

Inwestor:

ZAKŁAD KOMUNALNY w HALINOWIE

05-074 Halinów, ul. Piłsudskiego 77

PROJEKT BUDOWLANY

KATEGORIA OBIEKTU: XXVI

„Przebudowa sieci wodociągowej Dn300 i Dn150 oraz instalacji elektrycznej, na działce nr ew. 125/8 w m. Mrowiska, gmina Halinów”

**Inwestycja zlokalizowana na działce nr ew. 125/8,
obręb geod. 0018 Mrowiska, jedn. ew. 141207_5 Halinów
powiat miński, woj. mazowieckie**

Projektant:
branża sanitarna

mgr inż. Zbigniew Moroz
upr. proj. MAZ/0457PWOS/07

.....
(podpis)

Projektant:
branża elektryczna

inż. Paweł Mikulski
upr. proj. St-227/84

.....
(podpis)

SULEJÓWEK, 07 MAJ 2018R.

Jednostka projektowa:

TechKan-Wod Mirosław Bieńkowski

ul. Polna 22, 05-071 Sulejówek

1/5

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

L.p.	Nazwa	Strona
1.	Strona tytułowa	1
2.	Zawartość opracowania	2
3.	Oświadczenie Projektanta branży sanitarnej	3
4.	Oświadczenie Projektanta branży elektrycznej	3
5.	Uprawnienia Projektanta branży sanitarnej	4
6.	Aktualne zaświadczenia o wpisie do izby samorządu zawodowego Projektanta branży sanitarnej	5
7.	Uprawnienia Projektanta branży elektrycznej	6
8.	Aktualne zaświadczenia o wpisie do izby samorządu zawodowego Projektanta branży elektrycznej	7
	Załączniki:	
9.	Protokół z narady w Starostwie Powiatowym nr G.6630.124.2018 z dnia 04.03.2018r. w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wraz z załącznikiem mapowym	8,9
10.	Warunki techniczne projektowania i wykonania sieci wodociągowej – nr ZK.4115.013.2018.SW z dn. 22.01.2018r., wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie	10,11
11.	Pismo Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie dotyczące lokalizacji urządzeń melioracyjnych dla potrzeb przebudowy sieci wodociągowej i instalacji elektrycznej w granicach działki nr ew. 125/8 – znak WA.2.6.521.200.2018.JJ z dn. 16.04.2018r.	12,13
12.	Część opisowa	14-22
	Część rysunkowa	
13.	S-1 Plan orientacyjny	23
14.	S-2 Projekt zagospodarowania terenu	24
15.	S-3 Profile odcinków sieci wodociągowej	25
16.	S-4 Schematy węzłów na sieci wodociągowej	26
17.	Informacja BIOZ	27-31
18.	Dokumentacja badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny	32 - 46

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie branży sanitarnej pn.:

„Przebudowa sieci wodociągowej Dn300 i Dn150 oraz instalacji elektrycznej, na działce nr ew. 125/8 w m. Mrowiska, gmina Halinów”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami (tekst ujednolicony Dz.U. z 2016r. poz. 290) i zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że projektowane odcinki sieci wodociągowej o łącznej długości ok. 56,0mb, zaliczają się do obiektów o prostej konstrukcji i zgodnie z Art. 20, ust. 3, pkt. 2 Prawa budowlanego, nie jest wymagane sprawdzenie projektu.

Projektant:

branża sanitarna

podpis

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt budowlany w zakresie branży elektrycznej pn.:

„Przebudowa sieci wodociągowej Dn300 i Dn150 oraz instalacji elektrycznej, na działce nr ew. 125/8 w m. Mrowiska, gmina Halinów”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami (tekst ujednolicony Dz.U. z 2016r. poz. 290) i zostaje wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że projektowana przebudowa instalacji elektrycznej (kabla zasilającego pompę w studni głębinowej) o długości ok. 46,0mb, zalicza się do obiektów o prostej konstrukcji i zgodnie z Art. 20, ust. 3, pkt. 2 Prawa budowlanego, nie jest wymagane sprawdzenie projektu.

Projektant:

branża elektryczna

podpis

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przebudowy dwóch odcinków sieci wodociągowej o średnicach Dn300 i Dn150 oraz odcinka kabla energetycznego, stanowiącego element instalacji elektrycznej Stacji Uzdatniania Wody w Mrowiskach. Inwestycja zlokalizowana jest na działce nr ew. 125/8, w obrębie geodezyjnym Mrowiska, gmina Halinów.

1.1. *Inwestor i Użytkownik*

Inwestorem oraz Użytkownikiem projektowanej sieci wodociągowej i jednocześnie Zamawiającym niniejszy projekt jest Zakład Komunalny w Halinowie, 05-074 Halinów, ul. Piłsudskiego 77.

1.2. *Podstawa opracowania*

Podstawę formalno-prawną stanowi umowa nr ZK.066.35.2017 z dn.30.11.2018r. (wraz z Aneksami), zawarta między Zakładem Komunalnym w Halinowie, a Masko Sp. z o.o. z siedzibą w Sulejówku.

Podstawę merytoryczną stanowią:

- opis przedmiotu zamówienia wymieniony w umowie;
- uzgodnienia i opinie z porad technicznych;
- dokumentacja geotechniczna (fragmenty dotyczące terenu inwestycji), opracowana przez ARPAGEO w sierpniu 2016r. (dla potrzeb budowy wodociągu w Mrowiskach i Michałowie)
- mapy do celów projektowych;
- sprawdzenie zamierzeń inwestycyjnych w rejonie przedmiotowej budowy.

