

**PRZEDSIĘBIORSTWO
PROJEKTOWO – USŁUGOWE**

..ARTO..

**UL. CIOŁKOWSKIEGO 7B/18, TEL./ 58/ 346-74-60, 80-463 GDAŃSK
TEL: 723303 950**

PROJEKT BUDOWLANY

**TEMAT
OPRACOWANIA:**

Projekt wykonawczy budowa kanalizacji
deszczowej oraz wymiana sieci wodociągowej
wraz z przyłączami w ulicy Polnej w Stegnie.
(dz. nr geod. 801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2,
804/2 i 804/1).
Jednostka ewidencyjna: Gmina Stegna - 221004_2
Obręb: Stegna - 0015

INWESTOR:

Gmina Stegna
Ul. Gdańska 34
82 – 103 Stegna

BRANŻA:

SANITARNA

**AUTOR
OPRACOWANIA:**

tech. Barbara Jażdżewska

upr. w zakresie sieci i inst.
sanitarnych i gazowych
upr. GP-KZ-7342/183/94
upr. GP-KZ-7342/239/93

**ASYSTENT
PROJEKTANTA:
SPRAWDZAJĄCY:**

mgr inż. Anna Rzońca

mgr inż. Anna Depka Prądkyńska

upr. do proj. i kier. bez ograniczeń w specj. instalacyjnej
w zakresie sieci, instal. i urz. ciepłych, went., gazowych wod.
I kan. nr upr. POM/0238/PWOS/12

GDAŃSK, GRUDZIEŃ 2016r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- ♦ Strona tytułowa
- ♦ Zawartość opracowania
- ♦ Opis techniczny

B. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- ♦ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- ♦ Warunki podłączenia projektowanej sieci wodociągowej
- ♦ Uzgodnienia branżowe
- ♦ Zaświadczenia projektantów
- ♦ Informacja BIOZ

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-----------------|-------------|
| ♦ Projekt zagospodarowania terenu (mapa nr 1). | Skala 1:500. | Rys. nr 1 |
| ♦ Profil sieci wodociągowej. Odcinek WZ1-WZ2 | Skala 1:100/200 | Rys. nr 2 |
| ♦ Profil sieci wodociągowej. Odcinek Tr1 - HP1 | Skala 1:100 | Rys. nr 3 |
| ♦ Profil sieci wodociągowej. Odcinek Tr2-Tr2.1 | Skala 1:100 | Rys. nr 3A |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P1 | Skala 1:100 | Rys. nr 4 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P2 | Skala 1:100 | Rys. nr 5 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P3 | Skala 1:100 | Rys. nr 6 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P4 | Skala 1:100 | Rys. nr 7 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P5 | Skala 1:100 | Rys. nr 8 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P6 | Skala 1:100 | Rys. nr 9 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P7 | Skala 1:100 | Rys. nr 10 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P8 | Skala 1:100 | Rys. nr 11 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P9 | Skala 1:100 | Rys. nr 12 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P10 | Skala 1:100 | Rys. nr 13 |
| ♦ Profil przyłącza wodociągowego P11 | Skala 1:100 | Rys. nr 14 |
| ♦ Schemat węzłów wodociągowych | | Rys. nr 14A |
| ♦ Profil sieci kanalizacji deszczowej. Odcinek W-Sd4 | Skala 1:100/250 | Rys. nr 15 |
| ♦ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – wpust 4 | Skala 1:100 | Rys. nr 16 |

◆ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – wpust 3	Skala 1:100	Rys. nr 17
◆ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – Sd3 - Rs1	Skala 1:100	Rys. nr 18
◆ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – wpust 2	Skala 1:100	Rys. nr 19
◆ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – Sd4 – Wistn.	Skala 1:100/200	Rys. nr 20
◆ Profil przyłącza kanalizacji deszczowej – wpust 1	Skala 1:100	Rys. nr 21

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego sieci kanalizacji deszczowej oraz wymiany sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Polnej w Stegnej.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- ◆ Zlecenie Inwestora Gminy Stegna, ul. Gdańska 33 82-103 Stegna.
- ◆ Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu podlegającego opracowaniu w skali 1:500
- ◆ Uchwała Nr XLIII/437/2014 z dnia 12 czerwca 2014r. Rady Gminy Stegna w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wsi Stegna – Centrum publikacja w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego, poz. 2404 dnia 16 lipca 2014r.
- ◆ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr GPN-P.6733.IP.10.10.2016 z dnia 17.11.2016r. Wójta Gminy Stegna.
- ◆ Warunki techniczne dotyczące budowy sieci wodociągowej wydane przez Centralny Wodociąg Żuławski Spółka z o.o. w Nowym Dworze Gdańskim, ul. Warszawska 28a 82-100 Nowy Dwór Gdański WT NR 176/W/2016 z dnia 22.11.2016r.
- ◆ Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastykowanego polichlorku winylu i polietylenu producenta rur.
- ◆ Obowiązujące normy i normatywy projektowania.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest odwodnienie projektowanej nawierzchni ulicy Polnej zlokalizowanej w miejscowości Stegna. Wody opadowe z projektowanej ulicy odprowadzona będą do kanału „C” Stegna który łączy się z kanałem „A” Rybina, a następnie z Wisłą Królewiecką.

Wody opadowe poprzez projektowane wpusty deszczowe (oznaczone na planie sytuacyjno-wysokościowym W-1 do W-4) przewodem kanalizacji deszczowej PVCØ200 i 250 mm odprowadzone zostaną do kanału „C” Stegna który łączy się z kanałem „A” Rybina, a następnie z Wisłą Królewiecką – zgodnie z projektem zagospodarowania.

Przedmiot opracowania stanowi także projekt wymiany sieci wodociągowej zakończonej hydrantem p.poż. wraz z przyłączami (dz. nr geod. **801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1**) w ul. Polnej w Stegnej z uwagi na jej kompleksowy remont. Połączenie projektowanej sieci wodociągowej PE dn 110 z istniejącą siecią wodociągową ac Ø 200 mm wykonać poprzez wstawienie trójnika redukcyjnego żeliwnego na istniejącej sieci wodociągowej ac Ø200, która ułożona jest na terenie działki nr geod. 892/2 (ul. Gdańska). Odcinek sieci wodociągowej w ulicy Gdańskiej wg odrębnego opracowania w gestii Wojewody Pomorskiego.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Ulica Polna jest ulicą nieutwardzoną (gruntową), posiadająca pełne uzbrojenie za wyjątkiem kanalizacji deszczowej.

Z uwagi na kompleksowy remont w/w ulicy zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Centralny Wodociąg Żuławski Spółka z o.o. w Nowym Dworze Gdańskim należy wykonać wymianę sieci wodociągowej wraz z przyłączami.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej podlegającej wymianie wykonać poprzez wstawienie trójnika redukcyjnego żeliwnego zabezpieczonego farbą proszkowo epoksydową na istniejącej sieci wodociągowej ac Ø200 na terenie działki nr geod. 892/2 (ul. Gdańska).

Z uwagi na brak sieci kanalizacji deszczowej niniejsze opracowanie obejmuje jej projekt z odprowadzeniem wód deszczowych do Kanału „C” Stegna po podczyszczeniu ich w separatorze koalescencyjnym (lokalizacja separatora zgodnie z częścią graficzną projektu).

Zaprojektowany system składa się z wpustów ulicznych, przewodu kanalizacyjnego.

Sieć kanalizacji deszczowej zlokalizowana będzie na terenie inwestora.

Projektowane rozwiązanie porządkuje sposób zagospodarowania i odprowadzenia wód opadowych i roztopowych na terenie objętym inwestycją.

4. UZBROJENIE TERENU

Istniejący stan zagospodarowania został uwidoczniony na mapie do celów projektowych w skali 1:500. Na trasie projektowanej wymianie sieci wodociągowej występuje uzbrojenie podziemne, zgodnie z załączonymi planszami uzgodnieniowymi:

- ◆ istniejąca sieć wodociągowa ac Ø 200 mm
- ◆ istniejąca sieć wodociągowa ac Ø 80 mm (do przebudowy)
- ◆ istniejące przyłącza wodociągowe
- ◆ istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- ◆ istniejąca sieć energetyczna
- ◆ istniejący kabel telekomunikacyjny

Nie wyklucza się istnienia na terenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej oraz sieci wodociągowej i przyłączy innych urządzeń podziemnych, które nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia należy powiadomić użytkownika sieci i wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania.

Projektuje się wymianę sieci wodociągowej wraz z przyłączami na odcinku od istniejącej sieci wodociągowej w ulicy Gdańskiej oraz na całej długości ulicy Polnej.

5. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Włączenie projektowanego przewodu wodociągowego PE Ø 110 mm (podlegającej wymianie) do istniejącej sieci wodociągowej ac Ø 200mm, dokonać poprzez zastosowanie trójnika redukcyjnego żeliwnego Ø 200x200x100mm oraz króćców przyłączeniowych żeliwnych. W węźle połączeniowym w ulicy Gdańskiej zaprojektowano zasuwę odcinającą z uszczelnieniem miękkim żeliwne kołnierzone Ø200 mm – szt.2 oraz Ø100 mm – szt. 1. Natomiast w ulicy Ogrodowej w węźle wodociągowym zaprojektowano zasuwę żeliwną odcinającą z uszczelnieniem miękkim – szt. 3. Sieć wodociągową rozdzielczą zaprojektowano z rur PE100 SDR17 PN10 Ø 110 zgrzewanych doczołowo lub poprzez złączki elektrooporowe.

Długość sieci wodociągowej wynosi:

- PE de 110 mm – l = 131,50mb,
- PE de 90 mm – l = 18,00 mb

Średnice projektowanej sieci wodociągowej podlegającej wymianie i jej usytuowanie pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu budowlanego.

Armaturę na sieci wodociągowej zaprojektowano żeliwną zabezpieczoną antykorozyjnie. Uzbrojenie sieci wodociągowej (hydranty, zasuwę, nawiertki) podnieść do poziomu projektowanej nawierzchni.

Wodociąg uzbrojono w podziemny hydrant p.poż Ø80 mm z zasuwą odcinającą Ø 80 mm – szt.1 i hydrant nadziemny zasuwą odcinającą Ø 80 mm – szt.1 w celu prawidłowej eksploatacji sieci (płukanie i odpowietrzanie sieci).

Skrzynki zasuw i hydrantu p.poż obrukować, względnie ułożyć płyty prefabrykowane w promieniu 0,5m. Lokalizację zasuw należy oznakować znormalizowanymi tabliczkami informacyjnymi umocowanymi na stalowych słupkach, ścianach budynku lub na istniejącym trwałym ogrodzeniu. Oznakowania dokonać zgodnie z normą PN – 86/B- 09700. Przewód układać w gotowym umocnionym wykopie i posadowić go na głębokości poniżej strefy przemarzania zgodnie z normą PN- 81/B- 0320 tj. 1,4m licząc do osi rury.

Montażu rur dokonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru producenta rur i normy PN-6610-8220.

W miejscu załamania kierunku osi przewodu i hydrantów p.poż wykonać bloki oporowe z betonu B-10 lub zastosować elementy prefabrykowane. W przypadku powstania wolnej przestrzeni między blokami osłonę tylną wykopu należy wypełnić chudym betonem. Wszystkie zasuwę i hydranty oznaczyć trwale tabliczkami informacyjnymi.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,2-0,3m należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą w kolorze niebieskim o szerokości 20 cm z wtopioną wkładką metalową. Taśmę wyprowadzić do skrzynek zwieńczających zasuwę i hydrantów.

