

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

„INWEST – SAN” INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski
Ul. Jasna 8, 89-606 Charzykowy
e-mail: inwestsan@gmail.com tel. kom.: 605 359 879 NIP: 843-121-90-61

PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

INWESTOR:

**GMINA CZŁUCHÓW
UL. SZCZECIŃSKA 33
77-300 CZŁUCHÓW**

**NAZWA I MIEJSCE
INWESTYCJI:**

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

**BARKOWO, GM. CZŁUCHÓW
DZ. NR 474, 473/2, 472/3, 524/2
OBRĘB GEOD. BARKOWO**

BRANŻA :

SANITARNA

PROJEKTANT :

MGR INŻ. ZBGNIIEW ŁOJEWSKI
*Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej*
Nr ewid. POM/0045/PWOS/12

SPRAWDZAJĄCY :

MGR INŻ. ŁUKASZ JANICKI
*Upr. bud. do proj. bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej*
Nr ewid. KUP/0202/PWBS/17

Zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane
(tekst jednolity: Dz. U. z 2018 roku , poz. 1202 z późniejszymi zmianami) oświadczamy,
iż projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Człuchów, październik 2019

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Opis techniczny
4. Informacja BIOZ
5. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
6. Kopia mapy do celów projektowych
7. Warunki techniczne
8. Opinia ZUD
9. Uzgodnienia
 - a. Decyzja IN.7230.23.2019
 - b. Uzgodnienie IN.6853.109.2019
 - c. Uzgodnienie ZGK przy UG
10. Uprawnienia budowlane
11. Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny	skala 1:1000
Rys. nr 2 - Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/1000
Rys. nr 3 - Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/1000

1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- zlecenie Inwestora
- mapa sytuacyjno -wysokościowa w skali 1:500
- warunki techniczne
- decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- uzgodnienia z Inwestorem
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy budowlane

2. Przeznaczenie i program użytkowy

Przeznaczeniem projektowanej sieci wodociągowej jest doprowadzenie wody do działek znajdujących się wzdłuż projektowanej sieci wodociągowej.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- sieć wodociągowa :
 - rurociągi
ø 90x5,4 PE100-RC SDR17 PN10 - 595,50 m

3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Funkcja projektowanej sieci wodociągowej sprowadza się do dostarczenia wody o odpowiednich parametrach do spożycia . Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art. 5 ust. 1 ustawy Prawo budowlane.

4. Opis projektowanych rozwiązań

W ramach planowanej budowy przewiduje się wykonanie sieci wodociągowej. W projekcie sieci, zastosowano elementy i materiały zapewniające całkowitą szczelność. Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania określone w normach oraz posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Obiekty budowlane zaprojektowano przy następujących założeniach:

- teren, na którym zlokalizowano inwestycję leży w strefie II wg PN-81/B-03020:1981
- strefa przemarzania wynosi 0,8 m
- kategoria gruntu – V – VI

W trakcie wykonawstwa sieci, należy zachować jednolitość technologiczną stosowanych materiałów, połączeń, kształtek i armatury oraz uwzględniać warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych sieci wodociągowych, wymagania i wytyczne producentów rur i armatury.

4.1. Sieć wodociągowa

Projektuje się budowę nowej sieci wodociągowej na działce nr dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2 obręb Barkowo, gmina Człuchów . Sieć będzie służyła do celów bytowych mieszkańców miejscowości Barkowo. Projekt przewiduje wykonanie sieci wodociągowej z zastosowaniem PE 100 - RC o średnicy ø900x5,4 . Przewód posadzić na głębokości maksymalnej ok. 1,5 m mierząc od jego osi do rzędnej istniejącego terenu.

Uzbrojenie projektowanej sieci wodociągowej stanowią zasuwy odcinające żeliwne kołnierzowe. Elementy te należy połączyć z proj. wodociągiem za pośrednictwem odpowiednich złączek kołnierzowych do rur PE. Wszystkie zasuwy należy wyposażyć w obudowy i skrzynki do zasuw. Na projektowanych odcinkach wodociągu należy także zabudować hydranty nadziemne, które należy wyposażyć w skrzynkę żeliwną.