1.3. *Zakres opracowania*

Zakres opracowania obejmuje przebudowę dwóch odcinków sieci wodociągowej: oraz instalacji elektrycznej w działce prywatnej nr ew. 125/8.

Roboty towarzyszące:

- odtworzenie terenu (teren zielony)
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowanymi elementami sieci wodociągowej

1.4. *Stan prawny terenu inwestycji*

Pas frontu robót obejmuje działkę nr ew. 125/8, obręb geodezyjny Mrowiska, stanowiącej własność prywatną. Inwestor posiada zgodę Właściciela działki na dysponowanie terenem na cele budowlane dla przedmiotowej inwestycji.

1.5. Uzgodnienia i opinie

- 1) Warunki techniczne projektowania i wykonania sieci wodociągowej – nr ZK.4115.013.2018.SW z dn. 22.01.2018r., wydane przez Zakład Komunalny w Halinowie
- 2) Protokół z narady w Starostwie Powiatowym nr G.6630.124.2018 z dnia 04.03.2018r. w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wraz z załącznikiem mapowym
- 3) Uzgodnienie projektu w Zakładzie Komunalnym w Halinowie.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W działce prywatnej nr ew. 125/8 istnieją dwa odcinki sieci wodociągowej oraz kabel energetyczny, stanowiący element instalacji elektrycznej Stacji Uzdatniania Wody w Mrowiskach. Lokalizacja w/w uzbrojenia podziemnego na terenie w/w działki w znacznym stopniu ogranicza możliwość jej docelowego zagospodarowania (dom jednorodzinny) przez jej właściciela. Stąd zaistniała potrzeba przebudowy uzbrojenia podziemnego w taki sposób, aby umożliwić budowę domu jednorodzinnego i związanego z tym zagospodarowania działki .

2.1. Przebudowa istniejącego uzbrojenia

Przebudowa istniejącego uzbrojenia polegać będzie na poprowadzeniu odcinków sieci wodociągowej i kabla energetycznego wzdłuż północnej i wschodniej granicy działki, z połączeniem z istniejącymi przewodami wodociągowymi i kablem energetycznym w miejscach gdzie w/w media skierowane są poza granice przedmiotowej działki.

2.2. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

Na trasie sieci wodociągowej występują kolizje z urządzeniami melioracji szczegółowe, których orientacyjną lokalizację wskazano w załączniku rysunkowym do pisma Wód Polskich - znak WA.2.6.521.200.2018.JJ z dn. 16.04.2018r. z dn. Odcinki sieci wodociągowej i kabla energetycznego, przewidziane do przebudowy znajdują się w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń melioracyjnych(dren i studzienki rewizyjne), które stwierdzono w trakcie wizji lokalnej.

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym, znajdującym się w poprzek wykopu należy zabezpieczyć przez podwieszenie do belki lub pręta lub rury stalowej o długości min równej szerokości wykopu + 2x1,0 m.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. Lokalizacja wodociągu

Sieć wodociągowa będzie zlokalizowana w działce prywatnej nr ew. 125/8 w obrębie geodezyjnym Mrowiska. Nowe odcinki sieci wodociągowej i kabla energetycznego przebiegać będą wzdłuż północnej i wschodniej granicy w/w działki.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowa sieć wodociągowa należy do obiektów liniowych podziemnych i jedynymi składowymi częściami sieci, które będą widoczne na powierzchni terenu, to skrzynki żeliwne i obudowy betonowe zasuw odcinających.

- | | |
|---|------------------|
| 1) Długość odcinka sieci wodociągowej Dn300 | L = 11,0mb |
| 2) Długość sieci wodociągowej Dn150PVC | L = 45,0mb; |
| 3) Długość odcinka kabla energetycznego | L = ok. 46,0 mb; |

Łączna powierzchnia zabudowy w rzucie sieci wodociągowej wynosi $A = \sim 10,8m^2$

5. STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE

Teren przeznaczony pod inwestycję nie podlega ochronie konserwatorskiej.

6. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Nie dotyczy.

7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA

7.1. Zagadnienia uciążliwości inwestycji na otoczenie

Niniejszy projekt nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

- Przedmiotem planowanego przedsięwzięcia jest przebudowa dwóch odcinków sieci wodociągowej oraz instalacji elektrycznej w działce prywatnej. Sieć wodociągowa i kabel energetyczny to uzbrojenie o charakterze liniowym i usytuowana jest wzdłuż północnej i wschodniej granicy w/w działki.
- Prace ziemne należy prowadzić w porze dziennej. Masy ziemne, które nie można zagospodarować w miejscu realizacji inwestycji należy traktować jako odpad. W przypadku konieczności prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych, należy podjąć działania chroniące pnie drzew. Prace ziemne w obrębie drzew wykonywać ręcznie. Po wykonaniu prac ziemnych powierzchnię terenu należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Masy ziemne powstające w miejscu realizacji inwestycji w pierwszej kolejności będą zagospodarowywane w miejscu ich powstawania. Natomiast nadmiar mas ziemnych w miejscu realizacji inwestycji zostanie zagospodarowany przez Wykonawcę robót tj.

załadowany na samochód samowyładowczy i wywieziony w miejsce możliwego zagospodarowania mas ziemnych np. do makroniwelacji. Obowiązkiem Wykonawcy jest wywiezienie i właściwe zagospodarowanie nadmiaru gruntu.

- Planowane przedsięwzięcie nie jest zaliczane do przedsięwzięć stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii.
- Nie stwierdzono transgranicznego oddziaływania na środowisko.
- Nie stwierdzono konieczności tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania.

8. INFORMACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ

8.1. *Materiał, zagłębienie, spadki i przekroje*

Nowoprojektowaną odcinki sieci wodociągowej przewidziano z rur Dz315x18,7mmPE 100 SDR17 oraz rur Dz160x14,6PE 100 SDR17, dostarczanych w odcinkach o długościach 12 mb. Połączenia rur poprzez zgrzewanie doczołowo lub z zastosowaniem kształtek elektrooporowych. Długości, spadki i zagłębienia odcinków przewodów sieci przedstawiono na planie zagospodarowania terenu i profilach podłużnych, a szczegóły węzłów połączeniowych na rys. S-4. Na odcinku sieci wodociągowej Dz315 przewidziano zasuwę ziemną odcinającą z miękkim uszczelnieniem klina (np. AVK, Hawle, Norson).

8.2. *Sposób wykonania sieci wodociągowej*

8.2.1. Roboty pomiarowe

Wytyczenia trasy oraz pomiarów wysokościowych musi dokonać uprawniony geodeta. Utrzymanie wymaganych spadków oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego wymagają pomiarów na poszczególnych odcinkach wyznaczonych. Budowę rozpoczynać od zastabilizowania punktów węzłowych zgodnie z PN-81/B-03020 „Grunty budowlane, Posadowienia bezpośrednie budowli”.

8.2.2. Roboty przygotowawcze

O rozpoczęciu robót należy powiadomić instytucje branżowe wymienione w protokole ZUD-u, następnie odpowiednio: właścicieli, zarządców, użytkowników nieruchomości przez które lub dla których będzie wykonywana sieć wodociągowa.

8.2.3. Roboty ziemne

Realizacja wykopów prowadzona będzie w obrębie gruntów spoistych oraz w obrębie zagęszczonych i średniozagęszczonych utworów niespoistych o korzystnych parametrach odkształceniowych. Warunki gruntowe w podłożu projektowanej sieci wodociągowej należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne umocnione szalunkami systemowymi. Do szalowania wykopów przewidziano zastosowanie systemowych obudów szalunkowych o min. wytrzymałości na parcie gruntu 50kN/m^2 .

Wykop w obrębie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu wykonywać ręcznie bezpośrednio przed ułożeniem rur. Nie wolno dopuścić do naruszenia gruntu rodzimego.

Grunt z pozostałych wykopów wybierać mechanicznie. Grunt rodzimy, o objętości zastąpionej podsypką i obsypką ochronną rur oraz warstwą wysokości podłoża drogowego, należy wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora lub zagospodarować we własnym zakresie.

Miejsca wykonania robót ziemnych i montażowych należy zabezpieczyć zgodnie z przepisami poprzez oznakowanie, ustawienie barier, przykrycie i oświetlenie na okres nocy.

Nie należy wykonywać wykopów dużo wcześniej przed układaniem rur. Występujące głębokości wykopów mierzone od poziomu terenu wynoszą min. 1,27m, max. 2,00m.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z przepisami BHP i warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610.

8.2.4. Układanie rur

Rury PE układać na ławie piaskowej, zagęszczanej do współczynnika 95% ZPPr, zasypać warstwą wyrównawczą wysokości 10 cm i lekko zagęścić.

Rury podbijać piaskiem w strefie pach. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu. Ubijać pod sklepieniem rury aż do ścian wykopów i do wysokości linii granicznej podparcia rur. Do ubijania stosować udeptywanie, ręczne ubijaki prętowe bardzo ostrożnie, aby unikać uniesienia się rur.

8.2.5. Zasypka wykopu

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom projektowym wg PN-B-03020.

Wypełnienie wykopu składa się z dwóch etapów:

I etap – jest to staranne wypełnienie strefy ochronnej rury PE piaskiem warstwami o grubości nie większej niż 15 cm. Po wykonaniu jej do połowy wysokości rury należy ubijać dalszymi warstwami w kierunku od ścian wykopu do rurociągu. Jednocześnie z wykonywaniem poszczególnych warstw należy „podnosić” umocnienie klatkowe wykopu. Obsypka ochronna musi sięgać 30 cm ponad wierzch rur. Strefy 10 cm po bokach rur i 30 cm bezpośrednio nad rurą należy bezwzględnie zagęszczać ręcznie.

II etap – jest to wypełnienie nad strefą ochronną. W tej strefie można zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20 do 30 cm.

8.2.6. Próba szczelności

Po zastabilizowaniu odcinka przewodu PE obsypką, należy dokonać próby szczelności zgodnie normą PN-92/B-10735.

Rurociąg z rur wodociągowych PE poddaje się próbie ciśnienia 1,0MPa.

8.2.7. Dezynfekcja przewodu wodociągowego

Przed oddaniem wodociągu do użytku należy przeprowadzić dezynfekcję i płukanie przewodu. W tym celu przewody wodociągowe należy napętnić roztworem np. podchlorynu sodu w ilości 20÷30mgCl na 1 dm³ wody. Po 24 godzinach wypełniony wodą z roztworem chloru wodociąg należy płukać wodą sieciową do momentu wypłynięcia na końcu przewodu wody pozbawionej zapachu chloru. Rury należy płukać wodą pod dużym ciśnieniem przy otwartych hydrantach na końcu wodociągu. Wodę odprowadzić do kanalizacji deszczowej, uważając aby silny strumień nie spowodował uszkodzeń. Po zakończeniu dezynfekcji i płukaniu należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do spożycia.

8.3. *Odbiór robót*

Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika sieci i gospodarza terenu (właścicieli lub użytkowników nieruchomości).

Częściowy odbiór robót podlegających zakryciu na poszczególnych odcinkach, mający na celu kontrolę jakości prac, których efekty nie będą widoczne podczas odbioru końcowego obejmuje:

- Wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej
- Dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna
- Jakość i prawidłowość wykonania podłoża
- Sprawdzenie ułożenia i montażu rur przez oględziny i pomiary
- Obsypkę w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia
- Zasyпка wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji.