Armaturę wodociągową zaprojektowano żeliwną tj. zasuwę, hydranty, kształtki połączeniowe zaprojektowano żeliwne zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz przed korozją farbą proszkowo epoksydową.

Zwieńczenie kluczy na nawiertkach i zasuwach wodociągowych, hydrantach podziemnym i nadziemnym zabezpieczyć tymczasowo na pomocą opasek betonowych o szerokości 0,5 m.

Przed zasypaniem wykopu należy dokonać próby szczelności ułożonego przewodu przy ciśnieniu 1MPa oraz inwentaryzacji geodezyjnej. Próby szczelności dokonać w obecności użytkownika istniejącej sieci wodociągowej. W przypadku skrzyżowania się przewodu wodociągowego z kablami energetycznymi czy teletechnicznymi należy stosować rury osłonowe Ø110 – dwudzielne o dł. 3,0m.

Łączenie poszczególnych odcinków (12m) rur PE dokonać poprzez zgrzewanie doczołowe zgrzewarką elektrooporową z czytnikiem kodów kreskowych lub złączy elektrooporowych. Podczas wykonywania robót miejsca przewiertu należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

Ponadto należy uwzględnić uwagi instytucji uzgadniających.

5.1 Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Przewód wodociągowy przed oddaniem do eksploatacji należy przepłukać czystą wodą z prędkością przepływu dostateczną dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Przewody wodociągowe z rur PE nie wymagają w zasadzie dezynfekcji. Włączenie do eksploatacji wykonanego odcinka sieci wodociągowej może nastąpić po uzyskaniu pozytywnych badań bakteriologicznych z PSSE Nowy Dwór Gdański. W przypadku uzyskania negatywnych wyników należy dokonać dezynfekcji całego odcinka przewodu wodociągowego.

Dezynfekcji dokonać wodą chlorowaną (podchloryn sodu lub wapnia) zawierającego co najmniej 50 mg CL^2/dm^3 przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godz.

Po przeprowadzeniu tych czynności dokonać ponownego płukania całego odcinka sieci i dokonać ponownego badania bakteriologicznego wody.

5.2 Przyłącza wodociągowe

Połączenie projektowanych przyłączy wodociągowych z siecią dokonać poprzez montaż nowych nawierteł wodociągowych NWZ/PE produkcji AKWA Gniezno żeliwnych zabezpieczonych wewnątrz i zewnątrz przed korozją farbą proszkowo epoksydową RAL 5005 o grubości 250 μm i odporności na przebicie 3kV.(nawiercanie pod ciśnieniem z użyciem aparatu nawiercającego), posiadające dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie. Stopa i obejmę w całości wyłożoną wykładziną gumową. Wszystkie odcinki przyłączy wodociągowych w zakresie projektowanej ulicy zostaną przebudowane do granic posesji.

Przebudowane odcinki przyłączy wodociągowych wykonać z rur ciśnieniowych PE80 SDR11 PN10 Ø32,40,50 oraz Ø63. Połączenie z istniejącymi odcinkami wykonać poprzez złączki samozaciskowe PE-PE typu POLYRAC.

Przejścia projektowanych przyłączy wodociągowych pod ulicą oraz pod wjazdami na posesje zaprojektowano w rurach osłonowych wychodzących poza pas jezdni.

Miejsce włączenia do sieci należy oznakować tabliczkami informacyjnymi umocowanymi do trwałych obiektów w miejscach widocznych w odległości nie większej 2,5 m od oznaczonego uzbrojenia. Przed zasypaniem przyłącza wodociągowego należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej.

Łączna długość przyłączy wodociągowych wynosi:

- PE de 32 - l = 3,20 mb
- PE de 40 - l = 5,40 mb
- PE de 50 - l = 20,70 mb
- PE de 63 - l = 5,80mb

6. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA

6.1.Trasa kanału

Trasę i średnicę projektowanego kanału ustalono biorąc pod uwagę istniejące uzbrojenie. Określono trasę ułożenia przewodu, jego średnicę, spadek oraz domiary do punktów charakterystycznych.

6.2. Materiały i średnice

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano w systemie z rur kielichowych PCV-U ze ścianką lita jednorodną o średnicy 160, 200 i 250mm łączonych za pomocą złączek dwukielichowych dla podłączeń do projektowanych wpustów deszczowych.

Zaprojektowano rury PVC – U, klasy S, SN 8 SDR 34.

System kanalizacji zewnętrznej powinien spełniać wymagania normy PN-EN 1401 – 1:2009 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej podziemnej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”.

System posiada również aprobatę CNTK AT/09-2008-0173-00 oraz pozytywną Opinię techniczną GIG.

System powinien być zgodny z normą PN-EN 476 określającą wymagania dotyczące elementów w systemach kanalizacji grawitacyjnej. Elementem łączącym i uszczelniającym połączenia kielichowe jest uszczelka wargowa wykonana ze specjalnej gumy.

Wody deszczowe z projektowanej nawierzchni ulicy Polnej, zostaną podczyszczane w separatorze żelbetowym substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym oraz osadniku poziomym (osadnik służy do gromadzenia zawiesin mineralnych) podczyszczający wody deszczowe przed wprowadzeniem do kanału „C”Stegna lokalizacja zgodnie z projektem zagospodarowania.

Długości projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej:

- PVCØ200 x 5,9mm L = 18,9 m
- PVCØ250 x 7,3mm L=74,0m
- PE100RCØ250 L=111,6m

6.3 Obiekty na sieci kanalizacyjnej

6.3.1 Studnie rewizyjne

Dla projektowanego odwodnienia projektowanej nawierzchni ulicy Polnej przyjęto w projekcie studnie szczelne betonowe Ø1200 łączone na uszczelkę (2szt.) oraz studnie betonowe Ø600 (2szt.). Elementy studni należy wykonać z betonu C35/45, wodoszczelnego W-12, o nasiąkliwości do 5% i mrozodporności F-150.

Studnie należy wyposażać w włazy żeliwne typu ciężkiego.

Studnie należy osadzić na betonowych płytach fundamentowych wykonanych z betonu B 20. Pod płytą należy zastosować podsypkę piaskową grubości 20cm. Jako stopnie należy przyjąć stopnie U-327 w otulinie z tworzywa. Montaż stopni wg zaleceń producenta.

Połączenia rur kanalizacyjnych ze studniami należy wykonać z użyciem odlewanych przejść szczelnych. Wszelkie połączenia muszą być uszczelnione, a zewnętrznie elementy betonowe pokryte preparatem gruntującym, wodoszczelnym.

Posadowienie, montaż studni należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta.

Konstrukcja drogi pod pierścieniem odciażającym musi być zagęszczona do Is-1,03.

6.3.2 Wpusty uliczne

Zaprojektowano betonowe wpusty uliczne o średnicy wewnętrznej Ø500 wyposażone w osadnik o głębokości 0,95m. Wpusty składające się z prefabrykatów należy wykonać w takim układzie, aby minimalne przykrycie przykanalika w miejscu włączenia do wpustu wynosiło 1,0m.

Zastosowane wpusty wyposażać w pierścień odciażający i kosze osadnicze. Wszelkie wloty PVC do studni rewizyjnych i wpustów należy starannie uszczelnić.

7. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT

7.1 Wykonywanie i umocnienie wykopów

Z uwagi na prowadzenie sieci kanalizacji deszczowej oraz odcinka sieci wodociągowej podlegającej wymianie w pasie drogi gminnej z dużą ilością uzbrojenia podziemnego, wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z pełnym umocnieniem ścian wykopów. Wykopy otwarte oraz szerokość pasa robót o szerokości 1,0m. Wykopy wykonać mechanicznie w obudowie stalowej typu OW WRONKI. Zaleca się, aby długość otwartego wykopu nie przekraczała 20–25 m. Miejsca tymczasowego odkładu należy ustalić na terenie należącym do Inwestora.

Wykopy obiektowe wykonane zostaną z odpowiednim poszerzeniem do wymiaru potrzebnego do wykonania obiektów.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy zastosować się do treści uzgodnień z gestorami tych sieci a ponadto ręcznie wykonać przekopy próbne dla ustalenia dokładnej lokalizacji uzbrojenia. W obrębie istniejącego uzbrojenia nie stosować wykopów mechanicznych. W przypadku wystąpienia niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego należy wspólnie z inspektorem nadzoru ustalić dalszy tok postępowania. Wykopy pod przewody sieci kanalizacji deszczowej oraz wodociągowej wykonać zachowując przepisy BHP.

W przypadku wystąpienia w wykopie (na poziomie posadowienia rurociągu) gruntu organicznego lub nienośnego, należy go wymienić na warstwę piasku, której grubość powinna wynosić ok. 0,2 m. Rury PE układać przy temperaturze otoczenia +5°C, a ich montaż dokonać zgodnie z instrukcją projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych producenta rur.

Na czas budowy wykopy należy odpowiednio zabezpieczyć np. przed zalaniem wodą opadową i oznakować barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

Zасыpywania przewodu w wykopie należy wykonywać w dwóch warstwach. Pierwsza warstwa jest tzw. warstwą ochronną o grubości 30cm ponad wierzch rury. Natomiast druga warstwa jest wypełnieniem wykopu aż do właściwej rzędnej terenu. Nad pierwszą warstwę ułożyć taśmę identyfikacyjną z tworzywa sztucznego z wkładką metalową z elementem stalowym lokalizującym (TOL) i nadrukiem „Uwaga Wodociąg”. Końcówki taśmy należy łączyć za pomocą urządzenia zaciskowego oraz spinek zaciskowych.

W trakcie wykonywania robót w pasie drogowym należy odpowiednio oznakować trasę drogi, ustawiając odpowiednie znaki drogowe(zwężenie jezdni, prowadzone roboty, ograniczenie szybkości).

Dokonać inwentaryzacji geodezyjnej ułożonych przewodów przed ich zasypaniem .

7.2 Podsypka

Dodatkowa głębokość wykopu dla wyrównania dna wykopu i wzmocnienia struktury gruntu musi być wykonana sposobem ręcznym. Wypoziomowana podsypka o grub. ok. 10 cm musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Materiał użyty do podsypki nie może zawierać ostrych kamieni i cząstek stałych o wymiarach powyżej 20mm.

7.3 Obsypka rur

Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Musi być wykonana natychmiast po stwierdzeniu prawidłowości posadowienia rur.

Materiał użyty do wykonania obsypki powinien spełnić te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rur musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy co najmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami grub. 100 - 300mm. Stopień zagęszczenia obsypki z boku rur winien wynosić 90%, a nad rurami do wartości 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

7.4 Zasypywanie wykopów

Projektuje się zasypywanie wykopu gruntem rodzimym. Grunt zagęścić do wartości ok. 95% Proctora. Zagęszczenie to uzyskać przy zasypce warstwami co 20cm i zagęszczeniu wibratorem płytowym. Wskaźnik zagęszczenia gruntu nie może być mniejszy od 0.97.

7.5 Układanie przewodów

W trakcie układania rur z PE należy stosować warunki układania zgodne z instrukcjami montażowymi układania rurociągów z rur z tworzyw sztucznych.

Przewody należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do +30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu. Montaż przewodów winien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodu. Warstwa obsypki stabilizującej przewód musi być starannie ubita z obu stron przewodu z zachowaniem ostrożności przy zagęszczaniu gruntu nad przewodem. Złącza rur i kształtek winny być odkryte dla przeprowadzenia odbioru częściowego.

7.6 Przejście pod ulicą Gdańską

Projektuje się przejście przez teren działki nr 892/2 (ul. Gdańska) z projektowaną siecią wodociagową z rur PE, Ø 110 x 6,6 mm w rurze ochronnej dn 160 x 9,5 mm.