Zastosować armaturę z aktywną ochroną antykorozyjną zgodną z wytycznymi GSK. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej PE wykonać za pośrednictwem odpowiednich złączek kołnierzowych (RK). Na załamaniach poziomych trasy oraz w miejscach zabudowania trójników zamontować bloki oporowe według BN-81/9192-04.

Rury i kształtki PE100-RC powinny być zgodne z normami PN-EN 12201, PN-EN 13244, ponadto muszą posiadać aprobatę IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym. Producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 lub równoważny.

Trasę projektowanej sieci wodociągowej, pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

UWAGA :

- Na przewodzie realizowanym w wykopie ułożyć taśmę metalizowaną na wysokości 20 cm nad grzbietem rury.
- Do budowy sieci wodociągowej projektuje się rury i kształtki z tworzyw sztucznych PE 100 SDR 17o średnicy de 90 mm łączone poprzez zgrzewanie doczołowe układane na podsypce piaskowej . Przewody układać zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Zastosowane rury muszą posiadać Atest Państwowego Instytutu Higieny oraz aprobatę techniczną dopuszczającą do stosowania w budowie przewodów wodociągowych.
- Robót montażowych nie należy prowadzić w temperaturze poniżej +2°C.

4.2. Obiekty inżynierskie na sieci wodociągowej

4.2.1. Zasuwy

Zasuwy zaprojektowano na włączeniu projektowanych odcinków sieci wodociągowej do istniejącej sieci wodociągowej. Zastosować zasuwy klinowe kołnierzowe wg PN-EN 1074-2 z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina PN10/16. Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego GGG-50. Zasuwa z pełnym przełotem. Klin z żeliwa sferoidalnego ze stałą nakrętką klina, całkowicie nawulkanizowany gumą EPDM. Pełny przełot przez klin. Dodatkowa nalewka z gumy w dolnej części klina umożliwiająca zamykanie się klina przy dostaniu się pod klin zanieczyszczeń stałych. Trzpień ze stali nierdzewnej 1.4021, gwint walcowany, wyposażony w pierścień oporowy. Uszczelnienie trzpienia składa się z: uszczelki wargowej z gumy EPDM, 4 o-ringów z gumy NBR umieszczonych na poliamidowej tulei i pierścienia uszczelniająco-zgarniającego z gumy NBR. Uszczelka pokrywy znajduje się w rowkach pomiędzy pokrywą a korpusem. Śruby mocujące pokrywę otoczone są uszczelką pokrywy, zagłębione w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco. Ochrona antykorozyjna: zewnętrznie i wewnętrznie powłoka z farby epoksydowej wykonywana metodą fluidyzacji, potwierdzona certyfikatem GSK-RAL.

Nad zasuwami zamontować teleskopową obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę należy posadowić na pierścieniu betonowym. Teren nieutwardzony wokół zasuw obrukować w promieniu 100 cm. Miejsce usytuowania zasuw oznakować za pomocą tablic informacyjnych.

4.3.2. Hydrant do płukania sieci

Na końcu projektowanych odcinków wodociągu zamontować hydrant nadziemny dn80 PN10; głębokość zabudowy 1500mm – 2 szt. Hydrant zamontować na kolanie stopowym z żeliwa sferoidalnego z zabezpieczeniem antykorozyjnym GGG-40 z króćcem dwukołnierzowym wg DIN-30677, PN 10 w kolorze czerwonym. Hydrant oznaczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stopki hydrantowe posadzić na bloku podporowym betonowym o wy. 25x25x10 cm.

4.2.3. Bloki oporowe

W celu przeniesienia na grunt sił osiowych występujących w rurociągu zastosować prefabrykowane bloki oporowe wykonane wg BN-81/9192-04, BN-81/9192-05 i PN-B-10725. Bloki oporowe odizolować od przewodów PE grubą folię lub taśmą z tworzywa. Ściany oporowe bloków powinny przylegać do nienaruszonego gruntu i zapewnić stateczność bloku. Powierzchnie bloków należy izolować przed korozją Bitizolem 2R + P. Pod armaturę i kształtki wykonane z żeliwa, z uwagi na różny stopień osiadania elementów żeliwnych i z PE, należy wykonać bloki podporowe z betonu B-15 (C12/15).

5. Wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Na czas robót teren budowy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

5.1 Roboty drogowe rozbiórkowe

Nie dotyczy.

