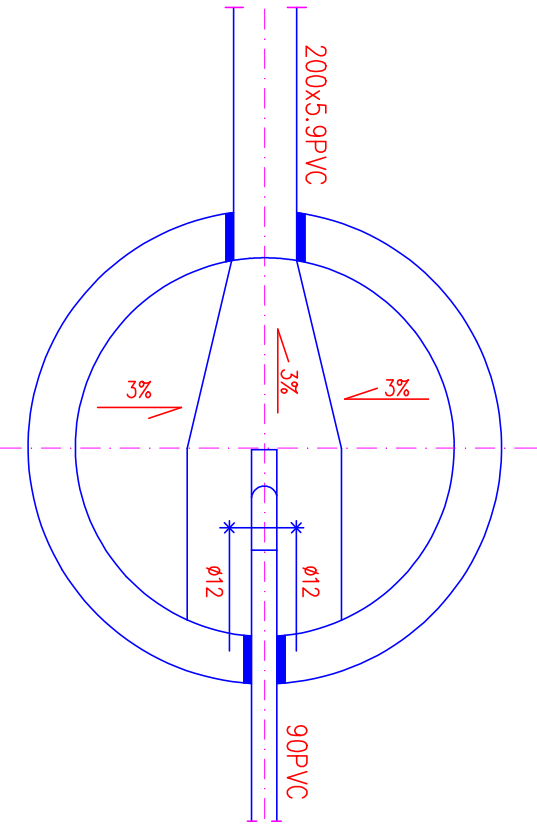
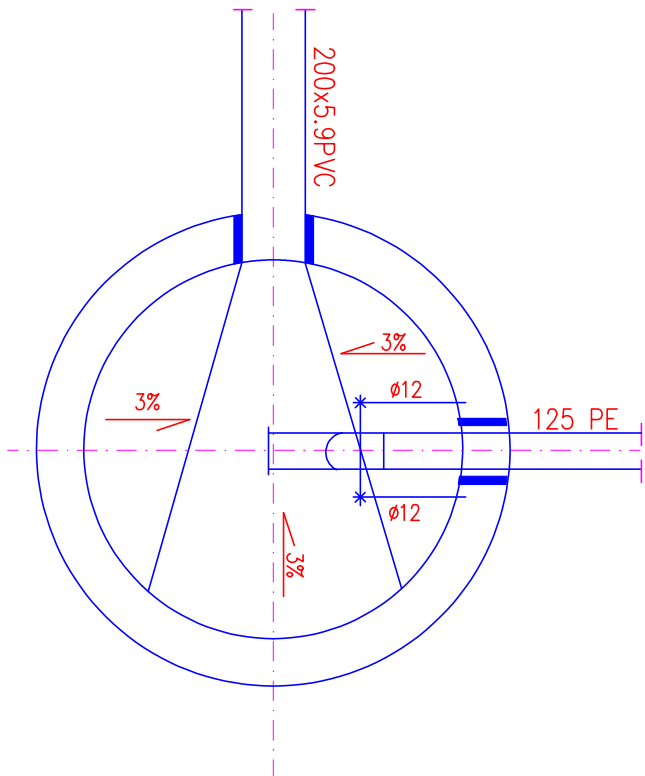
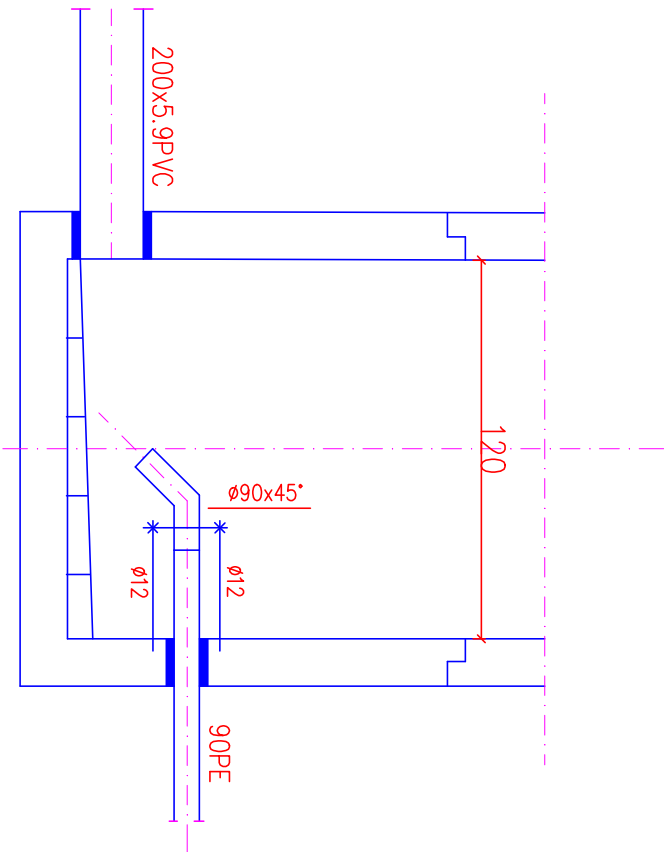
Biurow Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski <i>ul. Kolonia Zdrój 25, 14-400 Pasiek tel. 698-363-358</i>		"EKO-SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.:	STUDNIA ODPOWIETRZAJĄCA		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROSNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski	NR UPR.:	WAM/0077/POOS/04
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej		NR UPR.:	WAM/0065/PWOS/09
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki	PODPIS.:	
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej			
DATA: 25.08.2016 r.	Skala 1: 25	NR RYS.	28