Miejsce przejścia oraz średnicę rury osłonowej i przewodowej z PE i jej długości pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, jak i na profilu.

Przejście przez teren działki nr 892/2 (ul. Gdańska) dokonać przeciskiem sterowanym w rurze osłonowej PE za pomocą wiertnicy horyzontalnej. Przy tej metodzie rozpoczęcie przewiertu następuje z powierzchni ziemi bez potrzeby wykonywania wykopu.

Charakterystyczne wymiary i rzędne projektowanego przejścia przewodem wodociagowym przez teren działki podano w części rysunkowej projektu.

Komory przewiertne – wykopy dla wykonania przewiertu zlokalizowane zostaną poza terenem działki nr 892/2.

Zabudowa rurociągu w technologii horyzontalnego przewiertu sterowanego HDD polega na wykonaniu trzech etapów:

1. Wykonanie przewiertu pilotażowego z możliwością jego sterowania
2. Rozwiercenie i stabilizacja otworu
3. Wciągnięcie rurociągu

7.7 Przejście przez teren działki nr 804/1

Projektuje się przejście przez teren działki nr 804/1 będącą działką prywatną z odcinkiem sieci kanalizacji deszczowej w rur PE 100 Ø 250 x 14,8 mm metodą bezwykopową przeciskiem sterowanym.

Miejsce przejścia oraz średnicę rury przewodowej z PE 100 RC i jej długości pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:500, jak i na profilu.

Przejście przez teren działki nr 804/1 wykonać przeciskiem sterowanym za pomocą wiertnicy horyzontalnej. Przy tej metodzie rozpoczęcie przewiertu następuje z powierzchni ziemi bez potrzeby wykonywania wykopu.

Charakterystyczne wymiary i rzędne projektowanego przejścia przewodem kanalizacji deszczowej podano w części rysunkowej projektu.

Komory przewiertne – wykopy dla wykonania przewiertu zlokalizowane zostaną na terenie działki nr 801.

8. Warunki geotechniczne

W miejscu posadowienia przewodów sieci wodociągowej występuje grunt piaszczysty z domieszką gliny. Wody gruntowe poniżej poziomu posadowienia przewodów sieci wodociągowej. Grunt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

9. Obliczenie deszczu miarodajnego .

Natężenie deszczu dla deszczu pojawiającego się raz w 1 roku tj. prawdopodobieństwo 100% zgodnie z podręcznikiem „Kanalizacja” str. 113 dla deszczu trwającego 10 minut przyjęto 130 l/s/ha

Ilość wód deszczowych z terenu ulic

Rodzaj zabudowy	Powierzchnia F [m ²]	Współczynnik spływu ψ	Powierzchnia zredukowana $\Sigma F_i \times \psi_i$ [m ²]
powierzchnia ulic	580	0,80	464
powierzchnia dachów	589	1,00	589
powierzchnia placów utwardzonych	1600	0,80	1280
powierzchnia terenów zielonych	22	0,10	2,2
Ogółem powierzchnia	2791		2336,2

Przepływ wód opadowych podlegających podczyszczeniu:

$$Q = q \times F$$

$$Q = 130 \times 2336 = 30 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

Miarodajny przepływ wód opadowych określający parametry oczyszczania ścieków deszczowych wynosi (na podstawie PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg):

$$Q = 0,25 \times 15 \times 0,23 = 2,1 \text{ dm}^3 / \text{s}$$

9.1 Dobór separatora i osadnika zanieczyszczeń

Miarodajnym przepływem dla określenia parametrów technologicznych separatora substancji ropopochodnych jest odpływ z opadów o natężeniu $15 \text{ dm}^3 / \text{s} \times \text{ha}$. Dla powyższych danych dobrano separator substancji ropopochodnych z wkładem koalescencyjnym oraz wewnętrznym układem bypassowym oraz zintegrowanym osadnikiem o średnicy zewnętrznej $\varnothing 1740 \text{ mm}$ i o średnicy wewnętrznej $\varnothing 1550 \text{ mm}$; $h = 1550 \text{ mm}$. Nominalny przepływ separatora wynosi 6 l/s , max. przepływ hydrauliczny separatora wynosi 60 l/s . Pojemność osadnika wynosi 600 l , pojemność gromadzenia oleju 185 l . Średnice przyłączeniowe do urządzenia $\varnothing 315 \text{ mm}$ zredukowane na $\varnothing 250$. Zbudowany z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych wykonanych w betonu wibroprasowanego C35/45..

Wlot do urządzeń wyposażony jest w deflektor wykonany z PE-HD zgodnie z PN-EN ISO 14632:2001P, zapewniający równomierny i laminarny przepływ. Wylot z separatora umieszczony jest o 100 mm niżej niż wlot, co zapewnia prawidłowy (grawitacyjny) przepływ strumienia cieczy. W urządzeniu wydzielona jest komora osadowa, w której następuje wytrącania zawiesiny mineralnej, a także komora separacji. W komorze separacji umiejscowiony jest filtr koalescencyjny wykonany z tkaniny stalowo- propylenowej, a także zasyfonowany odpływ z automatycznym zamknięciem pływakowym wykonany z PE-HD do wysokiej gęstości.

10. Uwagi końcowe

- ◆ Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy uzgodnić z autorem.
- ◆ Projektant zastrzega prawa autorskie do niniejszego opracowania.
- ◆ Bezwzględnie zachować wymagane normami odległości. Ponadto w rejonie czynnych sieci nie pracować sprzętem ciężkim. Wszelkie skrzyżowania i kolizje projektowanej sieci przed zasypaniem zgłosić do odbioru technicznego i dokonać inwentaryzacji geodezyjnej metodą bezpośrednią.
- ◆ W trakcie wykonania robót należy przestrzegać przepisy BHP i ppoż.,
- ◆ Wymiary i domiary sprawdzić na budowie.
- ◆ Projektowana inwestycja nie narusza interesu osób trzecich. W czasie realizacji inwestycji zapewniony będzie dostęp do drogi oraz korzystanie z istniejących mediów.

Autorzy opracowania:

Projektant: tech. Barbara Jażdżewska

Asystent projektanta: mgr inż. Anna Rzońca

Sprawdzający: mgr inż. Anna Depka Prądyńska

6. Opis do projektu zagospodarowania

6.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt **Sieci kanalizacji deszczowej oraz wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Polnej w Stegnie (dz. nr geod. 801, 785, 783/1,820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1).**

6.2 Inwestor

Inwestorem dla przedmiotowej inwestycji jest Gmina Stegna.

6.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działki na, których projektowana jest sieć kanalizacji deszczowej oraz wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami stanowią grunty prywatne, pas drogi gminnej i wojewódzkiej. Działki te posiadają niżej wymienione uzbrojenie podziemne:

- ◆ istniejąca sieć wodociągowa Ø225mm,
- ◆ istniejąca sieć wodociągowa Ø80 ac
- ◆ istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej
- ◆ istniejąca sieć telekomunikacyjna,
- ◆ istniejąca sieć energetyczna eNN.

6.4 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Projektowana zmiana w zagospodarowaniu terenu zakłada wykonanie sieci kanalizacji deszczowej oraz wymianę odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi do granicy działek.

Innych zmian w zagospodarowaniu działki nie przewiduje się.

Lokalizacja przewodów sieci kanalizacji deszczowej oraz wodociągowej jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego oraz warunkami technicznymi.

Parametry planowanej inwestycji uwzględniają wymogi wynikające z obowiązujących przepisów i norm techniczno-budowlanych.

6.5 Informacja o terenie dotycząca ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zdrowia ludzi

Planowana inwestycja nie stanowi przedsięwzięcia mogącego znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów § 2 i § 3 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz. U. Z 2016r. Poz. 71)

Teren objęty inwestycją znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” gdzie obowiązują postanowienia Uchwały Nr 148/VII/11 Sejmiku „Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 roku w sprawie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 66, poz. 1468 ze zm.). Realizacja przedmiotowej inwestycji nie narusza przepisów w/w uchwały.

Planowana inwestycja leży poza obszarami objętymi ochroną konserwatorską.

W przypadku natrafienia w trakcie robót ziemnych na obiekt, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem, obowiązuje wstrzymanie prac i zawiadomienie właściwego terenowo i rzeczowo konserwatora zabytków.

6.6. Warunki geotechniczne

W miejscu posadowienia przewodów wodociągowych występuje grunt piaszczysty z domieszką gliny. Wody gruntowe występują poniżej poziomu posadowienia przewodu wodociągowego. Grunt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

6.7. Oddziaływanie Inwestycji na środowisko

Projektowana Inwestycja nie będzie stanowić źródła zanieczyszczeń dla środowiska wodno-gruntowego. W trakcie realizacji i użytkowaniu terenu należy zastosować rozwiązania techniczne, technologiczne i organizacyjne, które ograniczą negatywny wpływ na środowisko

Przedmiotowa inwestycja nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć wyszczególnionych w załączniku nr I i II Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011r. W sprawie oceny skutków wywieranych na niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. W związku z powyższym planowana inwestycja nie wymaga wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach w myśl art. 71 ust. 2 i art. 72 ust.1 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

6.8. Warunki wynikające z ochrony środowiska i zdrowia ludzi oraz dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Planowana inwestycja nie jest objęta prawną ochroną w zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i nie wymaga ustalenia wymogów wynikających z ochrony dóbr kultury współczesnej.

6.9. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowana Inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

Obiekt budowlany oraz związane z nim urządzenia budowlane nie spowodują:

- pozbawienia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- uciążliwościami spowodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- zanieczyszczeń powietrza i wody i gleby,
- kolizji w dojazdach i dojazdach do sąsiednich nieruchomości jak również nie pogorszy stanu technicznego tych nieruchomości.

6.10 Warunki obsługi w zakresie infrastruktury technicznej i komunikacji.

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej i wymiana sieci wodociągowej wraz z przyłączami wykonano zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz w oparciu o warunki techniczne określone przez gestora sieci.

Realizowana inwestycja przebiega w granicach pasa drogowego drogi publicznej i została zaprojektowana zgodnie z warunkami określonymi przez zarządcę drogi.

Projekt zawiera niezbędne uzgodnienia.

Nawierzchnie dróg oraz pasy zieleni stanowiące pobocza dróg po zakończeniu inwestycji należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszelkie kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu zostaną rozwiązane na warunkach gestorów uzbrojenia.

6.11. Określenie obszaru oddziaływania obiektu – rurociągu

Projektowany rurociąg wykonany jest z rur PE100 PN 10 SDR 17 z rur PE Ø 110/6,6 mm . Na projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano kształtki PE 100 PN 10.

Zastosowane rury oraz kształtki połączeniowe będą posiadać certyfikat jakości ISO 9002. Rury gwarantują bezwzględną szczelność oraz odporność mechaniczną na obciążenia dynamiczne ruchu kołowego 40T.

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano w systemie z rur kielichowych PCV-U ze ścianką litą jednorodną o średnicy 160, 200 i 250mm łączonych za pomocą złączek dwukielichowych dla podłączeń do projektowanych wpustów deszczowych.

Zaprojektowano rury PVC – U, klasy S, SN 8 SDR 34.

Obiekt oddziaływać będzie tylko w trakcie jego budowy. Zakres oddziaływania obiektu mieści się w granicach działek objętych wnioskiem tj. **801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1**) obręb geodezyjny Stegna – 0015 powiat nowodworski, gmina Stegna – 221004_2.