5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-B-10736:1999 i PN-EN 1610:2002. Przed rozpoczęciem prac ziemnych zlokalizować kolidujące z projektowaną siecią uzbrojenie podziemne pokazane na mapach oraz w miarę możliwości uzbrojenie podziemne niewykazane na mapach.

5.2.1 Wykop

Wykopy należy wykonywać jako mechaniczne o ścianach pionowych umocnionych; w rejonie zbliżenia do uzbrojenia podziemnego – wykopy wykonać ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości.

Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą. Dla ruchu pieszego wykonać nad wykopami kładki z barierkami.

5.2.2 Roboty odwodnieniowe

Podczas prac montażowych wykopy utrzymywać suche. W miejscu występowania wód gruntowych w gruntach sypkich wykopy odwodnić za pomocą zestawu igłofiltrów

wpłukiwanych w grunt. W przypadku sporadycznego występowania wód gruntowych w gruntach spoistych odwodnienie wykopu wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatapialną.

5.2.3 Podsypka i zasypka

Rurociągi posadzić na podsypce piaskowej grubości 0,10 m i obsypać piaskiem do 0,20 - 0,30 m nad wierzch rury. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego.

5.3.4 Próby szczelności

Po ułożeniu przewodów wodociągowych wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-92/B-10735, PN-B-10725:1997, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” – zeszyt nr 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL, Przed wykonaniem próby należy usztywnić przewód, odsłonić wszystkie połączenia rur. Ciśnienie próby $p_p = 1,5 p_r$ lecz nie mniej niż 1 MPa, wynik jest pozytywny jeżeli po upływie 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego p_p .

5.3.5 Dezynfekcja

Po próbie przewody należy przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń. Płukanie przeprowadzić ilością wody równą min 10-krotnej objętości przepłukanego przewodu. Po przepłukaniu odcinek wodociągu należy poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24h. Po dezynfekcji należy przeprowadzić ponowne płukanie. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl_2/dm^3 . Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodu, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych po wykonaniu płukania przewodu wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

5.4 Roboty odtworzeniowe

Nawierzchnię po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

6. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami

Trasę sieci zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości bezpiecznych od istniejącego i projektowanego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku innego niż na planie przebiegu instalacji uzbrojenia podziemnego powstałe zbliżenia będą rozwiązywane przez Projektanta. Podczas prac w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie stosować się do zaleceń gestorów uzbrojenia co do warunków i sposobu prowadzenia prac ziemnych i montażowych.

7. Wpływ budowli na środowisko

- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 213/10, poz. 1397) projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko

8. Obszar oddziaływania

Projektowana sieć wodociągowa nie ogranicza zagospodarowania działek sąsiednich. Obszar oddziaływania ograniczy się do terenu działki dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2 obręb Barkowo, gmina Człuchów. Zasięg obszaru oddziaływania inwestycji ogranicza się do działek objętych wnioskiem pozwolenia na budowę.

Podstawa prawna: art.3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.

9. UWAGI KOŃCOWE

- przed przystąpieniem do robót oraz w ich trakcie należy przestrzegać warunków postawionych w klauzulach uzgadniających.
- podczas montażu stosować zalecenia producenta zastosowanych materiałów.
- odsłonięte w trakcie wykonywania wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucję, które je eksploatują.
- na czas budowy wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.
- realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu trasy przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- przed zasypaniem ułożone przewody zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.
- wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz wzdłuż sieci energetycznych napowietrznych oddalonych mniej niż 5m wykopy wykonać ręcznie z szalowaniem wykopu
- wszelkie odstępstwa od założeń projektowych, szczególnie w zakresie warunków gruntowo-wodnych wymagają powiadomienia inspektora nadzoru.

projektant: mgr inż. Zbigniew Łojewski
POM/0045/PWOS/12

sprawdzający: mgr inż. Łukasz Janicki
KUP/0202/PWBS/17

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego

*Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Barkowo dz. geod. nr: 474, 473/2, 472/3, 524/2
obręb Barkowo - obiekt liniowy, gm. Człuchów.*

2. Nazwa oraz adres inwestora

Gmina Człuchów , ul. Szczecińska 33, 77-300 Człuchów

3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Zbigniew Łojewski, ul. Jasna 8, 89-606 Charzykowy

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401)

- *roboty ziemne*
- *roboty montażowe*
- *roboty odtworzeniowe*

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Nie dotyczy

6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Czynny pasy drogi wewnętrznej.

