

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 wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowości Żukowo obręb Lutom gm. Czersk.

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

OBIEKT: Sieć wodociągowa wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowości Żukowo obręb Lutom gm. Czersk (dz. nr geod. 251/3 LP, 405/4)

BRANŻA: Sanitarna

STADIUM: Projekt techniczny

Zgodnie z art.20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, składamy oświadczenie iż: niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

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

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

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

Chojnice, 30.10.2014r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA.

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

B. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- ◆ Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- ◆ Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dotyczącego działki nr 405/4 w miejscowości Żukowo
- ◆ Warunki podłączenia projektowanych sieci wodociągowej
- ◆ Uzgodnienia branżowe
- ◆ Zaświadczenia projektantów
- ◆ Informacja BIOZ

C. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- | | | |
|--|-----------------|-----------|
| ◆ Projekt zagospodarowania terenu. | Skala 1:500. | Rys. nr 1 |
| ◆ Profil sieci wodociągowej . Odcinek WZ2-HP4. | Skala 1:100/500 | Rys. nr 2 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P4. | Skala 1:100 | Rys. nr 3 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P5. | Skala 1:100 | Rys. nr 4 |
| ◆ Profil przyłącza wodociągowego P6. | Skala 1:100 | Rys. nr 5 |
| ◆ Schematy węzłów wodociągowych. | | Rys. nr 6 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowości Żukowo obręb Lutom gm. Czersk.

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- ◆ Zlecenie Inwestora,
- ◆ Decyzja Nr 30cp/2014 z dnia 17.09.2014r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Burmistrza Czerska.
- ◆ Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zabudowy mieszkaniowej we wsi Żukowo, zatwierdzony Uchwałą Nr XXXV/333/09 Rady Miejskiej w Czersku z dnia 15 lipca 2009r. dotyczącego działki nr 405/4
- ◆ Mapa sytuacyjno - wysokościowa terenu podlegającego opracowaniu w skali 1:500
- ◆ Obowiązujące normatywy i zarządzenia:
 - PN-B-01706:1992 - „*Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu*”,
 - PN – 86/B- 09700. - „*Tablice orientacyjne do oznakowanie uzbrojenia przewodów wodociągowych*”
 - PN- 81/B- 10725 - „*Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze*”

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek. Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach nr geod. 251/3-LP i 405/4 w miejscowości Żukowo obręb Lutom gm. Czersk. Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika równoprzelotowego na projektowanej sieci wodociągowej Ø90 na terenie działki nr geod. 251/3-LP.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek umożliwiające doprowadzanie wody do wydzielonych działek budowlanych w miejscowości Żukowo obręb Lutom gm. Czersk.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wbudowanie trójnika równoprzelotowego na projektowanej sieci wodociągowej Ø90 na terenie działki nr geod. 251/3-LP.

4. UZBROJENIE TERENU

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

- ◆ istniejąca sieć wodociągowa PEØ90,
- ◆ istniejąca sieć energetyczna eNN.

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.

Projektowana sieć wodociągowa prowadzona będzie na terenie stanowiącym własność Lasów Państwowych w Toruniu oraz działce prywatnej.

Z uwagi na przebieg inwestycji na terenie leśnym budowana sieć wodociągowa będzie przebiegała w drogach przy ścianie lasu. Ułożenie sieci wodociągowej nie spowoduje żadnej wycinki drzew.

Szerokość pasa podczas realizacji sieci wodociągowej nie przekroczy 2,0 m. Nie zmieni się dotychczasowy sposób użytkowania gruntu, który dalej będzie gruntem leśnym.

Projektowana sieć wodociągowa zakończona zostanie hydrantem co zabezpieczy wodę na cele przeciwpożarowe.

5. SIEĆ WODOCIĄGOWA

5.1 Trasa sieci wodociągowej

Trasę i średnicę projektowanej sieci ustalono biorąc pod uwagę istniejące uzbrojenie oraz dotychczasowe istniejącą sieć wodociągową. Określono trasę ułożenia przewodów, ich średnice, spadek oraz domiary do punktów charakterystycznych.

5.2. Materiały i średnice

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do projektowanej sieci wodociągowej PEØ90mm, dokonać poprzez zastosowanie trójnika równoprzelotowego żeliwnego oraz króćców przyłączeniowych żeliwnych. W miejscu włączenia należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierkową 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.

