

„HYDRO-GAZ” JAROSŁAW CIAMAGA
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski
ul. Kopalniana 26
tel. 535-066-929

Projektowanie przyłączy i sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych.
Wykonawstwo, nadzór budowlany, obsługa geodezyjna, wyceny.

PROJEKT BUDOWLANY
WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO Z RUR PE DN110
NA DZIAŁKACH
O NR. EWID.: 28, 66/2
W MIEJSCOWOŚCI SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI

ADRES BUDOWY:

DZ. NR. EWID.: 28, 66/2 [OBR. GM. BODZECHÓW]
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA GMINA BODZECHÓW
27-400 SUDÓŁ

NAZWA I ADRES INWESTORA:

GMINA BODZECHÓW
UL. MIKOŁAJA REJA 10
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

AUTORZY PROJEKTU:

Projektant:

Andrzej Zielonka
KL-162/83; KL-257/93; KL-258/93

Sprawdzający:

mgr inż. Antoni Olichwirowicz
SWK/0091/PWOS/14

Opracował:

mgr inż. Marcin Ciamaga

MARZEC 2018
PROJEKT ZAWIERA STR.

SPIS ZAWARTOŚCI

STRONA TYTUŁOWA	.....
SPIS ZAWARTOŚCI	.....
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	.....
<ul style="list-style-type: none">- opis do projektu zagospodarowania terenu- R1 - część graficzna- warunki techniczne- decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego- uzgodnienia ZUDP- uzgodnienia SANEPIDU- uzgodnienia rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń PPOŻ	
II. OPIS TECHNICZNY	.....
III. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	.....
IV. INFORMACJA BIOZ	.....
V. OPINIA GEOTECHNICZNA WARUNKÓW POSADOWIENIA WODOCIĄGU	.....
VI. ZAŁĄCZNIKI	.....
<ul style="list-style-type: none">- zaświadczenia o przynależności do ŚOIIB- oświadczenie projektanta	
VII. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	.....
<ul style="list-style-type: none">- R2 – lokalizacja węzłów- R3 - profil podłużny wodociągu rozdzielczego skala 1:100/1000- R4 – schemat montażowy węzła W1- R5 – schemat montażowy węzłów W2 – W4- R6 – schemat montażowy węzła W5- R7 – schemat montażowy węzła W6- R8 – schemat montażowy taśmy ostrzegawczej	
VIII. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO	.....

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

POD BUDOWĘ WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO Z RUR PE DN110 W MIEJSCOWOŚCI
MAGONIE NA DZIAŁKACH O NUMERZE EWIDENCYJNYM:
28, 66/2.

ADRES BUDOWY:

DZ. NR. 28, 66/2 [OBR. 22]
MIEJSCOWOŚĆ SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

Wodociąg rozdzielczy z rur PE DN110.

2. NAZWA INWESTORA I ADRES

GMINA BODZECHÓW
UL. MIKOŁAJA REJA 10
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

3. POSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500
Wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowcu Świętokrzyskim
- Warunki techniczne wydane przez Referat Gospodarki Komunalnej w Szewnie –
Gmina Bodzechów
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Dokumentacja badania podłoża gruntowego
- Pomiary w terenie
- Protokół z narady koordynacyjnej ZUDP
- Uzgodnienia z właścicielami działek
- Obowiązujące normy i przepisy

4. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Zakres niniejszej inwestycji obejmuje budowę wodociągu rozdzielczego z rur typu PE DN110 o łącznej długości 355,48m w działkach o numerach ewidencyjnych 28, 66/2 w miejscowości Sudół, gmina Bodzechów. Działka o numerze ewidencyjnym 28; stanowi własność gminy Bodzechów, natomiast działka 66/2 jest działką prawa własności i przejazdu.

Wodociąg ma za zadanie zapewnić zasilanie w wodę działki o numerze ewidencyjnym 66/1; 66/3; 66/4; 66/5.

W zakresie projektu ujęto rozwiązania techniczne projektowanego wodociągu. Opracowanie składa się z następujących części: projekt zagospodarowania terenu

wraz z częścią architektoniczno-budowlaną (opracowanie składa się z części opisowej i graficznej).

Projekt zagospodarowania opracowano w oparciu o mapę sytuacyjno – wysokościową do celów projektowych w skali 1:500 wydaną przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowcu Świętokrzyskim.

Dokumentację przedłożono na posiedzenie narady koordynacyjnej. Uczestnicy narady pozytywnie uzgodnili usytuowanie projektowanej sieci.

5. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Szczegółową lokalizację projektowanego zadania przedstawiono na aktualnej mapie do celów projektowych wydanej przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowcu Świętokrzyskim w skali 1:500.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane są kable telekomunikacyjne.

Działka o numerze ewidencyjnym nr. 28 jest własnością Gminy Bodzechów.

Działka o numerze ewidencyjnym 66/2 stanowi działkę dojazdową, która obejmuje działki prawa przejścia i przejazdu jako droga wewnętrzna dojazdowa do działek o numerach ewidencyjnych 66/1; 66/3; 66/4; 66/5, gruntową nieutwardzoną. Zgodnie z ewidencją gruntów działki stanowią grunty o różnych użytkach tj. R w klasie V oraz dr.. Ze względu na charakter w/w inwestycji tj. dla potrzeb rolnictwa i mieszkańców wsi – zgodnie z art. 2 ust.1 pkt 7 o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.2015.909), grunty objęte wnioskiem nie wymagają wyłączenia z produkcji rolnej.

6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W związku z realizacją zadania inwestycyjnego nie przewiduje się zmiany istniejącej funkcji terenu. Budowa wodociągu jako inwestycja liniowa nie spowoduje konieczności zmiany ukształtowania oraz sposobu zagospodarowania powierzchni terenu. Przy ustaleniu trasy uwzględniono istniejące i planowane zagospodarowanie terenu.

Zaprojektowano wodociąg rozdzielczy z rur PE DN110 o łącznej długości 335,48m w działkach o numerach ewidencyjnych 28, 66/2 w miejscowości Sudół, gmina Bodzechów.

Na trasie wodociągu w odległościach zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. (Dz. U. 124, poz. 1030) przewidziano montaż czterech hydrantów PPOŻ. Projektuje się cztery hydranty DN80 typu podziemnego.

7. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA

Projektowany wodociąg jest obiektem podziemnym typu liniowego i nie zajmuje powierzchni działki czy też działek w ogóle.

**8. INFORMACJE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY
PODLEGAJĄ OCHRONIE**

Zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego podczas prowadzenia prac związanych z budową wodociągu rozdzielczego, należy zapewnić nadzór nad pracami ziemnymi z uwagi na możliwość ujawnienia zabytków archeologicznych w rejonie realizacji inwestycji.

9. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren przeznaczony pod budowę wodociągu nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

**10. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH
PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I
ZDROWIA**

Przyjęte w projekcie rozwiązania eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Projektowana sieć wodociągowa nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru, na którym będzie realizowana.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

POD BUDOWĘ WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO PE DN110
NA DZIAŁKACH O NUMERACH EWIDENCYJNYCH:

28, 66/2
OBRĘB 22

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA GMINA BODZECHÓW

ZLOKALIZOWANYCH W MIEJSCOWOŚCI SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW

ADRES BUDOWY: 27-400 SUDÓŁ
GMINA BODZECHÓW
DZ. NR. EWID.: 28, 66/2

INWESTOR: GMINA BODZECHÓW
UL. MIKOŁAJA REJA 10
27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI

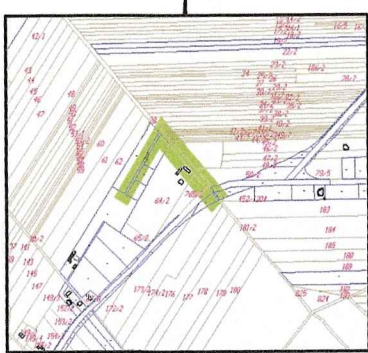
LEGENDA:

- PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY PE DN110
- HP – PROJEKTOWANE HYDRANTY PPOŻ. DN80
- MW – MIEJSCE WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ:
- ISTNIEJĄCY WODOCIĄG PVC DN160, ZLOKALIZOWANY
NA DZ. O NR. EWID.: 28
- GRANICA OPRACOWANIA
- 28 NR. DZIAŁEK OBJĘTYCH OPRACOWANIEM
- IT – ISTNIEJĄCE PRZEWODY TELEKOMUNIKACYJNE ORAZ ŚWIATŁOWODOWE

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawartościowo i technicznie wpisano do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	Starosta Ostrowiecki Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowiecu Świętokrzyskim
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P 2607.2017.1642
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	21.11.2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY KIEROWNIK Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej mgr inż. Tomasz Kłuska

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SUDÓŁ, DZ. NR 22-66/2, 22-28, 22-160
MAPA AKTUALNA NA DZIEŃ 14.09.2017

woj. świętokrzyskie
pow. ostrowiecki
jedn. ewid. - gm. Bodzechów
id. jedn. ewid. 260703_2
id. obrębu 260703_2.0022
sekcja 7.145.25.02.2.3
7.145.25.02.2.4
7.145.25.02.4.1
7.145.25.02.4.2
skala 1:500
obręb 0022 - Sudół
układ współrzędnych 2000
układ wysokości Kransstadt 1960
kerg GK-III 6640.1281.2017



ORIENTACJA

Przedmiotowe działki nie są obciążone służebnościami gruntowymi.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Polożenie punktów granicznych dla dz. nr 22-66/2 zostało określone z wymaganą dokładnością.
Polożenie punktów granicznych dla dz. nr 22-28 i 22-160 nie zostało określone z wymaganą dokładnością.
Mapę opracowano na podstawie materiałów PZGIK objętych licencją nr GK-III.6640.1281.2017_2607_K05 z dnia 21.07.2017.
Niniejsza mapa przeznaczona jest do projektu sieci wodociągowej.

USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE
GEODETA UPRAWNIONY
Cezary Jabłoński
27-400 Ostrowiec Świętokrzyski, ul. Stenkiewicza 65/4/26
tel. (041) 2490308, 0-502 374 861
Nr Upr. 1616, NIP 661-141-98-27

Znak: GK-II.6630.22.2018.JF

PROTOKÓŁ

z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w formie spotkania w dn. 2018-03-23
oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej w dn. 2018-03-23, 2018-03-26
sporządzony na podstawie art.28b ust.9 ustawy z dnia 17 maja 1989r. –
Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz.2101)

Stosownie do art.40d ust.3 ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2017 r., poz.2101) przed wykonaniem czynności uzgadniania usytuowania projektowanej sieci
uzbrojenia terenu Starosta Ostrowiecki pobrał opłatę na podstawie
dokumentu obliczenia opłaty nr 1430/2018 z dn. 2018-03-16 (opłatę uiszczono w dn. 2018-03-16)

1. Miejsce przeprowadzenia narady:

Starostwo Powiatowe w Ostrowcu Świętokrzyskim
Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
ul. Wardyńskiego 1, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

2. Przedmiot narady:

Koordynacja usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu t.j.: przewód wodociągowy (rurowy, podziemny, rozdzielczy) oraz urządzenia techniczne związane z siecią: hydranty, żasuwy, na wniosek z dn. 2018-03-06 (data wpływu: 2018-03-07). Do wniosku dołączono następujące dokumenty:

- Propozycję usytuowania w/w projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawioną na 1 ark. planu sytuacyjnego sporządzonego na kopii mapy do celów projektowych, wykonanej na podstawie operatu technicznego nr ew. P.2607.2017.1642 z dn. 2017-11-21 poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Pana Marcina Ciamagę.

Położenie w/w projektowanej sieci uzbrojenia terenu: gm.Bodzechów
(obr.22) Sudół dz. nr ew. 28, 66/2

3. Wnioskodawca:

HYDRO-GAZ Jarosław Ciamaga ul. Kopalnia 26, 27-400 OSTROWIEC ŚW.
Inwestor: Gmina Bodzechów, ul. Reja 10, 27-400 OSTROWIEC ŚW.

4. Przewodniczący narady:

Z upoważnienia Starosty Ostrowieckiego

Przewodnicząca Zespołu Uzgodnień Dokumentacji Projektowej

Teresa Maćkosz

5. Uczestnicy narady:

Uczestnicy narady przeprowadzonej w formie spotkania:

- Pan Maciej Osiadło reprezentujący Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o.,
Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach, Gazownia w Starachowicach

Uczestnicy narady przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej:

- Pan Stanisław Raczyński reprezentujący PGE Dystrybucja S.A., RE Ostrowiec
- Pan Zbigniew Kowalski reprezentujący Netię S.A. w Ostrowcu Św.
- Pan Przemysław Rydzoń reprezentujący Orange Polska S.A.

6. Stanowiska uczestników narady:

Uczestnicy narady jednomyślnie pozytywnie uzgadniają usytuowanie w/w sieci uzbrojenia terenu z uwzględnieniem poniższych uwag:

- Pan Przemysław Rydzoń:

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego. Zawiadomienie o terminie rozpoczęcia prac należy kierować z 2 tygodniowym wyprzedzeniem na adres: Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Obsługa Techniczna Klienta w Kraków; 25-723 Kielce, ul. Piekoszowska 27a , lub zgłosić przez stronę www.orange.pl/wniosekonadzor, powołując się na numer protokołu z Narady Koordynacyjnej. Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez złożonego wniosku o nadzór właścicielski, będzie traktowane, jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami. Lokalizację podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych w terenie należy potwierdzić za pomocą przekopów kontrolnych, a w przypadku odkrycia w trakcie robót

ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie należy je zabezpieczyć i powiadomić użytkownika oraz inspektora.

W miejscu skrzyżowań z kablem ORANGE Polska S.A. stosować na nim rurę osłonową dwudzielną.

7. Informacje o podmiotach, których przedstawiciele nie uczestniczyli w naradzie:

Przedstawiciel Wójta Gminy Bodzechów nie stawiał się – na termin zawiadomiony prawidłowo.

8. Podpisy uczestników narady:

Podpisy uczestników narady znajdują się w oryginale niniejszego protokołu.

9. Treść niniejszego protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

10. Integralną częścią niniejszego protokołu jest plan sytuacyjny, o którym mowa w pkt. 2, podpisany przez Przewodniczącego narady. Do wniosku dołączono 6 kopii w/w planu sytuacyjnego, 1 egz. pozostawiono w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św. celem archiwizacji.

Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCA ZESPOŁU UZBODNIEK
DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

mgr inż. Teresa Maćkusz

.....
podpis Przewodniczącego narady

Protokolant: Joanna Fałdrowicz

Odpis sporządzono w dn. 2018-03-26

Odpis wydano wnioskodawcy stosownie do art.28b ust.11
ustawy z dnia 17 maja 1989r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. Dz. U. z 2017r., poz.2101)

Ostrowiec Świętokrzyski, dnia

II. OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie obiektu budowlanego

Projektowany wodociąg rozdzielczy PE DN110 ma za zadanie zaopatrzyć w wodę do celów bytowo-gospodarczych projektowane budynki mieszkalne jednorodzinne wg. odrębnego opracowania, lokalizowane na działkach o numerach ewidencyjnych: 66/1; 66/3; 66/4; 66/5.

Trasę projektowanego wodociągu PE DN110 przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu – RYS NR1.

Parametry techniczne projektowanego wodociągu rozdzielczego:

- rodzaj rur – PE dwuwarstwowe SDR17 PN10,
- średnica – 110mm,
- armatura (hydranty PPOŻ, zasuw, kształtki żeliwne).

2. Informacje i dane o charakterze oraz cechach istniejących, przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Przedstawione w projekcie rozwiązania oraz wykorzystane materiały eliminują negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi czy też inne obiekty budowlane oraz nie zmieni funkcji przyrodniczych obszaru na terenie realizacji inwestycji. Przy projektowaniu uwzględniono okres użytkowania obiektu i został on zaprojektowany zgodnie ze wszystkimi przepisami technicznymi, budowlanymi oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej. Projektowany wodociąg rozdzielczy spełnia podstawowe wymagania techniczne dotyczące:

- **Ochrona przed hałasem** – nie dotyczy.
- **Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych** – nie dotyczy.
- **Oszczędność energii i izolacji cieplnej** – nie dotyczy.
- **Wymagania co do odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych i ochrony środowiska**

Wodociąg rozdzielczy nie jest narażony na wystąpienie pożaru ponieważ zlokalizowany jest na głębokości poniżej 1,6m.

- **Bezpieczeństwo dostępności i użytkowania obiektów**

Projektowany obiekt to obiekt podziemny, rozwiązania przedstawione w opracowaniu gwarantują pełne bezpieczeństwo dla środowiska gruntowo-wodnego. W przypadku wystąpienia awarii na projektowanej sieci wodociągowej istnieje możliwość wyłączenia z użytkowania sieci po przez zamknięcie zasuw, którą przewidziano w niniejszym opracowaniu.

- **Wymagania odpowiednich warunków higienicznych, ochrony środowiska oraz zdrowotnych**

Materiały zastosowane w budowie projektowanego wodociągu rozdzielczego muszą być dopuszczone do obrotu oraz posiadać odpowiednie atesty higieniczne do stosowania w rozwiązaniach sieci wodociągowych.

- Nośność oraz stateczność konstrukcji

Aby zapewnić pewność oraz stabilność połączeń rurowych należy wykonywać połączenia zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz wykonać pod nimi oraz z boku nich odpowiednią obsypkę z piasku z równoczesnym jego zagęszczeniem. Na załamaniach trasy projektowanego wodociągu rozdzielczego oraz jego armaturze należy wykonać zabezpieczenia przed przesunięciem z oporowych bloków betonowych. Przed oddaniem sieci do użytkowania należy wykonać próbę ciśnieniową.

- Inne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Projektowany wodociąg jest obiektem prostym z uwagi na jego charakter, specyfikację oraz stopień skomplikowania podczas wykonawstwa robót budowlanych.

3. Kategoria geotechniczna oraz warunki i sposób posadowienia projektowanego wodociągu rozdzielczego

Przedmiotowa inwestycja zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w związku z posadowieniem poniżej 1,2m p.p.t. zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej.

4. Rozwiązanie techniczno-budowlane

Materiały

1. Rury

Projektowany wodociąg wykonać z rur dwuwarstwowych rur PE SDR17 PN10 DN110. Rury łączyć ze sobą za pomocą zgrzewania doczołowego, bądź alternatywnie za pomocą muf i kształtek elektrooporowych. Na załamaniach tras stosować stosowne kształtki (łuki PE) w zakresie, którym zapewnia producent rur.

2. Zasuwy

Projektowaną sieć wyposażać w zasuwy kołnierzowe DN80-DN100, wykonane z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina o długiej zabudowie na ciśnienie nominalne PN16, z korpusem i pokrywą. Zasuwy muszą być dopuszczone do kontaktu z wodą pitną. Pokrywa zasuwy skręcana z korpusem przy pomocy śrub ze stali nierdzewnych, zalewanych masą na gorąco. Klin winien posiadać aktualną ocenę PZH dopuszczającą montaż w/w zasuw na sieciach wodociągowych oraz znak jakości „B”. Do łączy kołnierzowych należy stosować śruby ze stali nierdzewnej – wielkość śrub zgodnie z kartą katalogową producenta.

Korpus z pokrywą skręcany przy pomocy śrub ze stali nierdzewnej, schowanych w korpuse, zalewanych masą na gorąco, klin zawulkanizowany na całej powierzchni, z przelotem prostym, bez gniazd, z trzpieniem ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, z kołnierzem owiercanym zgodnie z PN-EN 1092-2:1999,

Zasuwy wyposażać w teleskopową obudowę do zasuw wraz z kluczem o długości od 1,3 do 1,8m, uliczną skrzynkę żeliwną oraz umieścić w widocznym miejscu tabliczkę lokalizacyjną z podaniem na znaku wielkości charakterystycznych.

3. Hydranty

Na trasie projektowanego wodociągu rozdzielczego projektuje się cztery hydranty PPOŻ., podziemne DN80 z zamknięciem podwójnym posadowione na kolanie stopowym DN80 wg. PN-E 1092-2:1999. Typ zamknięcia AVK. Hydrant wyposażony w trzpień ze stali nierdzewnej, grzybek zwulkanizowany gumą lub odpowiednim tworzywem, który gwarantuje szczelność. Drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli (piłki) z tworzywa sztucznego, kolumna, korpus oraz komora zaworowa z żeliwa sferoidalnego.