STUDNIA ROZPRĘŻNA 1:25
S24, S57, S81

DLA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Ø125 PE

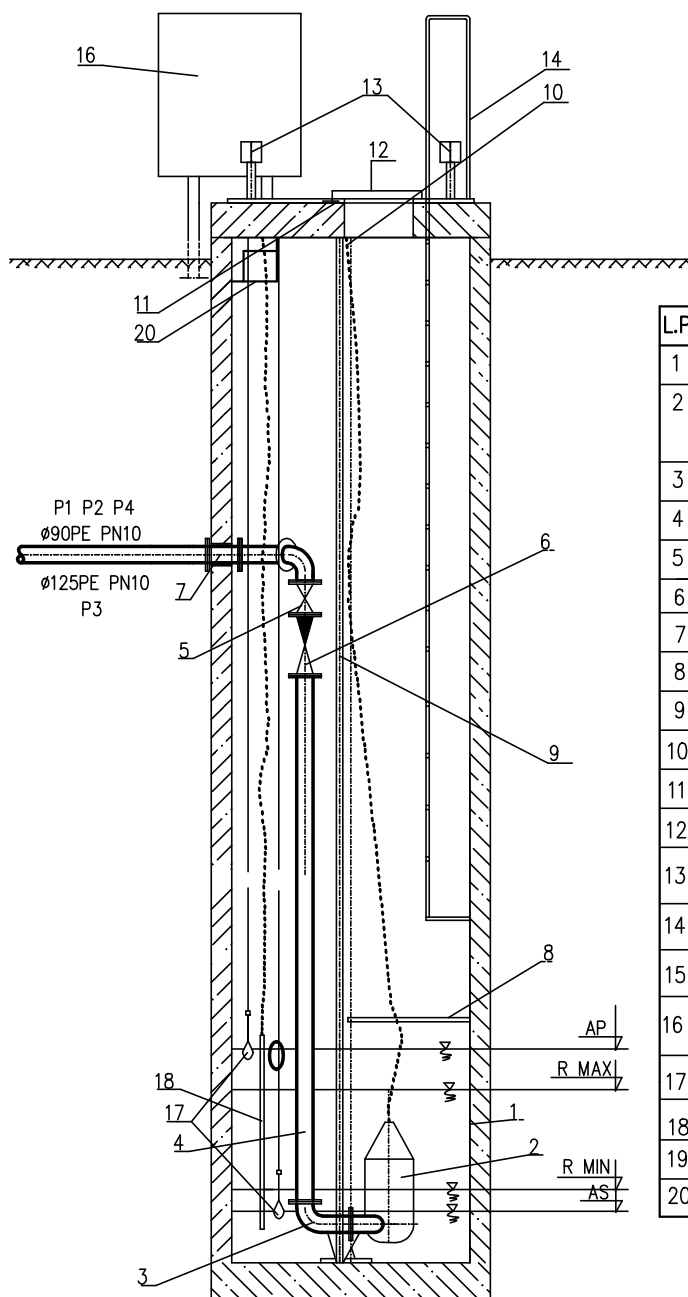


DLA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO Ø90 PE



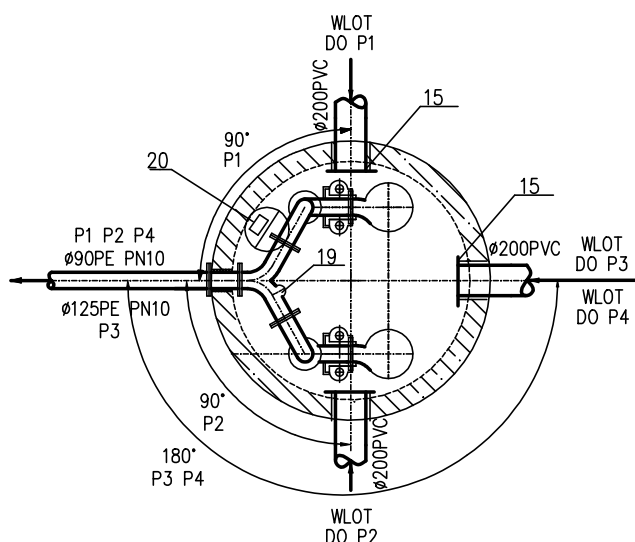
Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM"		"EKO- SYSTEM"	
Jarosław Pawłowski			
ul. Kolonia Zdroje 25, 14-400 Pasiek tel. 698-363-358			
TYTUŁ RYS.:	STUDNIA ROZPRĘŻNA		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIĄGU KROŚNO- NOWE KUSY		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski,	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0077/POOS/04		
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki,	NR UPR.:	PODPIS.:
upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	WAM/0065/PWOS/09		
DATA: 25.08.2016 r.	Skala 1 : 25		NR RYS. 29

SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1, P2, P3, P4



L.P.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ	
1	ZBIORNIK POMPOWNI	1	POLIMEROBETON
2	POMPY ZATAPIALNE Z WIRNIKIEM VORTEX O SWOBODNYM PRZELOCIE MIN. 80 MM	1+1	WIRNIK Z ŻELIWA SFEROIDALNEGO
3	PODSTAWY POMP Z KOLANAMI SPRZĘGAJĄCYM	2	
4	PRZEWODY TŁOCZNE	2KPL.	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
5	ZASUWA NOŻOWA ODCINAJĄCA	2	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
6	ZAWÓR ZWROTNY KULOWY DO ŚCIEKÓW	2	
7	ZŁĄCZE CIŚNIENIOWE	2	
8	PLATFORMA OBSŁUGOWA	1	STAL.NIERDZEWNA
9	PROWADNICE POMP	2KPL.	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
10	ŁAŃCUCH DO WYCIĄGANIA POMP	2	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
