

PROJEKT - ART

Artur Snarski

Projekty instalacji sanitarnych

Chojnice ul. Młyńska 4

tel./fax. (52) 397-29-19, 509-375-697

PROJEKT BUDOWLANY

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: Sieć wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami do granicy działek przy ulicy Akacjowej w Czersku.

INWESTOR: Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk

OBIEKT: Sieć wodociągowa oraz kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wraz z przyłączami do granicy działek przy ulicy Akacjowej w Czersku
(dz. nr geod. 1621/8; 1621/12; 1621/17; 1621/16;)

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt techniczny

Projektant: **tech. Barbara Jażdżewska**
upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych i gazowych
upr. GP-KZ-7342/183/94
upr. GP-KZ-7342/239/93

Sprawdzający: **mgr inż. Anna Depka Prądyńska**
upr. w zakresie proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, went., gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. upraw. POM/0238/PWOS/12

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

- ◆ Strona tytułowa
- ◆ Zawartość opracowania
- ◆ Opis techniczny
- ◆ Obliczenia

B. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- ◆ Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- ◆ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- ◆ Warunki podłączenia projektowanych sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- ◆ Uzgodnienia branżowe
- ◆ Zaświadczenia projektantów
- ◆ Informacja BIOZ

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-----------------|------------|
| ◆ Projekt zagospodarowania terenu. | Skala 1:500. | Rys. nr 1 |
| ◆ Profil sieci kanalizacji sanitarnej. Odcinek PS1-S5 | Skala 1:100/500 | Rys. nr 2 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P1 | Skala 1:100 | Rys. nr 3 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P2 | Skala 1:100 | Rys. nr 4 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P3 | Skala 1:100 | Rys. nr 5 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P4 | Skala 1:100 | Rys. nr 6 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P5 | Skala 1:100 | Rys. nr 7 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P6 | Skala 1:100 | Rys. nr 8 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P7 | Skala 1:100 | Rys. nr 9 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P8 | Skala 1:100 | Rys. nr 10 |
| ◆ Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P9 | Skala 1:100 | Rys. nr 11 |
| ◆ Profil sieci kan. sanitarnej tłocznej. Odcinek W-1-PS1 | Skala 1:100 | Rys. nr 12 |
| ◆ Profil sieci wodociągowej. Odcinek W1-HP1 | Skala 1:100/250 | Rys. nr 13 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P1 | Skala 1:100 | Rys. nr 14 |

| | | |
|-------------------------------------|-------------|------------|
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P2 | Skala 1:100 | Rys. nr 15 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P3 | Skala 1:100 | Rys. nr 16 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P4 | Skala 1:100 | Rys. nr 17 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P5 | Skala 1:100 | Rys. nr 18 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P6 | Skala 1:100 | Rys. nr 19 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P7 | Skala 1:100 | Rys. nr 20 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P8 | Skala 1:100 | Rys. nr 21 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P9 | Skala 1:100 | Rys. nr 22 |
| ◆ Schemat węzła włączeniowego W1 | b/s | Rys. nr 23 |
| ◆ Schemat przepompowni PS1 | b/s | Rys. nr 24 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w Czersku.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- ◆ Zlecenie Inwestora,
- ◆ Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- ◆ Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu podlegającego opracowaniu w skali 1:500
- ◆ Obowiązujące normatywy i zarządzenia:
 - PN-92/B-01707 - „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”,
 - PN-EN 752-2:2000 - „Zewnętrzne systemy kanalizacyjne - Wymagania ”,
 - PN-B-10729:19999 - „Studzienki kanalizacyjne”,
 - PN-92/B-10735 - „Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze ”.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek (dz. nr geod. **1621/8; 1621/12; 1621/16; 1621/17**) przy ulicy Akacjowej. Z uwagi na niekorzystne spadki terenu nie istnieje możliwość grawitacyjnego odprowadzenia ścieków kanalizacji sanitarnej. Zaprojektowano odprowadzenie grawitacyjne ścieków do projektowanej przepompowni ścieków, zlokalizowanej na działce nr geod. 1621/16 i przetłoczenie ich przewodem sieci kanalizacji tłocznej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej ks225, zlokalizowanej na terenie działki nr geod. 1621/8. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika równoprzelotowego na istniejącej sieci wodociągowej Ø90 ułożonej na terenie działki nr geod. 1621/12.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotem opracowania jest system kanalizacji sanitarnej umożliwiający odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych oraz budowa odcinka sieci wodociągowej w ulicy Akacjowej w miejscowości Czersk.

Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej W-1 - PS1 należy włączyć do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej ks225, zlokalizowanej na terenie działki nr geod. 1621/8.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika równoprzelotowego na sieci wodociągowej Ø90 ułożonej na terenie działki nr geod. 1621/12.

4. UZBROJENIE TERENU

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

- ◆ istniejące sieci wodociągowe, kanalizacji sanitarnej tłocznej, sieć telekomunikacyjna , energetyczna

Nie wyklucza się istnienia na terenie projektowanych sieci i przyłączy innych urządzeń podziemnych, które nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

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

5. KANALIZACJA SANITARNA

5.1 Trasa kanału

Trasę i średnicę projektowanego kanału ustalono biorąc pod uwagę istniejące uzbrojenie oraz dotychczasowe istniejące sieci kanalizacji sanitarnej i wodociągowe. Określono trasę ułożenia przewodów, ich średnice, spadek oraz domiary do punktów charakterystycznych.

5.2 Materiały i średnice

Przewody kanalizacyjne zaprojektowano w systemie z rur kielichowych PCV-U ze ścianką lita jednorodną o średnicy 200mm łączonych za pomocą złączek dwukielichowych i Ø160 dla przyłączy kanalizacyjnych.

Zaprojektowano rury PVC - USN 8 N SDR 34 WAVIN Metalplast - Buk Sp. z o.o.

System kanalizacji zewnętrznej z rur spełnia 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 jest 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.

Długości projektowanego odcinka kolektora i przyłączy podano poniżej:

- 200 x 4,9mm L = 128,35 m – sieć kanalizacji sanitarnej
- 160 x 4,0mm L = 96,40 m – przyłącza kanalizacji sanitarnej

5.3 Obiekty na sieci kanalizacyjnej

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się wykonanie studzienek z rury teleskopowej PVC oraz studni betonowej o średnicach jak niżej.

Studzienki wyposażone zostaną we włazy typu ciężkiego D400.

Wszystkie studnie znajdujące się w pasie jezdni należy wyposażyć w pierścienie odciążające betonowe o średnicy zależnej od średnicy studni.

- ◆ S3, S4, S5 - WAVIN PVCØ315mm z włazami Ø315 klasy D400 szt. 3
- ◆ S2- WAVIN PVCØ425mm z włazem Ø425 klasy D400 szt. 1
- ◆ S1-studnia betonowa o średnicy wewnętrznej d=1,2m łączona na uszczelki z włazem Ø600 klasy D400 szt. 1

5.4 Roboty izolacyjne

Kręgi żelbetowe studni kanalizacyjnych należy izolować od zewnątrz abizolem 2 x R+P, a wewnątrz 2 x R. Izolacje wykonać na suche i czyste podłoże.

5.5 Przykanaliki sanitarne

Przykanaliki sanitarne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PCVØ160 x 4,0 x 3000 index nr 3062023443 klasy N - kielichowych uszczelnionych za pomocą uszczeltek gumowych – produkcja Wavin Metal Plast-Buk. Łączna długość przykanalików sanitarnych wynosi 96,40m. Ilość przyłączy -9 szt. Projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej zostaną doprowadzone do granic posesji i zakończone zaślepką PCVØ160 index nr 3262511030.

Rury przyłącza należy układać na gruncie rodzimym (piaski) lub na podsypce z piasku na grub. 0,1 m (gliny, ily) w gotowym i umocnionym wykopie. Włączenie przykanalika do projektowanej kanalizacji ściekowej przewidziano poprzez:

- studzienki rewizyjne PVCØ315
- studnie betonowe d=1,2m
- trójniki z PCV kat 45 ° Ø200 x 160

Włączenie przykanalika do studni kontrolnej przewidziano w jej dno lub poprzez kaskadę.

6. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Włączenie projektowanego przewodu do istniejącej sieci wodociągowej, dokonać poprzez zastosowanie trójnika równoprzelotowego żeliwnego oraz króćców przyłączeniowych żeliwnych. W miejscu włączenia należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierзовą Ø80 mm typu HAWLE produkcji Fabryki Armatury HAWLE. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur kielichowych PE-HD90 SDR17 PN10 nr. indeksu 3052272230 produkcji WAVIN-Metalplast Buk. Długość sieci wodociągowej wynosi 144,80m.

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

Wodociąg uzbrojono w nadziemny hydrant p.poż Ø80 mm z zasuwą odcinającą Ø 80 mm - szt.1. 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 posadzić go na głębokości poniżej strefy przemarzania zgodnie z normą PN- 81/B- 0320 tj. 1,6 m 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.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,3-0,4m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalizowaną. Taśmę wyprowadzić do skrzynek zwieńczających zasuw i hydrantów.

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 typu AROT Ø110 – dwudzielne o dł. 3,0m.

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

Ponadto należy uwzględnić uwagi instytucji uzgadniających.

6.1 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 Chojnice. 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.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca zadania uściśli trasę i głębokość posadowienia przykanalika na terenie prywatnej posesji przy współudziale właściciela i inspektora nadzoru.

6.2 Przyłącza wodociągowe

Połączenie projektowanych przyłączy wodociągowego z siecią dokonać poprzez opaskę typu HAKU do nawiercania pod ciśnieniem (bez potrzeby odcinania dopływu wody) produkcji HAWLE, względnie innego producenta zachowując parametry jakości. Przyłącze wodociągowe wykonać z rur ciśnieniowych PE100 SDR17 PN10 Ø40, index nr 3052271070 produkcji WAVIN Metalplast Buk.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,3-0,4m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalizowaną. Taśmę wyprowadzić do skrzynek zwieńczających zasuw i hydrantów.

Obejmy (opaski) należy zakończyć obudową w wykonaniu teleskopowym firmy HAWLE. 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 99,60m. Ilość przyłączy - 9szt.

7. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT

7.1 Wykonywanie i umocnienie wykopów

Z uwagi na prowadzenie sieci kanalizacji sanitarnej oraz wykonywanie wykopów w ulicy, 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. Z uwagi na brak miejsca odłożenia urobku na odkład należy go wywieźć na miejsce wskazane przez Inwestora. Miejsca tymczasowego odkładu należy każdorazowo uzgodnić z Urzędem Miejskim w Czersku.

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.

Szczególną uwagę zachować przy wykonywaniu rozkopów wzdłuż istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej które w przypadkach zagrożenia należy dodatkowo kotwić.

Na odcinkach, gdzie wykopy znajdą się w obrębie spulchnionego gruntu a także występują niekorzystne warunki gruntowo - wodne dla posadowienia kanalizacji, dno wykopu musi być wzmocnione. Wzmocnienie wykopu wykonać poprzez wykonanie ławy żwirowej o wysokości min. 20 cm po zagęszczeniu i na całej szerokości wykopu (ze współczynnikiem zagęszczenia 09). Przewodów kanalizacyjnych nie wolno układać na ławach betonowych.

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 Zасыpywanie wykopów

Projektuje się zasypywanie wykopu gruntem rodzimym. Grunt zagęścić do wartości ok. 95% Proctora. Zagęszczenie to uzyskać się 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 PVC należy stosować warunki układania zgodne z instrukcjami montażowymi układania rurociągów z rur z tworzyw sztucznych producenta WAVIN Metalplast-Buk, oraz instrukcją stosowania systemów WAVIN w drogownictwie.

Przewody należy układać przy temperaturze powietrza od +5 do +30°C. Układanie rur może odbywać się na uprzednio przygotowanym podłożu – podsypce eliminującej odkształcenia kielichów. Montaż przewodów winien odbywać się na dnie wykopu zachowując projektowany spadek przewodu. Należy zwrócić uwagę na właściwe wsunięcie bosych końców rur w kielichy. Wsuniecie bosego końca musi być dokonane na głębokość oznaczoną na wierzchu rury. 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.