Projektowane hydranty posadzić wraz z kolaniem stopowym kołnierzowym na betonowym bloku podporowym oraz wyposażać w zasuwę kołnierzową odcinającą z żeliwa sferoidalnego DN80 z obudową do zasuw. Kołnierze łączyć ze sobą przy pomocy śrub ze stali nierdzewnych. Na hydrant zabudować uliczną skrzynkę żeliwną hydrantową. Miejsce usytuowania hydrantu oznakować tabliczką domiarową.

Hydranty odpowiednio wyprzeć przy pomocy betonowych bloczków oporowych.

4. Technologia wykonania robót montażowych

Wodociąg zaprojektowano z dwuwarstwowych rur i kształtek PE SDR17 DN110 PN10. Parametry rur oraz kształtek, powłok zabezpieczających i uszczelnień powinny być zgodne z PN-EN 545:2010 oraz posiadać atesty PZH.

Przewody i kształtki typu PE należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe bądź za pomocą kształtek i muf elektrooporowych.

W przypadku połączenia rur PE z innym rodzajem materiału – w tym przypadku z żeliwem sferoidalnym należy stosować specjalne tuleje kołnierzowe, kształtki przejściowe oraz kołnierze. W tym przypadku połączenia będą występować na węzłach montażowych W1-W6. Szczegóły odnośnie montażu przedstawiono dokładnie na rysunkach załączonych do projektu.

Węzeł W1:

Projektowany wodociąg rozdzielczy włączyć do istniejącego wodociągu PVC DN160 zlokalizowanego na działce o numerze ewidencyjnym 280 – pas drogowy. Włączenia dokonać za pomocą trójnika kołnierzowego DN150/100/150 z żeliwnego sferoidalnego, który należy włączyć w istniejący wodociąg za pomocą kształtek żeliwnych kołnierzowych typu FW DN 160/150 oraz nasuwek kielichowych typu PVC DN160 z uszczelką. Za trójnikiem zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego z miękkim uszczelnieniem klina DN100, zasuwę wyposażać w obudowę do zasuw oraz uliczną skrzynkę żeliwną. Trójnik wraz z zasuwą posadzić na betonowym bloku podporowym, za zasuwą zamontować łącznik kołnierzowy ŻEL DN100/PE DN110. Połączenia kołnierzowe łączyć ze sobą za pomocą śrub ze stali nierdzewnej o rozmiarach zgodnych z zaleceniami producenta armatury.

Na trasie wodociągu zamontować cztery hydranty PPOŻ podziemny typu AVK DN80, o głębokości zabudowy 1,50m, węzły montażowe hydrantów przedstawiono na rysunkach R5 i R6 (Węzły montażowe W2-W5)

Węzeł W2-W4:

Hydranty włączyć do projektowanego wodociągu rozdzielczego za pomocą trójników PE DN110/110/80 za pomocą zgrzewania doczołowego z luźnym kołnierzem żeliwnym DN80. Za kołnierzami umieścić zasuwę kołnierzową z żeliwa sferoidalnego DN80 wyposażone w obudowy do zasuw i uliczne skrzynki żeliwne. Natomiast za zasuwami zamontować kołnierzowe żeliwne kolano stopowe DN80 a na kolano zabudować hydrant wraz z skrzynką żeliwną. Zasuwę i kolano stopowe posadowić na betonowych blokach podporowych. Połączenia kołnierzowe łączyć ze sobą za pomocą śrub ze stali nierdzewnej o rozmiarach zgodnych z zaleceniami producenta armatury. Projektowane hydranty wyprzeć za pomocą betonowych bloków oporowych.

Węzeł W5:

Węzeł W5 – RYS NR6 połączyć z wodociągiem rozdzielczym przy pomocy przejściowej kształtki kołnierzowej PE DN110 / ŻEL 100, za kształtką zamontować kształtkę kołnierzową redukcyjną DN100/80, natomiast za kształtką zamontować zasuwę DN80. Zasuwę wyposażyć w obudowę do zasuw DN80, oraz w uliczną skrzynkę żeliwną. Za zasuwą umieścić kolano stopowe, oraz hydrant PPOŻ DN80 na, który należy zabudować skrzynkę żeliwną hydrantową. Hydrant oznakować w widocznym miejscu. Za hydrantem wykonać wyparcie z betonowych bloków oporowych.

Węzeł W6:

Węzeł W6 (załamanie trasy wodociągu 90st.) wykonać za pomocą kolana z żeliwa sferoidalnego DN100, które należy wyprzeć betonowymi blokami oporowymi. Przy przejściu materiału z PE na materiał żeliwny wykorzystać kształtki przejściowe kołnierzowe PE/żel DN110/DN100. Połączenia kołnierzowe łączyć ze sobą za pomocą śrub ze stali nierdzewnej o rozmiarach zgodnych z zaleceniami producenta armatury.

5. Technologia wykonania robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o terminie rozpoczęcia budowy. Następnie należy wytyczyć trasę wodociągu przy pomocy uprawnionego geodety, wykonać wykopy kontrolne w celu dokładnego ustalenia istniejącego uzbrojenia oraz potwierdzenia rzędnych ich posadowienia. O odstępstwach należy powiadomić autora opracowania.

Pozostałe wykopy należy wykonywać jako wąsko-przestrzenne. Ściany wykopu należy zabezpieczać szalunkami „klatkowymi” z rozporami. Odległość pomiędzy odeskowaniem wykopu a zewnętrzną ścianą rury z każdej strony powinna wynosić 30 cm . Wykop w około 70 % należy wykonywać mechanicznie i w 30% ręcznie. Głębokość wykopów należy przyjąć 0,20m poniżej projektowanej rzędnej spodu rurociągu ze względu na konieczność wykonania podsypki piaskowej, przed ułożeniem rur należy starannie oczyścić dno wykopu z kamieni. Rury należy układać na podsypce z piasku o grubości 20 cm. Rury należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. W odległości około 40 cm od stropu rury należy ułożyć taśmę

lokalizacyjną z napisem „uwaga wodociąg”, schemat montażowy taśmy został przedstawiony na rysunku RYS NR8.

Dalszą część wykopu należy zasypywać piaskiem gruboziarnistym i gruntem jednorodnym z wykopu kolejne warstwy starannie zagęszczając. Przewody należy układać ze spadkami zgodnie z rysunkiem RYS NR3.

Roboty ziemne należy wykonać z rygorystycznym zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz wytycznych technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wodociąg przed włączeniem do sieci istniejącej należy przepłukać i zdezynfekować, po czym ponownie przepłukać i wykonać badania wody. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań wody będzie można wykonać włączenie do istniejącego wodociągu.

Dezynfekcję należy przeprowadzić stosując chlorowy roztwór wodny o stężeniu 20-30 mg chloru wolnego w dm³ wody (czas przetrzymania roztworu 48 godzin). Próbę ciśnieniową rurociągu należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-B-10725:grudzień 1997 „Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania”.

Przed zasypaniem należy zgłosić wykonany wodociąg rozdzielczy do Referatu Gospodarki Komunalnej w Szewnej, GM. Bodzechów, po przeprowadzeniu odbioru z opinią pozytywną wykonać zasypkę.

Po wykonaniu robót teren przywrócić do stanu pierwotnego.

Wszelkie roboty wykonać zgodnie z uzgodnieniami ZUDP, oraz zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez gestora sieci (Referat Gospodarki Komunalnej w Szewnie, Gmina Bodzechów). Wykonać inwentaryzację powykonawczą.

6. UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
2. Wykonany wodociąg rozdzielczy należy zgłosić do odbioru technicznego przed zasypką do Gminy Bodzechów – Referat Gospodarki Komunalnej w Szewnie, Gmina Bodzechów.
3. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznym wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II ” z uwzględnieniem wszystkich uwagami zawartych w uzgodnieniach oraz przepisów BHP oraz wytycznych do realizacji sieci z rur z żeliwa sferoidalnego według Katalogu Technicznego danego producenta.
4. Prace należy wykonywać zgodnie z wymogami określonymi w instrukcji „Technologia budowy rurociągów, układanie i montaż rurociągów” z polietylenu /według danego producenta/.
5. Roboty wykonać zgodnie z uzgodnieniami ZUDP, oraz warunkami technicznymi wydanymi przez Referat Gospodarki Komunalnej Gminy Bodzechów w Szewnie.
6. Prace wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami instalacyjnymi w zakresie bez ograniczeń.
7. Podczas wykonywania prac zapewnić nadzór nad pracami ziemnymi z uwagi na możliwość ujawnienia zabytków archeologicznych w rejonie realizacji inwestycji
8. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego – zgodnie z protokołem ZUDP.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

WODOCIĄG ROZDZIELCZY:

- Rura PE DN110 SDR17 PN10	356mb.
- Taśma lokalizacyjna (ostrzegawcza)	356mb.

WĘZEL W1:

- Uszczelka DN150	4szt.
- Nasuwka PVC DN160	2szt.
- Trójnik żeliwny sfer. DN150/150/150	1szt.
- Łącznik FW PVC DN160/ ŻEL DN150	2szt.
- Zasuwa DN100 z miękkim klinem	1szt.
- Łącznik kołnierzowy ŻEL DN100/ PE DN110	1szt.
- Obudowa do zasuw DN100	1szt.
- Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	1szt.
- Śruba M16	32szt.
- Nakrętka M16	32szt.
- Bloczki betonowe	2szt.

WĘZEL W2-W4:

- Trójnik redukcyjny PE DN110/110/80 kołnierzowy	3szt.
- Zasuwa DN80 z miękkim klin.	3szt.
- Kolano stopowe 90st. żel. DN80	3szt.
- Hydrant PPOŻ H=1,5m DN80	3szt.
- Obudowa do zasuw DN80	3szt.
- Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	3szt.
- Skrzynka uliczna żeliwna hydrantowa	3szt.
- Bloczki betonowe	12szt.
- Śruba M16	96szt.
- Nakrętka M16	96szt.