Końcowy odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- Protokołów z badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych
- Naniesienie na projekt wszystkich zmian dokonanych w trakcie budowy

9. INFORMACJE TECHNICZNE DOTYCZĄCE PRZEBUDOWY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

9.1. *Sposób wykonania przebudowy instalacji elektrycznej*

9.1.1. Stan istniejący

Istniejący kabel energetyczny YAKY 4x50mm² na działce nr 125/8 stanowi wewnętrzną linię zasilającą pompę głębinową Stacji Uzdatniania Wody w Mrowiskach. Kabel koliduje z planowaną zabudową działki i musi być przebudowany.

9.1.2. Przebudowa linii

Wytyczenie nowej trasy musi dokonać uprawniony geodeta. Przebudowę wykonać pod nadzorem i w porozumieniu z właścicielem kabla. Prace przy przebudowie wykonywać przy wyłączonym napięciu. Przed rozpoczęciem przebudowy uzgodnić termin i osoby odpowiedzialne wyłączenie napięcia. Prace rozpocząć od odkopania istniejącego kabla na całej długości i wykonaniu wykopu pod nową trasę. Połączenie wykonać nowym odcinkiem kabla YAKY 4x50mm². Projektowany odcinek układać w rowie kablowym na głębokości zgodnej z usytuowaniem wysokościowym kabla istniejącego, na podsypce 10 cm warstwy piasku. Ułożony faliście (z zapasem około 3%) kabel przysypać 10 cm warstwą piasku, następnie 15 cm warstwą ziemi rodzimej (oczyszczonej z gruzu i kamieni), na której ułożyć folię igielitową grubości minimum 0,5 mm, koloru niebieskiego. Rów kablowy zasypywać do końca pozostałą z wykopu ziemią. Dziesięciocentymetrowe warstwy ziemi ubijać, zabezpieczając w ten sposób kabel przed naprężeniami spowodowanymi osunięciami gruntu. Skrzyżowania z innymi instalacjami wykonać w rurach osłonowych. Istniejący kabel przeciąć tak, aby pozostał zapas na instalację muf kablowych w miejscach zaznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu.

Po wykonaniu prac, przed włączeniem kabla pod napięcie przeprowadzić badanie rezystancji całej linii zasilającej. Poprawność pomiarów potwierdzić poprzez sporządzenie protokołu, który przekazać należy właścicielowi kabla. Przed zasypaniem przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną nowej trasy kabla.

9.1.3. Materiały

Podstawowe materiały do przebudowy :

- kabel YAKY 4x50mm² dł. 27m
- mufa kablowa przelotowa, hermetyczna, do ułożenia w ziemi, dostosowana do kabla YAKY 4x50mm² - 2 szt.
- rura osłonowa SRS - 4m
- folia kablowa koloru niebieskiego - 30m

Inne drobne materiały dobrać wg potrzeb.

9.2. *Odbiór robót*

Odbiory częściowe i odbiór końcowy winny odbywać się komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy, przedstawiciela użytkownika sieci i gospodarza terenu (właścicieli lub użytkowników nieruchomości).

Częściowy odbiór robót polegających zakryciu na poszczególnych odcinkach, mający na celu kontrolę jakości prac, których efekty nie będą widoczne podczas odbioru końcowego obejmuje:

- Wykopy w zakresie zgodności przyjętego w dokumentacji rodzaju gruntu rodzimego na wysokości obsypki ochronnej
- Dno wykopu w zakresie nienaruszalności gruntu rodzimego i wyprofilowania dna
- Jakość i prawidłowość wykonania podłoża
- Sprawdzenie ułożenia i montażu kabla przez oględziny i pomiary
- Obsypkę w zakresie zgodności z projektem co do rodzaju materiału, wymiarów i stopnia zagęszczenia
- Zasyпка wykopu w zakresie rodzaju materiału i stopnia zagęszczenia

Odbiory należy potwierdzić protokołem Komisji z podaniem ewentualnych usterek i terminem ich usunięcia.

Wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą, przed zasypaniem.

Końcowego odbioru dokonać przed oddaniem do eksploatacji.

Końcowy odbiór powinien obejmować sprawdzenie:

- Protokołów z badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych
- Naniesienie na projekt wszystkich zmian dokonanych w trakcie budowy

10. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

10.1. *Odbudowa dróg*

Działka w której planowana jest przebudowa sieci wodociągowej i instalacji elektrycznej jest działką niezagospodarowaną i stanowi teren zielony. Wzdłuż północnej i wschodniej granicy w/w działki występuje rów stanowiący element odwodnienia drogi powiatowej i gminnej, który w razie zniszczenia należy odtworzyć i przywrócić do stanu pierwotnego.

10.2. *Odbudowa parkanów*

Jeżeli zaistnieje taka potrzeba należy dokonać odbudowy ogrodzenia kapliczki na działce nr ew. 125/9.

10.3. *Wycinka zieleni*

Na trasie projektowanego przewodu wodociągowego nie występuje roślinność w postaci drzew i krzewów, stąd nie zachodzi konieczność wycinki drzew lub krzewów. Przy prowadzeniu prac w pobliżu drzew należy podjąć działania chroniące pnie drzew. Prace ziemne w obrębie drzew wykonywać ręcznie.

11. OPINIA GEOTECHNICZNA

Warunki gruntowo wodne dla trasy wodociągu zostały przedstawione w oparciu o Dokumentację geotechniczną, opracowaną przez ARPAGEO s.c. w sierpniu 2016r.

