

# Gamma – Projekt

Mariusz Piotr Burakowski  
18-106 Niewodnica Kościelna, ul. Świerkowa 4  
NIP 542-182-57-23, REGON 052220221  
tel. +48 666 34 64 94; email: mariuszpb@wp.pl

## PROJEKT BUDOWLANY

OBIEKT: **Wielgorz – Sieć wodociągowa - zad. 4**

**STAROSTWO POWIATOWE  
w SIEDLCACH  
Wydział Budownictwa**

TEMAT: **Projekt zagospodarowania terenu**

Na podstawie art 29 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.  
Prawo budowlane (Dz. U. z 2001 nr. poz. 1409 ze zm./  
niniejszy dokument stanowi załącznik do zgłoszenia  
B. 6743. 82. 2015. 5  
Siedlce, dnia 08. 08. 2015 r.

STADIUM: **Projekt budowlany**

ADRES: **Wielgorz, dz. 779, 780, 781/2, 781/3, 819/3, 930,  
- obr. 22, jedn. ewid. Mordy – obszar wiejski**

Zup. Starosta Siedlecki  
mgr inż. Irena Perzyna  
Wydział Budownictwa

ZAMAWIAJĄCY: **Miasto i Gmina Mordy  
08-140 Mordy, ul. Kilińskiego 9**

## ZESPÓŁ AUTORSKI

PROJEKTANT TEMATU: **mgr inż. M. Burakowski**

mgr inż. Mariusz P. Burakowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid. BŁ/194/01

SPRAWDZAJĄCY: **mgr inż. I. Perzyna**

mgr inż. IRENA PERZYNA  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń  
w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodociagowych,  
kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
Nr BŁ/26/00 PDL/IS/0159/06

BRANŻA: **sanitarna**

DATA WYKONANIA: **12 – 08 – 2015 r.**

A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.....	2
1.0. Przedmiot i zakres inwestycji.....	2
2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	2
3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.....	2
4.0. Parametry techniczne inwestycji.....	2
5.0. Dane informacyjne o terenie.....	2
6.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.....	3
7.0. Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe.....	3
8.0. Wpływ inwestycji na środowisko.....	3
B. Opis do Projektu Budowlanego.....	4
1.0. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.....	4
3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.....	4
4.0. Lokalizacja projektowanych elementów.....	4
5.0. Granice terenu inwestycji.....	4
6.0. Warunki gruntowo wodne.....	4
7.0. Opis ogólny projektowanej sieci wodociągowej.....	4
8.0. Opis rozwiązań szczegółowych.....	5
9.0. Odwodnienie wykopów.....	6
10.0. Wytyczne realizacji.....	6
11.0. Wpływ inwestycji na środowisko.....	7
12.0. Zestawienie elementów wodociągu.....	8
13.0. Zestawienie przyłączy wodociągowych.....	9
14.0. Załączniki.....	
14.1. Protokół narady koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci.....	str. 10
14.2. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.....	str. 13
14.3. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Mordy.....	str. 14
14.4. Uzgodnienie Miasta i Gminy Mordy.....	str. 15
14.5. Uzgodnienie w zakresie p.poż.....	str. 16
14.6. Uprawnienia projektanta.....	str. 17
14.7. Uprawnienia sprawdzającego.....	str. 18
14.8. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB.....	str. 19
14.9. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB.....	str. 20
14.10. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str. 21
<b>C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</b>	<b>str.22</b>

#### **D. Część graficzna.**

1.0. Plan orientacyjny.....	- rys. 1
2.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500.....	- rys. 2
3.0. Profile podłużne sieci wodociągowej.....	- rys. 3
4.0. Profile podłużne przyłączy wodociągowych.....	- rys. 4
5.0. Schematy węzłów wodociągu.....	- rys. 5
6.0. Hydrant nadziemny.....	- rys. 6
7.0. Blok betonowy pod zasuwę.....	- rys. 7
8.0. Szczegół montażu skrzynki zasuw.....	- rys. 8
9.0. Szczegół bloków oporowych.....	- rys. 9
10.0. Szczegół ułożenia przewodu w rurze przeciskowej.....	- rys.10
11.0. Szczegół ułożenia przewodów w wykopach.....	- rys.11
12.0. Schemat montażowy układu wodomierzowego.....	- rys.12

## **A. Opis do Projektu Zagospodarowania Terenu.**

### **1.0. Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Wielgorz.

W zakres opracowania wchodzi:

- \* przewody wodociągowe d110mm,
- \* przyłącza wodociągowe do nieruchomości.

### **2.0. Istniejący stan zagospodarowania terenu.**

Aktualnie teren objęty zakresem inwestycji nie posiada sieci wodociągowej. Istniejące budynki zasilane są w wodę z ujęć własnych.

Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:

– linie energetyczne napowietrzne i kablowe.

Tereny, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię gruntową.

### **3.0. Projektowane zagospodarowanie terenu.**

Projektowana sieć wodociągowa objęta niniejszym opracowaniem służyć będzie do doprowadzenia wody z sieci gminnej do nieruchomości przyległych do trasy projektowanej sieci wodociągowej.

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje się działki: **779, 780, 781/2, 781/3, 819/3, 930 – obr. 22.**

Projektowane elementy sieci wodociągowej oznaczono w następujący sposób:

**Przewody wodociągowe d110mm** – linia przerywana, kolor niebieski,

**Przyłącza wodociągowe** – linia przerywana, kolor jasnoniebieski.

### **4.0. Parametry techniczne inwestycji.**

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

d110mm    L = 459,5m.

*Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi*  
 **$\Sigma L = 459,5m$ .**

Do budowy przewodów wodociągowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

- przewody wodociągowe o średnicy d 110 mm – rury PE SDR 11 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe wraz z kształtkami PE,
- kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego,
- zasuwy odcinające kołnierzowe żeliwne PN 16 z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw,
- zasuwy odcinające klinowe PN 16 z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw.

Wykonanie przyłączy przyjęto z rur o d40mm z PE SDR 11 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe. Zaprojektowano przyłącza od projektowanej sieci do węzłów wodomierzowych (w budynkach) o łącznej długości **25,0m** (sztuk – 2).

Szczegółową lokalizację elementów sieci wodociągowej wchodzącej w zakres opracowania przedstawiono w graficznej części projektu.

### **5.0. Dane informacyjne o terenie.**

#### **5.1. Ochrona konserwatorska.**

W obszarze, na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

#### **5.2. Ochrona archeologiczna.**

Obszar na którym projektowana jest w/w inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony archeologicznej.

#### **6.0. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej.**

Teren objęty zakresem inwestycji nie znajduje się w strefie eksploatacji górniczej.

#### **7.0. Oddziaływanie inwestycji na tereny przyległe.**

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których zlokalizowana jest inwestycja i nie zmienia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich.

#### **8.0. Wpływ inwestycji na środowisko.**

Planowane przedsięwzięcie nie jest powiązane z innymi przedsięwzięciami i nie przyczyni się do kumulowania oddziaływań przedsięwzięć znajdujących się na obszarze, na którym będzie oddziaływać przedsięwzięcie,

W trakcie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane zasoby naturalne.

Przedmiotowe przedsięwzięcie przy uwzględnieniu używanych substancji, stosowanych materiałów i technologii nie stwarza ryzyka występowania zagrożenia dla środowiska.

*mgr inż. Mariusz P. Burakowski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid. BŁ/194/01

---

## **B. Opis do Projektu Budowlanego.**

### **1.0. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany na budowę sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi w miejscowości Wielgorz.

W zakres opracowania wchodzi:

- \* przewody wodociągowe d110mm,
- \* przyłącza wodociągowe do nieruchomości.

### **2.0. Materiały wyjściowe do opracowania.**

Do opracowania projektu budowlanego na budowę sieci wodociągowej w zakresie podanym w punkcie 1.0. posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- zamówienie Inwestora,
- podkłady geodezyjne terenu objętego opracowaniem,
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- inwentaryzacja w terenie,
- szczegółowe ustalenia z mieszkańcami w zakresie lokalizacji przyłączy,
- warunki techniczne Miasta i Gminy Mordy,
- obowiązujące przepisy i normy.

### **3.0. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu.**

Aktualnie teren objęty zakresem inwestycji nie posiada sieci wodociągowej. Istniejące budynki zasilane są w wodę z ujęć własnych.

- linie energetyczne napowietrzne i kablowe.

Tereny, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię gruntową.

### **4.0. Lokalizacja projektowanych elementów.**

Projektowaną sieć wodociągową wchodzącą w zakres opracowania lokalizuje się w następujących działkach o nr geodezyjnych:

**779, 780, 781/2, 781/3, 819/3, 930**

- w obrębie ewidencyjnym – 22
- w jednostce ewidencyjnej – **Mordy – obszar wiejski.**

### **5.0. Granice terenu inwestycji.**

Projektem zagospodarowania terenu obejmuje działki wymienione w pkt.4.0.