WĘZEL W5:

- Uszczelka DN100	1szt.
- Uszczelka DN80	3szt.
- Zasuwa DN80 z miękkim klin.	1szt.
- Łącznik kołnierzowy ŻEL DN100/ PE DN100	1szt.
- Obudowa do zasuw DN80	1szt.
- Skrzynka uliczna żeliwna do zasuw	1szt.
- Śruba M16	36szt.
- Nakrętka M16	36szt.
- Bloczki betonowe	3szt.
- Hydrant PPOŻ DN80 H=1,5	1szt.
- Skrzynka uliczna żeliwna hydrantowa	1szt.
- Kolano stopowe żeliwne 90st.	1szt.

- Zwężka koł. DN100/80

1szt.

WĘZEL W6:

- Uszczelka DN100

2szt.

- Śruba M16

16szt.

- Nakrętka M16

16szt.

- Bloczki betonowe

2szt.

- Kolano DN100 90st.

1szt.

- Łącznik kołnierzowy ŻEL DN100/PE DN110

1szt.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

III. OKREŚLENIE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach działek przez które przebiega inwestycja tj. 28; 66/2 w miejscowości Sudół, gmina Bodzechów.

Przedmiotowa inwestycja nie ogranicza zabudowy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska przedmiotowy wodociąg zaprojektowano w sposób nie zapewniający brak ograniczenia oddziaływania inwestycji na środowisko w tym: ochronę walorów krajobrazowych.

Lokalizacja wodociągu nie ogranicza możliwości użytkowania działek sąsiednich. Trasę wodociągu ustalono ze współwłaścicielami w sposób umożliwiający lokalizację innej infrastruktury podziemnej i nadziemnej.

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2010r. (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397 z późn. zmianami).

Inwestycja zapewnia dostawę wody oraz możliwość z jej korzystania właścicielom działek przyległych do drogi prawa przejścia i przejazdu na długości projektowanej sieci wodociągowej. Inwestycja nie jest objęta żadną z form przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody.

Zgodnie z ustawą Prawo Wodne planowana inwestycja nie zakłóci stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje budowę wodociągu rozdzielczego PE DN110 na dz. nr. ewid.: 194; 197/16 w miejscowości Magonie, Gmina Bodzechów.

Łączna długość projektowanej sieci wodociągowej wynosi 325m.

- wykonanie wykopów pod wodociąg rozdzielczy
- ułożenie rur wodociągowych wraz z robotami montażowymi
- zasypka wykopów
- odtworzenie terenu

I. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

- brak

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1 Zagospodarowanie placu budowy
- 1.2 Roboty budowlano-montażowe
- 1.3 Roboty wykończeniowe
- 1.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

- szkolenie pracowników w zakresie bhp
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instalacje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określić czynności do wykonania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

1.1 Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych co najmniej w zakresie:

- a) Ogrózenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) Wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) Doprowadzenia energii elektrycznej,
- d) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzeniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszych niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń co najmniej dwa razy w roku a ponadto:

- a) Przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,

- b) Przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) Przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno – sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

1.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

Powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawianych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Składanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopu powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokość powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi i obudową prefabrykowaną.

1.3 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje..

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

4. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami, zasadami bezpieczeństwa higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego a także sprawność środków ochrony zbiorowej ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii – materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymywania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

**V. OPINIA GEOTECHNICZNA WARUNKÓW POSADOWIENIA
WODOCIĄGU**

OPINIA GEOTECHNICZNA WARUNKÓW POSADOWIENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Niniejsze opracowanie zostało wykonane w oparciu o bieżące wyniki badań geotechnicznych gruntu, wyniki wierceń, wyniki polowe gruntów, materiały archiwalne, obowiązujące normy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Na podstawie geotechnicznych badań podłoża gruntowego stwierdzono:

- warunki gruntowe – proste

Projektowany wodociąg jest obiektem prostym z uwagi na jego charakter, specyfikację oraz stopień skomplikowania podczas wykonawstwa robót budowlanych.

Podłoże gruntowe stanowią grunty

:

- warstwa I: nasypy niekontrolowane i gleba. Nie nadają się do bezpośredniego posadowienia. Nasypy zbudowane z piasków, gleby, występują we wszystkich otworach, a ich miąższość wynosi 0,4-0,5m.
- warstwa II: piaski drobne, małowilgotne, średnio zagęszczone na pograniczu luźnych.
- warstwa III: gliny piaszczyste, małowilgotne półzwarte
- warstwa IV – rumosz margla z domieszką gliny.

Głębokość przemarzania gruntów dla omawianego rejonu wynosi 1,0m p.p.t., bazując na doświadczeniach ostatnich lat należy przyjąć 1,2m p.p.t. Wykop będzie prowadzony na głębokości poniżej 1,2m. Obiekt zalicza się do drugiej kategorii technicznej.

Nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

WODOCIĄG ROZDZIELCZY

VI.ZAŁĄCZNIKI

Ostrowiec Św. 04.2018r.

OŚWIADCZENIE

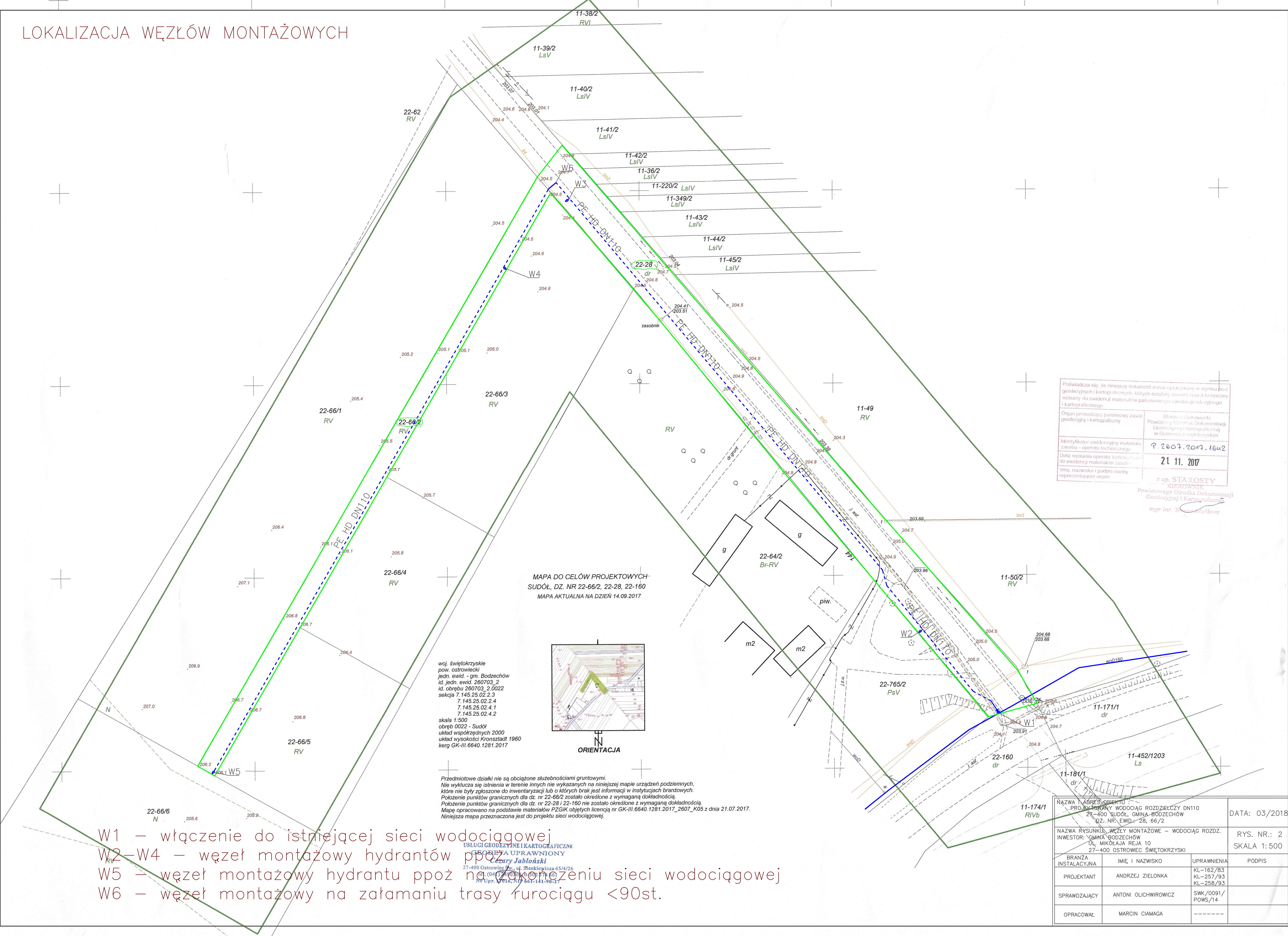
Oświadczam, że projekt budowlany wodociągu rozdzielczego PE DN110 na działkach o numerach ewidencyjnych: 28; 66/2 w miejscowości Sudół, Gmina Bodzechów, został opracowany w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

OPRACOWAŁ:

LOKALIZACJA WĘZŁÓW MONTAŻOWYCH



Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera opis i techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: Starosta Ostrowiecki
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Ostrowie Świętokrzyskiej

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P 2607.2017.1642

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 21.11.2017

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: z up. STAROSTY
KIEROWNIK
Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
mgr inż. Tomasz Małkowski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SUDÓŁ, DZ. NR 22-66/2, 22-28, 22-160
MAPA AKTUALNA NA DZIEŃ 14.09.2017

woj. świętokrzyskie
pow. ostrowiecki
jedn. ewid. - gm. Bodzechów
id. jedn. ewid. 260703_2
id. obrębu 260703_2.0022
sekcja 7.145.25.02.2.3
7.145.25.02.2.4
7.145.25.02.4.1
7.145.25.02.4.2

skala 1:500
obrub 0022 - Sudół
układ współrzędnych 2000
układ wysokości Kronsztadt 1960
kerg GK-III.6640.1281.2017