Autorzy opracowania :

Projektant: **Barbara Jażdżewska**

Asystent projektanta: **mgr inż. Anna Rzońca**

Sprawdzający: **mgr inż Anna Depka Prądyńska**

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1c ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 290) , dokonano analizy obszaru oddziaływania projektowanych na działkach nr **801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1 zlokalizowanych w ulicach Polnej, Ogrodowej w Stegnie**, gmina Stegna powiat nowodworski, obiektu – sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek oraz sieci kanalizacji deszczowej z wylotem do kanału „C Stegna”.

W celu ustalenia obszaru oddziaływania w/w obiektu uwzględniono ograniczenia wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych dotyczące:

- zacieniania – nie dotyczy,
- ochrony przeciwpożarowej - projektowany obiekt został wyposażony w hydranty przeciwpożarowe zgodnie z rozporządzeniem jw.
- odległości lokalizowania innych elementów zagospodarowania – projektuje się elementy uzbrojenia związane projektowaną siecią wodociągową rozdzielczą tj. hydranty nadziemne, zasuwę odcinającą.

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego, a także przepisy z zakresu planowania przestrzennego. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 95, poz. 558), Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826 z późn. zm.), Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.), Ustawą z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 469), Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm.), Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 460 z późn. zm.), w zakresie:

- ochrony przed hałasem: obiekt nie wprowadza emisji hałasów i wibracji,
- zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych: prace związane z budową obiektu będą miały niewielki wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy standardów, jakości środowiska,
- promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego: sieć wodociągowa rozdzielcza nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, w obiekcie nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące,
- oddziaływania na środowisko gruntowo-wodne: projektowana sieć wodociągowa nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania, zapewniono maksymalną retencję wód opadowych na terenie objętym budową,

- lokalizacji inwestycji na terenie objętym ochroną: obiekt nie znajduje się na terenie objętym ochroną konserwatorską, archeologiczną, przyrodniczą, nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani nie leży w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych, prace budowlane nie będą prowadzone w otoczeniu zabytku. Projektowana inwestycja znajduje się w otulinie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” gdzie obowiązują postanowienia Uchwały Nr 148/VII/11 Sejmiku „Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 roku w sprawie Parku Krajobrazowego „Mierzeja Wiślana” (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 66, poz. 1468 ze zm.).

- realizowana inwestycja przebiega w granicach działek nr **801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1**.

Projektowana budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz sieć kanalizacji deszczowej spełnia wymogi decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, wydanej przez właściwego Wójta.

Mając na uwadze w/w przepisy i uwzględniając ułożenie projektowanej sieci wodociągowej wraz z przyłączami oraz sieci kanalizacji deszczowej, obszar oddziaływania projektowanych sieci nie wykracza poza teren działek nr **801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1**. położonych w ulicach Polnej i Ogrodowej w Stegnie, gmina Stegna, powiat nowodworski.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

**Gmina Stegna
ul. Gdańska 34
82-103 Stegna**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa Sieć wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek oraz kanalizacji deszczowej w ulicy Polnej w Stegnie (dz. nr geod. 801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1).

Projektant:

**tech. Barbara Jażdżewska
ul. Sędzickiego 2
89-620 Chojnice**

Chojnice grudzień 2016r.

1. Zakres robót

Projektowany obiekt budowlany „Budowa Sieć wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek oraz kanalizacji deszczowej w ulicy Polnej w Stegnie dz. nr geod. 801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1).” objęty jest zakresem następujących robót:

- Organizacja i zabezpieczenie placu budowy według potrzeb
- Dowóz materiałów do budowy sieci wodociągowej
- Dowóz materiałów do budowy sieci kanalizacji deszczowej
- Dowóz materiałów do budowy przyłączy wodociągowych i kanalizacji deszczowej
- Zainstalowanie rur ochronnych
- Montaż przewodów sieci i przyłączy wodociągowych
- Montaż przewodów sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej,
- Uporządkowanie terenu po budowie

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem zamierzenia budowlanego znajdują się:

- sieci: kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, telekomunikacyjna i energetycznej

3. Elementy które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykopy pod projektowane sieci i przyłącza: wodociągowe kanalizacji deszczowej,
- Czynna sieć energetyczna
- Istniejąca sieć telekomunikacyjna.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu

Podczas wymienionego w punkcie 1 zakresu robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Ograniczone przestrzenie
- Wysilek fizyczny
- Utrudnienie w poruszaniu się z powodu pracy w wykopach otwartych
- Uszkodzenie przewodów elektrycznych maszyn i urządzeń
- Uszkodzenie ciała pracownika narzędziem o ostrych krawędziach lub przy użyciu elektronarzędzi
- Upadek przedmiotów z wysokości
- Porażenie prądem elektrycznym
- Uszkodzenie organizmu od dźwigania zbyt dużych ciężarów

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych (skala, rodzaj i miejsce zagrożenia)

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27.VII.2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy Dz.U.04.180.1860 z dnia 18.VIII.2004 wraz z późniejszymi zmianami.

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z projektem. Brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z tym projektem.

- Przy robotach budowlanych należy: sprawdzić sprawność sprzętu, pouczyć pracowników o bezpiecznych metodach pracy i stanowiskach, powierzyć obsługę sprzętu wykwalifikowanemu pracownikowi.
- Teren prowadzenia robót stwarzających zagrożenie, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy stosować środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
- Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
- Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
- Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do budowy muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace spawalnicze, cięcie gazowe
 - (b) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem

W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:

- (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;
- (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
- (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
- (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.
 - Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.

7. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniono następujące przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity DZ.U.03.169.1650
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003. Nr 47, poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. DZ.U.01.118.1263
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. Dz.U.96.62.288

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.96.62.285
- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG) oraz związane z nimi przepisy szczegółowe.

.....
/tech. Barbara Jażdżewska/

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż:

niniejszy projekt budowy kanalizacji deszczowej oraz wymiany sieci wodociągowej wraz z przyłączami w ulicy Polnej w Stegnie (dz. nr geod. 801, 785, 783/1, 820/1, 820/2, 803/2, 804/2 i 804/1) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

tech. Barbara Jażdżewska

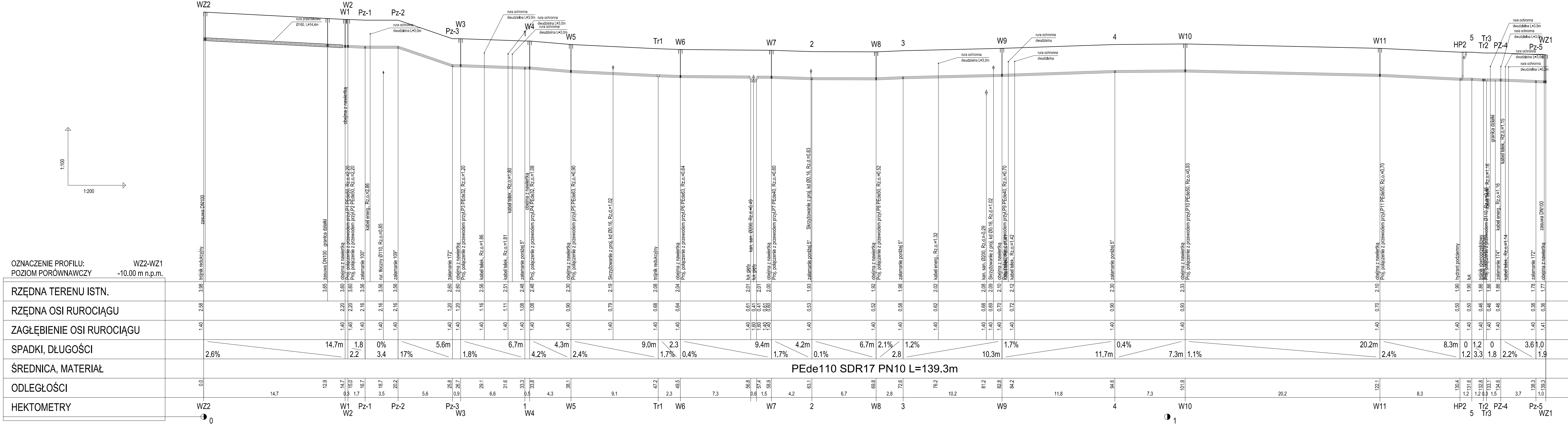
[illegible]

Mapa aktualna na dzień: 5 lipca 2016 r.

ni podziemnych, **GEODETA UPRAWN**

Jan Drzeżdżalski
Pozw. Nr 14836 MGPiB W-wa

Inspektor Powiatowego Ośrodka
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej



Odcinek sieci wodociągowej
objęty pozwoleniem na budowę
wydanym przez Wojewodę
Pomorskiego

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - ODCINEK WZ2 - WZ1

SKALA 1: $\frac{100}{200}$



PRACOWNIA PROJEKTÓW
architektura ♦ konstrukcje ♦ instalacje
Tel./Fax (52) 397-29-19
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4

Projektant:
mgr inż. ANNA RZOŃCA

Przebudowa:
mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA

Data:
grudzień 2016r.

Projekt:
mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA

Przebudowa:
mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA

Data:
grudzień 2016r.

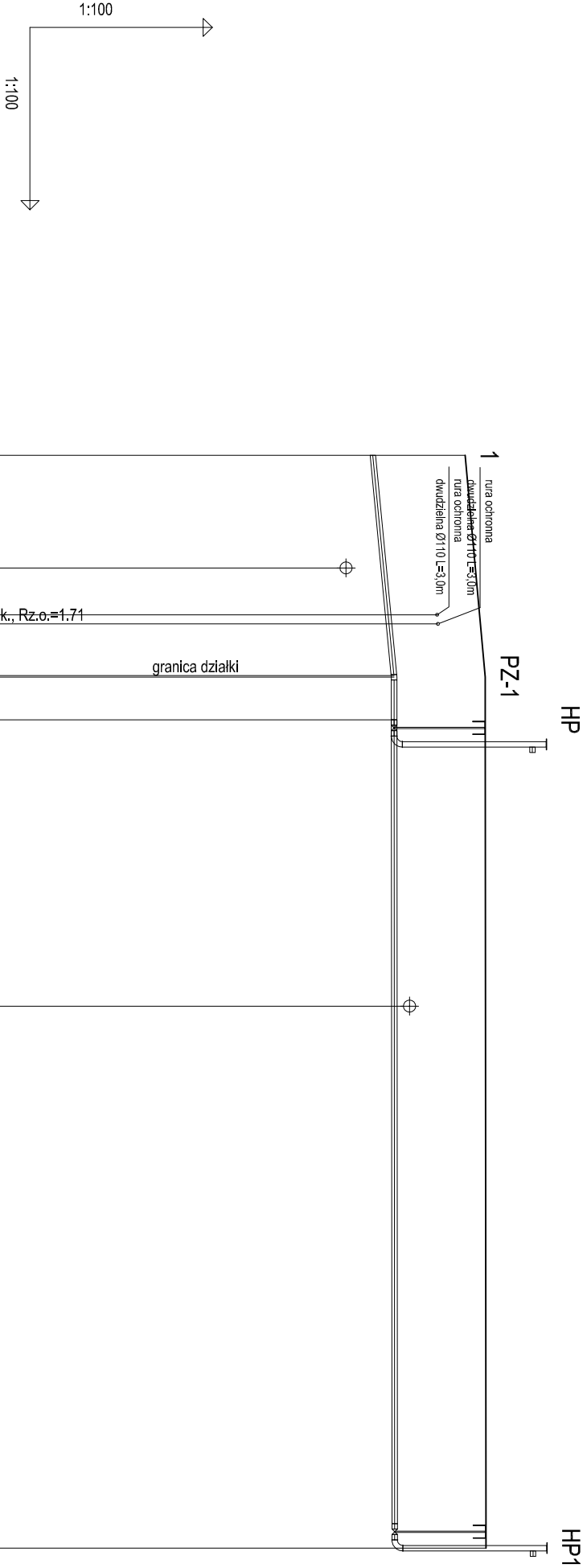
Projekt:
mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA

Przebudowa:
mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA

Data:
grudzień 2016r.