Projektowane elementy sieci wodociągowej oznaczono w następujący sposób:

**Przewody wodociągowe d110mm** – linia przerywana, kolor niebieski,

**Przyłącza wodociągowe** – linia przerywana, kolor jasnoniebieski.

### **6.0. Warunki gruntowo wodne.**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej, w zakresie opracowania pod warstwą nasypów ziemnych i gleby występują: piasek drobny, zagliniony, pylasty, glina piaszczysta. Woda gruntowa nie występuje na głębokości posadowienia wodociągu.

Szczegółowy opis warunków gruntowo - wodnych przedstawiono na profilach podłużnych.

### **7.0. Opis ogólny projektowanej sieci wodociągowej.**

Projektowana sieć wodociągowa służyć będzie do zaopatrywania w wodę przyległych nieruchomości. Miejscem włączenia projektowanych przewodów do sieci istniejącej jest wodociąg d 225mm PVC na działce nr 819/3 w miejscowości Wielgorz.

## **8.0. Opis rozwiązań szczegółowych.**

### **8.1. Przewody wodociągowe.**

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

$$d110\text{mm} \qquad L = 459,5\text{m.}$$

*Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi*  
 **$\Sigma L = 459,5\text{m.}$**

Do budowy przewodów wodociągowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

- przewody wodociągowe o średnicy d 110 mm – rury PE SDR 11 łączone przez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe wraz z kształtkami PE,
- kształtki wodociągowe z żeliwa sferoidalnego,
- zasuwy odcinające kołnierzone żeliwne PN 16 z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw,
- zasuwy odcinające klinowe PN 16 z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, wyposażone w przedłużacz trzpienia i skrzynkę żeliwną do zasuw.

Skrzynki montowane w trawnikach i terenach nieutwardzonych należy wyposażyć w pierścień żelbetowy, przystosowany do zamocowania skrzynki, poziom montażu pierścienia zlicować z poziomem góry skrzynki.

- hydranty ppoż.  $\phi$  80 mm, montowane na odnogach, poprzedzone zasuwą odcinającą jw. Połączenie hydrantów z przewodem ulicznym zaprojektowano kształtkami jak na rys. 5.

Ułożenie przewodów wodociągowych projektuje się na warstwie podsypki zależnej od poziomu wód gruntowych i wynosi:

- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą igłofiltrów i dodatkowo drenażu,
- 10 cm podsypki żwirowej przy stosowaniu odwodnienia za pomocą igłofiltrów,
- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich przy odwodnieniu wykopów za pomocą drenażu,
- 10 cm podsypki wyrównawczej w przypadku wykopu suchego.

Podsypkę pod przewody wodociągowe należy dowieźć.

Posadowienie zasuw żeliwnych projektuje się na blokach betonowych wykonanych z betonu B 15. Sposób wykonania bloków pod zasuwy przedstawiono na rys. 7.

Trasy projektowanych przebudów wodociągów, lokalizację armatury oraz schematy węzłów połączeniowych i odgałęzień do hydrantów przedstawiono w graficznej części opracowania.

Szczegółowy wykaz zastosowanych materiałów przedstawiono w zestawieniu elementów.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych należy poddać próbie ciśnienia, następnie dezynfekcji oraz płukaniu strumieniem wody czystej.

Próby ciśnienia przewodu wodociągowego należy prowadzić wg ustaleń zawartych w PN/B-10725:1997 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania”. W trakcie zasypki wodociągu na całej jego długości na wysokości 0,5 m nad przewodem ułożyć należy folię ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

### **8.2. Przyłącza wodociągowe.**

Przyłącza sieci wodociągowej zaprojektowano do nieruchomości zabudowanych przyległych do trasy projektowanej sieci wodociągowej. Przyłącza wodociągowe należy zakończyć w budynku węzłem wodomierzowym – wg rys. 12.

Wykonanie przyłączy zaprojektowano z rur o średnicy d40mm z PE SDR 11 łączonych poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Włączenia do wodociągu projektuje się za pomocą trójników siodłowych. Bezpośrednio za trójnikiem zaprojektowano zasuwy odcinające. Wszystkie połączenia przedstawiono na rys. 5.

Ułożenie rur projektuje się na podsypce. Grubość i rodzaj podsypki uzależniona jest od poziomu wody gruntowej i wynosi:

- 10 cm podsypki piaskowej w przypadku układania przewodu w gruncie suchym,
- 20 cm podsypki żwirowej z 1 rzędem sączków drenarskich, w przypadku układania w gruncie nawodnionym. Podsypkę odwadniającą wykonać należy z materiałów dowiezionych.

Sposób wykonania przyłączy przedstawiono w graficznej części opracowania – wg rys. 2 i 4, a ich zestawienie w pkt. 12.0.

### **9.0. Odwodnienie wykopów.**

Zgodnie z badaniami podłoża gruntowego na poziomie posadowienia przewodów wodociągowych, woda gruntowa nie występuje.

### **10.0. Wytyczne realizacji.**

#### **10.1. Przygotowanie terenu.**

W ramach robót przygotowawczych należy dokonać szczegółowego wytyczenia trasy projektowanych elementów sieci wodociągowej oraz zlokalizować i oznakować wszystkie skrzyżowania z istniejącymi sieciami.

Dla zapewnienia dojścia do posesji wykonać należy czasowe kładki o wymiarach 1 x 3m.

Wobec powyższego miejsce prowadzenia robót powinno być wydzielone, zabezpieczone i odpowiednio oznakowane.

Przed rozpoczęciem realizacji wykonawca robót zobowiązany jest wystąpić do zarządcy drogi o uzyskanie zezwolenia na zajęcie pasa drogowego na czas budowy.

#### **10.2. Rozbiórka istniejącej nawierzchni.**

Na długości projektowanej sieci wodociągowej nie występują utwardzone nawierzchnie drogowe.

#### **10.3. Wykopy.**

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne. W miejscu kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić należy ręcznie.

Do szalowania wykopów używać wyprasek zakładanych poziomo lub szalunków skrzyniowych.

Urobek z wykopu na odkład obok wykopu. Wydobyty urobek piaszczysty należy przemieszczać do zasypania wcześniej wykonanego przewodu, urobek gruntów spoistych należy odwieźć w miejsce stałego składowania.

#### **10.4. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.**

Zgodnie z aktualną mapą do celów projektowych nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

#### **10.5. Uwagi Końcowe.**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji.

Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania.

Z uwagi na ciągłość prac inwestycyjnych innych gestorów sieci Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien uzgodnić i sprawdzić rodzaj i stan wykonanego (istniejącego) uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie roboty budowlano - montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych. Część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.”

#### **10.6. Roboty montażowe**

Montaż projektowanych przewodów wodociągowych prowadzić należy ręcznie.

Do zgrzewania przewodów PE stosować sprzęt specjalistyczny.

Po zakończeniu robót montażowych przewody wodociągowe poddać należy próbie ciśnieniowej. Próbę ciśnienia prowadzić wg ustaleń zawartych w PN-/B-10725:1997 pt. „Przewody zewnętrzne, wymagania i badania”

### 10.7. Zasyпка przewodów.

Po wykonaniu przewody wodociągowe do wysokości 30 cm powyżej góry rurowciągów należy zasypać gruntem przepuszczalnym, prowadząc ją w następujący sposób:

- ułożyć warstwę do wysokości 1/3 średnicy rury i zagęścić ją,
- następnie zasypkę prowadzić warstwami 10 cm z zagęszczeniem każdej z warstw.

Do dalszej zasyпки stosować grunt przepuszczalny dowieziony i rodzimy. Prowadzenie zasyпки dla wykopów wykonanych mechanicznie - mechanicznie warstwami co 30 cm z zagęszczeniem poszczególnych warstw, dla wykopów wykonanych ręcznie – ręcznie warstwami co 15cm z ich zagęszczeniem. Stopień zagęszczenia zasyпки zgodnie z Dz. U. Nr 43 z 1999r. powinien wynosić min.  $I = 0,97$  i winien być potwierdzony przez uprawnioną osobę.

Umieszczenie urządzeń pod jezdnią nie może zmniejszyć stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi.

Z zasyпки wykopów należy eliminować grunty spoiste oraz grunty organiczne.

Przyjęto zasypkę gruntem przepuszczalnym rodzimym i dowiezionym w następujących proporcjach:

80 % grunt rodzimy – 20 % grunt dowieziony.

### 10.8. Odbudowa nawierzchni utwardzonej.

Na trasie projektowanych przewodów wodociągowych odbudowa nawierzchni utwardzonych nie występuje.