Na projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano armaturę żeliwną (zasuw, hydranty, kształtki połączeniowe) w wykonaniu z żeliwa sferoidalnego.

Długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 202,50m.

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

Wodociąg uzbrojono w podziemny hydrant p.poż Ø80 mm z zasuwą odcinającą Ø 80 mm – szt. 1 zwieńczony skrzynką żeliwną. 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.

Nad rurociągiem w odległości 20-30 cm należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową i zamocować ją do zasuw.

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.

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 doczołowe zgrzewarką elektrooporową z czytnikiem kodów kreskowych.

5.3. 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.

5.4. Przyłącza wodociągowe

Połączenie projektowanych przyłączy wodociągowych 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 PE80 SDR11 PN10 Ø32, index nr 3052271070 produkcji WAVIN Metalplast Buk.

Nad przewodem wodociągowym w odległości 0,2-0,3m należy ułożyć taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalizowaną. Taśmę wyprowadzić do skrzynek zwieńczających zasuw.

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 6,20m. Ilość przyłączy - 3szt.

6. TECHNOLOGIA WYKONYWANIA ROBÓT

6.1 Wykonywanie i umocnienie wykopów

Wykopy pod przewody przebiegające po terenach leśnych wykonać mechanicznie, jako szeroko przestrzenne zachowując przepisy BHP.

Na gruntach leśnych należy zdjąć i zabezpieczyć istniejącą glebę. Po zasypaniu wykopów glebę należy powtórnie rozplantować na trasie ułożonego rurociągu.

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.

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 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 „Uwaga Wodociąg” . 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 .

6.2 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.

6.3 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.

6.4 Zасыpywanie wykopów

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

6.5 Układanie przewodów

W trakcie układania rur z PE należy stosować warunki układania zgodne z instrukcjami montażowymi układania rurociągów z rur z tworzyw sztucznych producenta WAVIN Metalplast-Buk.

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. 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.

8. 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.

Autorzy opracowania:

Projektant: tech. Barbara Jażdżewska

Asystent projektanta: mgr inż. Anna Rzońca

Sprawdzający: mgr inż. Anna Depka Prączyńska

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek.

Włączenie projektowanej sieci wodociągowej wykonać poprzez wstawienie trójnika równoprzelotowego na sieci wodociągowej PEØ90 na działce nr geod. 251/3 LP.

1.2 Inwestor

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

1.3 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Działka nr geod. 251/3LP stanowi własność Lasów Państwowych w Toruniu, natomiast działka nr 405/4 stanowi własność osoby prywatnej. Działki te posiadają niżej wymienione uzbrojenie podziemne:

- ◆ istniejąca sieć wodociągowa PEØ90mm,
- ◆ istniejąca sieć telekomunikacyjna,
- ◆ istniejąca sieć energetyczna eNN.

1.4 Projektowany stan zagospodarowania terenu

Projektowana zmiana w zagospodarowaniu terenu zakłada wykonanie odcinka sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granic poszczególnych działek budowlanych.

Innych zmian w zagospodarowaniu działki nie przewiduje się.

Lokalizacja przewodów wodociągowych 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 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.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:

**Gmina Czersk
ul. Kościuszki 27
89-650 Czersk**

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

**Sieć wodociągowa wraz z
przyłączami do granicy
działek w miejscowości Żukowo
obręb Lutom, gm. Czersk
(dz. nr geod. 251/3LP,405/4).**

Projektant:

tech. Barbara Jażdżewska

1. Zakres robót

Projektowany obiekt budowlany „**Sieć wodociągowa wraz z przyłączami do granicy działek w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gm. Czersk**” objęty jest zakresem następujących robót:

- ◆ Organizacja i zabezpieczenie placu budowy według potrzeb.
- ◆ Dowóz materiałów do budowy sieci i przyłączy.
- ◆ Montaż przewodów wodociągowych oraz przyłączy wodociągowych.
- ◆ Zamontowanie rur ochronnych.
- ◆ Próba szczelności przewodów.
- ◆ Zasypanie wykopów.
- ◆ Uporządkowanie terenu po budowie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie objętym zakresem zamierzenia budowlanego znajdują się:

- ◆ sieci: wodociągowa, energetyczna.

3. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ◆ Wykopy pod projektowaną sieć wodociągową
- ◆ Czynna sieć energetyczna

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji obiektu

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

- ◆ Ograniczone przestrzenie
- ◆ Powierzchnie gorące (prace spawalnicze)
- ◆ Promieniowanie cieplne (prace spawalnicze)
- ◆ Wysiętek fizyczny
- ◆ Utrudnienie w poruszaniu się z powodu pracy w pomieszczeniu zamkniętym.
- ◆ Upadek z wysokości-prace prowadzone na drabinie
- ◆ 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,
 - (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/

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU SKALA 1:500

Inwestycja polegająca na budowie sieci wodociągowej zlokalizowanej na terenie leśnym będzie przebiegała w drogach przy ścianie lasu. Ułożenie sieci wodociągowej nie spowoduje żadnej wycinki drzew. Szerokość pasa podczas realizacji sieci wodociągowej nie przekroczy 2,0 m. Nie zniemi się dotychczasowy sposób użytkowania gruntu, który dalej będzie gruntem leśnym. Projektowana sieć wodociągowa zakończona zostanie hydrantem co zabezpieczy wodę na cele przeciwpożarowe.

LEGENDA:

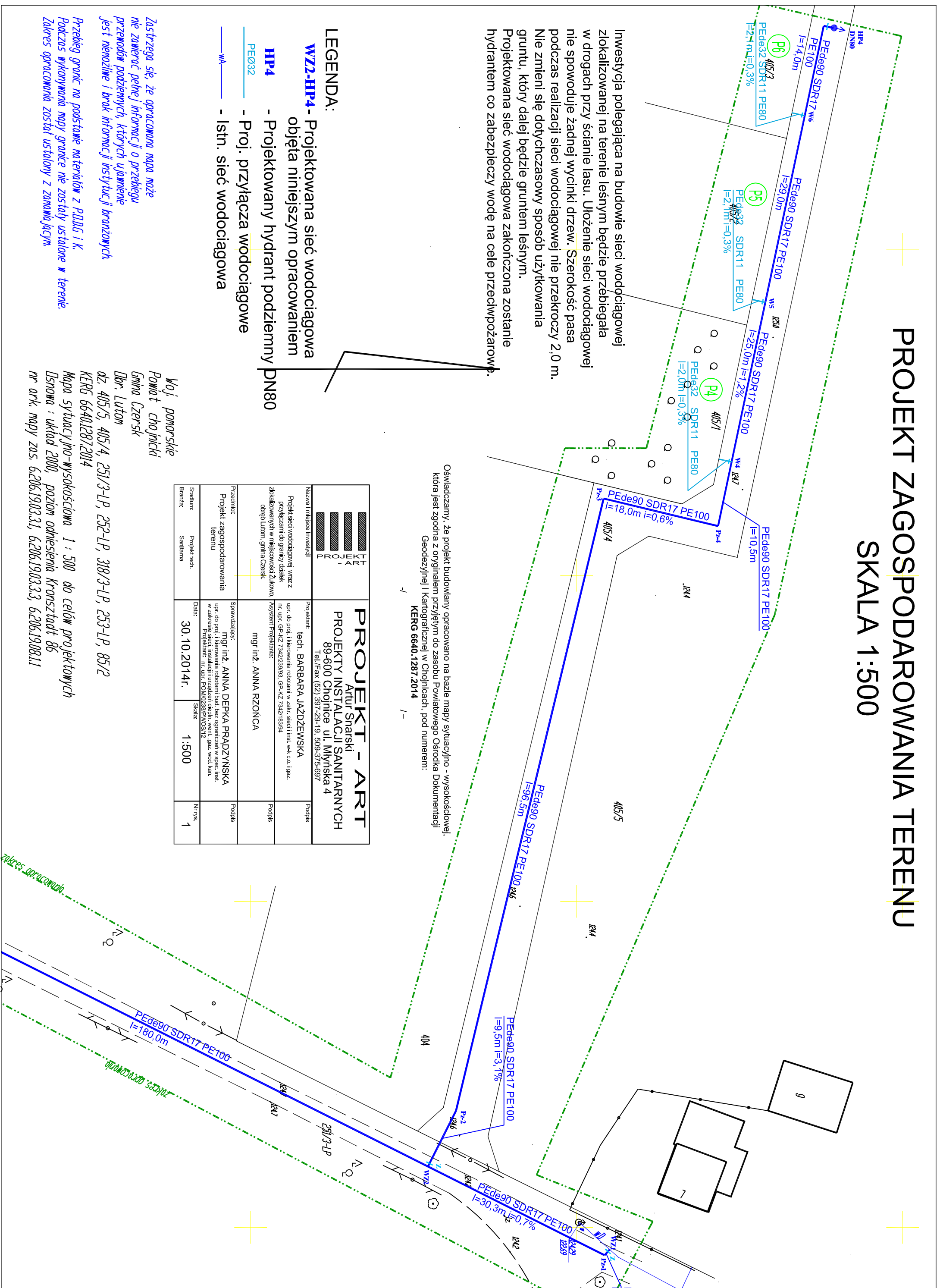
- WZ2-HP4** - Projektowana sieć wodociągowa objęta niniejszym opracowaniem
- HP4** - Projektowany hydrant podziemny DN80
- PE032** - Proj. przyłącza wodociągowe
- WA** - Istn. sieć wodociągowa