8. WARUNKI GEOTECHNICZNE

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

9. PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW

Uwzględniając warunki lokalne i ukształtowanie terenu przewidziano jedną przepompownię ścieków zlokalizowaną na działce nr geod. 1621/16. Zaprojektowano prefabrykowaną przepompownię ścieków, z polimerobetonu typu EAG, które są kompletnym urządzeniem zbiornikowo-tłocznym wyposażonym w :

- zbiornik określonej średnicy z przejściami szczelnymi
- pokrywą żelbetową z włazami
- pompy zatapialne w ilości szt. 2 produkcji JTT Flygt
- wentylacja nawiewno-wywiewna
- przewody tłoczne ze stali nierdzewnej z armaturą
- sygnalizatory poziomu ścieków
- skrzynkę sterowniczą z sygnalizacją awaryjną typu SPR 2 - D 1 produkcji POSTER W-wa Producent JTT Flygt – dystrybutor EAG Zakład Usługowo-Produkcyjny Ewa/Gogol

W skład przepompowni wchodzi sterownica, która zamontowana zostanie na zewnątrz zbiornika. Sterownica wchodzi w skład dostawy przez producenta do przepompowni. Sterownica oprócz podstawowego wyposażenia została dodatkowo wyposażona w :

- sygnalizator optyczny
- pomiar prądu obciążenia w jednej fazie
- gniazdo zasilania rezerwowego 32 A oraz przełącznik sieci agregatu (awaryjnego zasilania 1 pompy)
- modem GSM do powiadamiania o sytuacjach awaryjnych

UWAGA! Dostarczone szafki muszą dysponować odpowiednim osprzętem do dwukierunkowej łączności przez GPRS zgodnej z istniejącym w gminie Czernik SYSTEMEM MONITORINGU OBIEKTÓW KOMUNALNYCH”

Zasilanie w energię elektryczną przepompowni stanowi odrębne opracowanie.

Przepompownia wyposażona jest w dwie pompy zatapialne produkcji Flygt JTT, która jedna stanowi rezerwę. Pompy zatapialne typu MP do przepompowni typu EAG należy wyposażyć w zawór płuczący typu 4901. Przy składaniu zamówień na pompy należy oddzielnie zamawiać zawór płuczący, ponieważ nie wchodzi w skład wyposażenia pompy. Zawór ten zapobiega zaleganiu osadu na dnie zbiornika

Wykop pod zbiornik przepompowni wykonać przy użyciu sprzętu mechanicznego po uprzednim odwodnieniu.

Dobrano przepompownię wyposażoną w :

- zbiornik przepompowni z polimerobtonu o średnicy 1200mm z włazem żeliwnym typu ciężkiego;
- pompa typ DP 3045.181MT/232 o mocy 1,7kW
- parametry pracy pompy $Q = 3,2$ (l/s) / wysokość podnoszenia $H=10,4$ m – współpraca z pompowniami PS Będźmierowice i PS Klaskawa
- parametry pracy pompy $Q = 5,0$ (l/s) / wysokość podnoszenia $H=8,6$ m – praca samodzielna
- Pompa z wirnikiem otwartym o swobodnym przelocie 48mm
- rurociąg tłoczny PE DN 63 mm SDR 11 o średnicy wewnętrznej $D_w = 51,4$ mm.

9.1 Warunki sanitarne i BHP

Przepompownia jako obiekt podziemny jest całkowicie zautomatyzowana i nie wymaga stałej obsługi.

Prefabrykowana przepompownia ścieków nie zagraża środowisku naturalnemu, ponieważ zbiornik jest absolutnie szczelny. Tym samym środowisko gruntowo-wodne w żadnym przypadku nie zostanie zanieczyszczone. Uwzględniając krótki czas zatrzymania ścieków (nie następuje ich zagniwanie) w przepompowni, traktuje się ją jako zbiornik na nieczystości płynne.

Odległość pokryw i wylotów wentylacyjnych ze zbiorników na nieczystości płynne od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń na pobyt ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych powinna wynosić co najmniej 15,0m. Przyjęta lokalizacja przepompowni powyższy warunek spełnia.

Zbiornik przepompowni typu EAG jest wentylowany. Czynnikiem wspomagającym wymianę powietrza w zbiorniku jest zmieniający się poziom ścieków.

Z uwagi na zautomatyzowaną pracę pomp w przepompowni wchodzenie człowieka w czasie obsługi nie jest w zasadzie wymagane, gdyż cała automatyka i zasilanie jest w sterownicy typu SPR poza zbiornikiem. Również montaż i demontaż pomp odbywa się poza zbiornikiem (nad zbiornikiem). Gdyby jednak zaistniała potrzeba zejścia obsługi do zbiorników może to nastąpić po uprzednim otwarciu wjazdu (minimum 0,5h). W czasie wietrzenia otwór – luk powinien być zabezpieczony kratą. Nie wolno wchodzić do zbiornika z otwartym ogniem (żarzący się papieros) oraz źródłem światła o napięciu 220V. Dopuszcza się napięcie do 24V. Wszelkie konserwacje i naprawy może dokonywać ekipa specjalistyczna.

Całość instalacji elektrycznej znajduje się w sterownicy SPM 2 poza zbiornikiem ścieków, a ewentualne zaiskrzenie nie spowoduje zagrożenia wybuchu gazu nagromadzonego w wyniku awarii systemu wentylacyjnego. W związku z tym pod tym względem przepompownia ścieków jest bezpieczna.

9.2. Sterowanie

Sterowanie pracą agregatu pompowego odbywa się automatycznie przy zastosowaniu sygnalizatorów poziomu i to w zależności od poziomu ścieków w zbiorniku czerpalnym. Ilość załączeń pomp nie powinna być częstsza niż ok. 6- 10/na godz. Należy przewidzieć okresową zmianę układu pomp: pompa robocza- jednostka awaryjne, aby osiągnąć równomierne obciążenie poszczególnych agregatów pompowych. Operację zmiany układu pomp należy przeprowadzić ręcznie.

Dostarczona w komplecie pomp sterownica typu SPR wyposażona jest w sterowniki mikroprocesorowe do sterowania, regulacji oraz do komunikowania np. obsługę oczyszczalni lub zawiadomienia o stanach awaryjnych za pomocą modemów telefonicznych, GSM lub drogą radiową.

Niniejszy projekt nie obejmuje urządzeń do przekazywania tych danych do oczyszczalni ścieków.

10. PRZEWODY KANALIZACJI TŁOCZNEJ

Odcinek sieci kanalizacji tłocznej zaprojektowano z rur ciśnieniowych PE DN63 o średnicy wewnętrznej $D_w=51,4\text{mm}$, SDR11 produkcji Wavin Metalplast- Buk Sp. z o.o. Łączna długość przewodu tłoczego wynosi 24,3m.

Inwestor może dokonać wyboru innego producenta rur w uzgodnieniu z autorem projektu.

Usytuowanie przewodów, jego średnice oraz inne szczegóły pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Wykopy pod rurociągi wykonać przy pomocy sprzętu mechanicznego.

Rury należy posadzić na 10cm podsypce piaskowej. W przypadku gdy podłoże rodzime będą stanowiły piaski lub żwiry, z podsypki można zrezygnować.

Materiałem zasyпки może być grunt rodzimy pod warunkiem, że maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Obsypkę powinny stanowić: żwir, piasek, lub mieszanina żwiru i piasku. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości 10-30cm.

Wysokość obsypki nad wierzchołkiem rury (po zagęszczeniu) powinna wynosić min. 50cm.

W przypadku wystąpienia na dnie wykopu gruntów organicznych, należy dokonać

wymiany na warstwę piasku o grubości 15 cm. Rury powinny być ułożone na

wyrównanym dnie wykopu. Łączenie rur PE wykonać poprzez zgrzewanie doczołowe i

złączki elektrooporowe. W miejscu załamania kierunku rur przewodów w poziomie o kącie rozwarcia $>22\%$ należy wykonać bloki z betonu B-10 lub z elementów prefabrykowanych.

Tylnia ściana bloku oparta musi być o rodzimy nienaruszony grunt.

Po zakończeniu robót montażowych należy dokonać próby szczelności na ciśnieniu 0,6

Mpa zgodnie z wymogami normy PN-70/B-10715. Do próby przystąpić po dokładnym

usztynieniu rur poprzez obsypanie po bokach i dokładnym ubiciem rur po wykonaniu

bloków oporowych. Próbę szczelności wykonać w obecności inspektora nadzoru i przy

udziale użytkownika. Przed zasypaniem wykopu dokonać inwentaryzacji ułożonego

rurociągu.

Rury PE układać przy temperaturze otoczenia $+5^{\circ}\text{C}$, a ich montażu 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 „Przewód tłoczny”. Końcówki

taśmy należy łączyć za pomocą urządzenia zaciskowego belgijskiej firmy „GETRA” 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 .

Przy układaniu rur PE należy przestrzegać podstawowych warunków technicznych:

- podsypka (żwir lub piasek) winna być wyrównana zgodnie ze spadkiem przewodu. Minimalna grubość piasku 0,1m, gdy zachodzi takowa potrzeba
- obsypywanie rur z boków sypkim materiałem i zagęszczanym- warstwami
- warstwa obsypki winna być ok. 30cm powyżej wierzchu rury. Pozostałą część wykopu można zasypać gruntem rodzimym.

Zasypywanie wykopów prowadzić warstwami grubości 0,3m z mechanicznym zagęszczaniem.

11. 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

Sprawdzający: mgr inż. Anna Depka Prądyńska

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest system kanalizacji sanitarnej umożliwiający odprowadzanie ścieków bytowo-gospodarczych oraz budowa odcinka sieci wodociągowej w ulicy Akacjowej w miejscowości Czersk. Projektowany odcinek kanalizacji sanitarnej tłocznej PS-1 – W-1 należy włączyć do istniejącego przewodu tłoczego, zlokalizowanego na działce nr geod. 1621/8.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika równoprzelotowego na sieci wodociągowej PEØ90 na działce nr geod. 1621/12.

1.2 Inwestor

Inwestorem dla przedmiotowej inwestycji jest Gmina Czersk, ul. Kościuszki 27, 89-650 Czersk.

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Na działce nr geod.1621/12, 1621/17 stanowi drogę publiczną o nawierzchni gruntowej. Droga nie posiada uzbrojenia. Działki nr 1621/16, 1621/8 są działkami niezabudowanymi i niezagospodarowanymi. Duża część działek pokryta jest trawą oraz zielenią niską.

1.4 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Projektowana zmiana w zagospodarowaniu terenu zakłada wykonanie odcinka sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami wod-kan do granic poszczególnych działek budowlanych oraz wykonanie przepompowni ścieków przejazdowej na terenie działki nr geod. 1621/16.

Innych zmian w zagospodarowaniu działki nie przewiduje się.

Lokalizacja przewodów wod-kan jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi oraz posiada uzgodnienie z rzeczoznawcą p.poż.

1.5 Informacja o terenie dotycząca ochrony konserwatorskiej i obszaru Natura 2000

Inwestycja nie spowoduje zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników i ich otoczenia. Inwestycja nie wpłynie negatywnie na obszar Natura 2000 pn. „Bory Tucholskie” na etapie projektowania i realizacji.

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.