7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

- *przemieszczające się maszyny (całość prac)*
- *praca w wykopach (roboty ziemne i montażowe)*
- *ostre wystające elementy (całość prac)*
- *ograniczone przestrzenie (roboty ziemne)*
- *wysiłek fizyczny (całość prac)*
- *oparzenia termiczne (prace spawalnicze, zgrzewanie rur PE)*
- *oparzenia chemiczne (prace izolacyjne)*
- *przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu.*

8. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane

- *oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze)*
- *każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
- *deskowanie ścian wykopu*
- *używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem*
- *odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu)*
- *umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty impregnacyjne oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki*
- *przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).*

9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996r.

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.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

- Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe - rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, 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
- W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.
- 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
- Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu
- Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.
- Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej
- Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.
- Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone
- Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejściach do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.
- Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem
- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:

- (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
- (b) właściwie zainstalowane i 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.
- Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.
- Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.
- Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) prawidłowo użytkowane.
- Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.
- Instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;
 - (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:
 - (a) stosując właściwą podporę ścian wykopu
 - (b) zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;
 - (c) zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;
 - (d) zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.
- Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.
- Sterty ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.
- Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace na czynnych gazociągach
 - (b) prace spawalnicze, cięcie gazowe
 - (c) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem
 - (d) prace ziemne
- 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.
- Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy
- Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.
- Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.
- Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się
 - przed uszkodzeniami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:
 - (a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,
 - (b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
- Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
 - (a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
 - (b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
 - (c) przebywanie osób niezatrudnionych w miejscach wykopów.

11. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe 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 2003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 03.473. 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 Gospodarki i Pracy w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz.U.04.180.1860
- 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 wszystkie związane z nimi przepisy szczegółowe.