Zastrzegam się, że opracowana mapa może nie zawierać pełnej informacji o przebiegu przewodów podziemnych, których ujawnienie jest niemożliwe i brak informacji instytucji branżowych.

Przebieg granic na podstawie materiałów z PZDUG i K. Podczas wykonywania mapy granice nie zostały ustalone w terenie. Zakres opracowania został ustalony z zamawiającym.

		PROJEKT - ART Artur Sznarski 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 wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gmina Czarnk.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do proj. i kierowania robotami w zakr. sieć i inst. w-k, co, 192z. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94	Podpis: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis: mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieć, instalacji urządzeń ciepł., went. gaz, wod. kan. i ogólnym, nr. upr. FOM/0235714/05/12
Przedmiot: Projekt zagospodarowania terenu	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieć, instalacji urządzeń ciepł., went. gaz, wod. kan. i ogólnym, nr. upr. FOM/0235714/05/12	Podpis: mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA	Podpis: mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA
Stadium: Projekt techn.	Data: 30.10.2014r.	Skala: 1:500	Nr rys.: 1
Branża: Sanitarna			

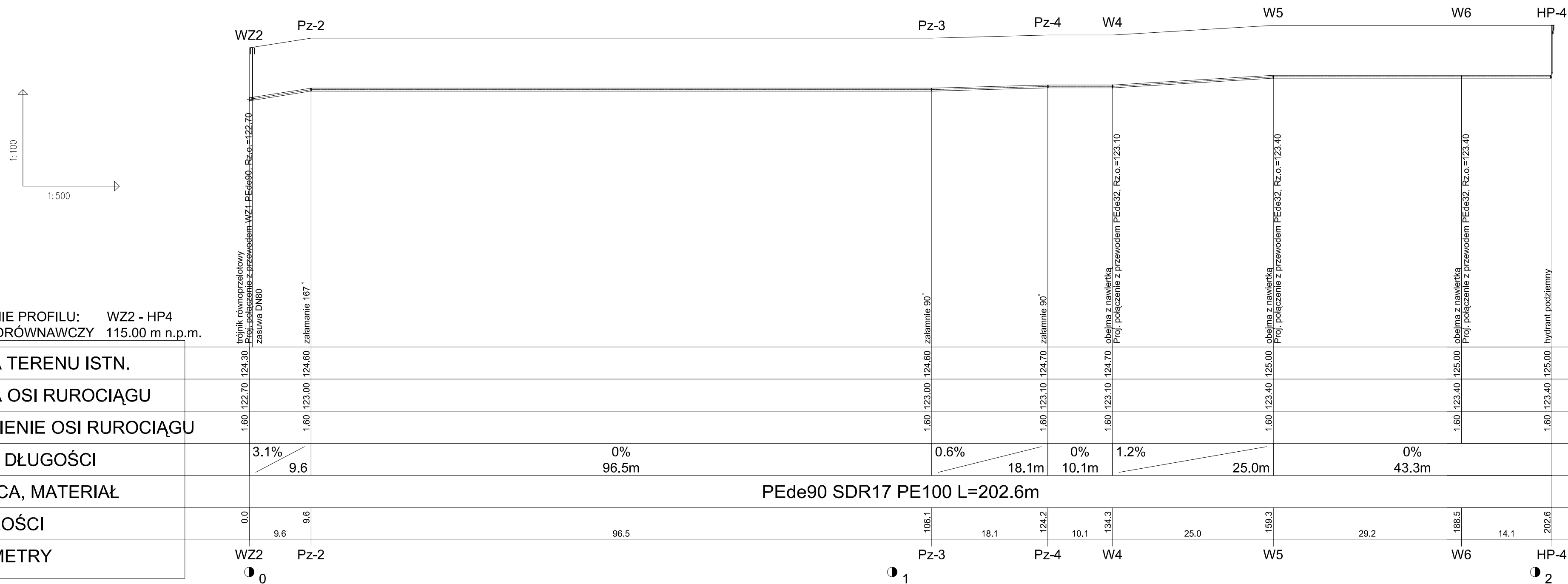
Oświadczamy, że projekt budowlany opracowano na bazie mapy sytuacyjno - wysokościowej, która jest zgodna z oryginałem przyjętym do zasobu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Chojnicach, pod numerem:
KERG 6640.1287.2014