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - ODCINEK Tr1 - HP1

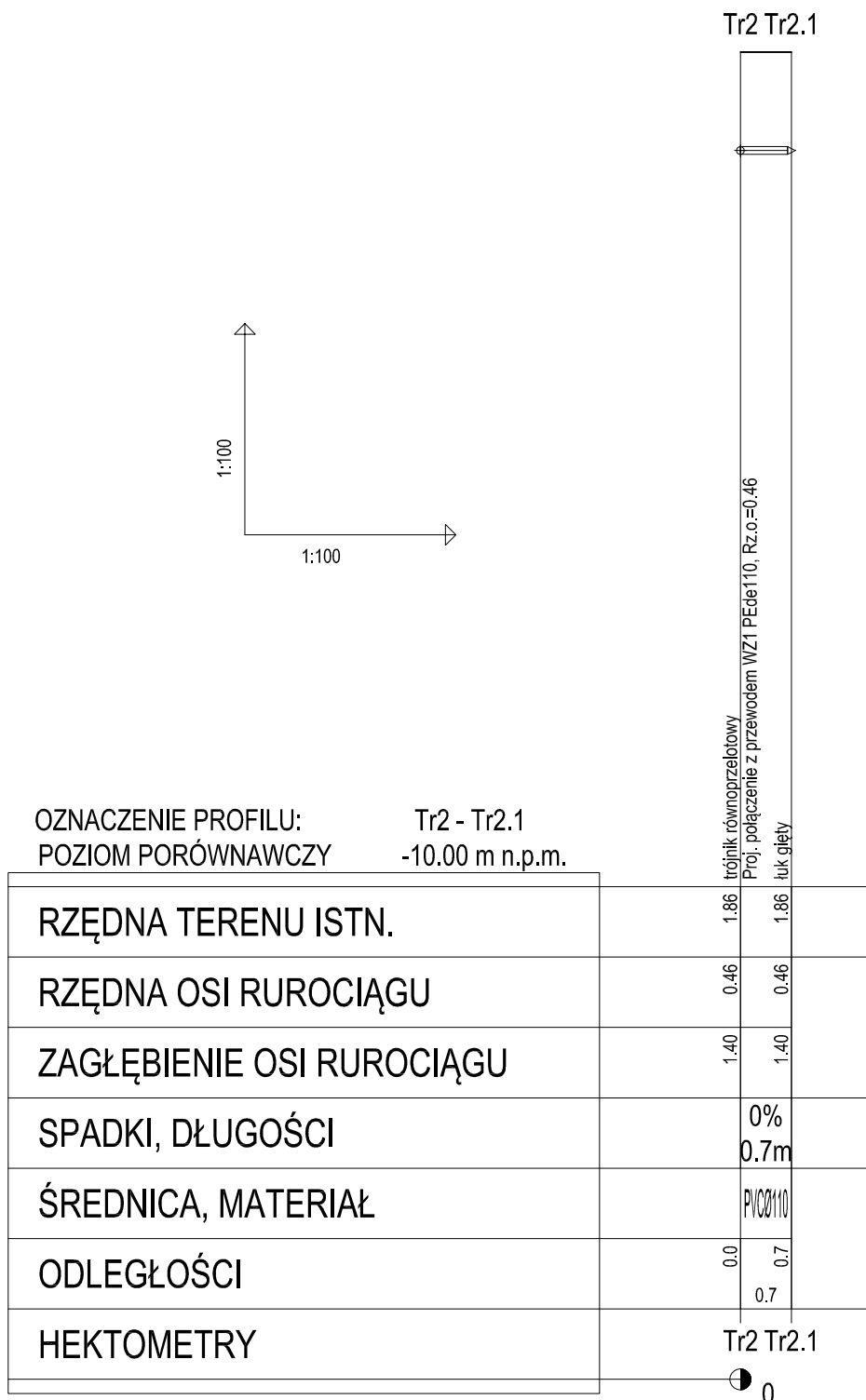
SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY			Tr1 - HP1 -10.00 m n.p.m.		
RZĘDNA TERENU ISTN.			2.16	trójnik redukcyjny	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU			0.64		
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU			1.52		
SPADKI, DŁUGOŚCI			9.6%		
ŚREDNICA, MATERIAŁ					
ODLEGŁOŚCI			0.0		
HEKTOMETRY			0		

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE „ARTO” 80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18 TEL. 58-346-74-60				
Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:		Podpis	
Projekt odfiltrowania wody deszczowej oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączeniem do granicy działki w ul. Półnej w miejscowości Słężyno.	mgr inż. ANNA RZONICA		Podpis	
Pracownik:	Sprawdzący:		Podpis	
Profil sieci wodociągowej - Odcinek Tr1 - HP1	mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA mgr. dr prof. inżynieria budowlana bud. bez ograniczeń w spec. inż. w zakresie spec. Instalacji urządzeń ciepł. wód, gaz. wód, kan. i. inż. dr. inż. Ciepłota i Chł. 12		Podpis	
Stanium:	Data:		Nr rys.	
Sanium:	grudzień 2016r.		3	
Projekt techn.		1:100		

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - ODCINEK Tr2 - Tr2.1 SKALA 1:100

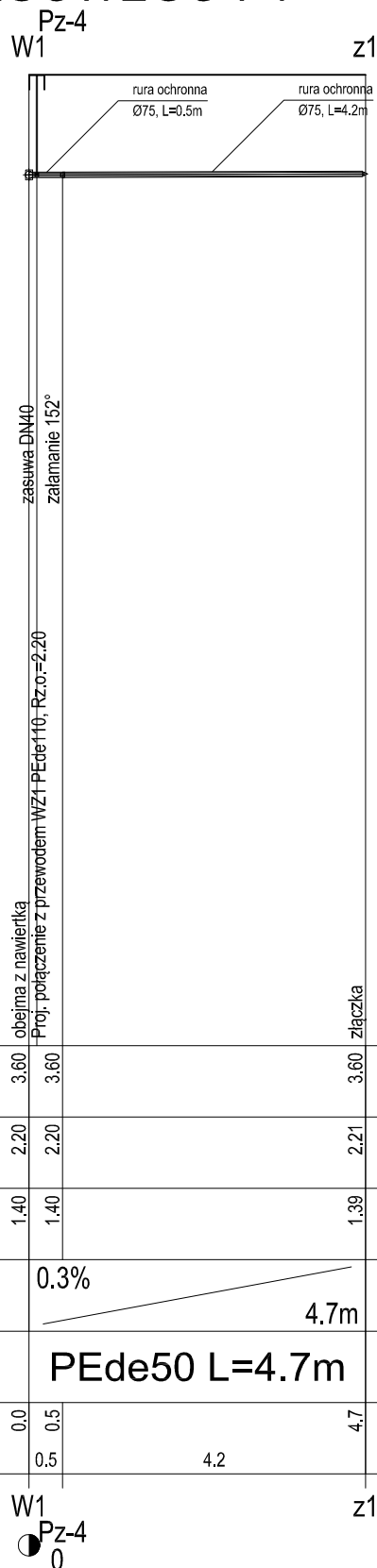
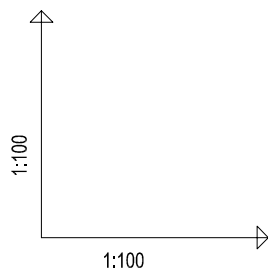


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO”
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
	Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA	Podpis
Przedmiot: Profil sieci wodociągowej - - Oddnek Tr2 - Tr2.1	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 3A

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P1

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P1
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

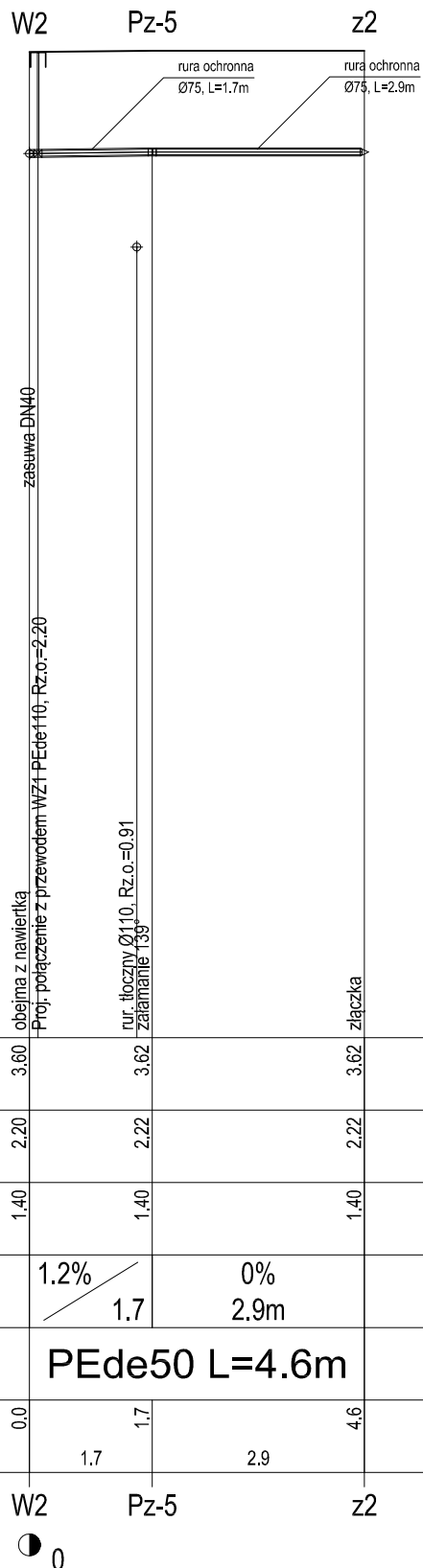
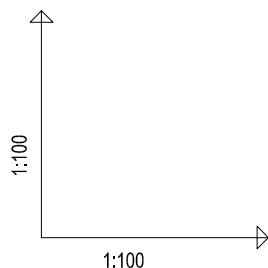
RZĘDNA TERENU ISTN.	3.60	3.60	3.60
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	2.20	2.20	2.21
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.39
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3% 4.7m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde50 L=4.7m		
ODLEGŁOŚCI	0.0 0.5	0.5 4.2	4.7
HEKTOMETRY	W1	Pz-4 0	z1

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P1	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Projekt tech.	Data: grudzień 2016r.	Nr rys. 4
Branża: Sanitarna	Skala: 1:100	

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P2

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P2
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