opracował: mgr inż. Zbigniew Łojewski

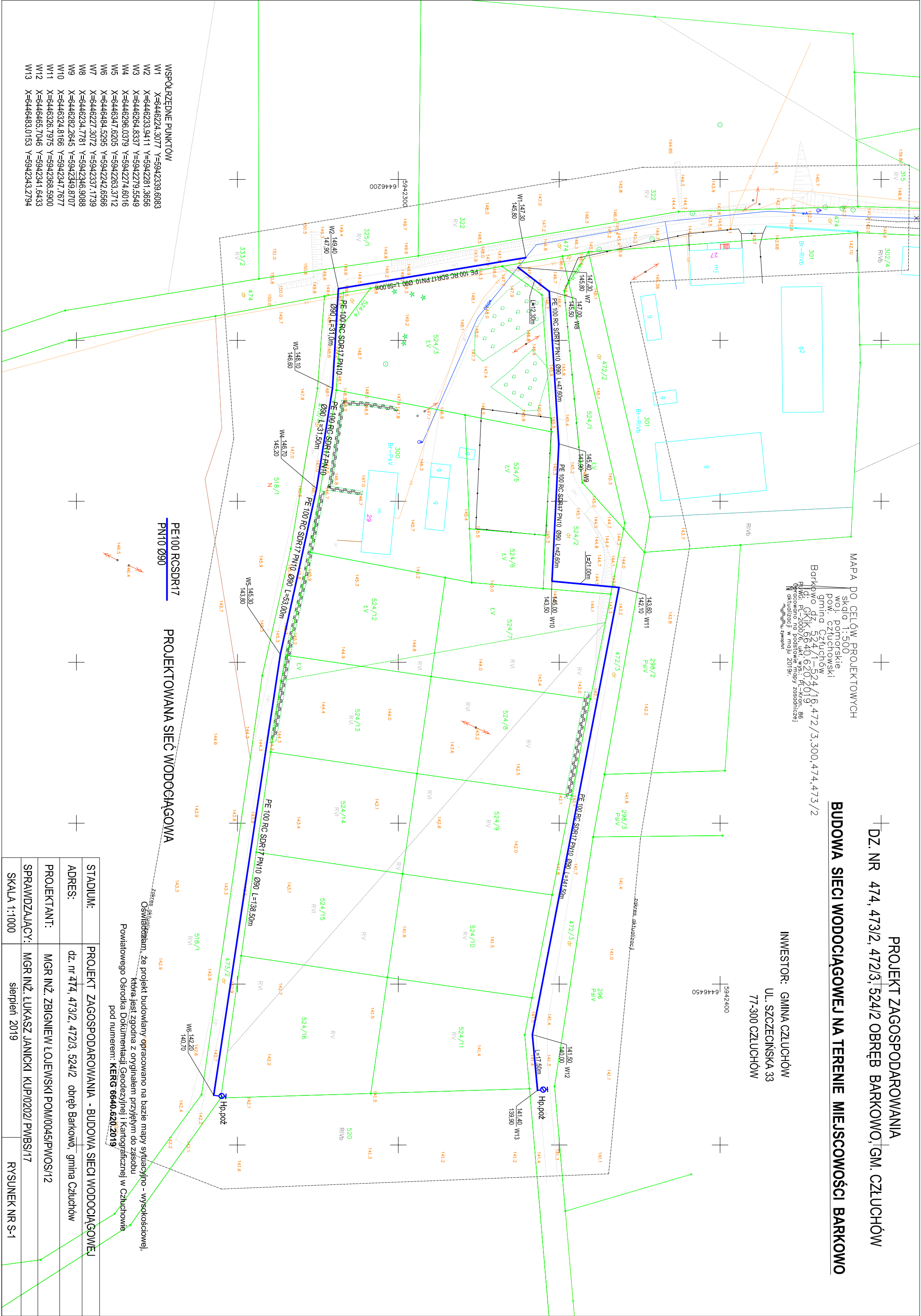
POM/0045/PWOS/12

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
DZ. NR 474, 473/2, 472/3, 524/2 OBRĘB BARKOWO, GM. CZLUCHÓW

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE MIEJSCOWOŚCI BARKOWO

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
woj. pomorskie
pow. człuchowski
gmina Człuchów
Barkowo dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2
Plan: PE-1000-06-40-020-5019
Opis: Projekt budowy i wykonania sieci wodociągowej
opracowano na podstawie mapy zasadniczej
aktualizacji w maju 2019r.
autor: Zywosiel