Woj. pomorskie
 Powiat chojnicki
 Gmina Czarnk
 Obr. Lutom
 dz. 405/5, 405/4, 251/3-LP, 252-LP, 318/3-LP, 253-LP, 85/2
 KERG 6640.1287.2014
 Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500 do celów projektowych
 Usługa: układ 2000, poziom odniesienia Kronstadt 86
 nr ark. mapy z05.6.206.19.03.31, 6.206.19.03.3.3, 6.206.19.08.11

PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ - ODCINEK WZ2 - HP4

SKALA 1: $\frac{100}{500}$



OZNACZENIE PROFILU: WZ2 - HP4
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

WZ2

Pz-2

Pz-3

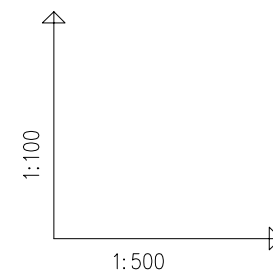
Pz-4

W4

W5

W6

HP-4



trójnik równoprzelobowy
Proj. połączenie z przewodem WZ1 PEde90, Rz.o.=122.70
zasuwa DN80

załamanie 167°

załamanie 90°

załamanie 90°

obejma z nawiertką
Proj. połączenie z przewodem PEde32, Rz.o.=123.10

obejma z nawiertką
Proj. połączenie z przewodem PEde32, Rz.o.=123.40

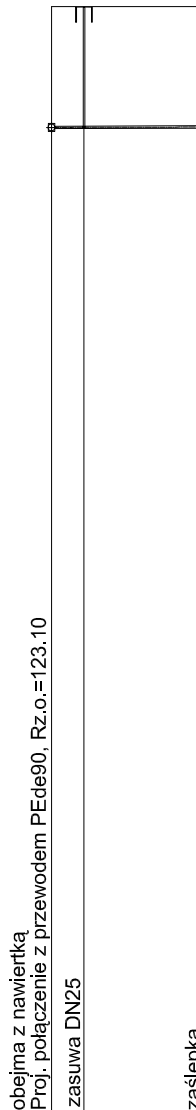
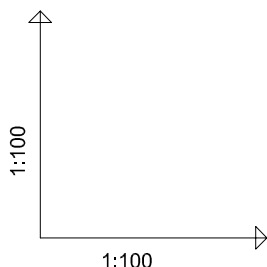
obejma z nawiertką
Proj. połączenie z przewodem PEde32, Rz.o.=123.40

hydrant podziemny

PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-897				
Nazwa i miejsce inwestycji: Projekt sieci wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gmina Czeski.	Projektant: tech. BARBARA JAŹDŻEWSKA upr. do prot. i kierownika robót w zakł. sędzi. Inst. w k.c. o.g. gaz. nr. upr. GP-KZ 7342/239/93, GP-KZ 7342/183/94 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZONCA	Podpis:		
Przedmiot: Profil sieci wodociągowej Odcinek WZ2-HP4	Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRADZYŃSKA upr. do prot. i kierownika robót w zakł. sędzi. Inst. w k.c. o.g. gaz. w zakresie sędzi. instalacji urządzeń ciepłn. went. gaz. wod. kan. Projektant nr. upr. POM/0238/PWOS/12	Podpis:		
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 30.10.2014r.	Skala: 1: $\frac{100}{500}$	Nr rys. 2

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P4 SKALA 1:100

W4 zaś.4



OZNACZENIE PROFILU: przył.P4
POZIOM PORÓWNAWCZY 110.00 m n.p.m.