1.6. Warunki geotechniczne

W miejscu posadowienia przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej występuje grunt piaszczysty z domieszką gliny. Wody gruntowe występują poniżej poziomu posadowienia przewodu gazowego i płyty zbiornika gazu. Grunt zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

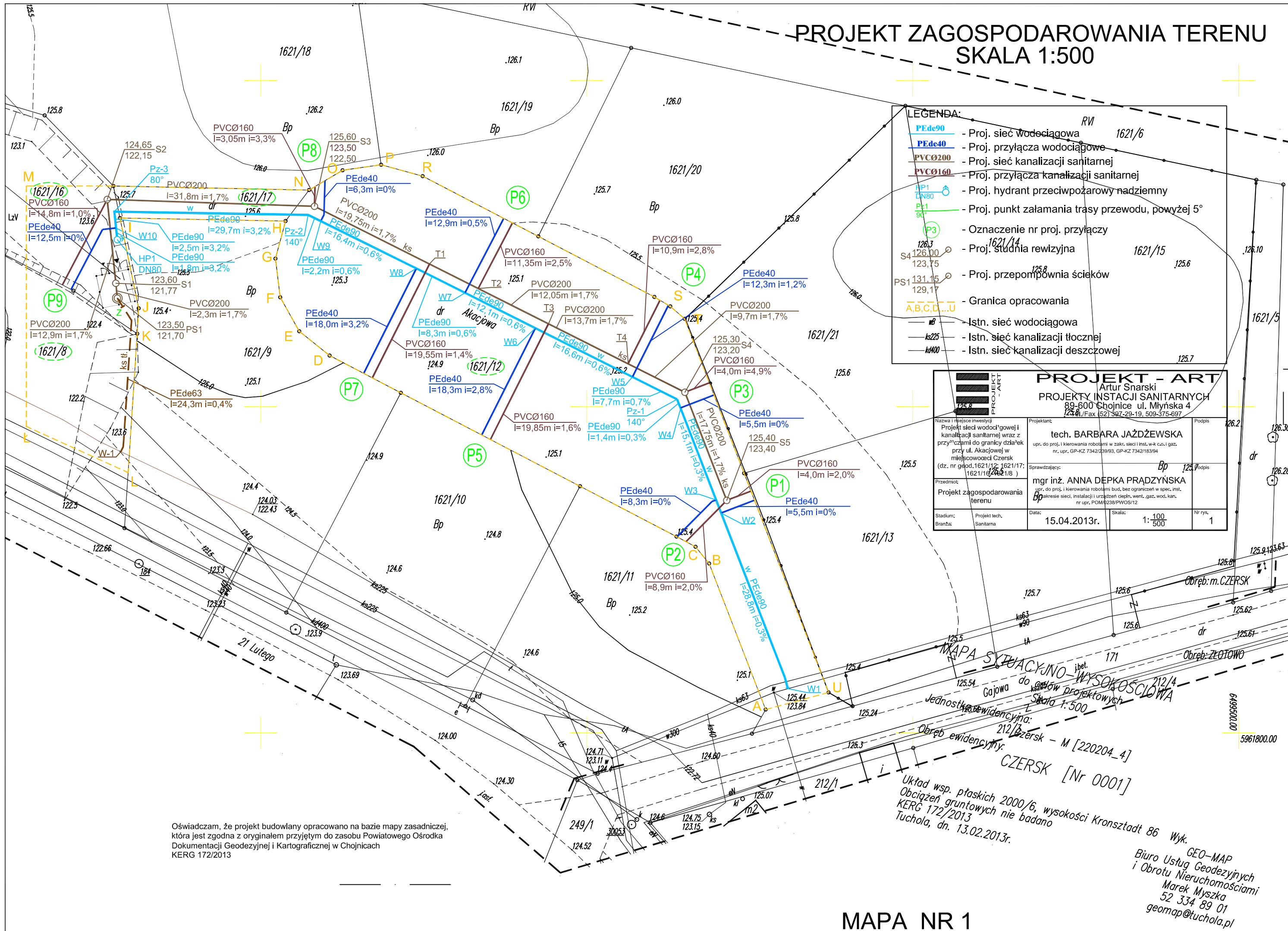
1.7. Oddziaływanie Inwestycji na środowisko

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

1.8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Projektowana Inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500



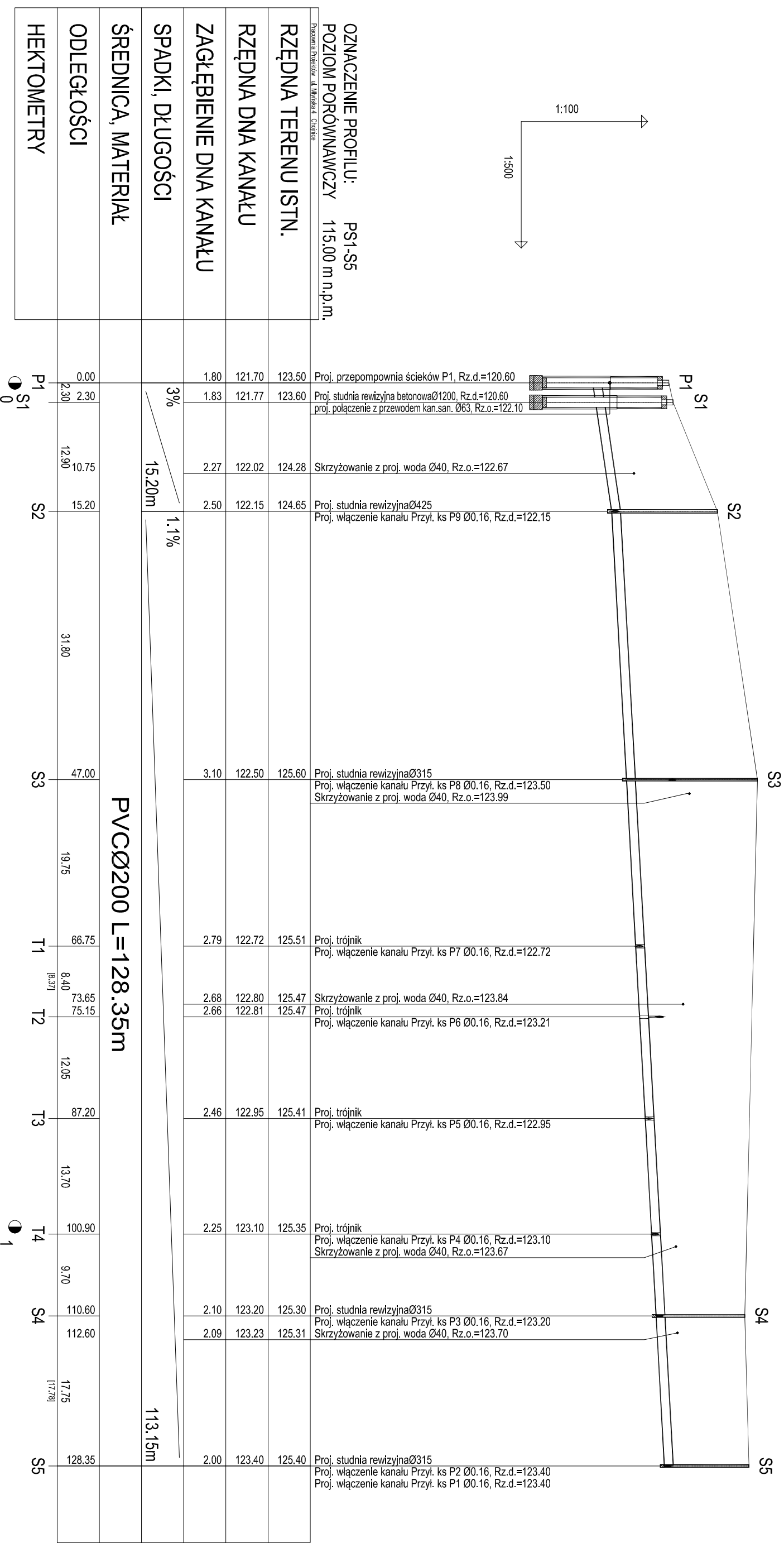
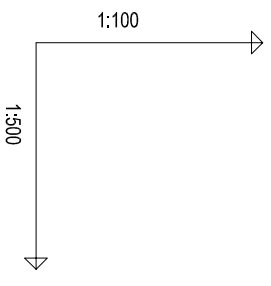
LEGENDA:

- PEde90 - Proj. sieć wodociągowa
- PEde40 - Proj. przyłącza wodociągowe
- PVCØ200 - Proj. sieć kanalizacji sanitarnej
- PVCØ160 - Proj. przyłącza kanalizacji sanitarnej
- HP1 DN80 - Proj. hydrant przeciwpożarowy nadziemny
- PE1 90° - Proj. punkt załamania trasy przewodu, powyżej 5°
- P3 - Oznaczenie nr proj. przyłączy
- S4 126,00 - Proj. studnia rewizyjna
- PS1 131,15 - Proj. przepompownia ścieków
- A,B,C,D...U - Granica opracowania
- mb - Istn. sieć wodociągowa
- ks225 - Istn. sieć kanalizacji tłocznej
- ks400 - Istn. sieć kanalizacji deszczowej

| | | | |
|---|--|--------------|---------------|
| PROJEKT - ART | | | |
| Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 125 80, Fax (52) 987-29-19, 509-375-697 | | | |
| Nazwa i treść inwestycji | Projektant | Podpis | |
| Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czernik (dz. nr geod. 1621/12, 1621/17, 1621/18, 1621/18/1) | tech. BARBARA JAŹDZEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. w-k. cz. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 | Bp 125 70 | |
| Przedmiot | Sprawdzający: | | |
| Projekt zagospodarowania terenu | mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. Bp 125 70 | | |
| Stadium: | Projekt techn. | Data: | Skala: |
| Brandz: | Sanitarna | 15.04.2013r. | 1: 100 500 |
| | | | Nr rys. 1 |

Oświadczam, że projekt budowlany opracowano na bazie mapy zasadniczej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach KERG 172/2013

MAPA SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWA
Gajowa do os. w. projektowych
Jednostka ewidencyjna: 212/3
Obwód ewidencyjny: Czernik - M [220204_4]
CZERSK [Nr 0001]
Układ wsp. płaskich 2000/6, wysokości Kransztadt 86 Wjk.
Obciążen gruntowych nie badano
KERG 172/2013
Tuchola, dn. 13.02.2013r.
GEO-MAP
Biuro Usług Geodezyjnych i Obrotu Nieruchomościami
Marek Mysza
52 334 89 01
geomap@tuchola.pl



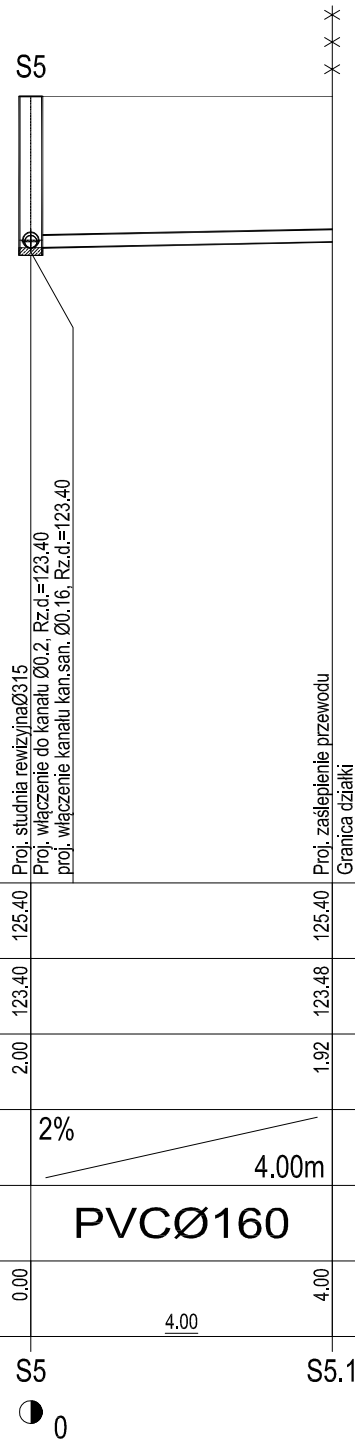
OZNACZENIE PROFILU: PS1-S5
 POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| HEKTOMETRY | ODLEGŁOŚCI | ŚREDNICA, MATERIAŁ | SPADKI, DŁUGOŚCI | ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | RZĘDNA DNA KANAŁU | RZĘDNA TERENU ISTN. |
|------------|------------|--------------------|------------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| P1 | 0.00 | | | | 123.50 | 123.50 |
| S1 | 2.30 | | 3% | 1.80 | 121.70 | 121.70 |
| | 12.90 | | | 1.83 | 121.77 | 123.60 |
| S2 | 15.20 | PVC Ø200 L=128.35m | 15.20m | 2.27 | 122.02 | 124.28 |
| | 31.80 | | 1.1% | 2.50 | 122.15 | 124.65 |
| S3 | 47.00 | | | 3.10 | 122.50 | 125.60 |
| | 66.75 | | | 2.79 | 122.72 | 125.51 |
| T1 | 8.40 | | | 2.68 | 122.80 | 125.47 |
| T2 | 73.65 | | | 2.66 | 122.81 | 125.47 |
| | 75.15 | | | 2.46 | 122.95 | 125.41 |
| T3 | 87.20 | | | 2.25 | 123.10 | 125.35 |
| | 120.05 | | | 2.10 | 123.20 | 125.30 |
| T4 | 100.90 | | | 2.09 | 123.23 | 125.31 |
| S4 | 9.70 | | | 2.00 | 123.40 | 125.40 |
| | 112.60 | | | | | |
| S5 | 17.75 | | | | | |
| | 128.35 | | | | | |

PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ - ODCINEK PS1 - S5
 SKALA 1: 100 / 500

| | | | |
|---|---------------------------|---|------------------|
| | | PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax: (52) 397-29-19, 509-375-897 | |
| Nizsza i średnia inżynieria Projekt ścieki wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czestek (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7-1621/1/6-1621/1/8) | | Projektant: mgr inż. ANNA DERKA PRĄDZYŃSKA mgr inż. BARBARA JAZDZEWSKA mgr. upr. i kierownika robót w zakresie inżyn. wód i ścieków nr. upr. GP-42 734229360, GP-42 734219394 nr. upr. POM/0239/WO/05/12 | |
| Przedmiot: Profil sieci kanalizacji sanitarnej - Odcinek PS1-S5 | | Sprawdzający: Podpis | |
| Stadium: Sanitarna | Projekt inż. Sanitarna | Data: 15.04.2013r. | Skala: 1: 500 |
| | | Nr rys. 2 | |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P1 SKALA 1:100

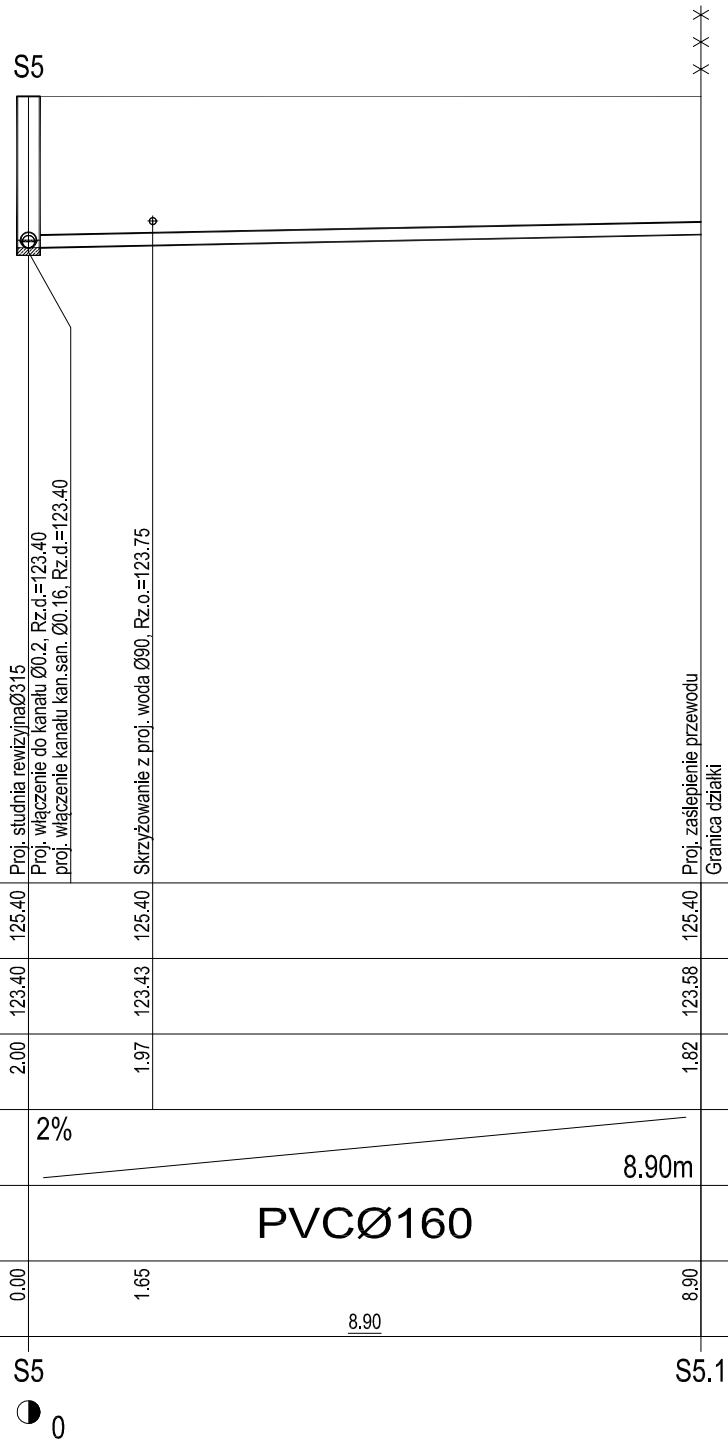


OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P1
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | | |
|--|--|----------------|---|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | Proj. studnia rewizyjna Ø315 | 125.40 | Proj. zaślepienie przewodu | 125.40 |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | Proj. włączenie do kanału Ø0.2, Rz.d.=123.40 | 123.40 | Proj. włączenie kanału kan.san. Ø0.16, Rz.d.=123.40 | 123.48 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | | 2.00 | | 1.92 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | | 2% | | 4.00m |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | | PVCØ160 | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | | 0.00 | | 4.00 |
| ODLEGŁOŚCI | | 4.00 | | |
| HEKTOMETRY | | S5 | | S5.1 |

| | | |
|--|--|---|
| PROJEKT - ART | PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | |
| | Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P1 | 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: Projekt tech. Branża: Sanitarna | Data: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 |
| | | Nr rys. 3 |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P2 SKALA 1:100

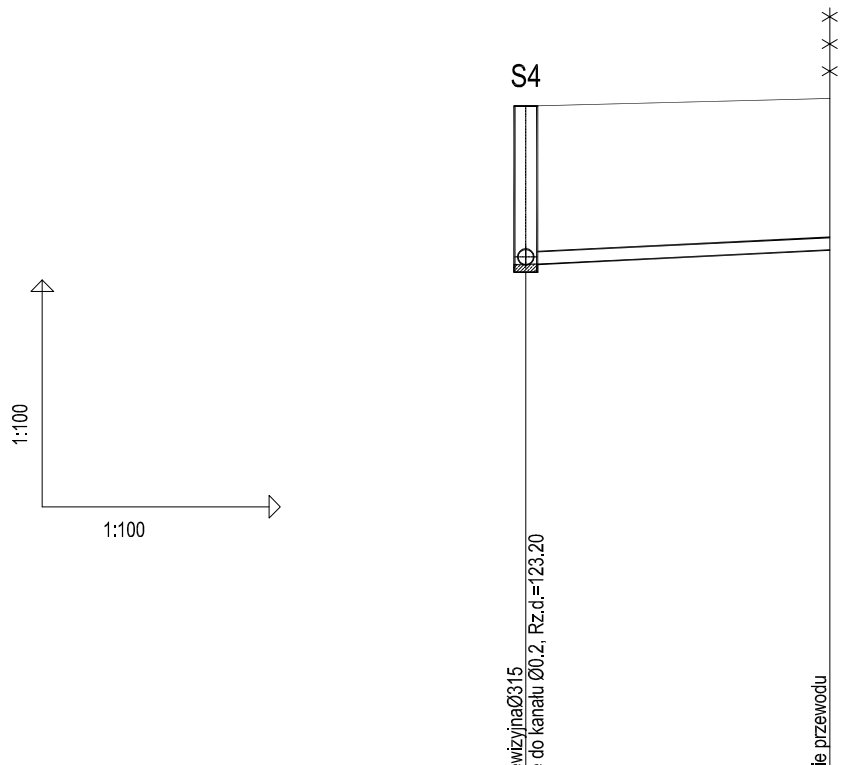


OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P2
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|----------------|--------|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.40 | 125.40 | 125.40 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 123.40 | 123.43 | 123.58 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.00 | 1.97 | 1.82 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 2% | | 8.90m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVCØ160 | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 1.65 | 8.90 |
| HEKTOMETRY | S5 | | S5.1 |

| | | |
|--|---|------------------------|
| PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P2 | 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: Projekt tech. Branża: Sanitarna | Data: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 |
| | | Nr rys. 4 |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P3 SKALA 1:100

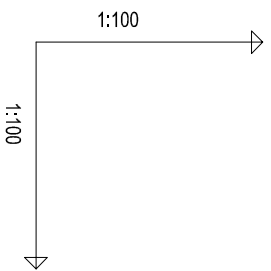


OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P3
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|--|----------------|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | | 125.30 | 125.40 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | | 123.20 | 123.40 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | | 2.10 | 2.00 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | | PVCØ160 | |
| ODLEGŁOŚCI | | 0.00 | 4.00 |
| HEKTOMETRY | | S4 | S4.1 |



| | | | |
|--|----------------------------|--|------------------------|
| PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P3 | | 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: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 |
| | | | Nr rys. 5 |

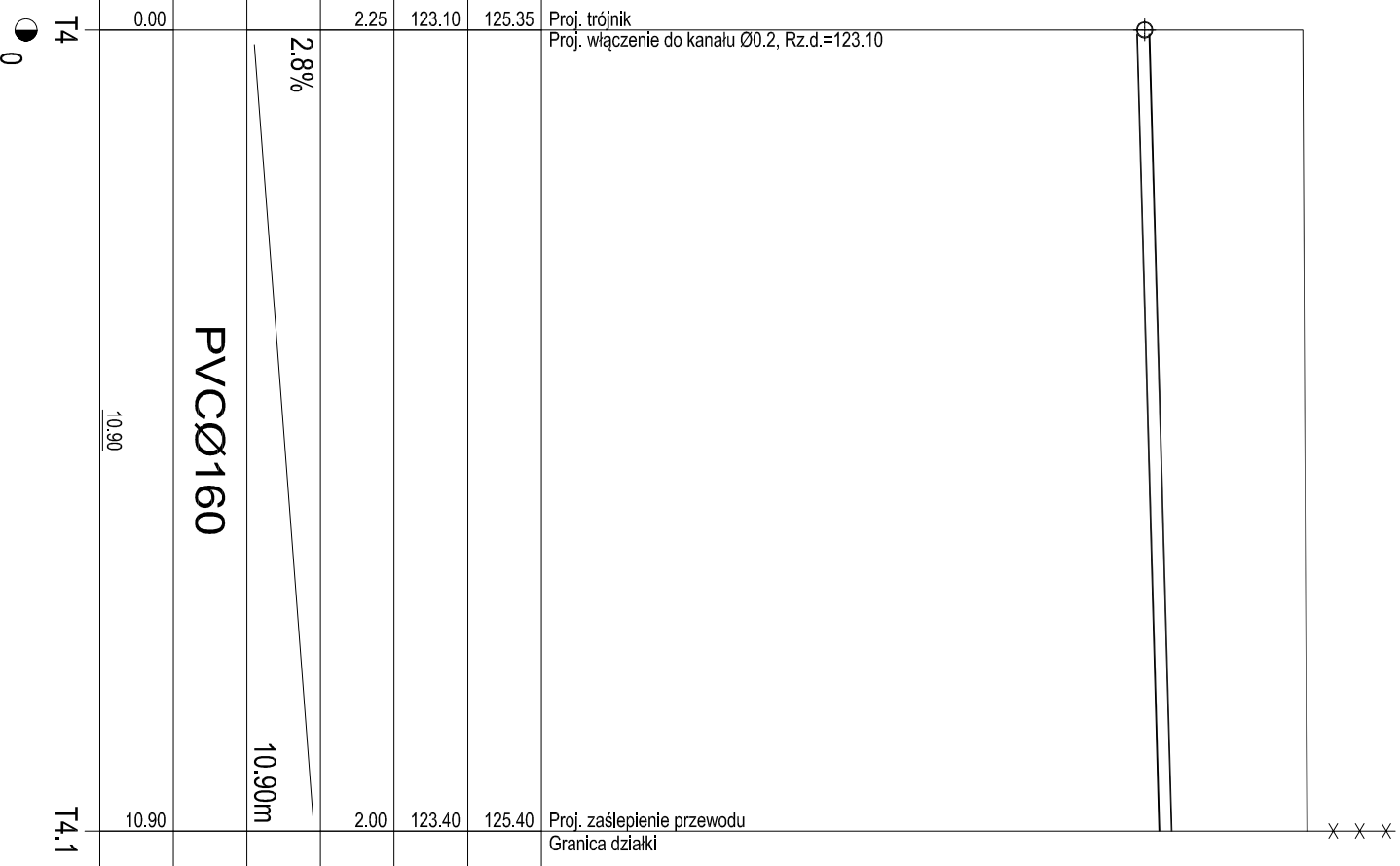


OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P4
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | |
|------------------------|---------|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.35 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 123.10 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.25 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 2.8% |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVCØ160 |
| ODLEGŁOŚCI | 10.90 |
| HEKTOMETRY | T4 0 |