W rejonie zadania stanowiącego przedmiot niniejszego projektu, powierzchnia terenu jest wyniesiona w granicach od ok. 1118,00 do ok. 118,70 m.n.p.m.

W poziomie posadowienia projektowanej sieci do głębokości badanych przez geologów występują grunty w postaci: piasków średnich i glin piaszczystych.

Na badanym odcinku wg danych z dokumentacji geotechnicznej, wody gruntowe mogą występować na głębokości ok. 1,0-1,5m p.p.t. W okresie roztopów oraz w porze deszczowej mogą się pojawiać wody w strefie przypowierzchniowej i z odwodnienia nawierzchni drogi, stąd należy unikać prowadzenia robót w takich okresach.

Sposób wykonania odwodnienia oraz miejsce odprowadzenia wód z wykopów w ramach organizacji robót Wykonawcy.

Szczegóły dotyczące warunków geotechnicznych wg załączonej dokumentacji w zakresie dotyczącym przedmiotowej inwestycji.

Ocena warunków

Realizacja wykopów prowadzona będzie w obrębie gruntów spoistych w stanie twardoplastycznym oraz w obrębie zagęszczonych i średniozagęszczonych utworów niespoistych o korzystnych parametrach odkształceniowych. Warunki gruntowe w podłożu projektowanej sieci wodociągowej należy zaliczyć do prostych warunków gruntowych.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” (Dz. U. 2012 Nr 0, poz. 463) przedmiotowe przedsięwzięcie należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej.

INFORMACJA BIOZ

1. ZAKRES ROBÓT DLA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBJĘTEGO NINIEJSZYM OPRACOWANIEM ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ROBÓT

W skład robót ujętych w niniejszym projekcie wchodzi:

Roboty podstawowe:

Zakres opracowania obejmuje:

- przebudowę dwóch odcinków sieci wodociągowej Dn300 i Dn150 w działce nr ew. 125/8, w obrębie geod. Mrowiska o łącznej długości ok. 56,0m.
- Przebudowę istniejącego kabla energetycznego YAKY 4x50mm² o długości ok. 46,0m, na działce nr 125/8, stanowiącego wewnętrzną linię zasilającą pompę głębinową Stacji Uzdatniania Wody w Mrowiskach

Roboty towarzyszące

- odtworzenie nawierzchni ulic w pasie robót – działka prywatna nieutwardzona (zieleń);
- odtworzenie w pasie robót nawierzchni rowów, zjazdów, trawników, itp.
- zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, (rury osłonowe dwudzielne), urządzeń melioracji szczegółowej i pozostałego uzbrojenia podziemnego, kolidującego z projektowaną siecią

Kolejność realizacji poszczególnych Robót:

- Opracowanie projektu organizacji robót;
- Wytyczenie trasy przebudowywanych sieci wodociągowych i kabla energetycznego
- Wykonanie wykopów;
- Ułożenie rur wodociągowych na podsypce;
- Wykonanie obsypki rurociągu z równoczesnym jej zagęszczeniem;
- Wykonanie przejścia pod dnem rzeki Długiej w rurze osłonowej
- Próba szczelności;
- Zasypanie pozostałej części wykopów i zagęszczenie gruntu;
- Ułożenie kabla energetycznego po nowej trasie, zasypanie i zagęszczenie gruntu
- Wywóz nadmiaru gruntu po zasypaniu wykopów;
- Dokonanie komisyjnego odbioru Robót.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Elementami zagospodarowania terenu na trasie projektowanego przewodu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- Wykonywanie prac w pobliżu istniejących urządzeń pod napięciem lub wyłączonych spod napięcia, lecz nie uziemionych w sposób niewidoczny z miejsca pracy
- ruch samochodowy
- napowietrzne linie elektroenergetyczne
- kable energetyczne i teletechniczne
- przewody gazowe.

3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

- Przysypanie człowieka ziemią podczas wykonywania wykopów oraz układania rur;
- Upadek człowieka z powierzchni terenu do głębokich wykopów;
- Upadek narzędzi lub przedmiotów z powierzchni terenu do wykopów, w których mogą znajdować się ludzie;
- Ruch pojazdów dostarczających materiały budowlane;
- Ruch pojazdów samochodowych;
- Praca elektronarzędzi i urządzeń mechanicznych;
- Możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu wykopów i układaniu rurociągu nieodpowiednim sprzętem mechanicznym w rejonie napowietrznej linii elektroenergetycznej i kabla zasilającego pompę.

4. WYDZIELENIE I OZNAKOWANIE MIEJSC PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWAGI NA PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

- Rejon wykopów pod układany wodociąg należy wygrodzić i oznakować tablicami „Uwaga głębokie wykopy”;
- Wykopy nie zasypane zabezpieczyć barierką, w nocy oświetlić;
- Roboty ziemne prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz przepisów zawartych w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.” w powiązaniu z normą PN-86/B-02480 „Grunty budowlane”.

5. ZAKRES INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT

Do pracy należy dopuścić tylko pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz znajomość przepisów BHP. Zakres szkolenia pracowników musi być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 28.05.1996 r.

w sprawie szczegółowych zasad szkolenia i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285).

- Zakres instruktażu powinien obejmować:

- Zasady organizacji budowy;
- Zakres i miejsce odbywających się danego dnia Robót;
- Zasady bezpieczeństwa pracy na stanowisku roboczym;
- Możliwe zagrożenia;
- Tryb postępowania w przypadku powstania zagrożenia.

6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM

W celu wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, ustala się jak niżej:

Środki techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom

Zabezpieczenie przeciwporażeniowe

W przypadku zastosowania sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów przebiegających pod napowietrzną linią elektroenergetyczną wysokiego napięcia 220 kV, sprzęt ten (koparka, dźwig) należy wyposażać w czujniki i sygnalizatory napięcia.