### 10.9. Uporządkowanie terenu.

Po zakończeniu robót ziemnych teren budowy należy uporządkować, poprzez przywrócenie do stanu pierwotnego.

### 10.10. Inwentaryzacja geodezyjna

Należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej zrealizowanych przewodów.

Inwentaryzacja winna obejmować usytuowanie w terenie i rzędne.

Jednocześnie należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej wszystkich występujących i odkrytych kolizji.

### 11.0. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane elementy sieci wodociągowej nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko oraz nie naruszają istniejącego drzewostanu.

*mgr inż. Mariusz P. Burakowski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w szczególności sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid. BL/194/01



**12.0. Zestawienie elementów sieci wodociągowej**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa elementu</b>	<b>Średnica [mm]</b>	<b>Jedn.</b>	<b>Ilość</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Zestawienie elementów sieci wodociągowej rozdzielczej</b>				
1	Rury ciśnieniowe do wody pitnej d110x10,0 mm PE100 SDR11	110	m	459,5
2	Trójnik kołnierzowy redukcyjny – żeliwo sferoidalne	200/100	szt.	1
3	Trójnik równoprzelotowy PE100 SDR11	110/110	szt.	1
4	Zasuwa kołnierzowa – żeliwo sferoidalne	100	szt.	1
5	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną	110/100	szt.	1
6	Łącznik rurowo kołnierzowy do rur PCV	200	szt.	2
7	Tuleja kołnierzowa do połączeń kołnierzowych rur PE d110mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 100, PN16	110/100	szt.	1
8	Kolano 90° - d110 PE SDR11 – węzeł W2,W3	110	szt.	2
9	Redukcja PE SDR11 d110/90mm	110/90	szt.	2
10	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną	90/80	szt.	2
11	Tuleja kołnierzowa do połączeń kołnierzowych rur PE dz90mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 80, PN16	90/80	szt.	2
12	Kolano hydrantowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego	80	szt.	2
13	Obsypka z gruntu mineralnego V=0,5m3 zapewniająca prawidłowe odwodnienie hydrantu lub otulina podziemnej części hydrantu	---	szt.	2
14	Hydrant p. poż. nadziemny z zabezpieczeniem wypływu wody w przypadku złamania, L=2280mm	80	szt.	2
15	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok.463,0
16	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (hydranty, zasuwy)	---	szt.	2
17	Blok oporowy	wg rys. 9	szt.	1
<b>Zestawienie elementów do przyłączy wodociągowych.</b>				
20	Rury ciśnieniowe z PE do wody pitnej d 40	40	m	25,0
21	Trójnik siodłowy z nawiertką i obejmą dolną	110/40	szt.	2
22	Zasuwa do przyłącza domowego z żeliwa sferoidalnego z króćcami PE do zgrzewania d40. Ochrona powłoka z farby epoksydowej antykorozyjna. Wyposażona przedłużacz trzpienia, skrzynka uliczna oraz podstawą do skrzynki	40/32	szt.	2
23	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok.31,0
24	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (zasuwy)	---	szt.	2

# **C. Informacja**

## **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **Sieć wodociągowa w miejscowości Wielgorz**

---

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**Miasto i Gmina Mordy  
ul. Kilińskiego 9, 08-140 Mordy**

---

Nazwa Inwestora

**Mariusz Burakowski, 18-106 Niewodnica Kościelna, ul. Świerkowa 4**

---

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

*mgr inż. Mariusz P. Burakowski*  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid. BŁ/194/01

---

Podpis projektanta sporządzającego informację

Białystok, 12 – 08 – 2015r.

### **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci wodociągowej w miejscowości :

- *Wielgorz w gminie Mordy*

W zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego wchodzi:

\* sieć wodociągowa wraz z przyłączami.

### **2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Termin rozpoczęcia i zakończenia budowy oraz kolejność realizacji robót sanitarnych zostanie określona przez Inwestora.

### **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.**

*Teren inwestycji uzbrojony jest w n/w urządzenia techniczne:*

- linie energetyczne napowietrzne i kablowe.

*Drogi posiadają nawierzchnię gruntową.*

### **4. Występowanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stworzyć zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi**

Na terenie objętym realizacją inwestycji do istniejących elementów zagospodarowania terenu mogących bezpośrednio zagrażać bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi należą:

- napowietrzne i kablowe linie NN.

### **5. Zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych.**

W zakresie projektowanej inwestycji występują wykopy liniowe o głębokości do 2,0 m.

Realizację robót należy prowadzić zgodnie z wytycznymi realizacji i przy zachowaniu warunków BHP oraz zgodnie z obowiązującymi normami i sztuką budowlaną.

Przy spełnieniu wymogów zawartych w w/w normatywach nie występują zagrożenia związane z realizacją w/w inwestycji.

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP na zasadach ogólnych wynikających z obowiązujących przepisów, dla poszczególnych robót.

### **6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**

Kierownik budowy ma obowiązek zapoznać wszystkich pracowników budowy z następującymi instrukcjami:

- a. na wypadek zagrożenia, awarii, pożaru – ( np. IP 1.01./10)
- b. przeciwpożarową dla zaplecza budowy- ( np. IPB 1.01.11)
- c. organizacji pierwszej pomocy w nagłych wypadkach – (np. IPP 10.02/34)
- d. wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych ( np. IPN 12.05/21 do 27) tzn:
  - z właściwościami pożarowymi i wybuchowymi materiałów, surowców i substancji używanych przy budowie, transporcie, magazynowaniu i ich właściwościami żrącymi i toksycznymi,
  - praca w wykopach,
  - praca mechanicznych środków transportu,
- e. sposobu postępowania przy sytuacji, która wymaga natychmiastowego odcięcia mediów w zakresie elektrycznym, wodociągów i gazu.

Do prac szczególnie niebezpiecznych należy zaliczyć:

- prace w wykopach liniowych, które na całej swojej długości należy umacniać z zastosowaniem szczelnych szalunków skrzyniowych bądź wyprasek,
- prace w pobliżu istniejących ciągów komunikacyjnych, po których odbywać się będzie ruch pojazdów mechanicznych,
- prace niebezpieczne winne odbywać się zgodnie z opracowanymi instrukcjami.

### **7. Wykazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.**

- Wykonawca robót sanitarnych przed rozpoczęciem robót powinien przejąć od Inwestora plac budowy, zorganizować zaplecze budowy, odpowiadające jego potrzebom, oraz ustanowić Kierownika Budowy. Na zapleczu budowy należy zorganizować punkt pierwszej pomocy sanitarnej. Kierownicy robót, przy wykonywaniu prac liniowych powinni zapewnić podobne punkty dla pracowników.
- Osobą odpowiedzialną za koordynację prac na budowie, za kontakty z Inwestorem, za organizację dostaw na

budowę materiałów i sprzętu oraz za organizację pracy w taki sposób aby była ona bezpieczna jest Kierownik Budowy. Kopia uprawnień Kierownika Budowy i szczegółowy zakres obowiązków powinny znajdować się w biurze budowy. Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

- W przypadku zatrudnienia na budowie podwykonawców, Kierownik Budowy wyznacza koordynatora ds. BHP, który kontroluje wszystkich podwykonawców w zakresie przestrzegania zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bioz. Spostrzeżenia i wnioski w sprawie nieprzestrzegania przepisów w zakresie bioz koordynator przedkłada kierownikowi na bieżąco, wpisując je w zeszyt i podając datę i stanowisko pracy, którego te spostrzeżenia dotyczą. Kierownik Budowy zapoznaje się z nimi, potwierdzając ten fakt swoim podpisem. Przedstawiciele podwykonawców, przed podjęciem robót podpisują dokument, w którym potwierdzają fakt zapoznania się z warunkami bioz na budowie i deklarują pracę zgodną z przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Do robót związanych z realizacją budowy sieci sanitarnych powinni być zatrudnieni tylko pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje oraz ukończone kursy BHP w zakresie niezbędnym do wykonywania poszczególnych czynności.
- Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych powinni być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Bezpośredni nadzór nad tymi pracami powinien sprawować Kierownik Budowy, który udzieli pracownikom instruktażu i ustali imienny podział pracy kolejność wykonywania zadań i przypomni wymagania BHP przy poszczególnych czynnościach.
- Sprzęt stosowany do realizacji inwestycji powinien być sprawny technicznie i posiadać decyzję dopuszczającą sprzęt do ruchu.
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1 m należy bezwzględnie szalować.
- Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed wpadnięciem pracowników i osób trzecich poprzez prawidłowo ustawione poręcze i oświetlenie.
- Zabrania się wykonywania pracy w wykopach przez jedną osobę.
- Przy zbliżeniach do istniejących kabli elektrycznych, przewodów gazowych, przewodów wodociagowych, kabli telefonicznych oraz napowietrznych linii energetycznych wykopy należy prowadzić ręcznie przy zabezpieczeniu odkrytych kolizji. O trwałe wyznaczenie wszystkich kolizji na trasie realizowanych sieci, powinien być każdorazowo proszony geodeta .
- W przypadku prowadzenia robót z użyciem koparek, dźwigów, samochodów samowładowczych w odległości mniejszej niż 15 m od istniejących linii energetycznych napowietrznych, o napięciu znamionowym powyżej 1kV, należy zachować szczególne środki ostrożności, a w szczególnych przypadkach wystąpić do Rejonu Energetycznego o czasowe wyłączenia linii spod napięcia.
- Zaplecze budowy należy wyposażać w następujące informacje:

**1. Najbliższy punkt lekarski:**

.....