Proj. trójnik
Proj. włączenie do kanału Ø0.2, Rz.d.=123.10

Proj. zaślepienie przewodu
Granica działki



PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P4 SKALA 1:100

PROJEKT - ART
Artur Sznarski
PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH
89-600 Chojnice ul. Młyńska 4
Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-897

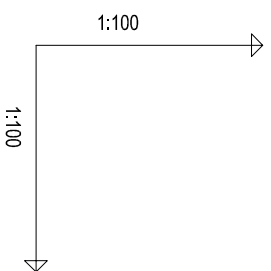
Nazwa i rodzaj inwestycji
Projekt ścieki wodociągowej I
kanalizacji sanitarnej wraz z
przyłączeniami do granicy działek
przy ul. Akacjowej w
miejscowości Czarnik

Przebieg:
(dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7;
1621/1/6; 1621/1/8)

Projektant:
mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA

Wzrost: 15.04.2013r. Skala: 1:100

Podpis: 6



| | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---------|--|--|
| OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY | Przył. ks P6 115.00 m n.p.m. | | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.47 | Proj. trójnik | | | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 122.81 | Proj. włączenie do kanału Ø0.2, Rz.d.=122.81 | | | |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.66 | | | | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 2.26 | 2.5% | 11.35m | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | | | PVCØ160 | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | | 11.35 | | |
| HEKTOMETRY | | | | | |

T2
0

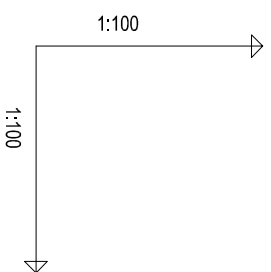
T2.1

Proj. zaślepienie przewodu
Granica działki

X X X

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P9 SKALA 1:100

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax: (52) 397-29-19, 509-375-897 | |
| Nazwa i adres inwestycji Projekt ścieki wodociągowej I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik | | Projektant: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. do prof. i kierownika robót w zsk. ścieki i inż. wzd. ca. i gpc. nr. upr. GP-4Z 734229063, GP-4Z 734219394 | |
| Prace: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P9 | | Sprawdzający: tech. BARBARA JAZDZEWSKA | |
| Stadium: Sanitarna | | Data: 15.04.2013r. | |
| Skala: 1:100 | | Nr rys. 8 | |



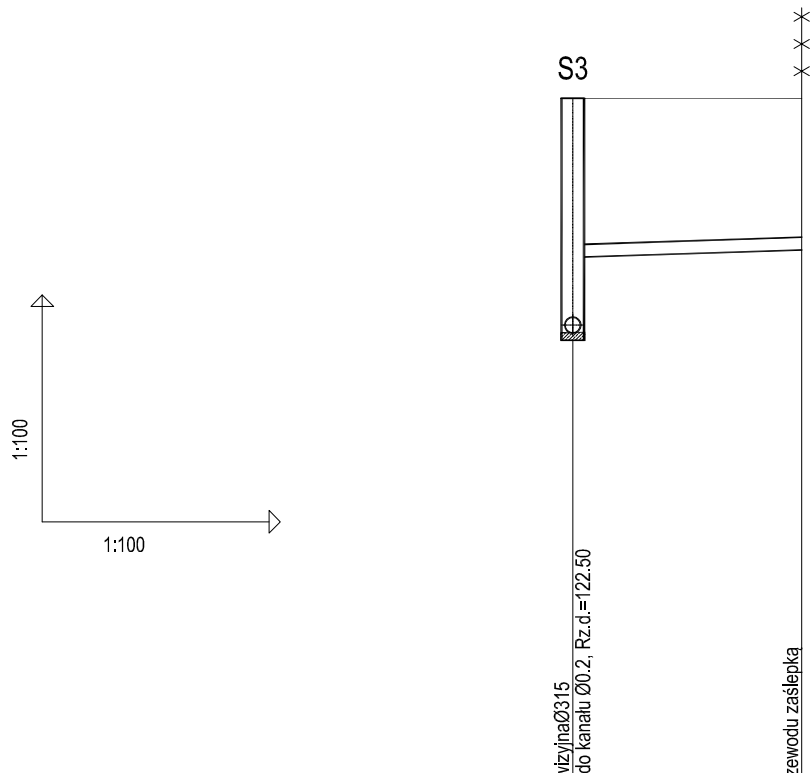
| | | | | | |
|----------------------------------|---------|------------------------------------|--------|---|--|
| OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P7 | | POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m. | | Proj. trójnik Proj. włączenie do kanału Ø0.2, Rz.d.=122.72 | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.51 | 125.47 | 125.00 | Proj. zaślepienie przewodu Granica działki | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 122.72 | 122.74 | 123.00 | | |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.79 | 2.73 | 2.00 | | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 1.4% | | 19.55m | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVCØ160 | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 1.50 | 19.55 | | |
| HEKTOMETRY | T1 | T1,1 | T1,1 | | |

PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P7

SKALA 1:100

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax: (52) 397-29-19, 509-375-897 | |
| Nazwa i adres inwestora Projekt ścieku wodociągowej I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniem do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik | | Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. do prof. i kierownika robót w zsk. ścieki I i II, ul. ca. i gpc nr. upr. GP-KZ 734229360, GP-KZ 734219394 | |
| Prace: (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7 1621/1/6; 1621/1/8) Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P7 | | Data: 15.04.2013r. Skala: 1:100 | |
| Stadium: Branża: Sanitarna | | Nr rys: 9 | |

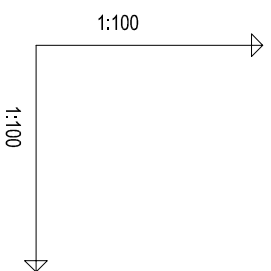
PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P8 SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: Przył. ks P8
POZIOM PORÓWNAWCZY 122.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|------------------|--------|------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.60 | 125.60 | |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 122.50 123.50 | 123.50 | |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 3.10 2.10 | 2.00 | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 3.3% 3.05m | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVCØ160 | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 3.05 | 3.05 |
| HEKTOMETRY | S3 | S3.1 | |

| | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|
| <p style="text-align: center;">PROJEKT - ART</p> | <p>PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697</p> | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akcyjnej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 | |
| Przedmiot: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P8 | 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: Projekt techn. | Data: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 | Nr rys. 10 |
| Branża: Sanitarna | | | |

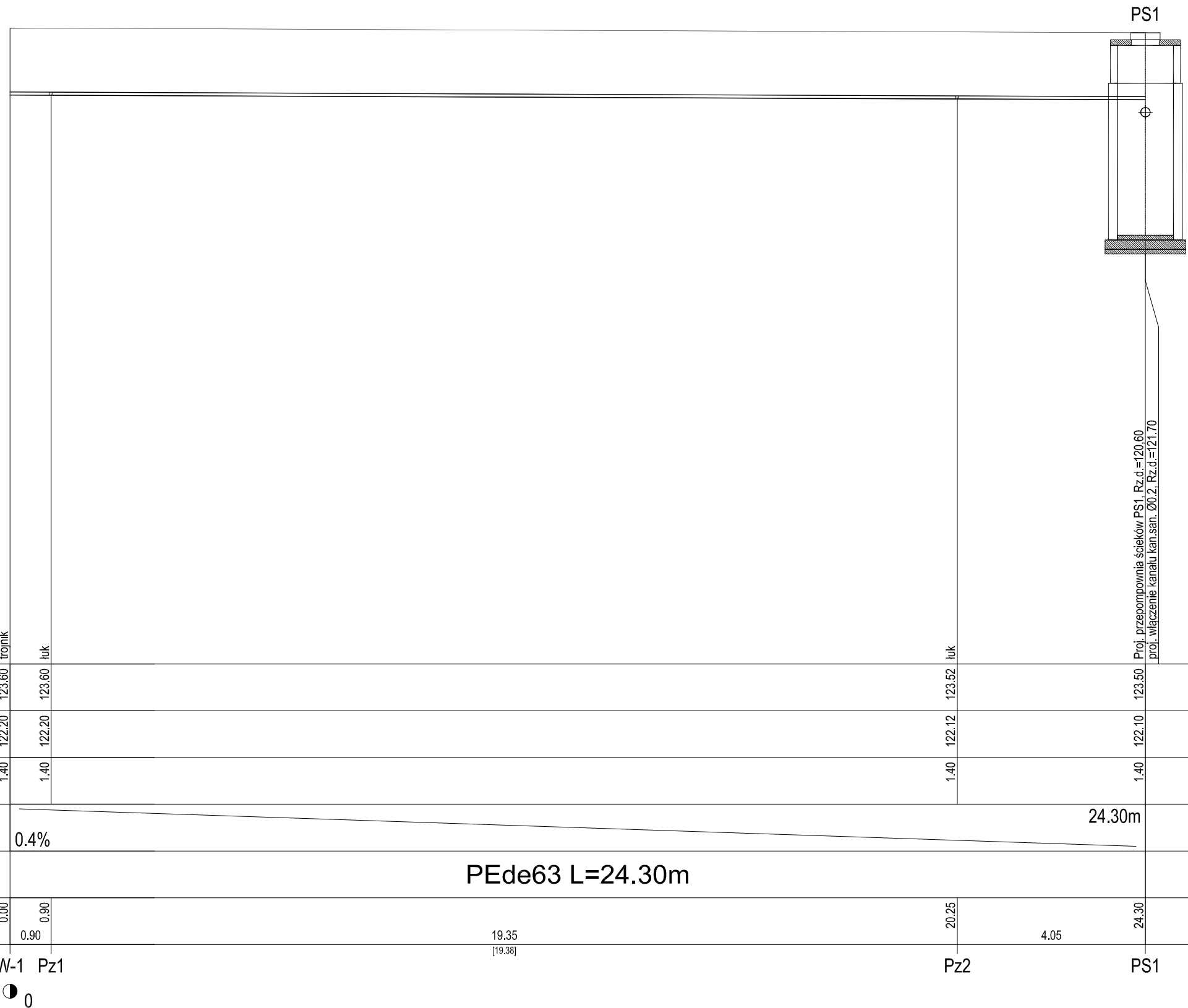
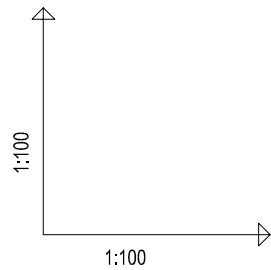


| | |
|---|---------------------------------|
| OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY | Przył. ks P9 111.00 m n.p.m. |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 124.65 |
| RZĘDNA DNA KANAŁU | 122.15 |
| ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU | 2.50 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 1% 14.80m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PVCØ160 |
| ODLEGŁOŚCI | 14.80 |
| HEKTOMETRY | S2.1 |



PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ P9 SKALA 1:100

| | | |
|--|---|---------------|
| PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax: (52) 397-29-19, 509-375-897 | mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. do prof. i kierownika robót w zakł. ślepi i instal. wzd. ca. i gpr. nr. upr. GP-42 734229063, GP-42 734219394 | Podpis |
| Nazwa i rodzaj inwestycji Projekt ścieki wodociągowej I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik | Przebieg: (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7; 1621/1/6; 1621/1/8) | Podpis |
| Przebieg: Profil przyłącza kanalizacji sanitarnej P9 | mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. do prof. i kierownika robót w zakł. ślepi i instal. wzd. ca. i gpr. nr. upr. GP-42 734229063, GP-42 734219394 | Podpis |
| Stadium: Budowa | Projekt uch. Sanitarna | Podpis |
| Data: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 | Nr rys. 11 |