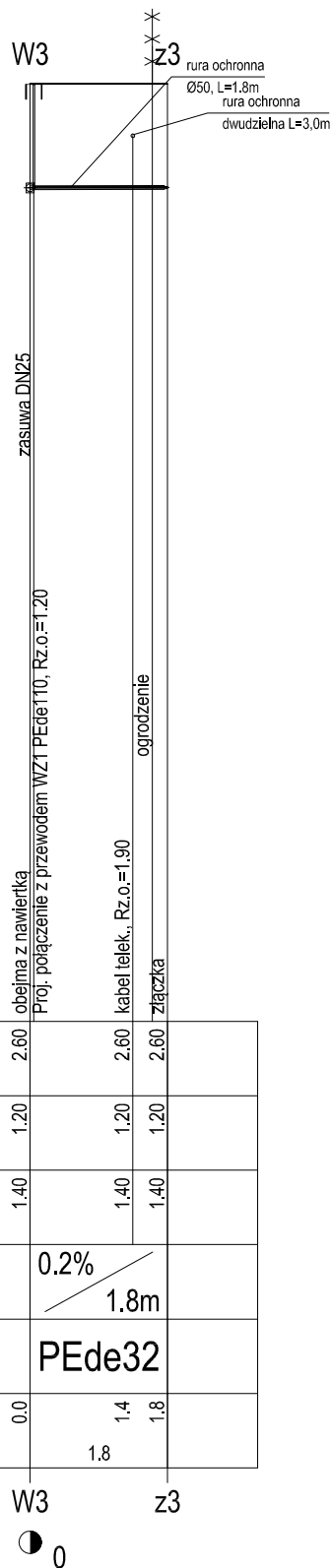
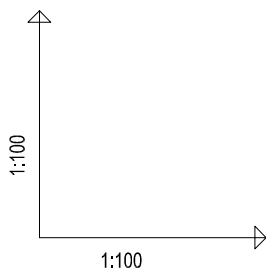
RZĘDNA TERENU ISTN.	3.60	3.62	3.62
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	2.20	2.22	2.22
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI		1.2% 1.7	0% 2.9m
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PEde50 L=4.6m	
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.7	4.6
HEKTOMETRY	W2	Pz-5	z2

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P2	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
	Skala: 1:100	Nr rys. 5

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P3

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P3
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.60	2.60	2.60
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	1.20	1.20	1.20
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2%	1.8m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde32		
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.4	1.8
HEKTOMETRY	W3	z3	

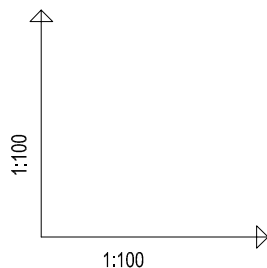


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
	Asystent Projektanta:	Podpis
	mgr inż. ANNA RZONCA	
Przedmiot:	Sprawdzający:	Podpis
Profil przyłącza wodociągowego P3	mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium:	Data:	Skala:
Projekt tech.	grudzień 2016r.	1:100
Branża:	Sanitarna	Nr rys.
		6

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P4

SKALA 1:100



W4 z4
rura ochronna
Ø50, L=1.4m

zastawa DN50

obejma z nawierłka
Proj. połączenie z przewodem WZ1 PEde110, Rz.o.=1.08

zasleпка

OZNACZENIE PROFILU: przył.P4
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.48	2.48
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	1.08	1.08
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2% 1.4m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde32	
ODLEGŁOŚCI	0.0 1.4	1.4
HEKTOMETRY	W4	z4

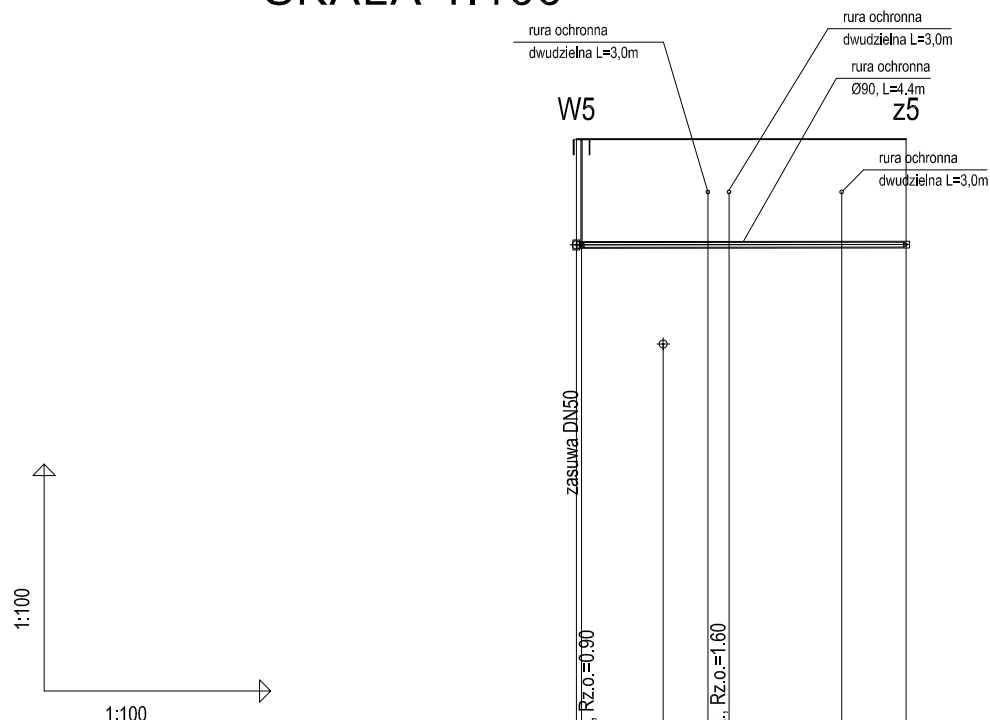


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa ścieku wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. ściek i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P4	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie ściek i instalacji urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
	Skala: 1:100	Nr rys. 7

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P5

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P5
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.1%			4.4m
ŚREDNICA, MATERIAŁ					PEde63
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.1	1.7	3.5	4.4
HEKTOMETRY	W5				z5

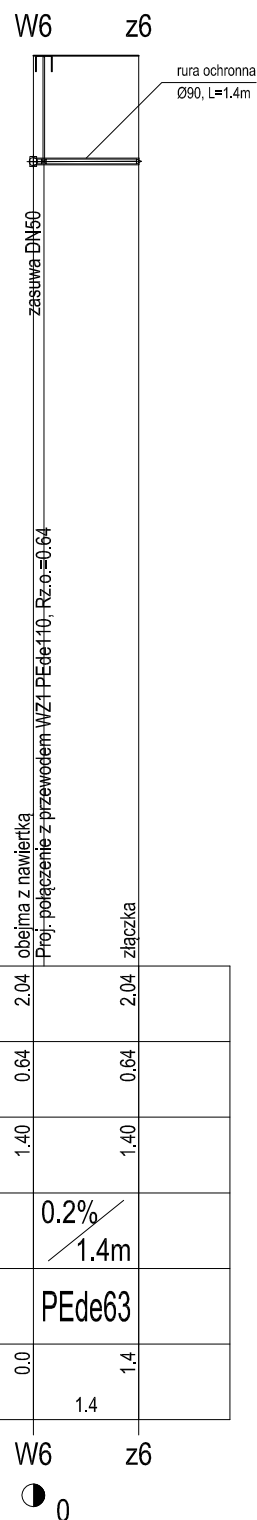
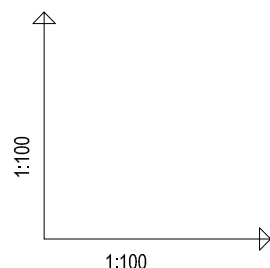


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P5	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled, instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
	Skala: 1:100	Nr rys. 8

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P6

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P6
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

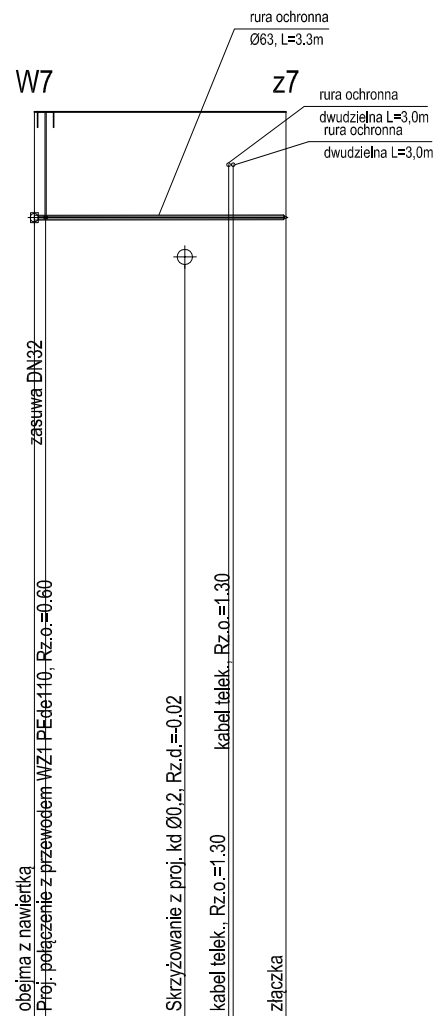
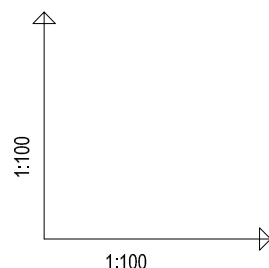
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.04	2.04
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.64	0.64
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2% 1.4m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde63	
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.4
HEKTOMETRY	W6	z6

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P6	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
	Skala: 1:100	Nr rys. 9

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIAGOWEGO P7

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P7
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

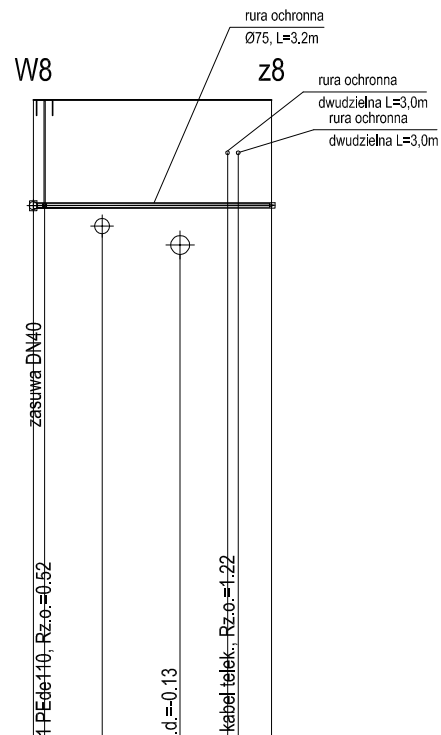
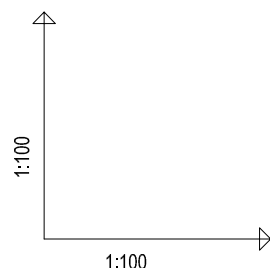
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.00	2.00	2.00	2.00
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.60	0.60	0.60	0.60
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.1%	3.3m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde40			
ODLEGŁOŚCI	0.0	3.3	2.6	3.3
HEKTOMETRY	W7			z7

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa śled. wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P7	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepł. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 10

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P8

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P8
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.1%			
ŚREDNICA, MATERIAŁ				PEde50	
ODLEGŁOŚCI	0.0	0.9	2.6	3.2	
HEKTOMETRY	W8			z8	

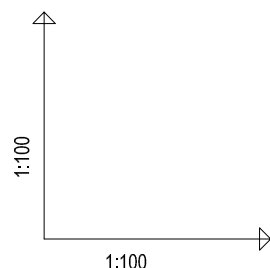


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
	Asystent Projektanta:	Podpis
	mgr inż. ANNA RZONCA	
Przedmiot:	Sprawdzający:	Podpis
Profil przyłącza wodociągowego P8	mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium:	Data:	Skala:
Projekt tech.	grudzień 2016r.	1:100
Branża:	Sanitarna	Nr rys.
		11

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P9

SKALA 1:100



W9 1... z9

rura ochronna
Ø65, L=0.5m

rura ochronna
Ø65, L=1.6m

zasięga DN32

obejma z nawierka
Proj. połączenie z przewodem WZ1 PEde110, Rz. o. = 0.70
załamanie poniżej 5°

złaczka

OZNACZENIE PROFILU: przył.P9
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.10	2.10	2.10
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.70	0.70	0.70
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.1% 2.1m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde40 L=2.1m		
ODLEGŁOŚCI	0.0 0.5	0.5 1.6	2.1
HEKTOMETRY	W9 1		z9