**2. Straż Pożarna:**

.....

**3. Komisariat Policji:**

.....

Powyższe telefony i adresy winne być wywieszane na tablicy informacyjnej a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego.

- Wypadek przy pracy musi być zgłoszony, poza formalnościami regulowanymi przepisami, w trybie natychmiastowym do Kierownika Budowy, a pod jego nieobecność do koordynatora ds. BHP z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku. Dalsze postępowanie zgodne z instrukcją IPP 10.02/34

**POWYŻSZA INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA WINNA  
POSŁUŻYĆ KIEROWNIKOWI BUDOWY DO SPORZĄDZENIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I  
OCHRONY ZDROWIA DLA INWESTYCJI:**

**„Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Wielgorz :**

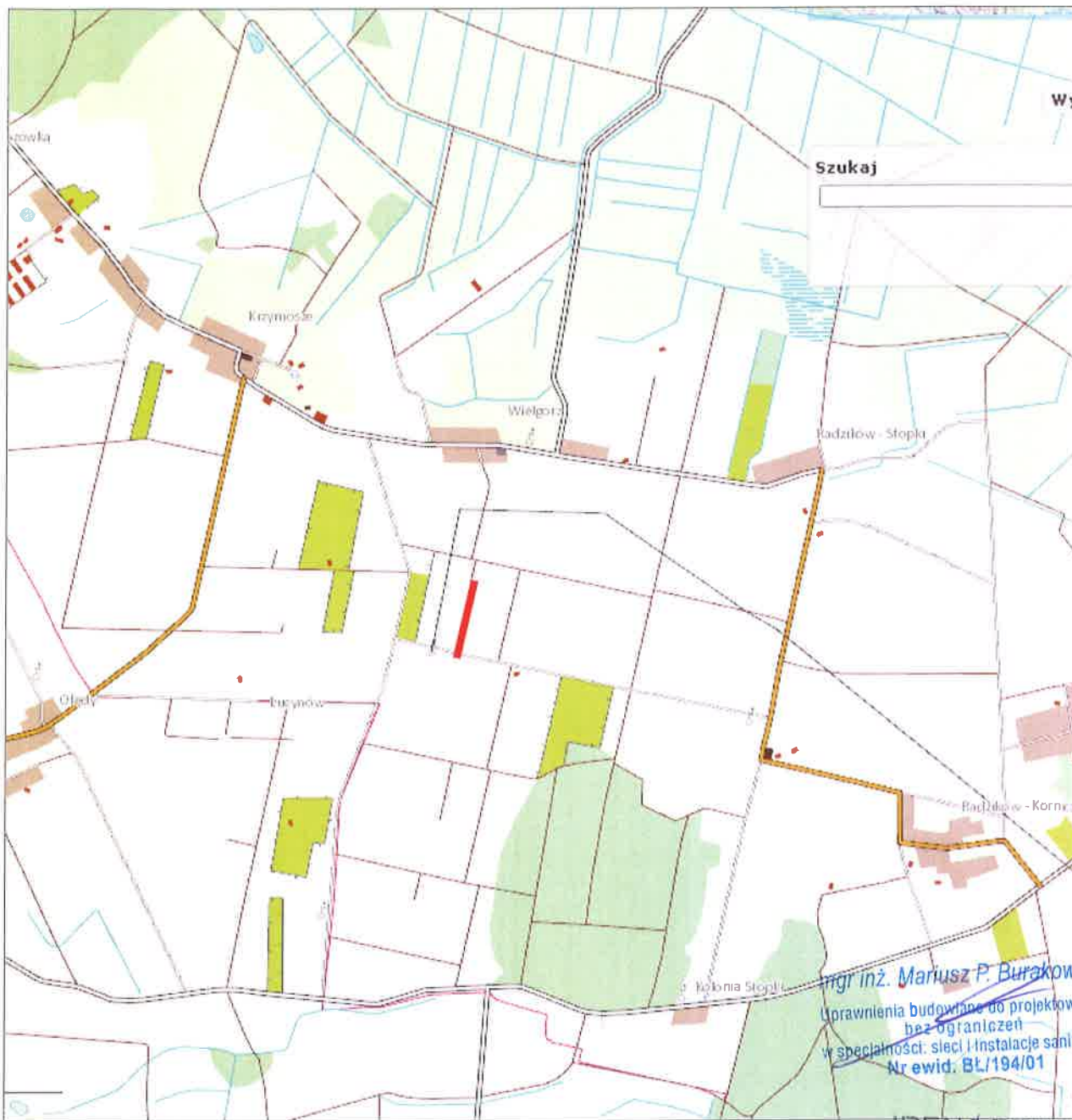
Projektant:

mgr inż. Mariusz P. Burakowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid. BŁ/194/01

# PLAN ORIENTACYJNY

## Wielgorz

STAROSTWO POWIATOWE  
w SIEDLCACH  
Wydział Budownictwa



mgr inż. Mariusz P. Burakowski  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń  
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne  
Nr ewid: BŁ/194/01

mgr inż. IRENA PERZYNA  
uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności inżynierskiej bez ograniczeń  
w zakresie: sieci, instalacji urządzeń wodociagowych,  
kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych  
Nr BŁ/26/00, PD/VIS/0159/06

— - - - - rejon inwestycji

Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4		NR. RYS. 1
Temat	Projekt zagospodarowania terenu		SKALA ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sanitarna
Nazwa rys.	Plan orientacyjny		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/194/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BŁ/26/00	