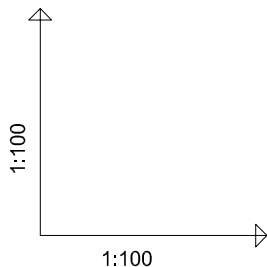
RZĘDNA TERENU ISTN.	124.70	124.70
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	123.10	123.11
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.60	1.59
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3% / 2.0m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PEde32 SDR11 PE80	
ODLEGŁOŚCI	0.0	2.0
HEKTOMETRY	W4	zaś.4

W4 zaś.4

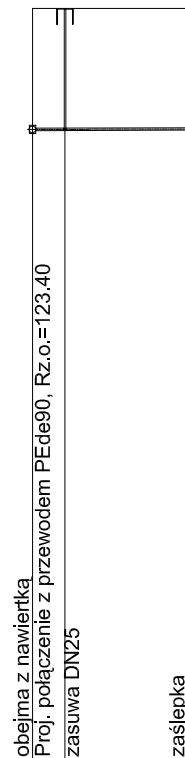


<p>PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697</p>		
<p>Nazwa i miejsce Inwestycji</p> <p>Projekt ściek wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gmina Czersk.</p>	<p>Projektant:</p> <p>tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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</p> <p>Asystent Projektanta:</p> <p>mgr inż. ANNA RZOŃCA</p>	<p>Podpis</p>
<p>Przedmiot:</p> <p>Profil przyłącza wodociągowego P4</p>	<p>Sprawdzający:</p> <p>mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie ściek. Instalacji urządzeń ciepłn, went., gaz, wod, kan. Projektant: nr. upr. POM/0238/PWOS/12</p>	<p>Podpis</p>
<p>Stadium: Projekt tech. Branża: Sanitarna</p>	<p>Data:</p> <p>30.10.2014r.</p>	<p>Skala:</p> <p>1:100</p>
		<p>Nr rys.</p> <p>3</p>

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P5 SKALA 1:100



W5 zaś.5.



OZNACZENIE PROFILU: przył.P5
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

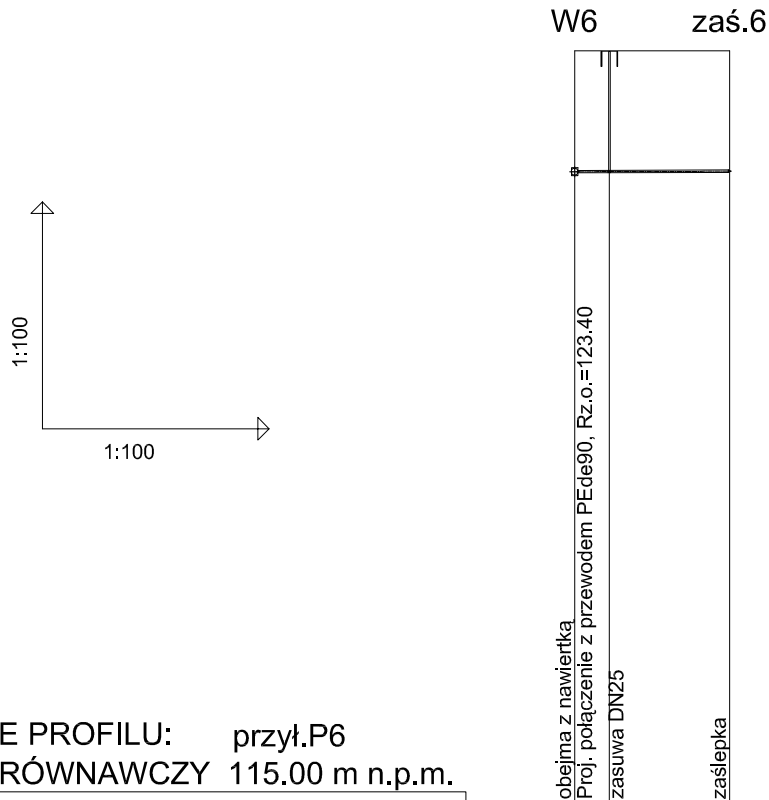
RZĘDNA TERENU ISTN.		125.00		125.00	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		123.40		123.41	
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU		1.60		1.59	
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.3% 2.1m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PEde32 SDR11 PE80			
ODLEGŁOŚCI	0.0		2.1	2.1	
HEKTOMETRY					

W5 zaś.5.