Zabezpieczenie przeciwpożarowe

Gaśnica proszkowa 6 kg – 1 szt.

Koc gaśniczy –1 szt.

Obecny na budowie piasek lub ziemia.

Zabezpieczenie medyczne

Apteczka pierwszej pomocy (w pomieszczeniu kierownika budowy).

Środki łączności

Telefony stacjonarne lub komórkowe.

Środki ochrony indywidualnej

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej tj. kaski, okulary ochronne, szelki i liny bezpieczeństwa posiadające odpowiednie certyfikaty oraz znak bezpieczeństwa.

Odzież i obuwie pracowników musi spełniać wymogi Polskich Norm w tym względzie.

Środki organizacyjne

Za nadzór nad realizacją i bezpieczeństwem Robót odpowiedzialni są:

Kierownik budowy lub Kierownik Robót wg imiennego zestawienia w dzienniku budowy.

Uwagi końcowe dotyczące branży elektrycznej

Całość wykonania robót winna być zgodna z N SEP-E-004 oraz aktualnymi przepisami o budowie urządzeń elektrycznych, ochronie przeciwporażeniowej w urządzeniach elektroenergetycznych o napięciu do i powyżej 1kV, aktualnym zbiorem przepisów technicznych dotyczących projektowania i wykonawstwa robót elektrycznych i budowlanych jak również przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy ogólnymi oraz pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

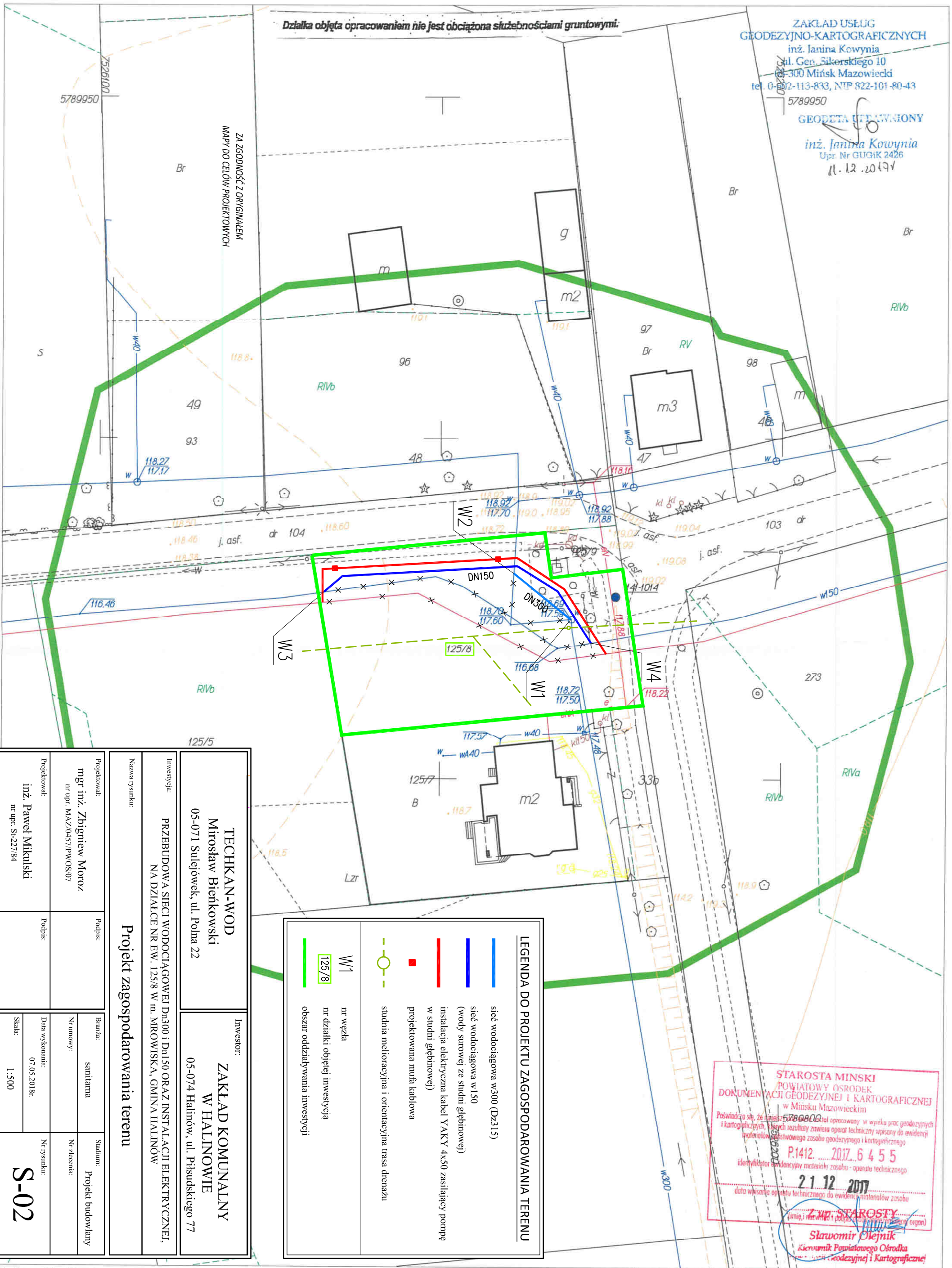
Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami, tekst jednolity) w oparciu o niniejszą „informację” sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwanego dalej „Planem BIOZ”.

Miejscem przechowywania „Planu BIOZ” oraz dokumentacji budowy powinno być pomieszczenie Kierownika budowy.