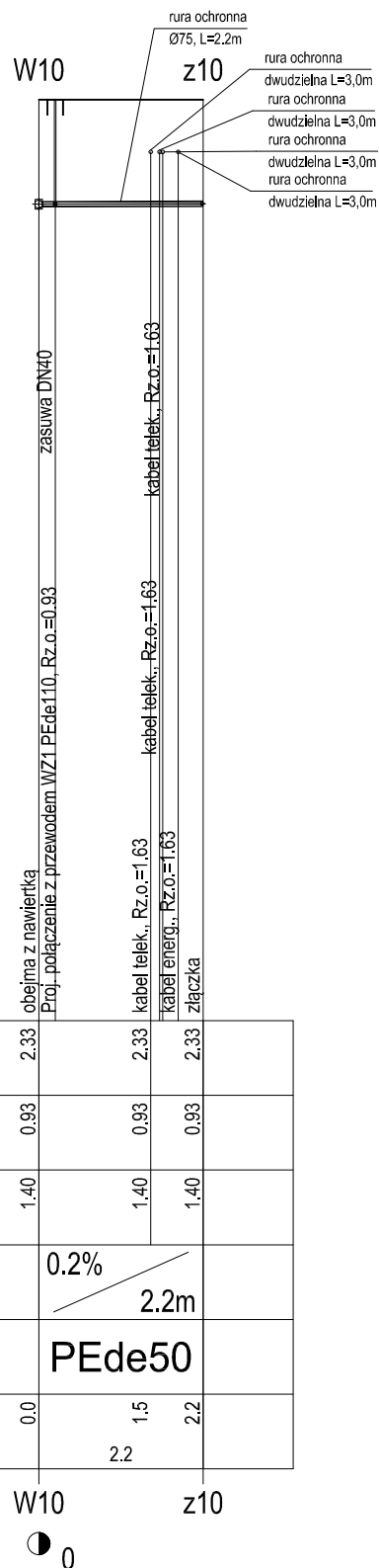
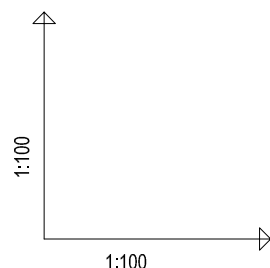


PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P9	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
	Skala: 1:100	Nr rys. 12

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P10

SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: przył.P10
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

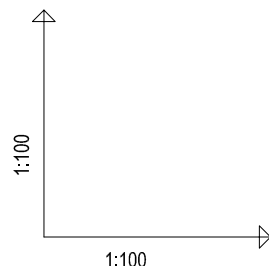
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.33	2.33	2.33
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.93	0.93	0.93
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.2% 2.2m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PEde50	
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.5 2.2	2.2
HEKTOMETRY	W10	z10	



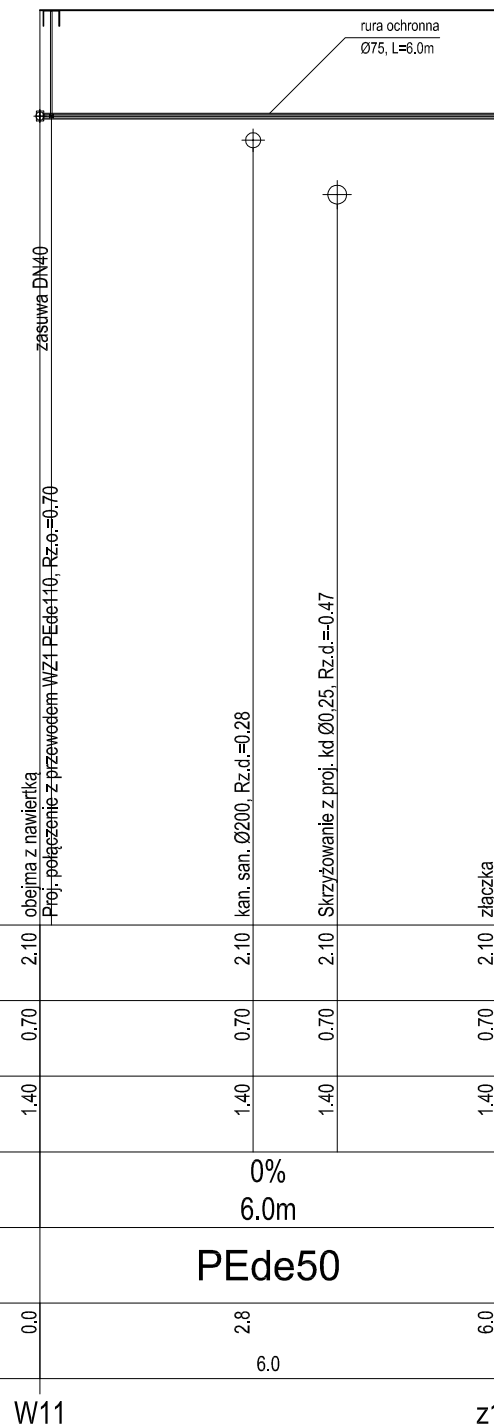
Nazwa i miejsce inwestycji			
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa ścieku wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.		Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. ściek i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
		Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P10		Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie ściek i instalacji urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Projekt tech.	Data: grudzień 2016r.	Skala: 1:100	Nr rys. 13

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P11

SKALA 1:100



W11 z11



OZNACZENIE PROFILU: przył.P11
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

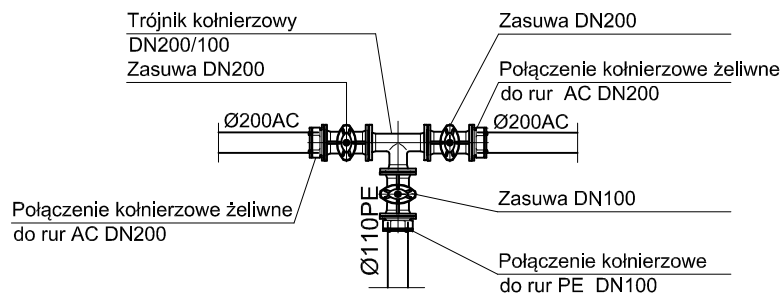
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.10	2.10	2.10	2.10
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	0.70	0.70	0.70	0.70
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.40	1.40	1.40	1.40
SPADKI, DŁUGOŚCI		0%	6.0m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PEde50		
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.8	6.0	6.0
HEKTOMETRY	W11			z11

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

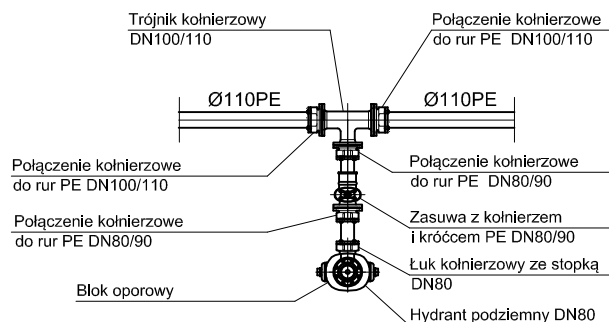
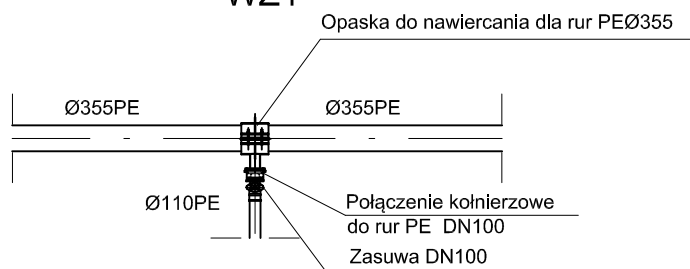
Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
	Asystent Projektanta:	Podpis
	mgr inż. ANNA RZONCA	
Przedmiot:	Sprawdzający:	Podpis
Profil przyłącza wodociągowego P11	mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium:	Data:	Skala:
Projekt tech.	grudzień 2016r.	1:100
Branża:	Sanitarna	Nr rys.
		14

SCHEMAT WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH

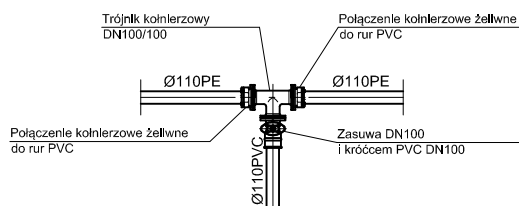
WZ2



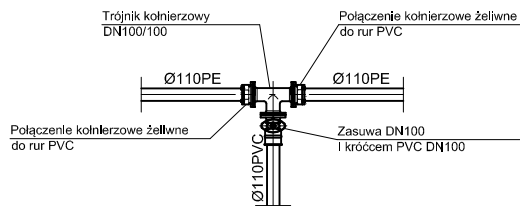
WZ1



Tr2



Tr3



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE

„ARTO..

80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18

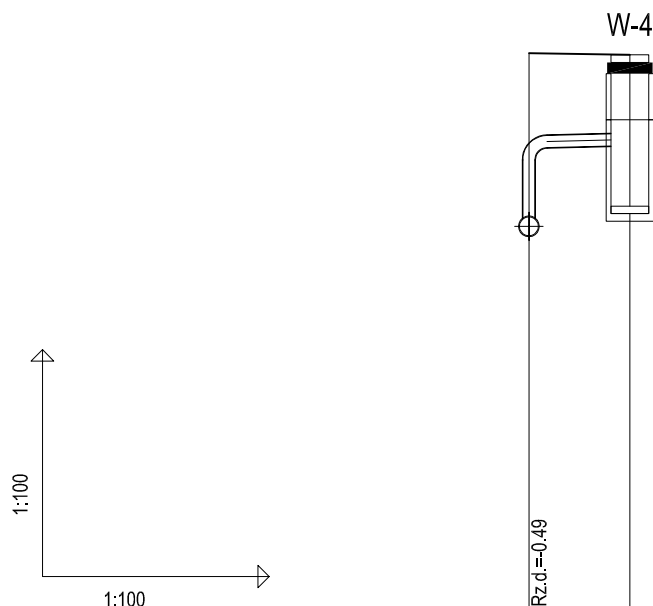
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k c.o. i gaz. nr., upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Slegna.	Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P11	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie siedl. instalacji i urządzeń ciepln. went., gaz. wod. kan. nr., upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Data: grudzień 2016r.	Nr rys. 14A



PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ - ODCINEK W-Sd4
SKALA 1: 100
250

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WPUST 4 SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: wpust 4
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	1.92	1.90
RZĘDNA DNA KANAŁU	-0.49	0.70
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.41	1.20
SPADKI, DŁUGOŚCI	2.5% 1.3m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160	
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.3
HEKTOMETRY	Tr1	W-4

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO”
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	
	Asystent Projektanta:	Podpis
	mgr inż. ANNA RZOŃCA	
Przedmiot:	Sprawdzający:	Podpis
Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - wpust 4	mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium:	Data:	Skala:
Projekt tech.	grudzień 2016r.	1:100
Branża:	Sanitarna	Nr rys.
		16