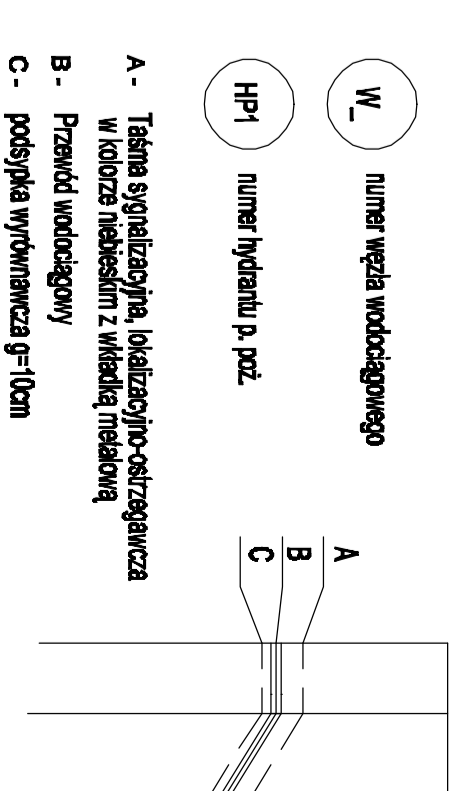
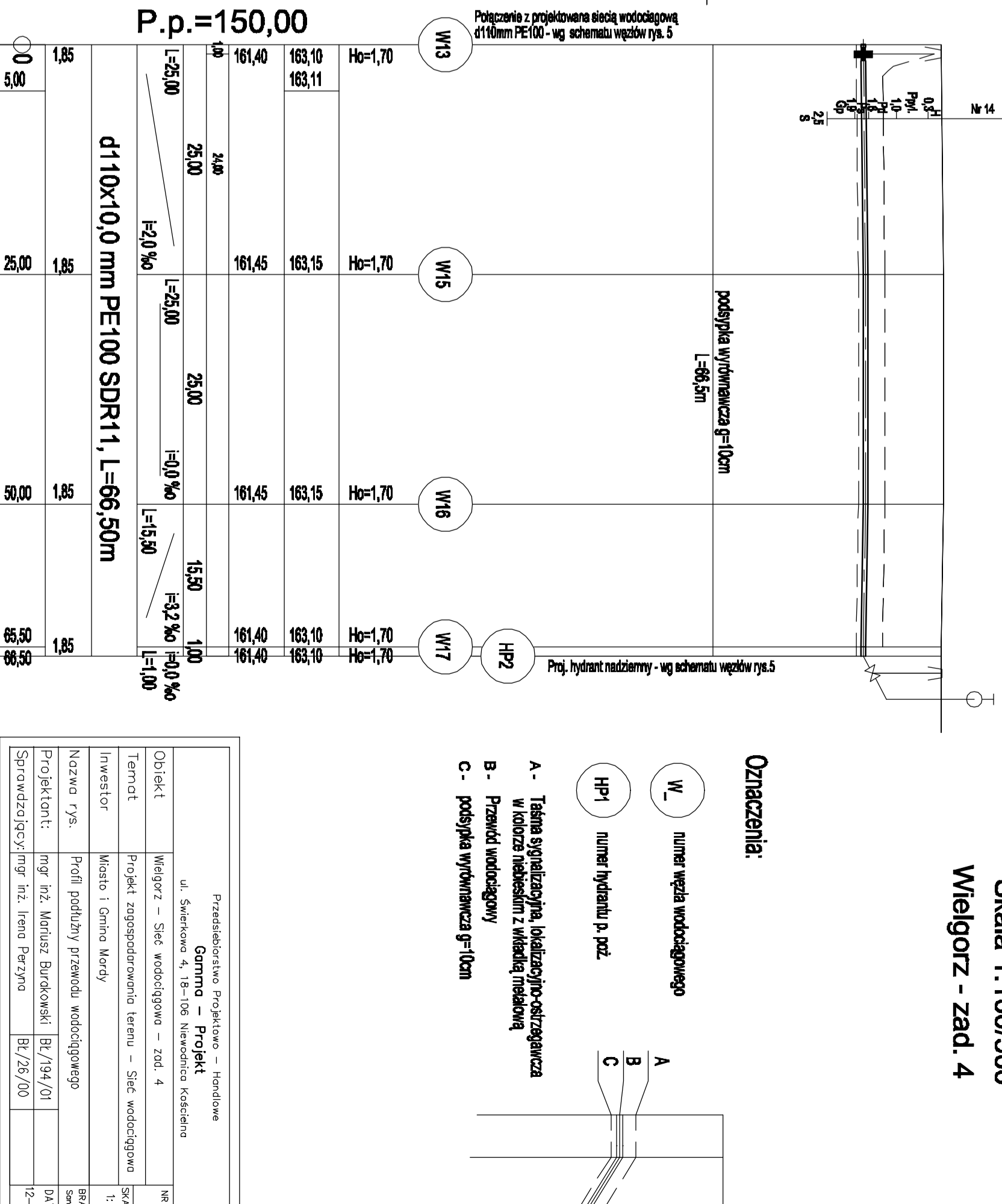
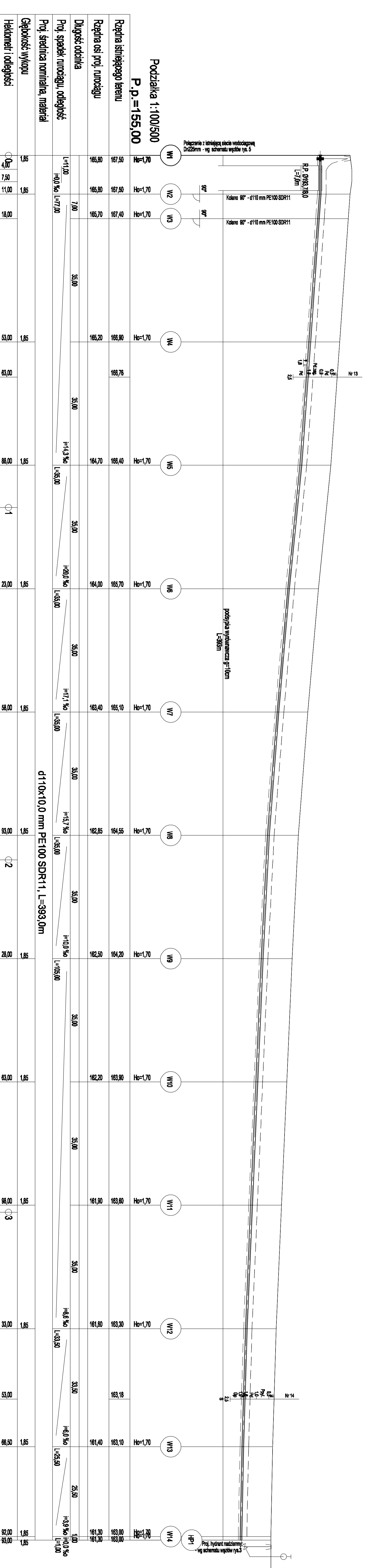


# PROFILE PODŁUŻNE

## Sieć wodociągowa

Skala 1:100/500

Wielgorz - zad. 4



### Znaczenia:

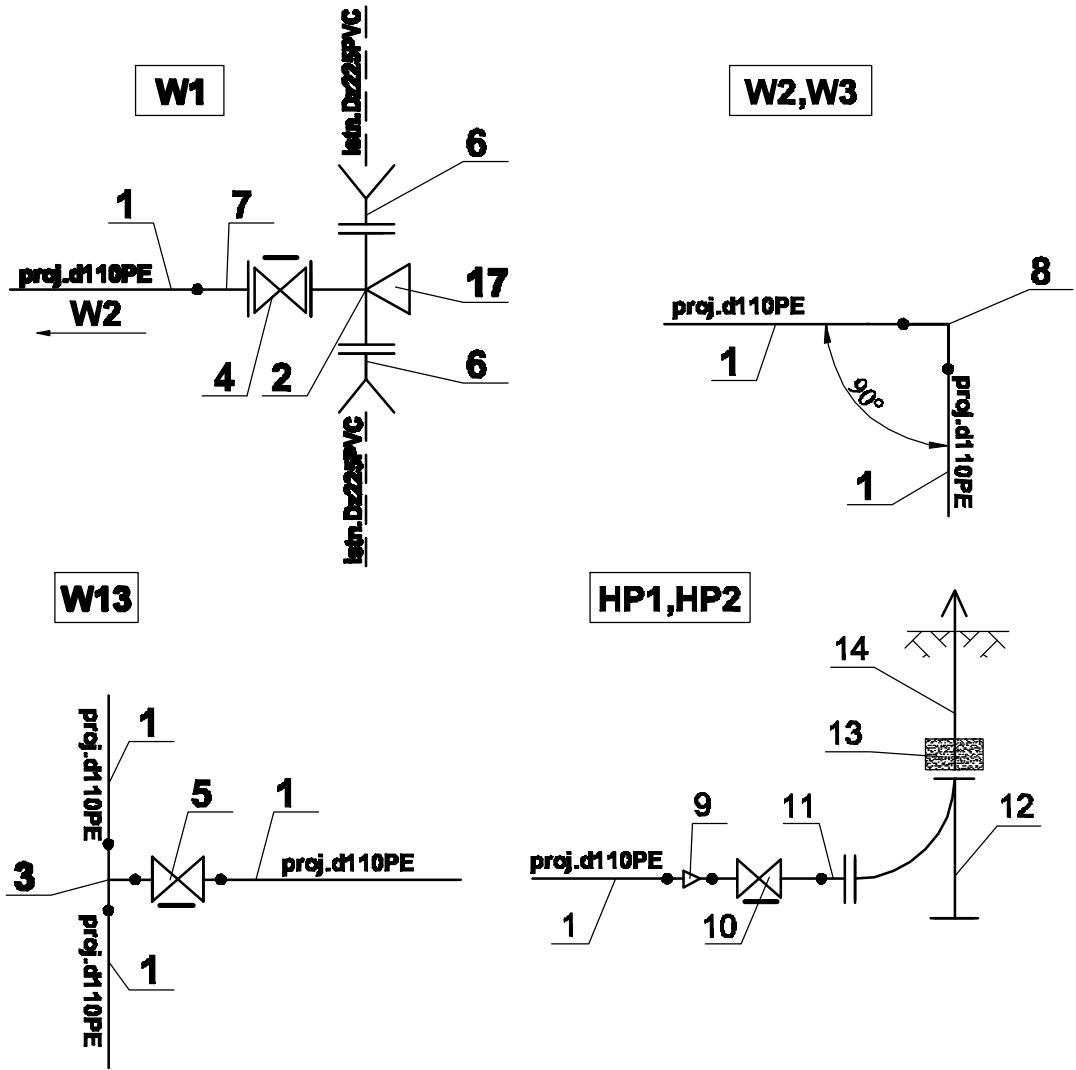
- W - numer węzła wodociągowego
- HP1 - numer hydrantu p. rzdz.
- A - Tablica sygnalizacyjna, lokalizacyjno-oznaczeniowa w kolorze niebieskim z wkładką metalową
- B - Przekład wodociągowy
- C - podsiętka wykonawcza g=10cm