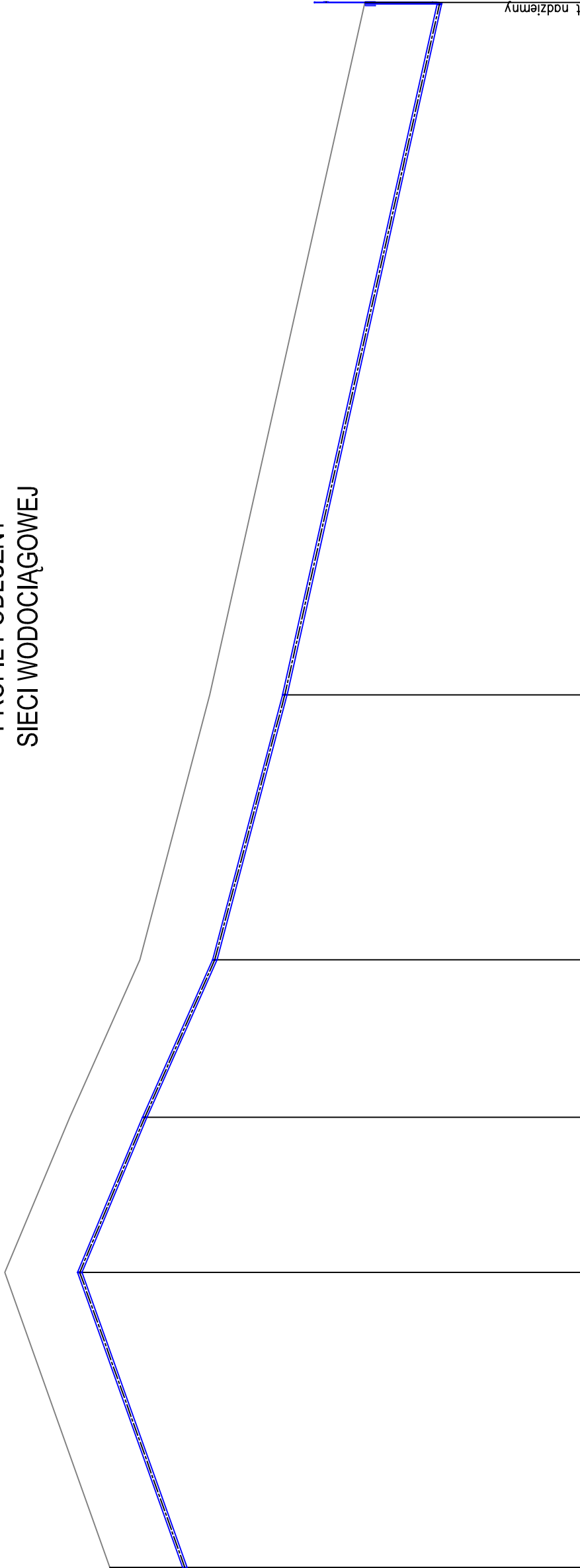
INWESTOR: GMINA CZLUCHÓW
UL. SZCZECIŃSKA 33
77-300 CZLUCHÓW



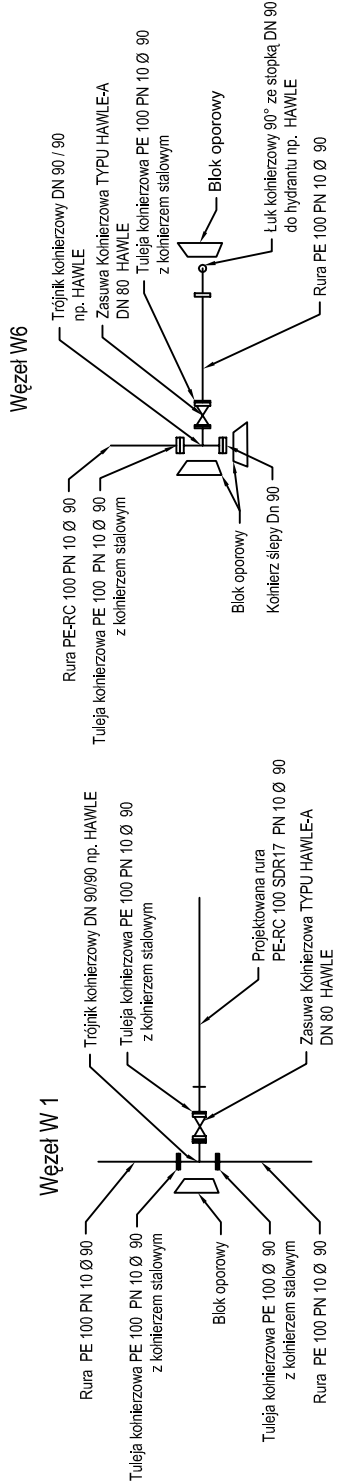
WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW	
W1	X=6446224.3077 Y=5942339.6083
W2	X=6446233.9411 Y=5942281.3656
W3	X=6446264.8337 Y=5942279.5549
W4	X=6446296.0379 Y=5942274.6016
W5	X=6446347.6205 Y=5942263.3712
W6	X=6446384.5295 Y=5942242.6566
W7	X=6446227.3072 Y=5942337.1739
W8	X=6446234.7761 Y=5942346.9088
W9	X=6446282.2645 Y=5942349.8707
W10	X=6446324.8166 Y=5942347.7677
W11	X=6446326.7975 Y=5942368.5900
W12	X=6446465.7046 Y=5942341.6433
W13	X=6446483.0153 Y=5942343.2794

STADIUM:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA - BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ
ADRES:	dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2 obręb Barkowo, gmina Człuchów
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ZBIGNIEW LOJEWSKI POM/0045/PWOS/12
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ŁUKASZ JANICKI KUP/0202/PWBS/17
SKALA 1:1000	sierpień 2019
	RYSUNEK NR S-1