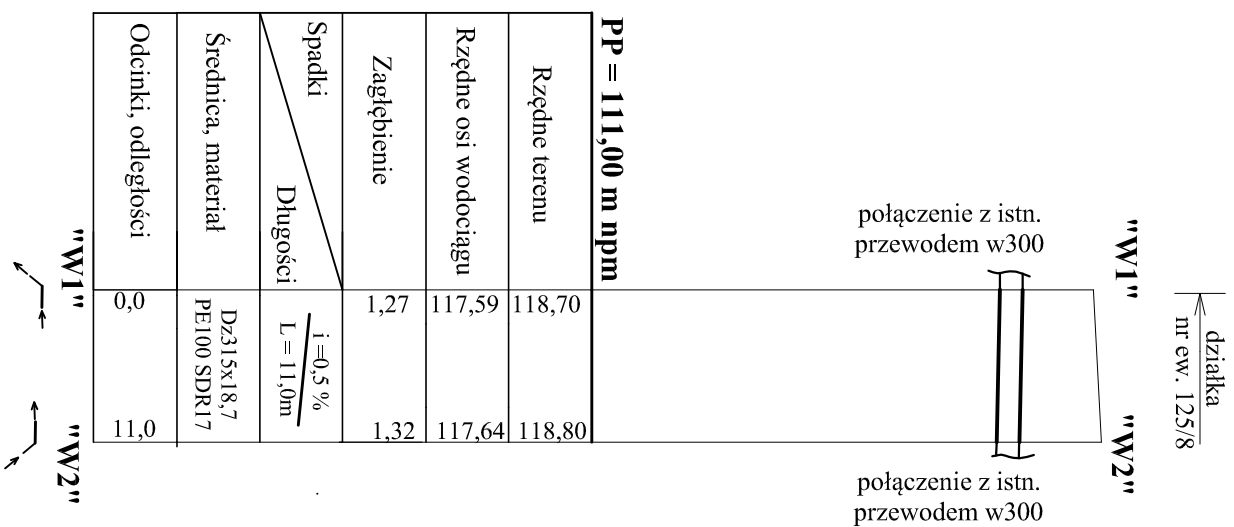
<p align="center">TECHKAN-WOD Mirosław Bieńkowski 05-071 Sulejówek, ul. Polna 22</p>		<p>Inwestor:</p> <p align="center">ZAKŁAD KOMUNALNY W HALINOWIE 05-074 Halinów, ul. Piłsudskiego 77</p>	
<p>Inwestycja: PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Dn300 i Dn150 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, NA DZIAŁCE NR EW. 125/8 W m. MROWISKA, GMINA HALINÓW</p>			
<p>Nazwa rysunku: Plan orientacyjny</p>			
<p>Projektował:</p> <p align="center">mgr inż. Zbigniew Moroz nr upr. MAZ/0457/PWOS/07</p>	<p>Podpis:</p>	<p>Branża: sanitarna</p>	<p>Stadium: Projekt budowlany</p>
<p>Projektował:</p> <p align="center">inż. Paweł Mikulski nr upr. St-227/84</p>	<p>Podpis:</p>	<p>Nr umowy:</p>	<p>Nr zlecenia:</p>
		<p>Data wykonania:</p> <p align="center">07.05.2018r.</p>	<p>Nr rysunku:</p> <p align="center">S-01</p>
		<p>Skala:</p>	