Podzielnika 1:100/500 P.p.=155,00		Rzędna istniejącego terenu		Rzędna osi proj. rurociągu		Długość odcinka		Proj. spadek rurociągu, odległość		Proj. średnica nominalna, materiał		Głębokość wykopu		Hakometry i odległości	
W1	Ho=1,70	167,50	167,50	167,50	167,50	7,00	35,00	f=14,3‰ L=77,00	d110x10,0 mm PE100 SDR11, L=393,0m	1,85	0,4	7,50	11,00	18,00	
W2	Ho=1,70	167,50	167,50	167,50	167,50	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W3	Ho=1,70	167,40	167,40	167,40	167,40	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W4	Ho=1,70	166,90	166,90	166,20	166,20	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W5	Ho=1,70	166,76	166,40	164,70	164,70	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W6	Ho=1,70	165,70	165,70	164,00	164,00	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W7	Ho=1,70	165,10	165,10	163,40	163,40	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W8	Ho=1,70	164,55	164,55	162,85	162,85	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W9	Ho=1,70	164,20	164,20	162,50	162,50	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W10	Ho=1,70	163,90	163,90	162,20	162,20	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W11	Ho=1,70	163,60	163,60	161,90	161,90	35,00	35,00	f=14,3‰ L=35,00		1,85					
W12	Ho=1,70	163,30	163,30	161,60	161,60	33,50	33,50	f=14,3‰ L=33,50		1,85					
W13	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	25,50	25,50	f=14,3‰ L=25,50		1,85					
W14	Ho=1,70	163,00	163,00	161,30	161,30	1,00	1,00	f=14,3‰ L=1,00		1,85					
HP1	Ho=1,70	163,00	163,00	161,30	161,30	1,00	1,00	f=14,3‰ L=1,00		1,85					
W13	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	2,00	2,00	f=14,3‰ L=2,00		1,85					
W15	Ho=1,70	163,15	163,15	161,45	161,45	25,00	25,00	f=14,3‰ L=25,00		1,85					
W16	Ho=1,70	163,15	163,15	161,45	161,45	25,00	25,00	f=14,3‰ L=25,00		1,85					
W17	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	15,50	15,50	f=14,3‰ L=15,50		1,85					
HP2	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	1,00	1,00	f=14,3‰ L=1,00		1,85					

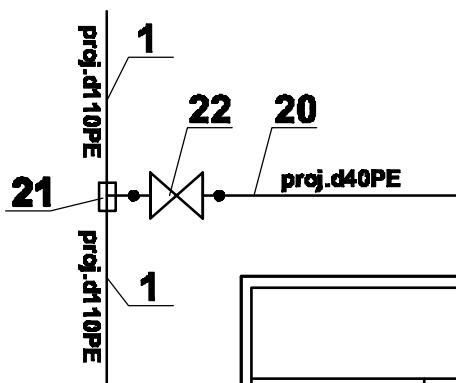
P.p.=150,00		Rzędna istniejącego terenu		Rzędna osi proj. rurociągu		Długość odcinka		Proj. spadek rurociągu, odległość		Proj. średnica nominalna, materiał		Głębokość wykopu		Hakometry i odległości	
W13	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	2,00	2,00	f=14,3‰ L=2,00	d110x10,0 mm PE100 SDR11, L=66,50m	1,85	0,3	2,50	25,00	25,00	
W15	Ho=1,70	163,15	163,15	161,45	161,45	25,00	25,00	f=14,3‰ L=25,00		1,85					
W16	Ho=1,70	163,15	163,15	161,45	161,45	25,00	25,00	f=14,3‰ L=25,00		1,85					
W17	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	15,50	15,50	f=14,3‰ L=15,50		1,85					
HP2	Ho=1,70	163,10	163,10	161,40	161,40	1,00	1,00	f=14,3‰ L=1,00		1,85					

Przedsiębiorstwo Projektowe - Handlowe		Garnino - Projekt	
ul. Świerkowa 4, 18-100 Niewodnica Kłodzka		ul. Świerkowa 4, 18-100 Niewodnica Kłodzka	
Objekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4	nr rys.	3
Termin	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	Skala	1:100/500
Investor	Miasto i Gmina Mandy	Przebieg	39423
Naзва rys.	Profil podłużny przewodu wodociągowego	Seriowo	
Projektant	mgr inż. Mariusz Białkowski   BI./194/01	DATA	12-09-2015
Sprawdzający	mgr inż. Ireneusz Perzyna   BI./76/00		

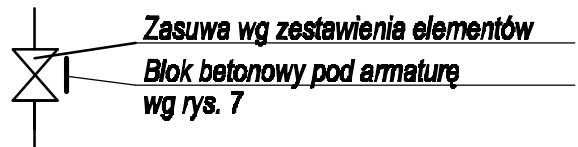
# Schematy węzłów wodociągowych



## SCHEMAT PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH



OZNACZENIA :



Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gama - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielogorz - Sieć wodociągowa - zml.4		NR RYS. 5
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		REALIZ. ---
Inwestor	Miasto i Gmina Masty		WYKONANIE ---
Nazwa rys.	Schematy węzłów wodociągowych		DATA: 13-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Bunkowski	BL/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	

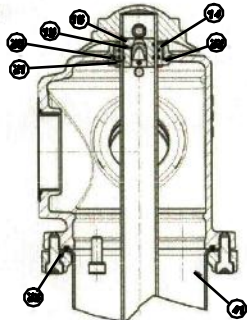


# Hydrant pożarowy nadziemny

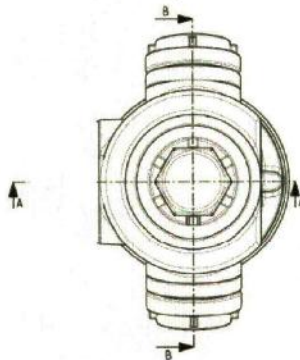
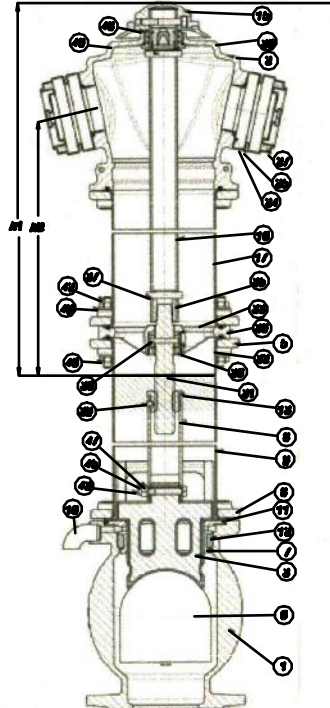
## Wykaz elementów budowy:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1. Korpus zaworu hydrantu              | 16. Przedłużacz trzpienia zaworu          | 34. Podkładka ślizgowa tulei prowadzącej |
| 2. Głowica hydrantu                    | 17. Kolumna nadziemna                     | 35. Tuleja zaciskowa trzpienia zaworu    |
| 3. Tłok zaworu                         | 18. Zawór napowietrzający                 | 36. Sworzeń pierścienia ustalającego     |
| 4. Kolnierz korpusu zaworu             | 19. Uszczelka zaworu napowietrzającego    | 37. Sworzeń przedłużacza trzpienia       |
| 5. Kolnierz kolumny hydrantu           | 20. O-ring nakrętki głowicy hydrantu      | 38. Sworzeń zaworu napowietrzającego     |
| 6. Kula zaworu hydrantu                | 21. O-ring zaworu napowietrzającego       | 39. Sworzeń nakrętki rury łączącej       |
| 7. Uszczelnienie kuli                  | 22. O-ring górnej części głowicy hydrantu | 40. Sworzeń przedłużacza trzpienia       |
| 8. Rura łącząca                        | 23. O-ring podstawy głowicy hydrantu      | 41. Śruba głowicy hydrantu               |
| 9. Kolumna podziemna                   | 24. O-ring nasady B                       | 42. Śruba kolumny podziemnej             |
| 10. Kolanko odwodnienia                | 26. Nasada B                              | 43. Śruba tłoka zaworu                   |
| 11. Uszczelka korpusu zaworu zwrotnego | 27. Pokrywa nasady B                      | 44. Nakrętka tłoka zaworu                |
| 12. Uszczelka korpusu zaworu           | 30. Tuleja zrywalna                       | 46. Nakrętka kolumny podziemnej          |
| 13. Nakrętka rury łączącej             | 31. Trzpień zaworu                        | 47. Podkładka tłoka zaworu               |
| 14. Nakrętka głowicy hydrantu          | 32. Nakrętka trzpienia zaworu             | 48. Podkładka głowicy hydrantu           |
| 15. Pokrętko zaworu hydrantu           | 33. Pierścień ustalający                  | 49. Podkładka kolumny podziemnej         |