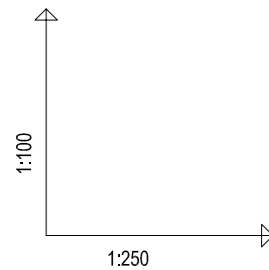


OZNACZENIE PROFILU: W-1 - PS1
 POZIOM PORÓWNAWCZY 110.00 m n.p.m.

| | | | | |
|------------------------|-----------------|---------|--------|--------|
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 123.60 | 123.60 | 123.52 | 123.50 |
| RZĘDNA OSI KANAŁU | 122.20 | 122.20 | 122.12 | 122.10 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI KANAŁU | 1.40 | 1.40 | 1.40 | 1.40 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0.4% | | | 24.30m |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PEde63 L=24.30m | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.00 | 19.35 | 20.25 | 24.30 |
| HEKTOMETRY | 0.90 | [19.38] | 4.05 | |

PROFIL SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ - ODCINEK W-1 - PS1
 SKALA 1:100

| | | | |
|---|--|--|------------------------------|
|  | PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | |
| | Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| | Przedmiot: Profil sieci kan. sanitarnej tłocznej - Odcinek W-1 - PS1 | Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji urządzeń ciepł., went., gaz., wod. kan. nr. upr. POM/0238/PWOS/12 | Podpis |
| | Stadium: Branża: | Projekt tech. Sanitarna | Data: 15.04.2013r. |



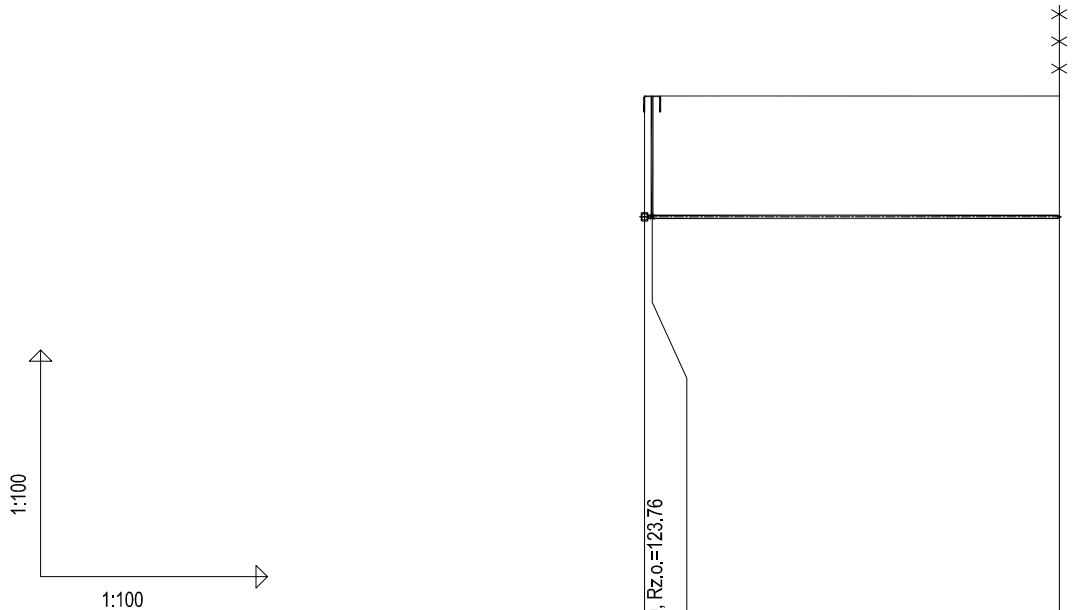
OZNACZENIE PROFILU: W1 - HP1
 POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|-----|-------|------|-------|-----|-------|--|
| Pracownia Projektowa „Młynska 4” Chojnice | 125.44 | 125.44 | 125.43 | 125.36 | 125.35 | 125.30 | 125.25 | 125.21 | 125.16 | 125.08 | 125.00 | 124.65 | 124.27 | 124.00 | | | | | | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.44 | 125.44 | 125.43 | 125.36 | 125.35 | 125.30 | 125.25 | 125.21 | 125.16 | 125.08 | 125.00 | 124.65 | 124.27 | 124.00 | | | | | | | | |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | | | | | | | | |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | 1.60 | | | | | | | | |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0.3% | | 47.5m | | 0.7% | | 7.7m | | 0.6% | | 55.6m | | 3.2% | | 29.7m | | 4.3m | | 15.1% | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PE-HD 90 SDR 17 PN 10 L=144.8m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 1.8 | 27.0 | 2.2 | 15.1 | 1.4 | 7.7 | 16.6 | 70.3 | 71.8 | 12.1 | 8.3 | 90.7 | 92.2 | 16.4 | 2.2 | 110.8 | 29.7 | 140.5 | 2.5 | 144.8 | |
| HEKTOMETRY | W1 | z | (27.05) | W2 | W3 | W4 | Pz-1 | W5 | (16.67) | W6 | W7 | W8 | W9 | Pz-2 | (16.34) | W9 | Pz-2 | 29.7 | Pz-3 | W10 | HP1 | |

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - ODCINEK W1 - HP1
 SKALA 1: 100 / 250

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-575-697 | |
| Nazwa i miejsce inwestycji: Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarek (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakł. siec. i mat. w k. o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/23993, GP-KZ 7342/18394 | |
| Przedmiot: Profil sieci wodociągowej Odcinek W1-HP1 | | Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepl., went., gaz., wod. kan. nr. upr. POM0238/PWOS12 | |
| Stadium: Branża: | | Data: Skala: | |
| Projekt tech. Sanitarna | | 15.04.2013r. 1: 100 / 250 | |
| | | Nr rys. 13 | |

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P1 SKALA 1:100



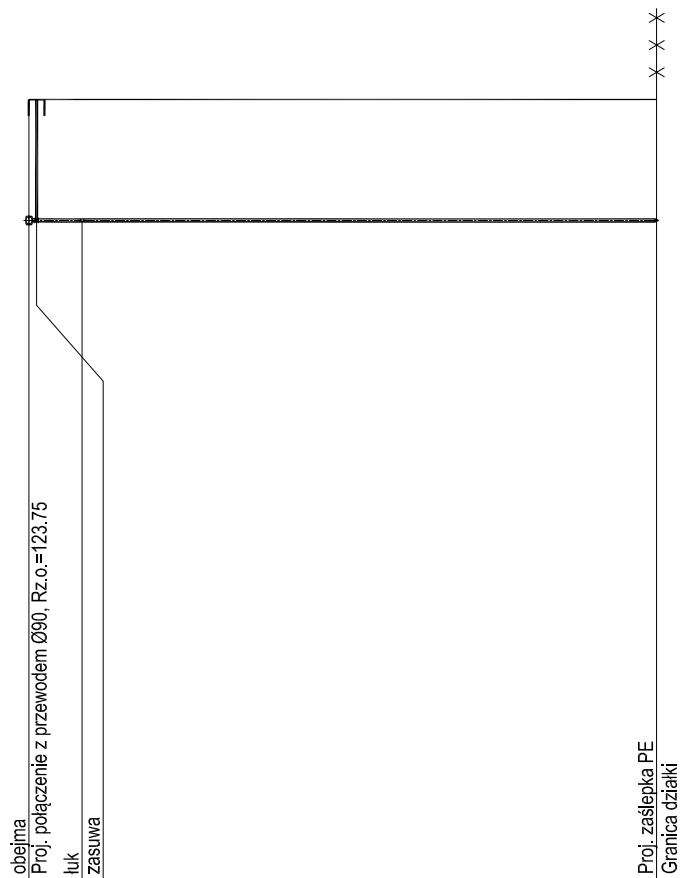
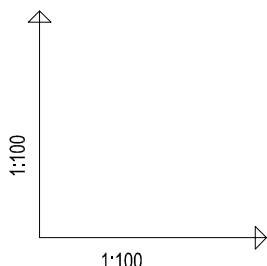
OZNACZENIE PROFILU: Przył. wody P1
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|--------|------------|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.36 | | 125.36 |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | 123.76 | | 123.76 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | | 1.60 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | | 0% 5.5m | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | | PEde40 | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 5.5 | 5.5 |
| HEKTOMETRY | W2 | | W2.1 |



| | | | | | |
|--|--|---|--|------------------------|--|
| PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | | | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czernsk (dz. nr geod.1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA <small>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</small> | | Podpis | |
| Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P1 | | Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA <small>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</small> | | Podpis | |
| Stadium: Projekt tech. Branża: Sanitarna | | Data: 15.04.2013r. | | Skala: 1:100 | |
| | | | | Nr rys. 14 | |

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P2 SKALA 1:100



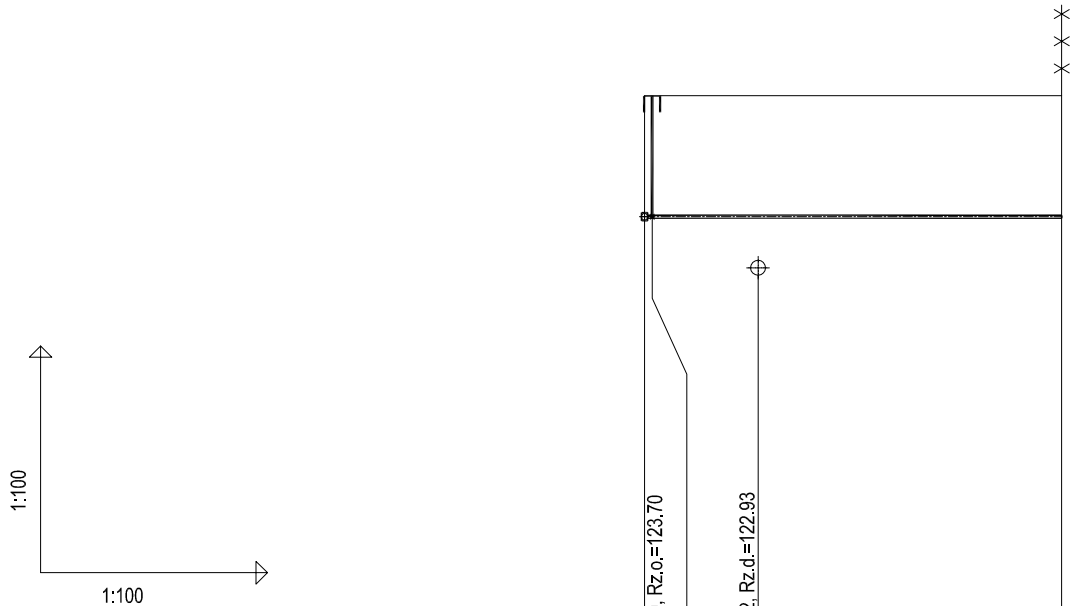
OZNACZENIE PROFILU: Przył. wody P2
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|----------------------|--------|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.35 | 125.35 | 125.35 |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | 123.75 | 123.75 | 123.75 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 1.60 | 1.60 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0% 8.3m | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PEde40 L=8.3m | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 0.7 | 0.7 | 8.3 |
| HEKTOMETRY | W3 1 | 7.6 | W3.2 |



| | |
|--|--|
| PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| 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 sieci, instalacji i urządzeń ciepln. went., gaz. wod. kan. nr upr. POM/0238/PWOS/12 |
| Stadium: Branża: | Data: 15.04.2013r. |
| Skala: 1:100 | Nr rys. 15 |