11	GÓRNE ŁĄCZNIKI PROWADNIC	2KPL.	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
12	POKRYWA WŁAZU	1	ALUMINIUM STAL.NIERDZEWNA
13	KOMINKI WENTYLACYJNE Z PRZEWODAMI WENTYLACYJNYMI Z WBUDOWANYM BIOFILTREM	2	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
14	DRABINKA + PORĘCZ	1	ALUMINIUM LUB STAL.NIERDZEWNA
15	DEFLEKTOR TŁUMIĄCY NA WLOCIE ŚCIEKÓW	1	STAL.NIERDZEWNA KWASOODPORNĄ
16	SZAFKA STEROWNICZA ,SZAFKA LICZNIKOWA Z WYPOSAŻENIEM	1	
17	SYGNALIZATORY POZIOMU	1KPL.	
18	SONDA HYDROSTATYCZNA	1	
19	SYSTEM DO BURZENIA OSADÓW	1	
20	INSTALACJA DOZUJĄCA ANTYODOROWA	1	

POSADOWIENIE PRZEPOMPOWNI W ODWODNIONYM WYKOPIE NA KRĘGU $\varnothing$ 2500 MM I WYS. 1000 MM Z DNEM MONOLITYCZNYM Z BETONU KL. C40/50, NASIĄKLIWOŚCI DO 5%, MROZOODPORNOSTCI F150 I STOPNIU WODOSZCZELNOSTCI W8
KRĄG USTAWIĆ NA PODBUDOWIE Z CHUDEGO BETONU GR 10 CM
ZAGĘSZCZENIE GRUNTU POD PODBUDOWĘ PRZEPOMPOWNI WYKONAĆ DO WSKAŹNIKA $I_s > 0.98$



Biuro Obsługi Inwestycji "EKO - SYSTEM" Jarosław Pawłowski ul. Kolonia Zdroje 25 , 14-400 Pasłęk tel. 698-363-358		"EKO-SYSTEM"	
TYTUŁ RYS.:		SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P1, P2, P3, P4	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ I WODOCIAGU KROSNO- NOWE KUSY	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Jarosław Pawłowski, upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	NR UPR.:	WAM/0077/POOS/04
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jarosław Świdnicki, upr. bud. do projektowania w specj. instalacyjnej	NR UPR.:	WAM/0065/PWOS/09
DATA: 25.08.2016 r.		Skala 1:	
		NR RYS. 30	