Przekrój A-A



Przekrój B-B

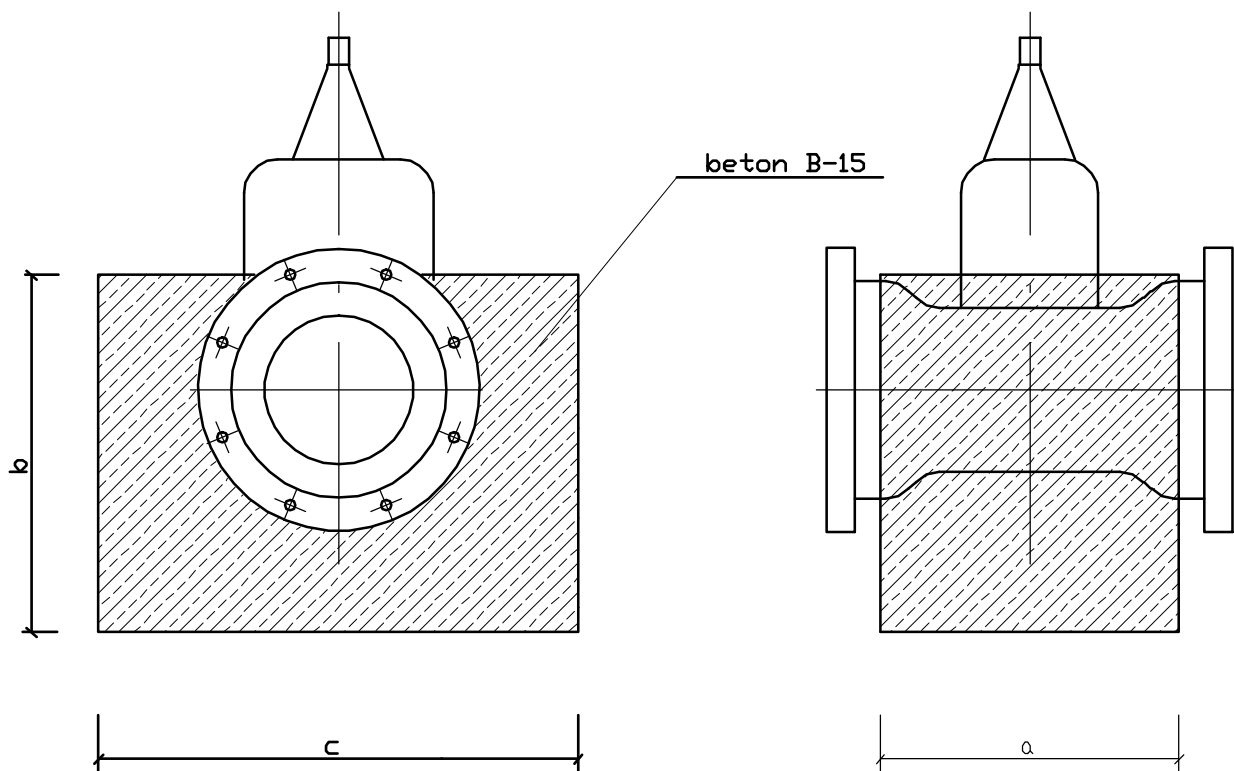


Nr kat.	DN	Nasady	Rd mm	L mm	h1 mm	h2 mm
87-080-201130	80	2×B	1250	2020	975	828
87-080-201140	80	2×B	1500	2280	975	828

**Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe  
Gamma - Projekt  
ul. Świerkowa 4, 18-106 Niswedzia Kościelna**

<b>Obiekt</b>	Wielicz - Sieć wodociągowa - zad. 4	<b>NR RYS.</b> 6
<b>Temat</b>	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	<b>SKALA:</b> ---
<b>Inwestor</b>	Miasto i Gmina Masy	<b>BRANŻA:</b> Sanitarna
<b>Nazwa rys.</b>	Hydrant pożarowy nadziemny	<b>DATA:</b> 12-08-2015
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Mariusz Bunkowski	BZ/19401
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Irena Perzyna	BZ/2608

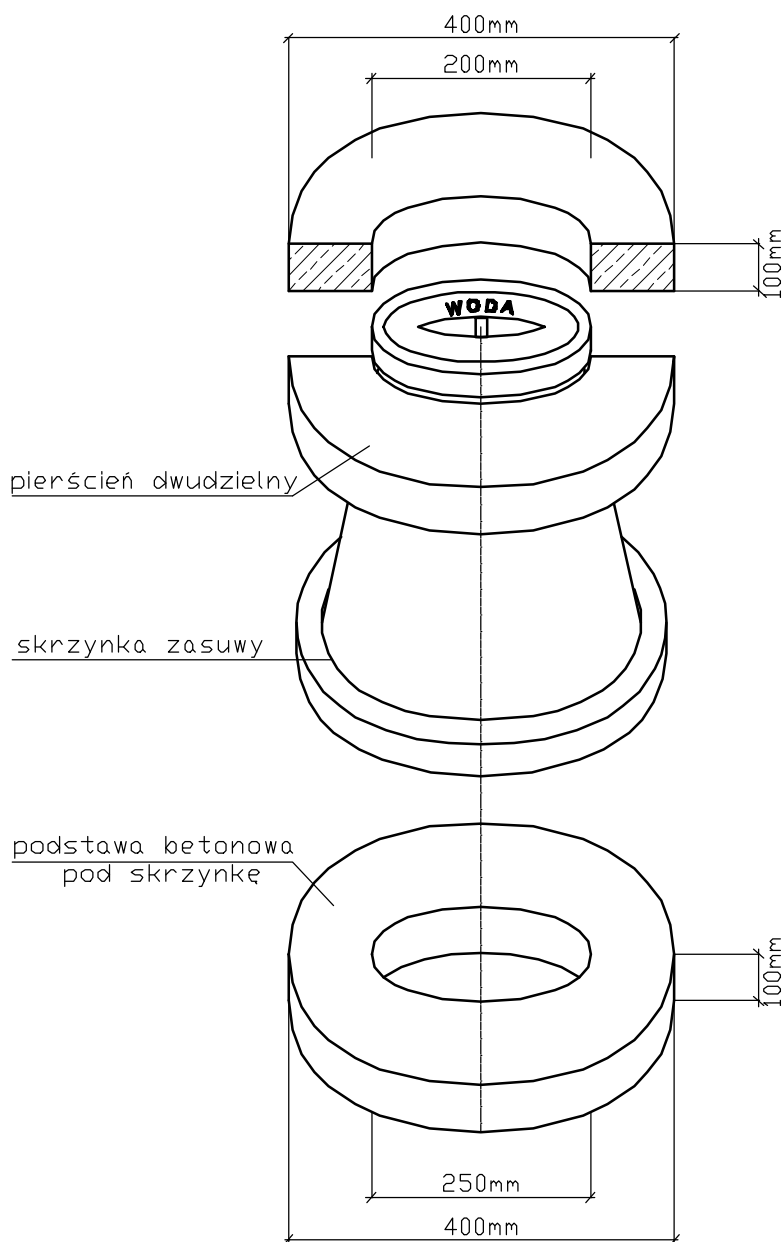
# Blok betonowy pod zasuwę



Średnica	Zasuwa kołnierzowa		
	a	b	c
80	180	200	480
100	200	220	500
150	250	280	550
200	300	340	600
250	350	395	650
300	400	445	700
350	450	495	750
400	490	550	800