PROFILU: wpust 3
RÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

1:100

1:100

trójnik redukcyjny
Proj. włączenie do kanału wylot - Sd4 Ø0.25, Rz.d=-0.25

kan. Ø200, Rz.d=-0.43

Skrzyżowanie z proj. w PEde110, Rz.o=0.69

wpust uliczny Ø0.500m

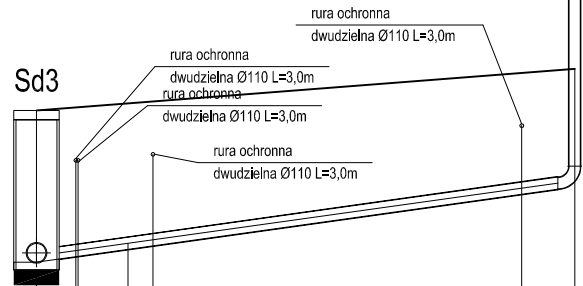
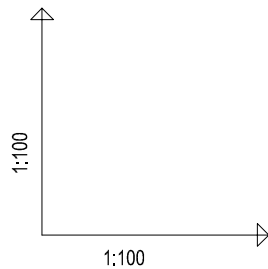
W-3

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.18	2.15	2.11	2.08
RZĘDNA DNA KANAŁU	-0.25	0.96	1.02	1.06
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.43	1.22	1.09	1.00
SPADKI, DŁUGOŚCI				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160			
ODLEGŁOŚCI	0.0	0.8	2.0	3.3
HEKTOMETRY	Tr2	W-3		

<p>Nazwa i miejsce inwestycji</p> <p>Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa ścieku wodoociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.</p>	<p>Projektant:</p> <p>tech. BARBARA JAŻDŻEWSKA</p> <p>upr. do proj., I kierowania robotami bud. w zakr. śl. i inst. w-k c.o. I. gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94</p> <p>Asystent Projektanta:</p> <p>mgr inż. ANNA RZÓŃCA</p>	<p>Podpis</p>
<p>Przedmiot:</p> <p>Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - wpust 3</p>	<p>Sprawdzający:</p> <p>mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA</p> <p>upr. do proj., I kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śl. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0236/PWOS/12</p>	<p>Podpis</p>
<p>Stadium: Branża:</p> <p>Projekt tech. Sanitarna</p>	<p>Data:</p> <p>grudzień 2016r.</p>	<p>Skala:</p> <p>1:100</p> <p>Nr rys.</p> <p>17</p>

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Sd3 - Rs1 SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: Sd3 - Rs1
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	1.95	1.99	2.04	2.45	2.50
RZĘDNA DNA KANAŁU	-0.06	0.02	0.11	0.84	0.94
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.01	1.97	1.93	1.60	1.56
SPADKI, DŁUGOŚCI	14% 7.1m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160				
ODLEGŁOŚCI	0.0	0.5	1.2	6.4	7.1
HEKTOMETRY	Sd3				Rs1

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA		Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - Sd3-Rs1	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Projekt tech.	Data: grudzień 2016r.	Skala: 1:100
Branża: Sanitarna		Nr rys. 18

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WPUST 2 SKALA 1:100

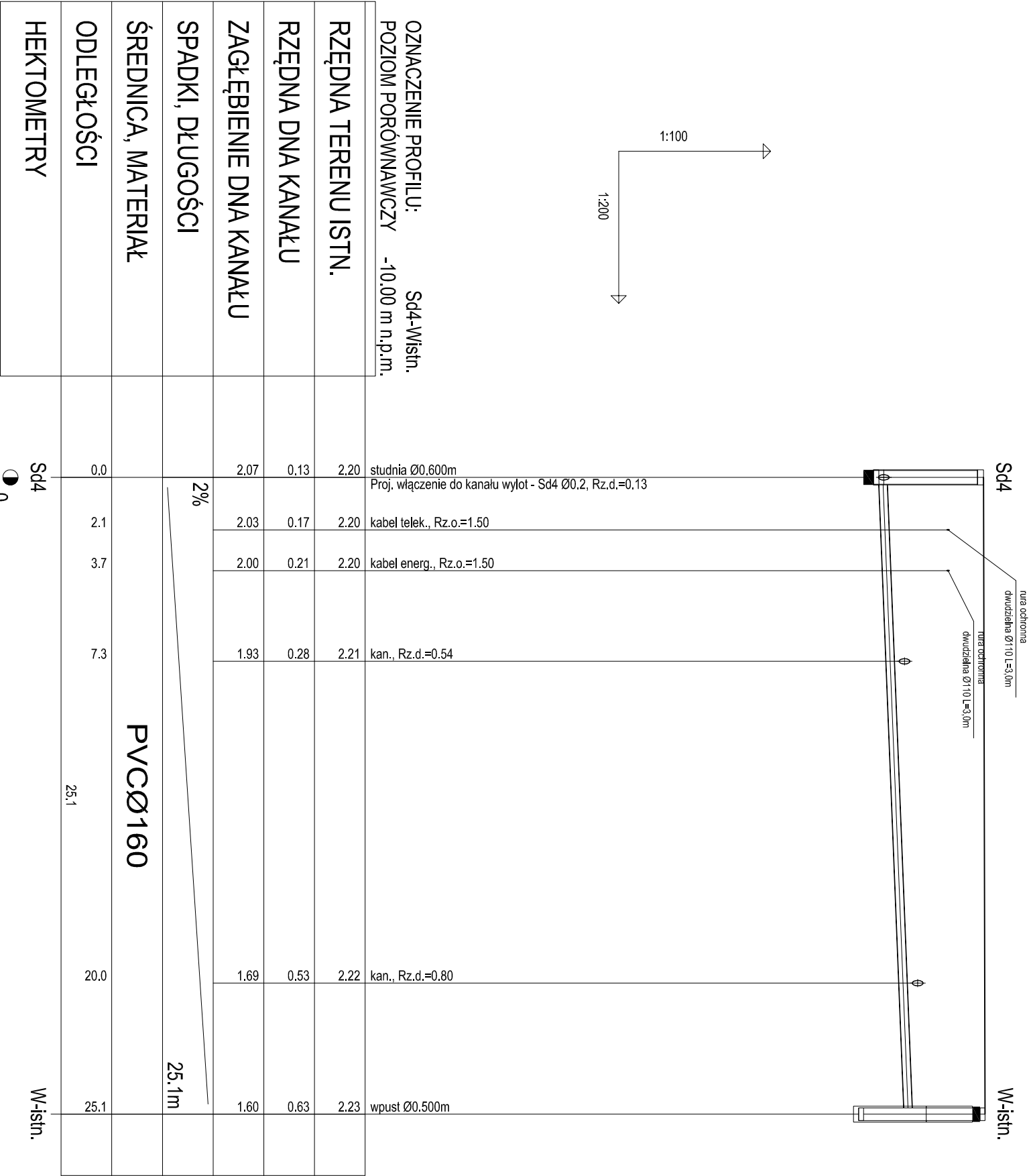
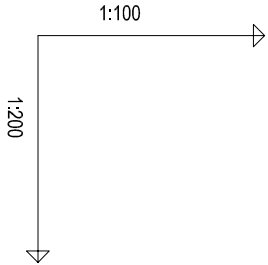


OZNACZENIE PROFILU: wpust 2
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	1.95	1.92	1.90	1.88	1.86
RZĘDNA DNA KANAŁU	-0.06	0.79	0.81	0.83	0.84
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.01	1.16	1.11	1.06	1.04
SPADKI, DŁUGOŚCI	2% 3.4m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160				
ODLEGŁOŚCI	0.0	1.0	2.1	2.6	3.4
HEKTOMETRY	Sd3				W-2

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - Sd3-W-2	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 19

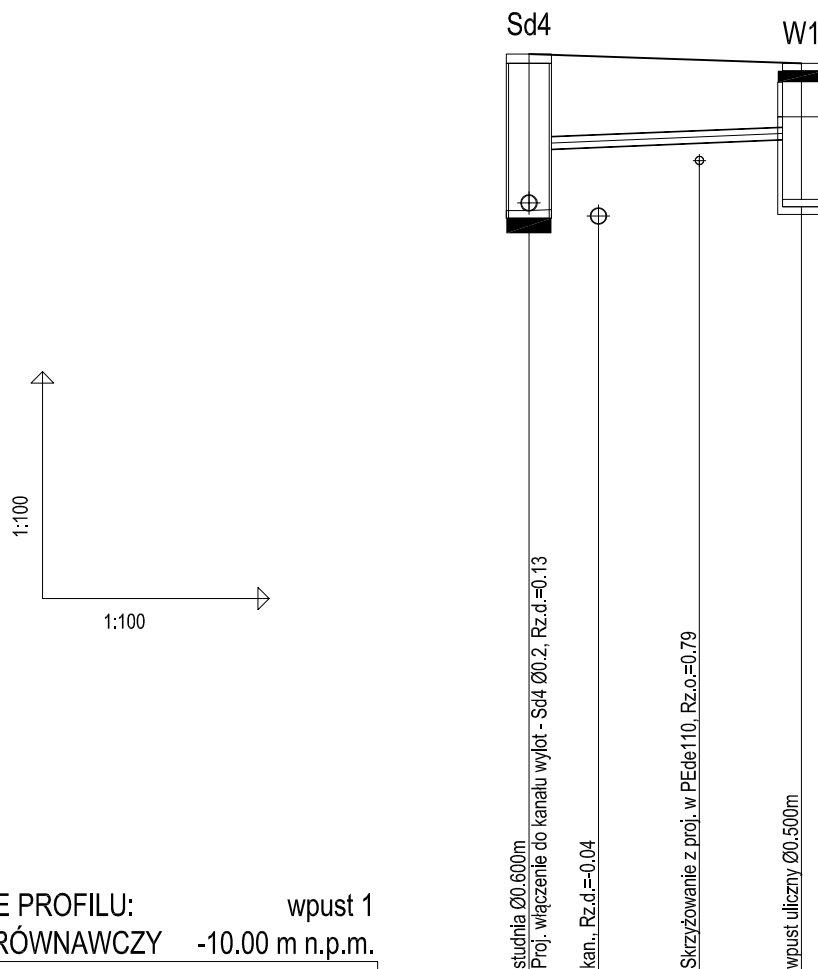


OZNACZENIE PROFILU: Sd4-W-istn. POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.		
RZĘDNA TERENU ISTN.	2.20	
RZĘDNA DNA KANAŁU	0.13	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.07	
SPADKI, DŁUGOŚCI		2%
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVCØ160
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.1
HEKTOMETRY	0	25.1

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Sd4 W-istn. SKALA 1:100/200

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE ..ARTO..			
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18 TEL. 58-346-74-60			
Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant:	Podpis	
Projekt odrowadzania wód deszczowych oraz przebudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy zdelek w ul. Polnej w miejscowości Słęża.	mgr inż. ANNA RZONICA		
Przebieg:	Sprawdzający:	Podpis	
Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - Sd4 - W-istn.	mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA		
Stadium:	Data:	Skala:	Nr rys.
Sanitarna	grudzień 2016r.	1:100/200	20

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ WPUST 1 SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: wpust 1
POZIOM PORÓWNAWCZY -10.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.	2.20	2.17	2.12	2.08
RZĘDNA DNA KANAŁU	0.13	0.93	1.02	1.08
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.07	1.27	1.10	1.00
SPADKI, DŁUGOŚCI	4.1% 3.6m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVCØ160			
ODLEGŁOŚCI	0.0	0.9	2.3	3.6
HEKTOMETRY	Sd4			W1

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - USŁUGOWE
„ARTO..
80-463 Gdańsk, ul. Ciołkowskiego 7B/18
TEL. 58-346-74-60

Nazwa i miejsce inwestycji	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. śled. i Inst. w-k c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis
Projekt odprowadzania wód deszczowych oraz przebudowa śled. wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w ul. Polnej w miejscowości Stegna.	Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA	Podpis
Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji deszczowej - wpust 1	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. Inst. w zakresie śled. i instalacji i urządzeń ciepln. went. gaz. wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: grudzień 2016r.
		Skala: 1:100
		Nr rys. 21