ORIENTACJA

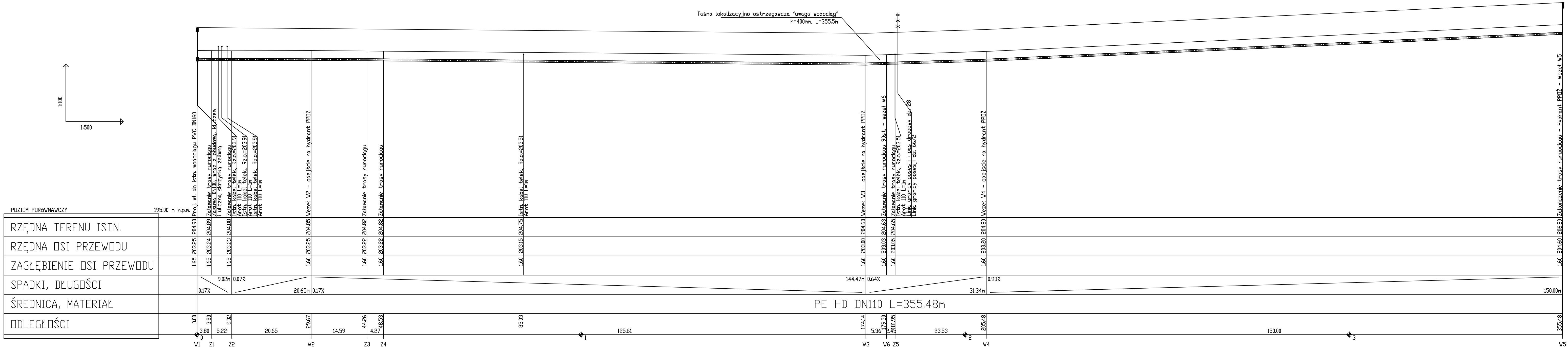
Przedmiotowe działki nie są obciążone służebnościami gruntowymi.
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Położenie punktów granicznych dla dz. nr 22-66/2 zostało określone z wymaganą dokładnością.
Położenie punktów granicznych dla dz. nr 22-28 i 22-160 nie zostało określone z wymaganą dokładnością.
Mapę opracowano na podstawie materiałów PZGIK objętych licencją nr GK-III.6640.1281.2017_2607_K05 z dnia 21.07.2017.
Niniejsza mapa przeznaczona jest do projektu sieci wodociągowej.

NAZWA I ADRES OBIEKTU PROJEKT WODOCIAĞ ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECZÓW DZ. NR EWD. 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: WĘZŁY MONTAŻOWE - WODOCIAĞ ROZDZ. INWESTOR: GMINA BODZECZÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 2 SKALA 1:500
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLICHWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

- W1 – włączenie do istniejącej sieci wodociągowej
- W2-W4 – węzeł montażowy hydrantów ppoż na rozgałęzieniu sieci wodociągowej
- W5 – węzeł montażowy hydrantu ppoż na rozgałęzieniu sieci wodociągowej
- W6 – węzeł montażowy na załamaniu trasy rurociągu <90st.

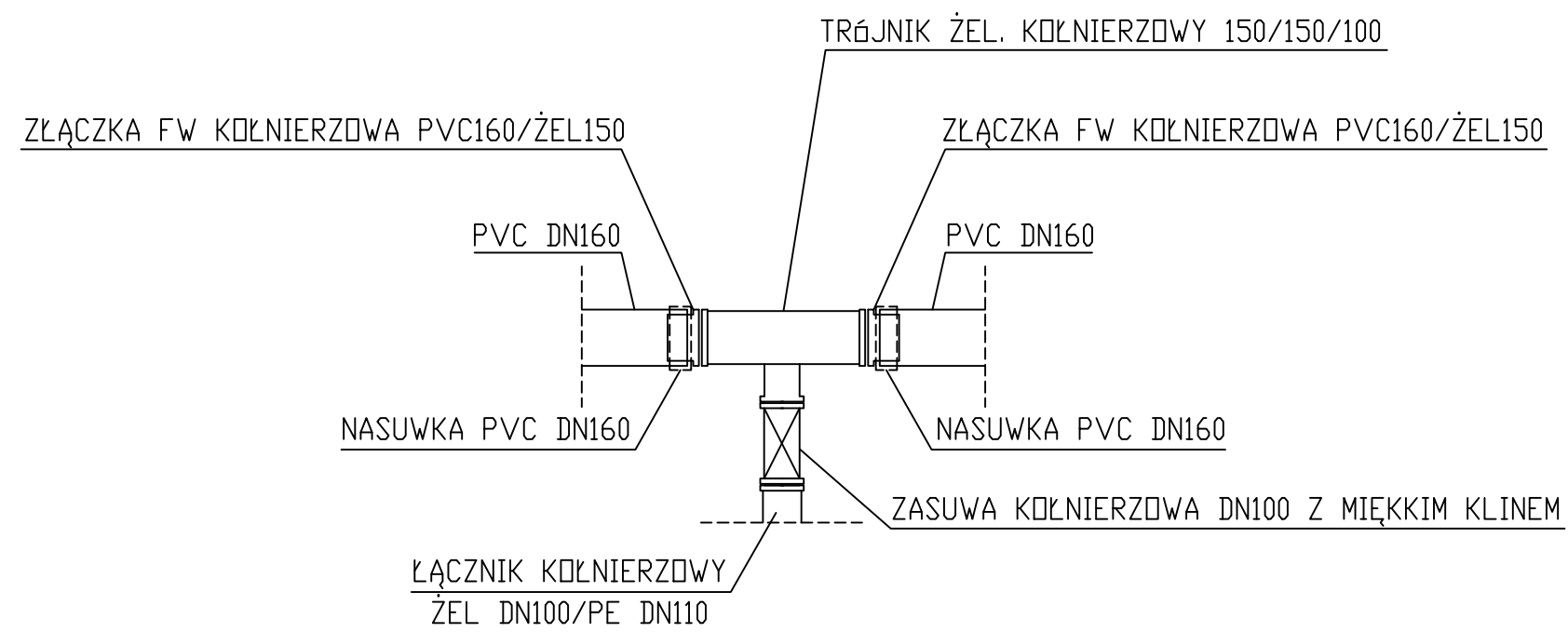
USŁUGI GEODEZYJNE I KARTOGRAFICZNE
GEODEZA UPRAWNIIONY
Cezary Jabłoński
27-400 Ostrowiec Św., ul. Śienkiewicza 65/4/26
tel. (041) 720 03 00, 0 602 171 651
Nr Upr. 1016, NIP 661-141-90-21

PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU ROZDZIELCZEGO PE DN110 SKALA 1:100/1000



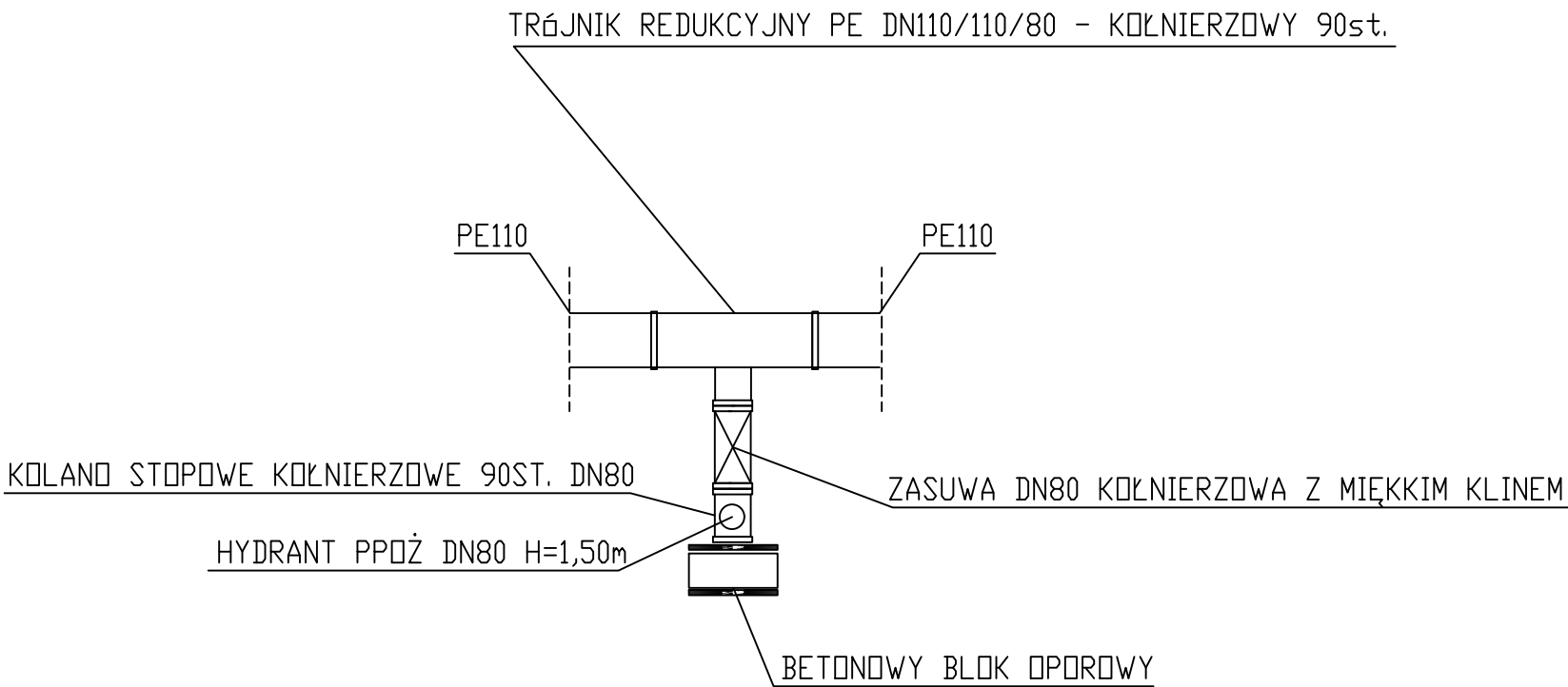
NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECZÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY WOD. ROZDZ. INWESTOR: GMINA BODZECZÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 3 SKALA 1:1000
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLICHIWOWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W1