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P3 SKALA 1:100



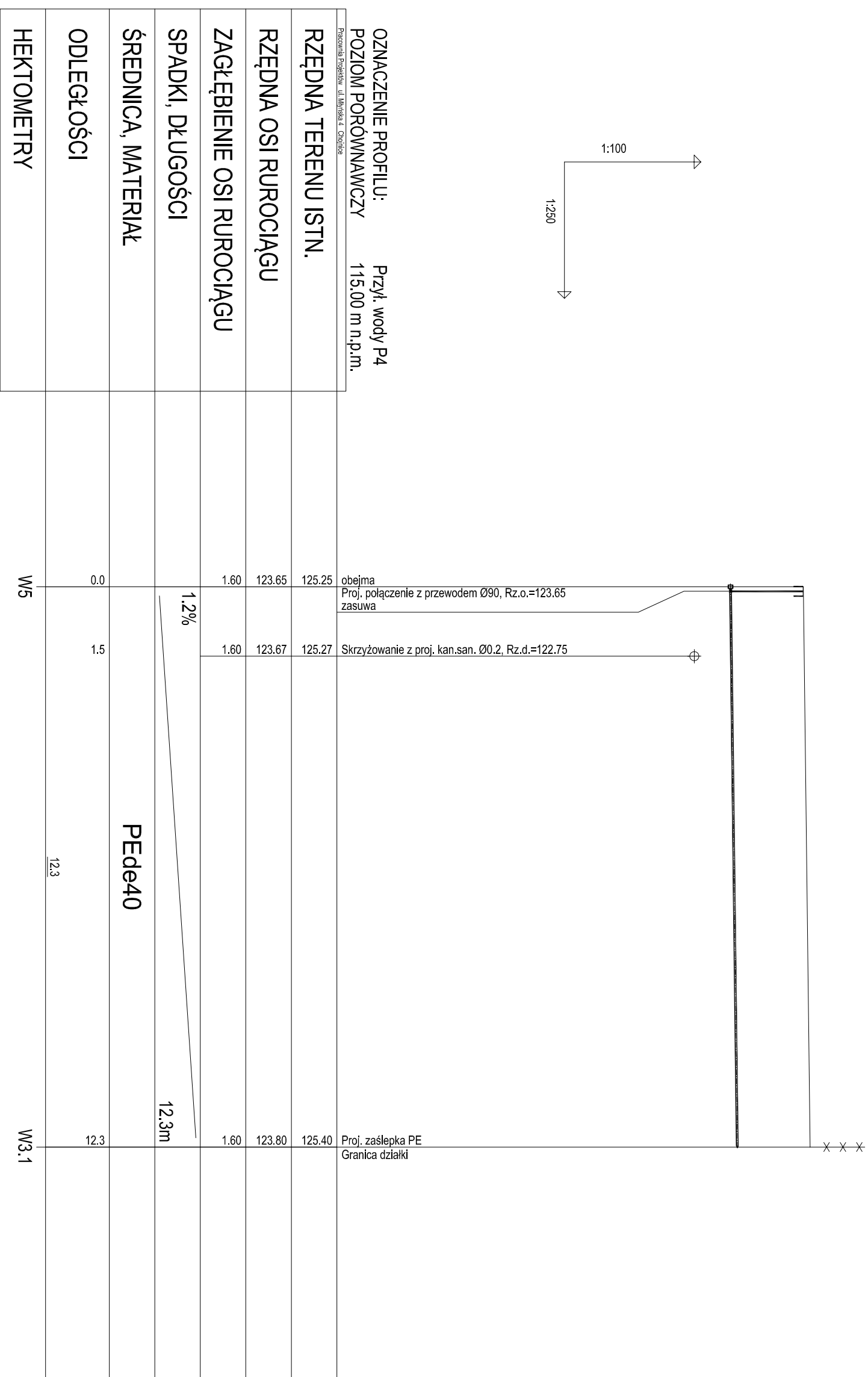
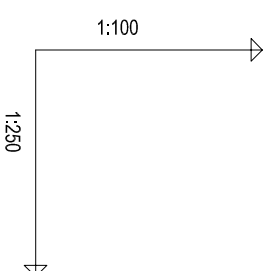
OZNACZENIE PROFILU: Przył. wody P3
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

| | | | |
|--|--------|------------|--------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.30 | 125.30 | 125.30 |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | 123.70 | 123.70 | 123.70 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 1.60 | 1.60 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | | 0% 5.5m | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | | PEde40 | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 1.5 5.5 | 5.5 |
| HEKTOMETRY | W4 | | W4.2 |



| | | |
|--|--|------------------------------|
|  PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czernsk (dz. nr geod. 1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDŹEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieci i inst. wk.c.o. i gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 | Podpis |
| Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P3 | 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: 15.04.2013r. |
| | | Skala: 1:100 |
| | | Nr rys. 16 |

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P4 SKALA 1:100



OZNACZENIE PROFILU: Przył. wody P4
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

obejma
Proj. połączenie z przewodem Ø90, Rz.o.=123.65
zasuwa
Skrzyżowanie z proj. kan.san. Ø0.2, Rz.d.=122.75

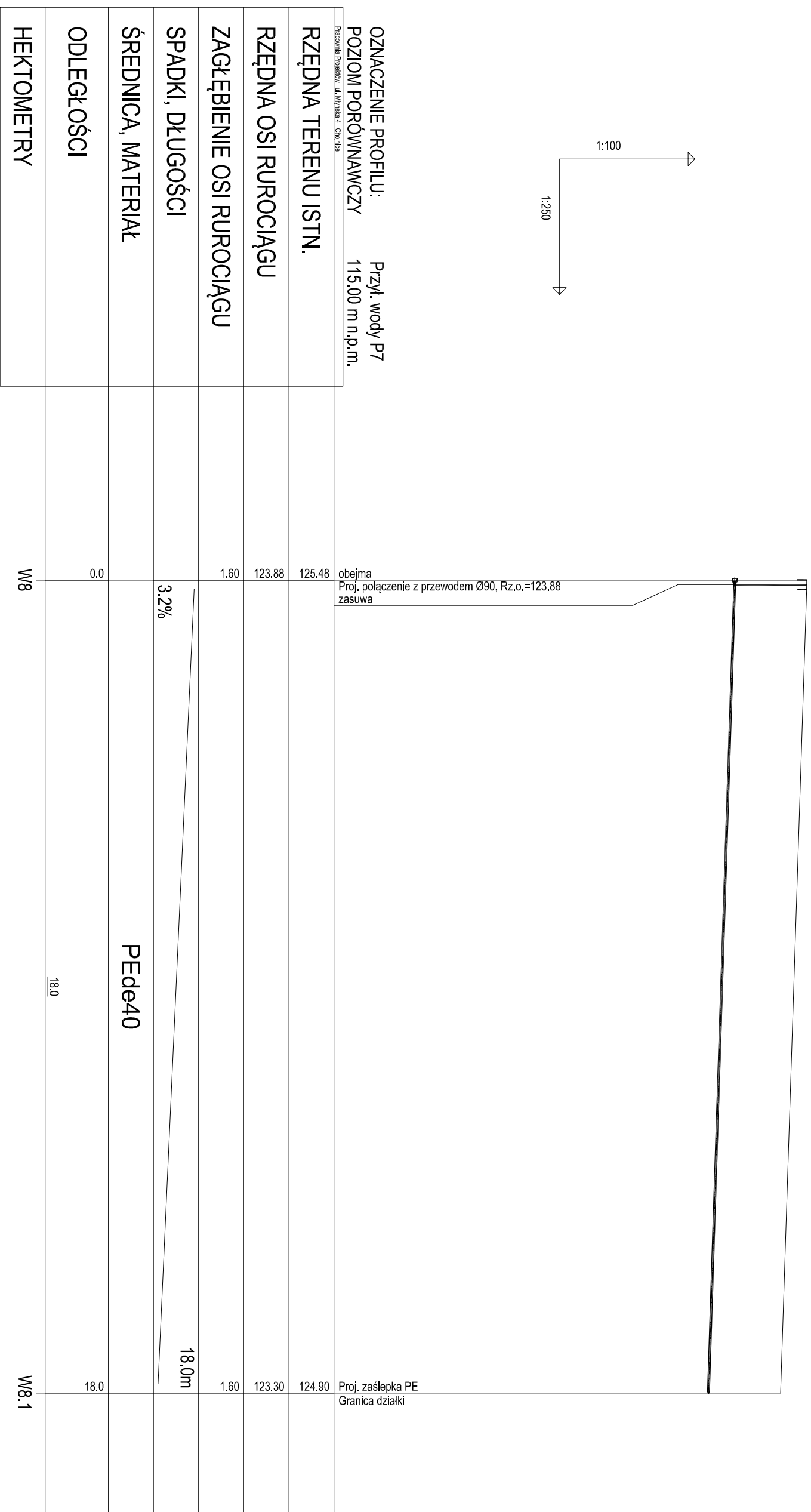
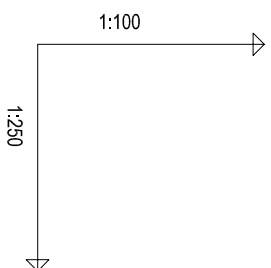
Proj. zaślepka PE
Granica działki

W5
0

W3.1

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-897 | |
| Nizsza i wyższa inżynieria Projekt ścieku wodociągowego I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniem do granicy działki przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7; 1621/1/6-1621/1/8) | | Projektant: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. 40 maj, Międzyzdroje w zsk. Słoneczny, ul. ca. 1 gpc nr. tel. 91-42 734229960, 91-42 734219394 | |
| Przebieg: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. 40 maj, Międzyzdroje w zsk. Słoneczny, ul. ca. 1 gpc nr. tel. 91-42 734229960, 91-42 734219394 | | Sprawdził: Podpis | |
| Stadium: Projekt techniczny | | Data: 15.04.2013r. | |
| Branża: Sanitarna | | Skala: 1:100 1:250 | |
| | | Nr rys. 17 | |

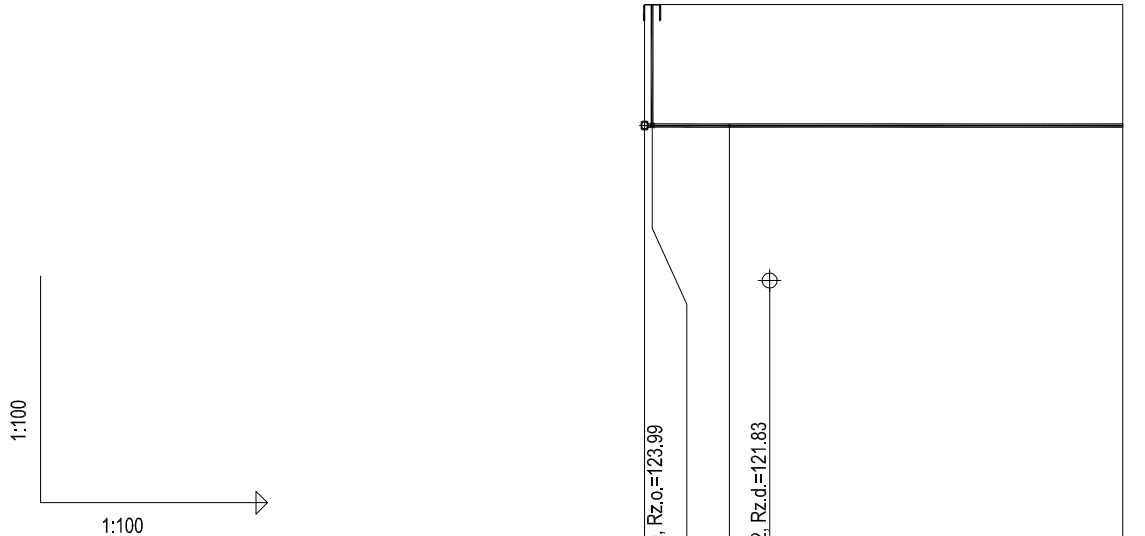
PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P7 SKALA 1:100



W8
0

| | | | | | |
|---|--|---|--|--------------------------|---------------|
| PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-897 | | Podpis | | | |
| Nizsza i wyższa inwestycja Projekt ścieki wodociągowej I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniem do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7; 1621/1/6-1621/1/8) | | Sprawdził: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA ul. 60 prził. i wykonania robót w zsk. ścieki i wod. ul. ca. i gpc nr. upr. GP-42 7342239603, GP-42 7342153204 | | Podpis | |
| Przebieg: Profil przyłącza wodociągowego P7 | | Data: 15.04.2013r. | | Skala: 1:100 1:250 | Nr rys. 20 |
| Stadium: Projekt wch. Sanitarna | | Data: 15.04.2013r. | | Skala: 1:100 1:250 | Nr rys. 20 |