PROFIL PODŁUŻNY
SIECI WODOCIĄGOWEJ

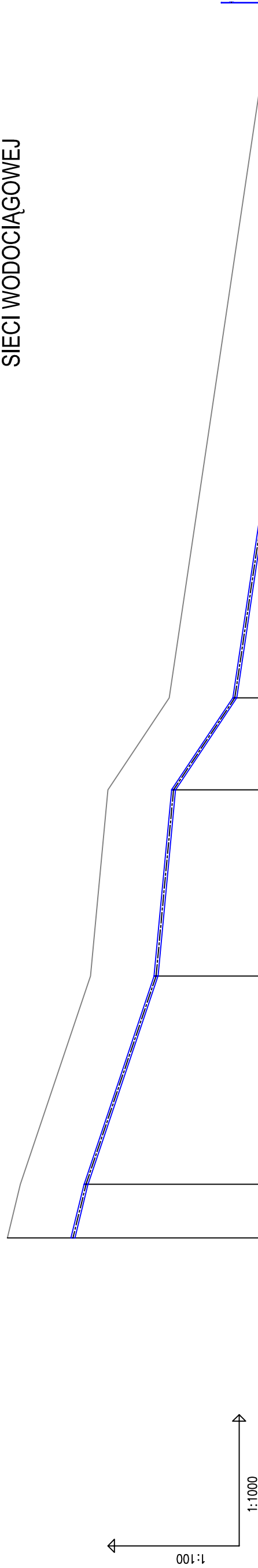
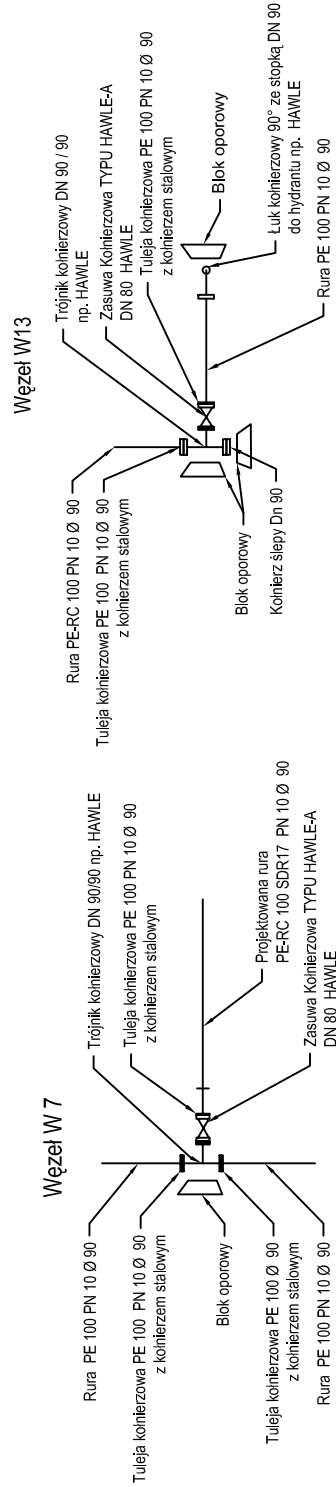


POZIOM PORÓWNAWCZY 137.00 m n.p.m.									
XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
RZĘDNA TERENU ISTN.	147.30	147.30	147.30	147.30	147.30	147.30	147.30	147.30	142.20
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	145.80	145.80	145.80	145.80	145.80	145.80	145.80	145.80	140.70
ZAGŁĘBIENIE OSI RUROCIĄGU	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	35.6 ‰	59.00m	41.9 ‰	31.00m	44.4 ‰	31.50m	26.4 ‰	53.00m	138.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE RC 100 SDR 17 FI 90 L=313.00m								
ODLEGŁOŚCI	0.00	59.00	90.00	31.00	90.00	31.50	121.50	53.00	138.50
HEKTOMETRY	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9
Generator rysunkowy 7.335 (www.sp-graf.com.pl)									



STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES:	dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2 obręb Barkowo, gmina Człuchów	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ŁUKASZ JANICKI KUP/0202/PWBS/17	
SKALA 1:100/1000	PAŹDZIERNIK 2019	RYSUNEK NR S-2

PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIAŁOWEJ

[illegible]

STADIUM:	PROFIL SIECI WODOCIAĞOWEJ	
ADRES:	dz. nr 474, 473/2, 472/3, 524/2 obręb Barkowo, gmina Człuchów	
PROJEKTANT:	MGR INŻ. ZBIGNIEW ŁOJEWSKI POM/0045/PWOS/12	
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ŁUKASZ JANICKI KUP/0202/ PWBS/17	
SKALA 1:100/1000	PAŹDZIERNIK 2019	RYСУNEK NR S-3