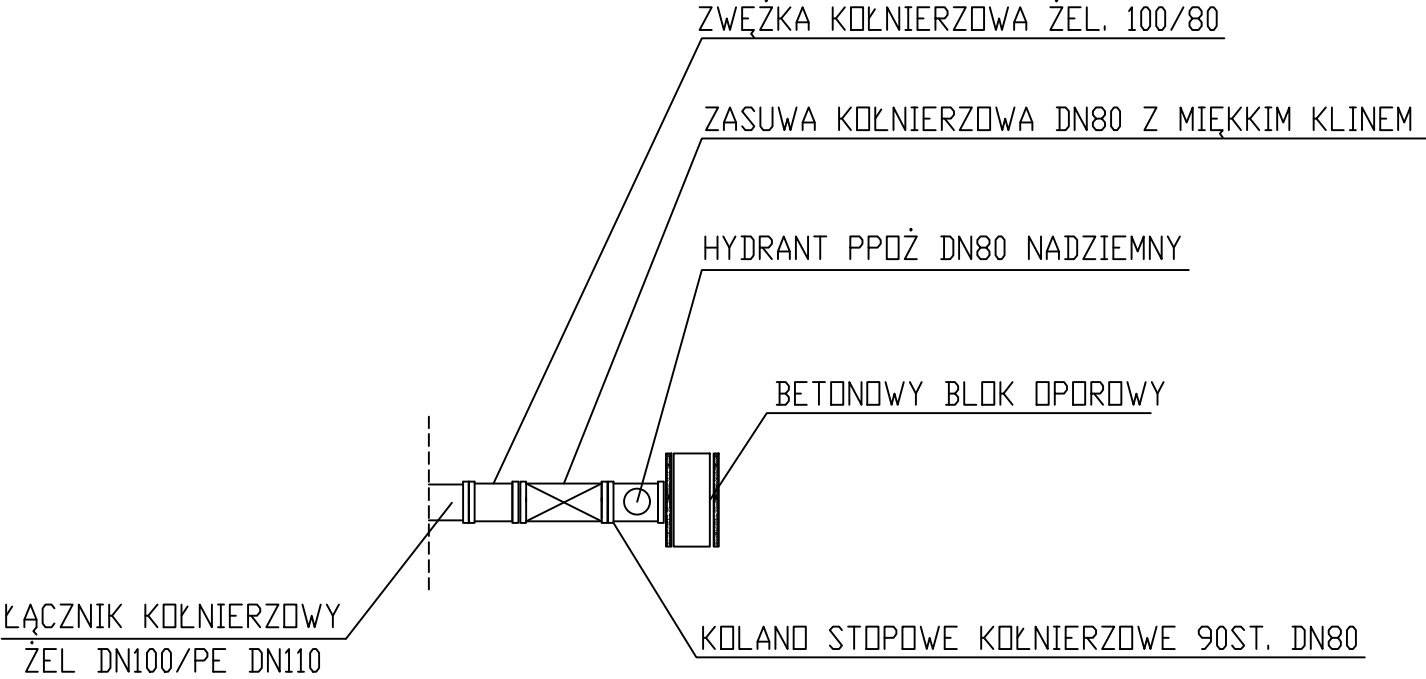
NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W1 INWESTOR: GMINA BODZECHÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 4 SKALA ----
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLIChWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W2-W4



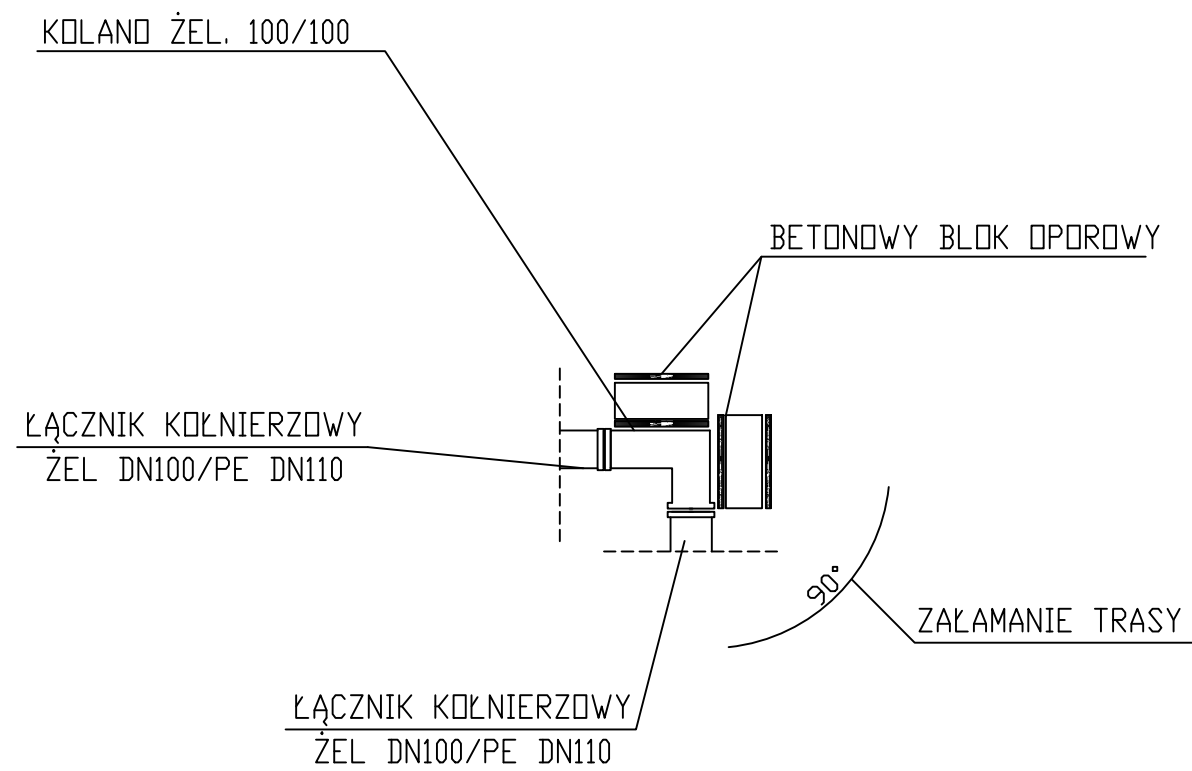
NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W2-W4 INWESTOR: GMINA BODZECHÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 5 SKALA ----
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLIChWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W5



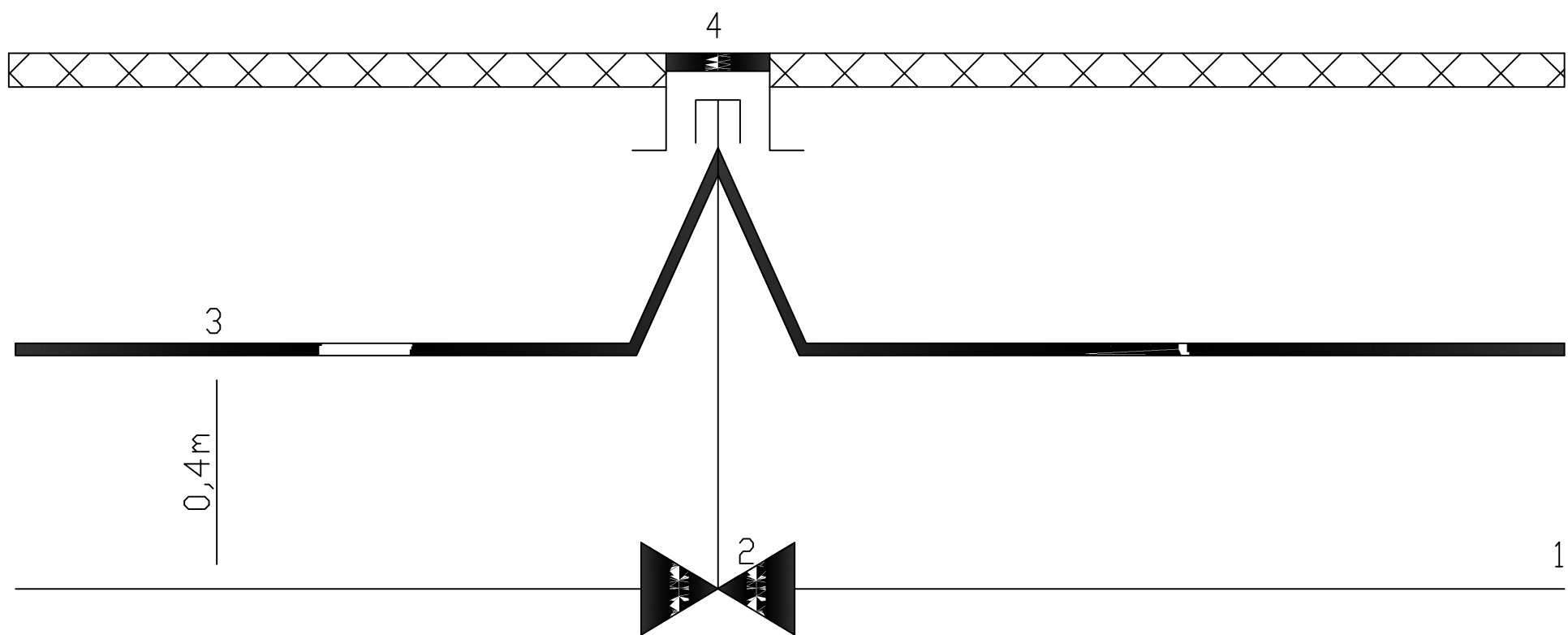
NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W5 INWESTOR: GMINA BODZECHÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 6 SKALA ----
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLIChWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W6



NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY WĘZŁA W6 INWESTOR: GMINA BODZECHÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 7 SKALA ----
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLIChWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

SCHEMAT MONTAŻOWY TAŚMY OSTRZEGAWCZEJ



- 1 - WODOCIĄG ROZDZIELCZY PE DN110 SDR17 PN10
- 2 - ZASUWA
- 3 - TAŚMA OSTRZEGAWCZA (LOKALIZACYJNA)
- 4 - SKRZYNKA ŻELIWNNA DO ZASUW

NAZWA I ADRES OBIEKTU : PROJEKTOWANY WODOCIĄG ROZDZIELCZY DN110 27-400 SUDÓŁ, GMINA BODZECHÓW DZ. NR. EWID.: 28, 66/2			DATA: 03/2018
NAZWA RYSUNKU: SCHEMAT MONTAŻOWY TAŚMY OSTRZEGAW. INWESTOR: GMINA BODZECHÓW UL. MIKOŁAJA REJA 10 27-400 OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI			RYS. NR.: 8 SKALA ----
BRANŻA INSTALACYJNA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	ANDRZEJ ZIELONKA	KL-162/83 KL-257/93 KL-258/93	
SPRAWDZAJĄCY	ANTONI OLIChWIROWICZ	SWK/0091/ POWS/14	
OPRACOWAŁ	MARCIN CIAMAGA	-----	

VIII. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

**„WIERT – GEO”
ZAKŁAD WIERCEŃ GEOLOGICZNYCH**

27-440 Ćmielów, ul. Mostowa 18

tel. 507 048 251

NIP: 863 – 111 – 92 – 52

e-mail: wiertgeo@op.pl

Wiercenia geotechniczne
wraz z dokumentacją dla
potrzeb projektowania
posadowienia obiektów
budowlanych

Inwestor : Gmina Bodzechów ul. M. Reja 10
27-400 Ostrowiec Św.