<p style="text-align: center;">PROJEKT - ART</p>	<p>PROJEKT - ART Artur Snarski PROJEKTY INSTALACJI SANITARNYCH 89-600 Chojnice ul. Młyńska 4 Tel./Fax (52) 397-29-19, 509-375-697</p>		
Nazwa i miejsce inwestycji Projekt ściek wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gmina Czersk.	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 P5	Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA	Podpis:	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 30.10.2014r.	Skala: 1:100
		Nr rys.: 4	

PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO P6 SKALA 1:100



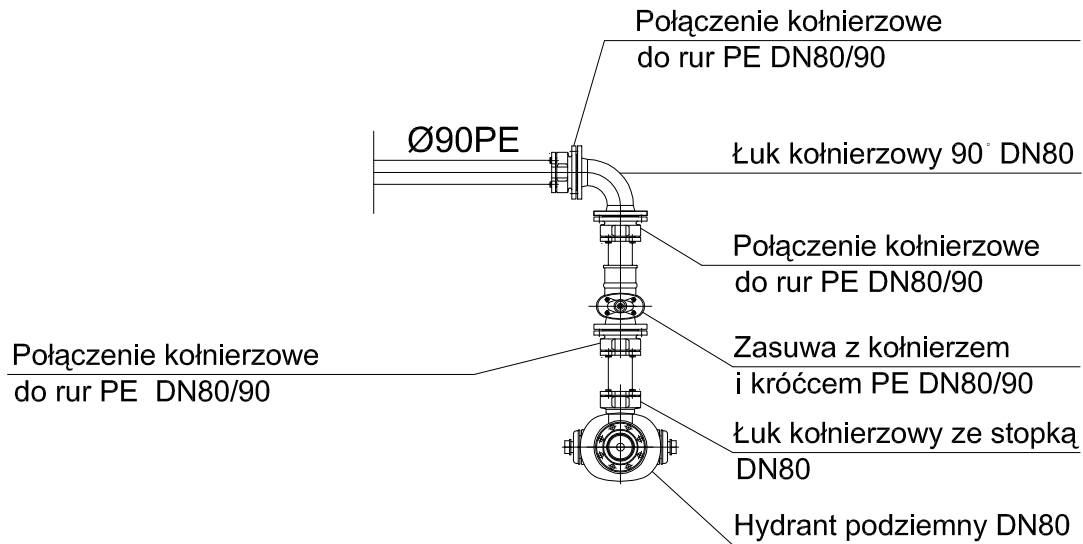
OZNACZENIE PROFILU: przył.P6
POZIOM PORÓWNAWCZY 115.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.		125.00		125.00
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU		123.40		123.41
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU		1.60		1.59
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.3% / 2.1m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PEde32 SDR11 PE80		
ODLEGŁOŚCI		0.0	2.1	2.1
HEKTOMETRY		W6		zaś.6



		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 ściek wodociągowej wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutom, gmina Czersk.		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 Asystent Projektanta: mgr inż. ANNA RZOŃCA	
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 ściek. Instalacji urządzeń ciepł., went., gaz. wod. kan. Projektant: nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 30.10.2014r.	Skala: 1:100 Nr rys. 5

SCHEMAT WĘZŁÓW HYDRANTOWYCH



		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 wraz z przyłączami do granicy działek zlokalizowanych w miejscowości Żukowo, obręb Lutorn, gmina Czersk.		Projektant: tech. BARBARA JAŹDZEWSKA 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	
Przedmiot: Schemat węzłów hydrantowych		Sprawdzający: mgr inż. ANNA DEPKA PRĄDZYŃSKA upr. do proj. i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie ściek, instalacji i urządzeń ciepłn. went., gaz, wod. kan. Projektant: nr. upr. POM/0238/PWOS/12	
Stadium: Branża:	Projekt tech. Sanitarna	Data: 30.10.2014r.	Nr rys. 6