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P8 SKALA 1:100

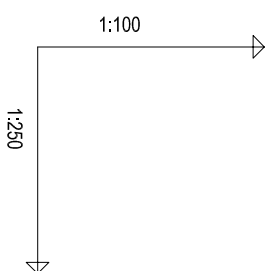


OZNACZENIE PROFILU: Przył. wody P8
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

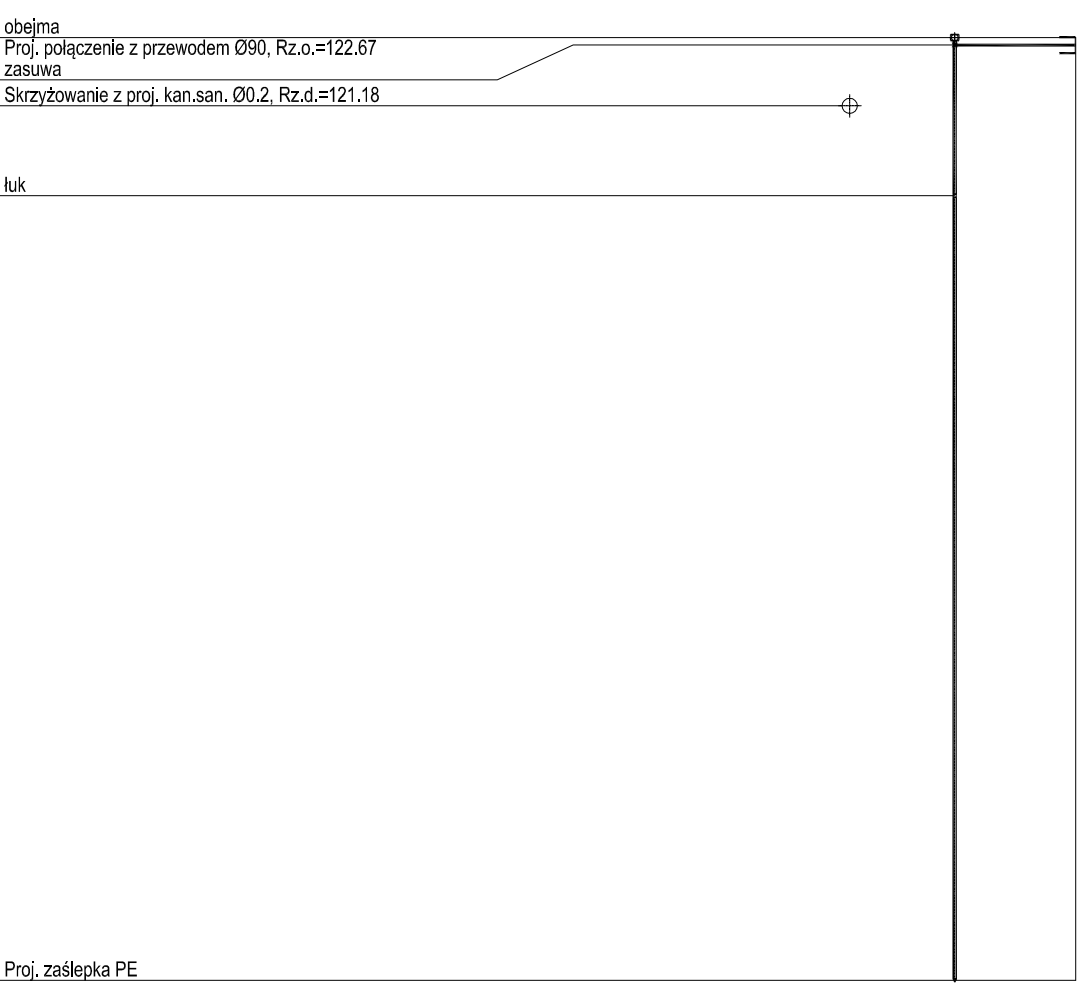
| | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|
| Pracownia Projektów ul. Młyńska 4 Chojnice | obejma Proj. połączenie z przewodem Ø90, Rz.d.=123.99 zasuwa | Skrzyżowanie z proj. kan.san. Ø0.2, Rz.d.=121.83 | Proj. zasleпка PE Granica działki |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | 125.59 | 125.59 | 125.59 |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | 123.99 | 123.99 | 123.99 |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 1.60 | 1.60 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | 0% 6.3m | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PEde40 L=6.3m | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 1.1 <u>1.1</u> | 1.7 <u>5.2</u> |
| HEKTOMETRY | W9 | W9.1 | W9.2 |



| | | |
|---|--|------------------------|
| PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | | |
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod.1621/12; 1621/17; 1621/16; 1621/8) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 |
| Przedmiot: Profil przyłącza wodociągowego P8 | 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: Projekt tech. Branża: Sanitarna | Data: 15.04.2013r. | Skala: 1:100 |
| | | Nr rys. 21 |



| | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|--------|------|--------|
| OZNACZENIE PROFILU: POZIOM PORÓWNAWCZY | | Przył. wody P9 110.00 m n.p.m. | | | |
| RZĘDNA TERENU ISTN. | | | | | |
| RZĘDNA OSI RUROCIĄGU | | | | | |
| ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU | 1.60 | 122.67 | 124.27 | 1.60 | 122.67 |
| SPADKI, DŁUGOŚCI | | | | | |
| ŚREDNICA, MATERIAŁ | PEdø40 L=12.5m | | | | |
| ODLEGŁOŚCI | 0.0 | 0.9 | 2.1 | 10.4 | 12.5 |
| HEKTOMETRY | W10 | W10.1 | W10.2 | | |

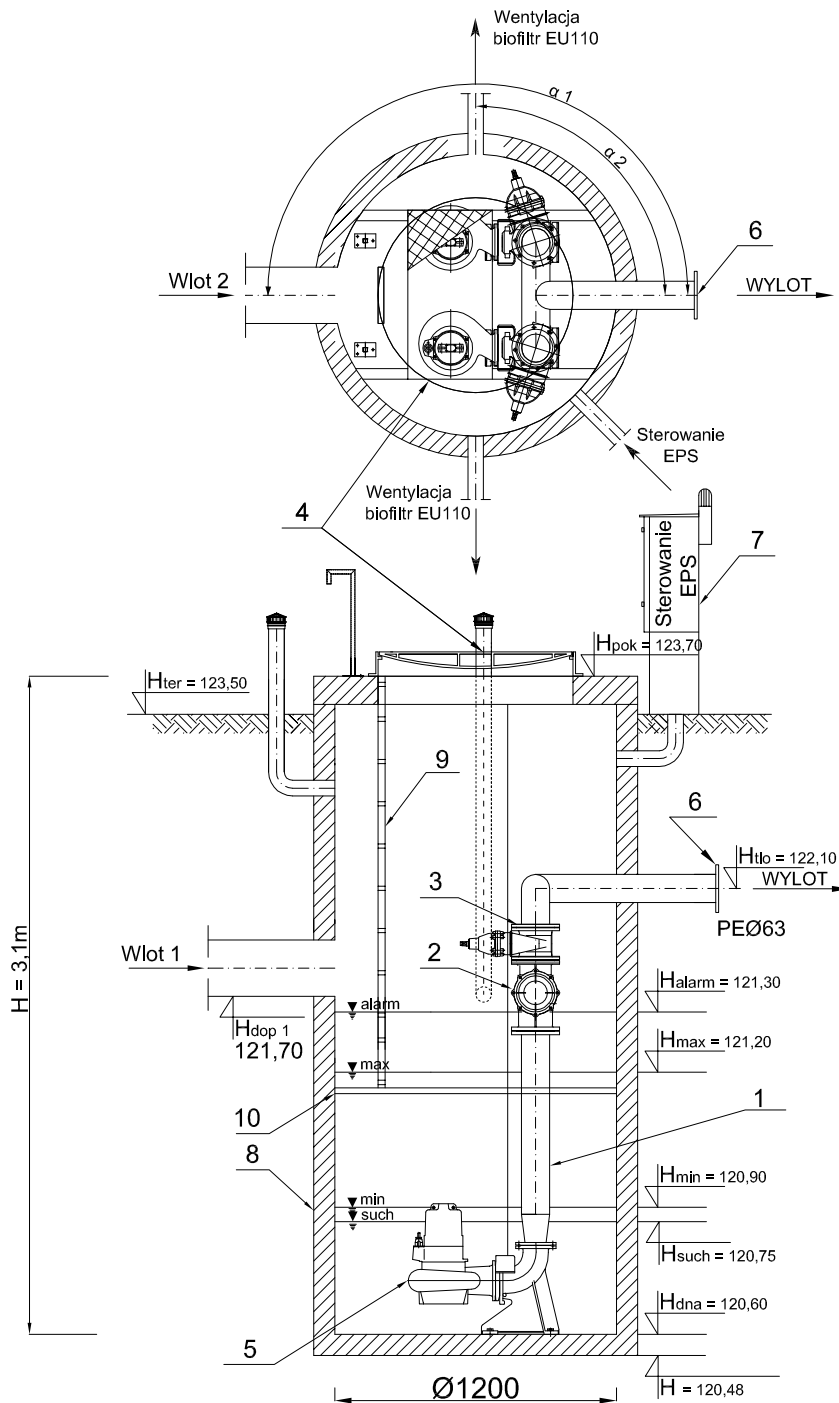


PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P9

SKALA 1:100

| | | |
|--|---|-----------------------------|
| <p>Nazwa i adres inwestycji</p> <p>Projekt ścieku wodociągowego I kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czarnik (dz. nr geod. 1621/1/2-1621/1/7; 1621/1/6-1621/1/8)</p> <p>Pracownia wodociągowa P9</p> | <p>PROJEKT - ART Artur Sznarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax: (52) 397-29-19, 509-375-897</p> <p>Projektant: tech. BARBARA JAZDZEWSKA ul. do prof. i kierownika robót w zakł. ślepi i instal. wzd. ca. i. gpc. nr. upr. GP-42 734229063, GP-42 734219304 nr. upr. GP-42 734229063, GP-42 734219304</p> <p>Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA</p> | <p>Podpis</p> <p>Podpis</p> |
| <p>Stadium: Projekt techniczny Branża: Sanitarna</p> | <p>Data: 15.04.2013r. Skala: 1:100 1:250</p> | <p>Nr rys. 22</p> |

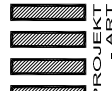
SCHEMAT PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS1



| | Nazwa elementu | szt. |
|----|---|------|
| 1 | Orurowanie DN 50 | |
| 2 | Zawór kulowy zwrotny DN 50 | 2 |
| 3 | Zasuwa DN 50 | 2 |
| 4 | Właz D400Ø600 | 1 |
| 5 | Pompa DP 3057 181 MT/232 Q=3,2l/s H=10,4m - współpraca z PS Będźmierowice i PS Klaskawa Q=5,0l/s H=8,6m - praca samodzielna P ₁ = 1,7 kW P ₂ = 1,7 kW | 2 |
| 6 | Kołnierz normowy DN 50 | 1 |
| 7 | Szafa sterownicza | 1 |
| 8 | Zbiornik BETON B45 Ø 1200mm H=2,7 m | 1 |
| 9 | Drabina | 1 |
| 10 | Pomost eksploatacyjny | 1 |

UWAGA!

Dostarczona szafa sterująca pracą przepompowni musi dysponować odpowiednim osprzętem do dwukierunkowej łączności przez GPRS zgodnej z istniejącym w gminie Czersk SYSTEMEM MONITORINGU OBIEKTÓW KOMUNALNYCH

|  | | PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697 | |
|---|---|---|--------------------------------|
| Nazwa i miejsce inwestycji Projekt sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami do granicy działek przy ul. Akacjowej w miejscowości Czersk (dz. nr geod. 1621/8, 1621/12, 1621/17, 1621/16) | Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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 | |
| Przedmiot: Schemat przepompowni ścieków PS1 | Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepł., went. gaz. wod. kan. nr upr. POM/0238/PWOS/12 | Podpis | |
| Stadium: Branża: | Projekt tech. Sanitarna | Data: 15.04.2013r. | Skala: Nr rys. 24 |