Zleceniodawca: MAR-BUD

Usługi Projektowe i Instalacyjne
ul. Kopalniana 26
27-400 Ostrowiec Św.

Wiercenia i renowacje
studni, próbnego
posadowienia wraz
z dokumentacjami
hydrogeologicznymi

Projekty stref ochrony
sanitarnej dla studni
i ujęć wody

Operaty wodnoprawne
na pobór wód wglębnych

Likwidacja studni
wglębinowych

Obsługa geotechniczna
budów

GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

do projektu budowy sieci wodociągowej

w msc. Sudół

gmina Bodzechów

woj. świętokrzyskie

Opracowali:

Józef Stanisław Starzomski

upr. nr 09028 nr 10007
nr 14001

mgr inż. Rafał Dąbrowski

Rafał Dąbrowski
upr.Min.Srod. nr VII-1316
nr V-1508

sierpień 2017

Spis treści

A. Część tekstowa

I. Opinia geotechniczna

Dane ogólne
Podstawa opracowania
Techniczne podstawy opracowania
Cel i zakres opracowania
Krótki opis projektowanej inwestycji
Lokalizacja i opis terenu
Opis badań gruntów oraz warunki wodne
Warunki gruntowe

II. Dokumentacja badań podłoża gruntowego

Opis badań
Warunki geotechniczne
Badania polowe
Parametry geotechniczne gruntów
Wnioski

III. Projekt geotechniczny

Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie
Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych
Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń
Określenie oddziaływań od gruntu
Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego
Określenia nośności i osiadania podłoża gruntowego
Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów
Wykonawstwo robót ziemnych
Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt
Monitoring projektowanego obiektu

IV. Spis wykorzystanych materiałów archiwalnych

B. Część graficzna

1. Mapa topograficzna w skali 1 : 20 000
2. Mapa dla celów projektowych w skali 1 : 1000
3. Karty otworów geotechnicznych – profile litologiczne
4. Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach

I. OPINIA GEOTECHNICZNA

Dane ogólne

Podstawa opracowania

Niniejsze opracowanie powstało na podstawie zlecenia Pracowni Projektowej i Instalacyjnej 27-400 Ostrowiec Św., ul. Kopalniana 26. Inwestorem jest Gminy Bodzechów z siedzibą w Ostrowcu przy ulicy Reja 10.

Techniczne podstawy opracowania

- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463);
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa działki w skali 1 : 1000
- Wizja lokalna, pomiary oraz polowe badania podłoża gruntowego wykonane do niniejszego opracowania
- Norma PN – EN 1997-1
- Polskie normy budowlane i literatura techniczna, materiały archiwalne.

Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest określenie warunków geotechnicznych, występujących w podłożu badanego terenu w oparciu, o analizę udokumentowanych warunków gruntowo – wodnych wykonanych dla niniejszego opracowania.

W zakres opracowania wchodzi następujące czynności:

- wizja lokalna, wykonanie badań podłoża gruntowego na podstawie wierceń oraz ewentualnie pomiarów poziomów wody gruntowej,
- określenie wstępnych warunków gruntowych

Krótki opis projektowanej inwestycji

W ramach omawianego przedsięwzięcia projektuje się budowę odcinka sieci wodociągowej w części miejscowości Sudół pozbawionej wody. Dotyczy to drogi przyległej do szosy Ostrowiec Bałtów biegnącej w kierunku północnym do msc. Maksymilianów. Projektowany wodociąg wykonany będzie z rur PE-110mm i posadowiony na głębokości 1,5-1,7m.

Lokalizacja i opis terenu

Omawiana inwestycja położona jest na północny-wschód od m. Ostrowca w Sudole wioski składającej się z trzech części zabudowań w tym nazywana również jako Jelenia Góra obejmujących tereny gminy Bodzechów. Lokalizacja przy szosy Ostrowiec – Bałtów. Teren badań wznosi się od rzędnej 203,8 do 204,0 m npm. Pod względem morfologicznym położony jest na wysoczyźnie wznoszącej się do 20,0m powyżej doliny rzeki Kamiennej. Omawiany teren pod względem hydrograficznym należy do zlewni rzeki Kamiennej, która przepływa od strony południowej. Pod względem geologicznym Sudół leży na obrzeżeniu Gór Świętokrzyskich. Usytuowanie utworów wiertniczych jest wzdłuż projektowanej trasy wodociągu co pokazano na mapie dokumentacyjnej stanowiącej załącznik nr 2.

Opis badań gruntów oraz warunki wodne

W sierpniu 2017r. Firma WIERT-GEO wykonała wiercenia i techniczne badania podłoża gruntowego w ciągu projektowanej trasy budowy wodociągu.

Wykonano łącznie 3 otwory wiertnicze do głębokości 2,0m każdy co pokazano na załączniku nr 2. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym, prowadząc jednocześnie obserwacje zawilgocenia gruntów.

Wiercenia wykonano ręcznym świdrem okienkowym o średnicy 80mm oraz wiertnicą WO-15. Profile litologiczne otworów – karty otworów geotechnicznych zawierające układ warstw pokazano na załączniku nr 3.

Punkty wierceń wyznaczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w dowiązaniu do istniejących obiektów. Rzędne otworów podano z interpolacji mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1 : 1000 dostarczonej przez Inwestora.

Woda gruntowa w otworach nie wystąpiła.

Warunki gruntowe

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę genezę, rodzaj i stan.

Wartości parametrów geotechnicznych ustalono metodami polowymi tj. za pomocą lekkiej sondy stożkowej, penetrometru wciskowego, sondy cylindrycznej oraz badań makroskopowych.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych w postaci piasków drobnych, glin piaszczystych oraz rumoszków margla.

Pod warstwą nasypów i gleby o miąższości 0,4m w otworze nr 1, wystąpiły we wszystkich otworach piaski drobne i pylaste do głębokości średnio 0,8m. Głębiej zalegają gliny piaszczyste, półzwarte z domieszką okruchów margla. Dotyczy to otworów nr 2 i 3, gdzie poniżej głębokości 1,2m stwierdzono rumosze margla z domieszką gliny. W otworze nr 1, zaś poniżej głębokości 1,3m występują piaski z domieszką otoczków.

Szczegółowy układ warstw pokazano na kartach otworów – profilach litologicznych stanowiących załącznik nr 3.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz. 463), projektowany wodociąg wg Projektanta należy do drugiej kategorii geotechnicznej ze względu na głębokość posadowienia wodociągu, a badany teren autorzy niniejszego opracowania zaliczają do prostych warunków gruntowych i prostej budowy geologicznej.

II. DOKUMENTACJA BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Opis badań

Badania polowe wykonano zgodnie z normą PN-EN 1997-1 w trzech otworach, które zlokalizowano wzdłuż projektowanej trasy wodociągu.

Grunty spoiste oraz ich stopień plastyczności rozpoznano makroskopowo oraz za pomocą penetrometru wciskowego i sondy cylindrycznej. Grunty zaś niespoiste w postaci piasków przebadano za pomocą lekkiej sondy stożkowej określając ich stopień zagęszczenia.

Warunki geotechniczne

Przeprowadzono ustalenie warstw geotechnicznych

Wydzielono:

Warstwa I – nasypy niekontrolowane i gleba. Nie nadają się do bezpośredniego posadowienia.

Nasypy zbudowane z piasków, tłuczni, gleby, szlaki występują w trzech otworach, a ich miąższość wynosi 0,4-0,5m. Podlegają usunięciu.

Warstwa II – to piaski drobne małowilgotne o $I_D=0,36$ średnio zagęszczone na pograniczu luźnych występują w otworze nr 1-3 poniżej nasypów do głębokości 0,8m. Grunty nośne aczkolwiek będą usunięte w trakcie prowadzenia wykopu. W otworze nr 1 piaski zalegają również do głębokości 2,0m, lecz z domieszką otoczków ($I_D=0,50$)

Warstwa III – gliny piaszczyste, małowilgotne półzwarłe o stopniu plastyczności $I_L=0,00$ występują w otworach nr 2 i 3 na głębokości średnio 0,8-1,2m. Są nośne jednak w większości trasy wodociągu zostaną usunięte w trakcie prowadzenia wykopu zawierają również domieszki okruszków margla.

Warstwa IV - obejmuje rumosze margla z domieszką gliny występujące w otworach nr 2 i 3 średnio poniżej 1,2m głębokości. Wytrzymałość na ściskanie jednoosiowe dla tej warstwy (R_c) określamy na 2,0 MPa.

Parametry geotechniczne gruntów

Parametry geotechniczne gruntów zawarte zostały w kartach otworów jako załącznik nr 3.

Wnioski:

1. Przedstawiony wyżej podział na warstwy geotechniczne i załączona tabela parametrów stanowią spełnienie wymogów Rozporządzenia MTBiGM z 25.04.2012r. jednak ponad 60% tych gruntów zostanie usunięte w trakcie prowadzenia wykopu.
2. Strefa przemarzania dla Sudołu wynosi 1,0 m.
3. Woda gruntowa w odwierconych do głębokości 2,0m nie wystąpiła i wg. Wywiadu terenowego zalega znacznie poniżej 10m.