Działka numer: 125/8 Skala : 1: 500

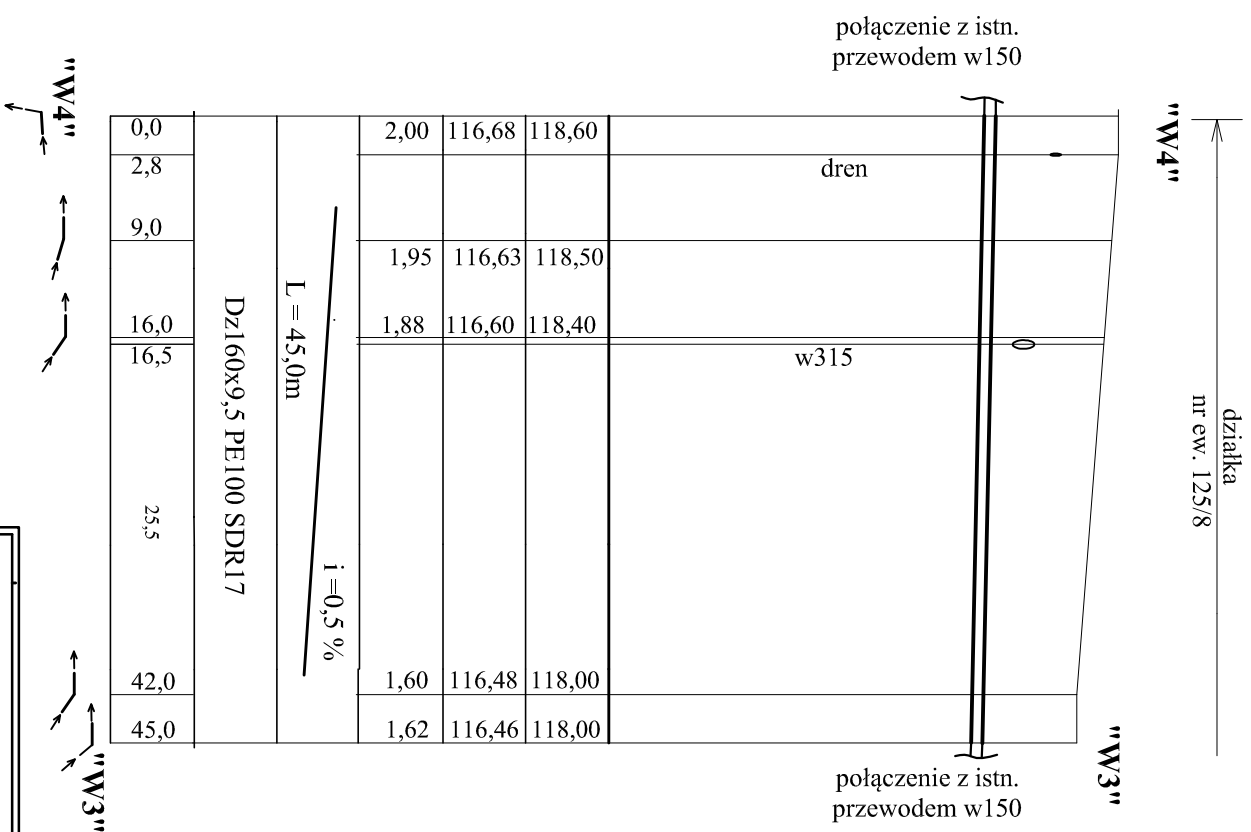


SIEĆ WODOCIĄGOWA

Dn300 (Dz315)

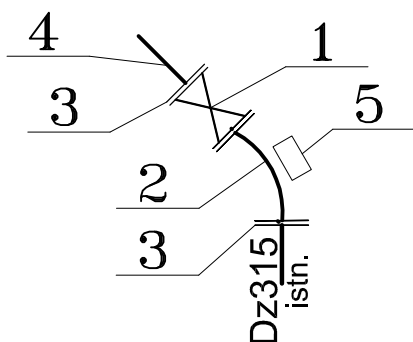


SIĘĆ WODOCIĄGOWA Dn150 (Dz160) (WODA SUROWA ZE STUDNI)

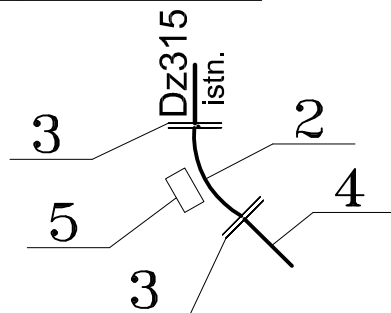


Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY W HALINOWIE 05-074 Halinów, ul. Piłsudskiego 77		Inwestycja: PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ DN300 I DN150 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, NA DZIAŁCE NR EW. 125/8 w m. MROWISKA, GMINA HALINÓW	
Projektował: mgr inż. Zbigniew Moroz nr upr. MAZ.0457/PW.OS.07		Nazwa rysunku: Profile odcinków sieci wodociągowej	
Projektował: mgr inż. Zbigniew Moroz nr upr. MAZ.0457/PW.OS.07		Nazwa rysunku: Profile odcinków sieci wodociągowej	
Branża: sanitarna		Studium: Projekt budowlany	
Nr umowy: 07.05.2018r.		Nr zlecenia: S-03	
Data wykomite: 07.05.2018r.		Nr rysunku: S-03	
Skala: -			

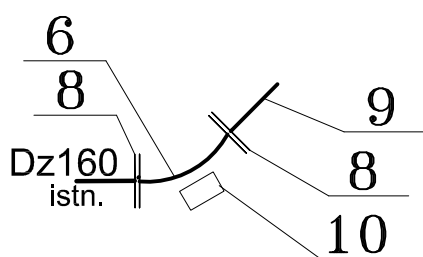
WĘZEŁ W1



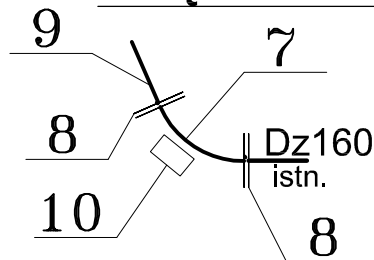
WĘZEŁ W2



WĘZEŁ W3



WĘZEŁ W4



WYKAZ UZBROJENIA WĘZŁÓW

NR	NAZWA I SYMBOL	ILOŚĆ SZT.
1	Zasuwy kołnierzowe Dn300 z miękkim uszczelnieniem, z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną	1
2	Łuk kołnierzowy żeliwny 45st. Dn300	2
3	Kołnierz do zgrzewania doczołowego PE PN10, Dz315, z elementami połączeń śrubowych i uszczelką	4
4	Rura Dz315x6,6 PE PN10, L=1,3m	-
5	Blok oporowy dla rury Dz315	2
6	Łuk kołnierzowy żeliwny 45st. Dn160	1
7	Łuk kołnierzowy żeliwny 60st. Dn160	1
8	Kołnierz do zgrzewania doczołowego PE PN10, Dz160, z elementami połączeń śrubowych i uszczelką	4
9	Rura Dz160x6,6 PE PN10, L=1,8m	-
10	Blok oporowy dla rury Dz160	2

TECHKAN-WOD Mirosław Bieńkowski 05-071 Sulejówek, ul. Polna 22		Inwestor: ZAKŁAD KOMUNALNY W HALINOWIE 05-074 Halinów, ul. Piłsudskiego 77	
Inwestycja: PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ Dn300 i Dn150 ORAZ INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ, NA DZIAŁCE NR EW. 125/8 W m. MROWISKA, GMINA HALINÓW			
Nazwa rysunku: Schematy węzłów na sieci wodociągowej			
Projektował: mgr inż. Zbigniew Moroz nr upr. MAZ/0457/PWOS/07	Podpis:	Branża: sanitarna	Stadium: Projekt budowlany
		Nr umowy:	Nr zlecenia:
		Data wykonania: 07.05.2018r.	Nr rysunku: S-04
		Skala: -	