III. PROJEKT GEOTECHNICZNY

Prognoza zmian właściwości gruntów w czasie

Z powodu zalegania w podłożu skonsolidowanych utworów morenowych, nie przewiduje się zmian właściwości gruntów w czasie.

Określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych

Parametry geotechniczne podano na kartach otworów zał. nr 3, plus norma.

Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa dla obliczeń – nie dotyczy.

Określenie oddziaływań od gruntu – brak oddziaływania

Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża gruntowego – nie dotyczy

Określenie nośności i osiadania podłoża gruntowego – nośność podłoża wynika z parametrów określonych w załączniku nr 3. Dla uniknięcia osiadania gruntów nasypowych na ułożonym rurociągu Projektant określi wskaźnik zagęszczenia (I_s) jaki należy uzyskać przy ubijaniu zasypek zagęszczarką.

Ustalenie danych do zaprojektowania fundamentów – nie dotyczy

Wykonawstwo robót ziemnych – wg. obowiązujących norm. (PN-B-06050)

Oddziaływanie wody gruntowej na obiekt – ze względu na rodzaj zastosowanych rur – nie występuje.

Monitoring projektowanego obiektu – nie dotyczy.

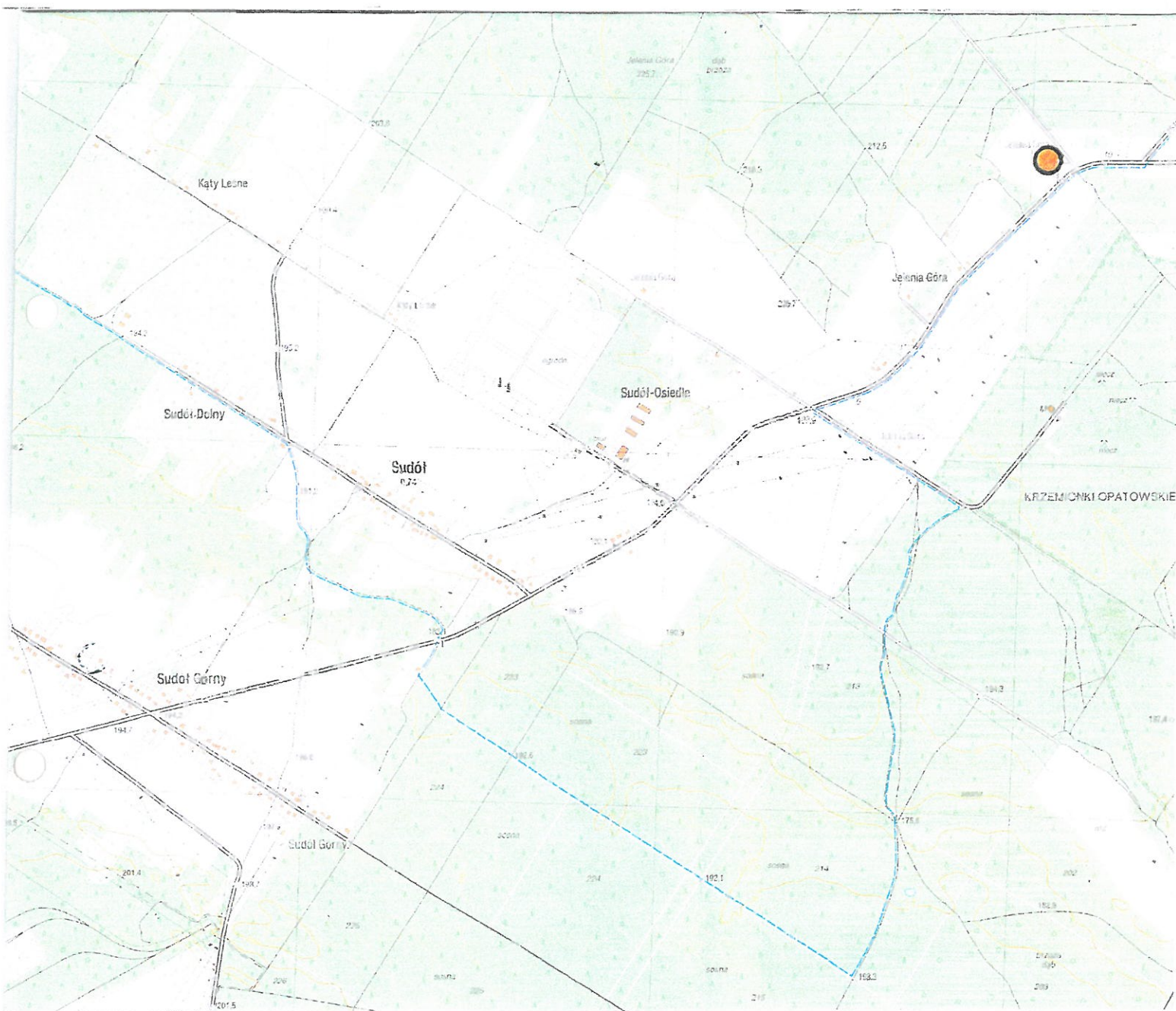
IV. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW ARCHIWALNYCH

- J. Kondracki – Geografia regionalna Polski, PWN 2002 r.
- Z. Małys – Dokumentacja geotechniczna warunków posadowienia wodociągu w m. Sudół gm. Bodzechów. WIERT – GEO. 2002r.
- J. Starzomski – Geotechniczne warunki posadowienia dla budowy wodociągu w m. Sudół.
R. Dąbrowski WIERT – GEO 2016r.
- J. Starzomski – Geotechniczne warunki posadowienia pod budowę kanalizacji sanitarnej
G. Bujak w m. Sudół gm. Bodzechów. WIERT – GEO 2013r.


ZAŁĄCZNIKI

"WIERT - GEO"

Mapa Topograficzna
Skala 1 : 10 000



OBJAŚNIENIA

 - teren wierceń

LOKALIZACJA

otworów geotechnicznych

Załącznik 2



OTWORU WIERTNICZEGO NR I

Miejscowość Smółki gm. Bodzechów wódz. wodoc. rodzaj wierc. wiertn. WO-I5
powiat Ostrowiec Sw. data odwiertu sierp. 2017 wiertacz J. Starzomski
rzędna istn. teren głębokość odwiertu 2.0 m opracował mgr inż. R. Dąbrowski

Średnia głębokość w m	Głębokość w m	Miejscowość w m	Opis litologiczny	Przekrój rysunkowy	Warunki wodne	Liczba wałeczków	Konsekwencja stopień zagęszczenia	Wilgotność	W-wa g-tech.	Miejsce pobrania prób Uwagi
	0.5	0.5	nasyp (tłuczeń, p-k)			-	-	-	I	
1	1.3	0.8	piasek drobny, ż.				szg	mw	II	$I_D=0.36$
2	2.0	0.7	piasek drobny + Ko				szg	mw	II	$I_D=0.50$

OTWÓR NR 2 rzędna istn. teren

0	0.4	0.4	nasyp-tłuczeń			-	-	-	I	
I	0.8	0.4	piasek pylasty, S.				szg	mw	II	$I_D=0.36$
	1.2	0.4	glina pylasta, B.			0/0	pzw	mw	III	$I_L=0.00$
2	2.0	0.8	rumosz margla				Rc = 2.0 MPa			

OTWÓR Nr 3 rzędna istn. teren

0	0.4	0.4	nasyp-tłuczeń, p-k			-	-	-	I	
I	0.7	0.3	piasek drobny, S.				szg	mw	II	$I_D=0.36$
	1.2	0.5	glina piaszcz. + Ko			0/0	pzw	mw	III	$I_L=0.00$
2	2.0	0.8	rumosz margla				Rc = 2.0 MPa			

S - suchy; mw - mało wilgotny, w - wilgotny, m - mokry, nw - nawodniony; wałeczki: 2/3 ilość wałeczków z każdej próby dla jednej warstwy; zw - zwarty [$I_L < 0,0$]; pzw - półzwarty [$I_L < 0,0$]; tpi - twardoplastyczny [$I_L = 0,0 + 0,25$]; pi - plastyczny [$I_L = 0,25 + 0,5$]; mpi - miękoplastyczny [$I_L = 0,5 + 1,0$]; zg - zagęszczony [$I_D = 1,0 + 0,68$]; szg - średnio-zagęszczony [$I_D = 0,67 + 0,33$]; ln - luźny [$I_D = 0,33 + 0,00$]; kolory: B-brąz, Ż-żółty, S-szary, C-czarny; P-pomarańczowy; J-jasno, R-rdzawy, Ko-kamienie, KG-głazy, //przewastwienia / - wkładki, soczewki, smugi; woda: n - zawierający, u-ustalony; s-sączenia.

OBJAŚNIENIA DO PROFILI I PRZEKROJÓW

Symbole dodatkowe:

$\frac{1}{184.22}$	numer otworu rzędna otworu
\sum	ustalony poziom wody nawiercony
γ	sączenia
+	domieszki innego gruntu
//	drobne przewarstwienia
/	grunty na pograniczu

IIa) numer warstwy geotechnicznej

Szlafury i symbole gruntów:

	nN - nasyp niekontrolowany
	Gb - gleba
	Gr - glina pylasta
	Gp - glina piaszczysta
	Pg - piasek gliniasty
	II- pył
	Pd - piasek drobny
	Ps - piasek średni

Objaśnienia stanów gruntów:

Wilgotność			
wilgotność	suchy	s	
	! mało wilgotny	mw	
	| wilgotny	w	
	!! mokry	m	
	|| nawodniony	nw	
Stan gruntu			Stopień plastyczności I_p stopień zagęszczenia I_d
konsystencja	☒ zwarty	zw	$I_p < 0$
	○ półzwarty	pzw	$I_p < 0$
	• twardoplastyczny	tpl	$0 < I_p \leq 0,25$
	● plastyczny	pl	$0,25 < I_p \leq 0,50$
	● miękkoplastyczny	mpl	$0,50 < I_p \leq 1,00$
	● płynny	pl	$1,00 < I_p$
zagęszczenie	•• luźny	ln	$I_d < 0,33$
	⊙ średnio zagęszczony	szg	$0,33 < I_d \leq 0,67$
	⊗ zagęszczony	zg	$0,67 < I_d$