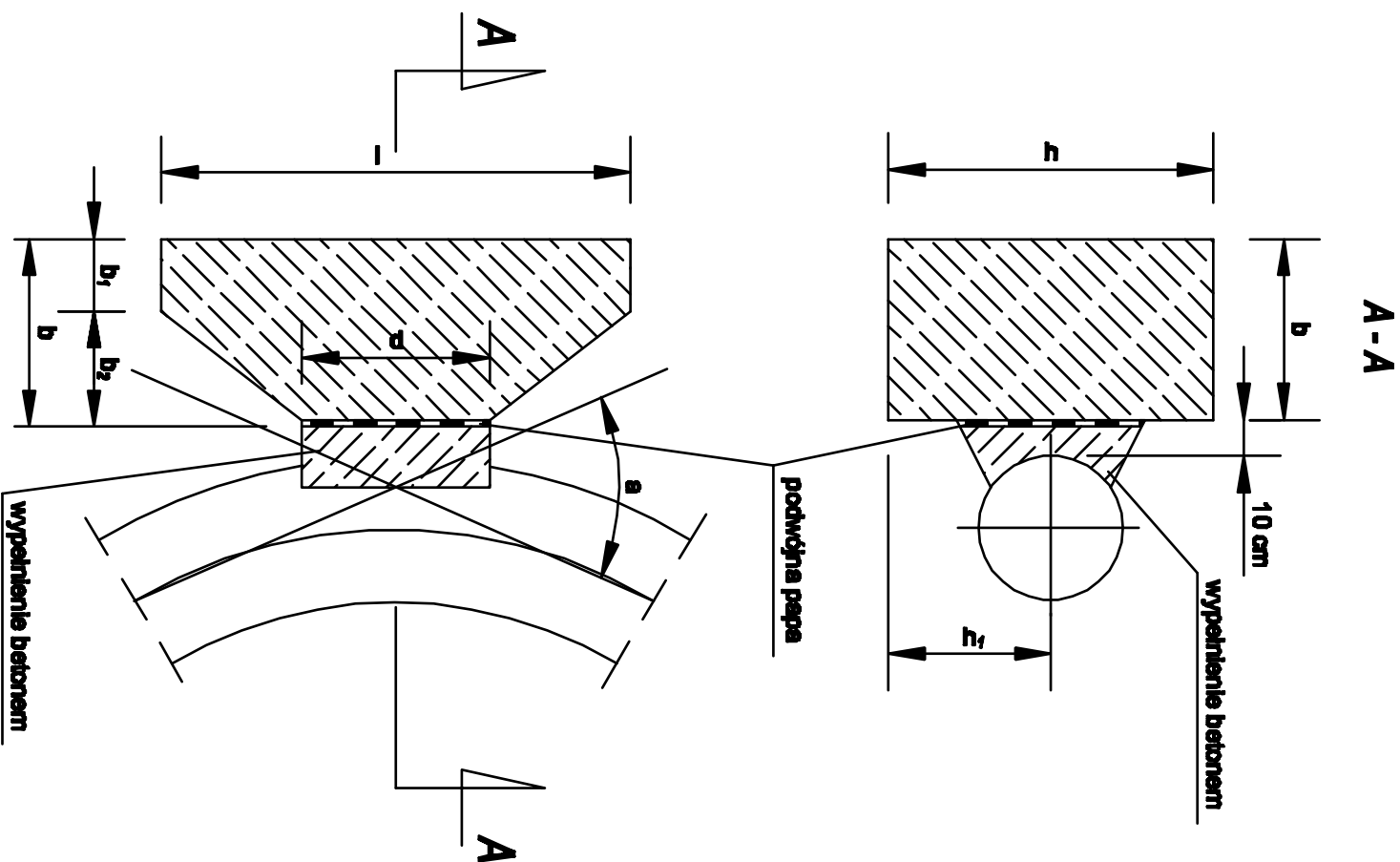
Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4		NR RYS. 7
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sanitarna
Nazwa rys.	Blok betonowy pod zasuwę		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BL/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	

# Szczegół montażu skrzynki zasuwy



Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4		NR RYS. 8
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sanitarna
Nazwa rys.	Szczegół montażu skrzynki zasuwy		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BZ/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BZ/2600	

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB 8-4.11/2/



WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW

Tabela 1

Numer typ bloku	Wymiary cm					Objętość m <sup>3</sup>
	h	l	b	b1	b2	
1	80	75	30	15	15	0,086
2	85	80	30	15	15	0,113
3	90	85	35	15	15	0,161
4	95	90	40	15	15	0,182
5	100	95	45	15	15	0,230
6	105	100	50	15	15	0,249
7	110	105	55	15	15	0,298
8	115	110	60	15	15	0,346
9	120	115	65	15	15	0,429
10	125	120	70	15	15	0,478
11	130	125	75	15	15	0,570
12	135	130	80	15	15	0,670
13	140	135	85	15	15	0,770
14	145	140	90	15	15	0,870
15	150	145	95	15	15	0,980
16	155	150	100	15	15	1,090
17	160	155	105	15	15	1,200
18	165	160	110	15	15	1,320
19	170	165	115	15	15	1,440
20	175	170	120	15	15	1,560
21	180	175	125	15	15	1,680
22	185	180	130	15	15	1,800
23	190	185	135	15	15	1,920
24	195	190	140	15	15	2,040
25	200	195	145	15	15	2,160
26	205	200	150	15	15	2,280
27	210	205	155	15	15	2,400
28	215	210	160	15	15	2,520
29	220	215	165	15	15	2,640
30	225	220	170	15	15	2,760
31	230	225	175	15	15	2,880
32	235	230	180	15	15	3,000
33	240	235	185	15	15	3,120
34	245	240	190	15	15	3,240
35	250	245	195	15	15	3,360
36	255	250	200	15	15	3,480
37	260	255	205	15	15	3,600
38	265	260	210	15	15	3,720
39	270	265	215	15	15	3,840
40	275	270	220	15	15	3,960
41	280	275	225	15	15	4,080
42	285	280	230	15	15	4,200
43	290	285	235	15	15	4,320
44	295	290	240	15	15	4,440
45	300	295	245	15	15	4,560
46	305	300	250	15	15	4,680
47	310	305	255	15	15	4,800
48	315	310	260	15	15	4,920
49	320	315	265	15	15	5,040
50	325	320	270	15	15	5,160

BLOKI OPOROWE NA ZALAMANIACH TRASY  
ZASTOSOWANIE TYPOW BLOKÓW

Tabela 2

Średnica rury [mm]	Kąt zakłosek α	Numer bloku				
		Grunt słaby	Grunt średni	Grunt twardy	Grunt twardy	Grunt twardy
100	45°	2	1	3	2	2
150	60°	5	4	6	5	5
200	45°	4	3	5	4	4
250	60°	8	7	9	8	8
300	30°	4	3	5	4	4
	45°	6	5	7	6	6
	60°	10	9	12	11	11
400	22°	5	5	7	5	5
	30°	7	6	9	7	7
	45°	10	9	12	10	10
	60°	14	13	16	15	15
500	22°	8	7	10	8	8
	30°	10	9	12	11	11
	45°	13	12	16	15	15
	60°	18	17	20	19	19

WYMIARY 9° w cm

Tabela 3

D	100	200	300	400	500
22°	30	40	40	20	30
30°	30	40	20	60	60
45°	60	30	40	60	60
60°	60	20	20	30	40

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORCACH  
ZASTOSOWANIE TYPOW BLOKÓW

Tabela 4

Średnica rury [mm]	Numer bloku				
	Grunt słaby	Grunt średni	Grunt twardy	Grunt twardy	Grunt twardy
100, 150, 200	3	2	4	4	4
250	5	5	7	6	6
300	8	7	10	9	9
400	12	11	14	13	13
500	16	14	17	16	16

WYMIAR 9°

Tabela 5

Średnica rury	200	300	400	500
d [mm]	30	40	50	60

Przy użytkach decyduje średnica odległozemna

Charakterystyka techniczna

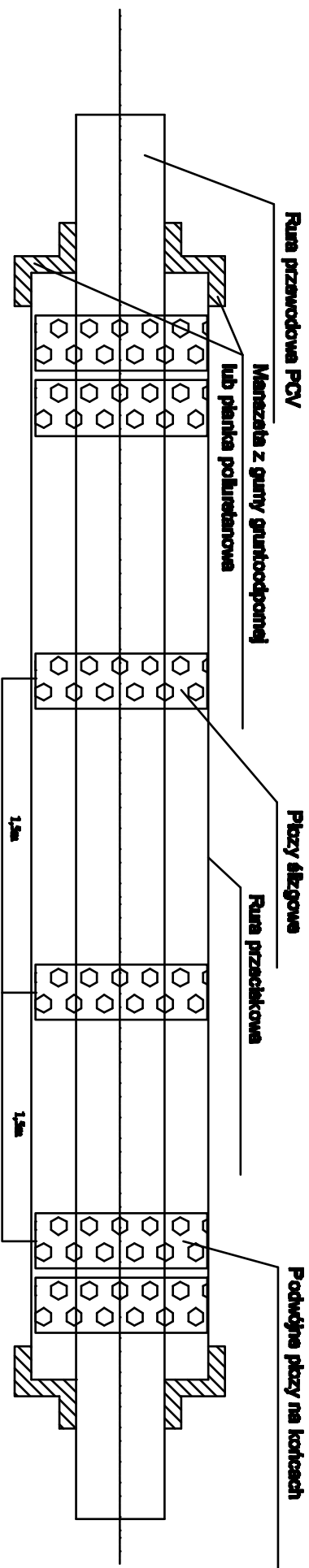
Bloki wykonuje się z betonu B-10  
Wymiary bloków podano w tabeli 1  
Zabezpieczenia antykorozyjne w zależności od potrzeby zgodnie z PN-61/B-00253  
Cement portlandzki 25°

PRZYŁĘTO BLOKI OPOROWE

a) przy trójnikach i korcach  
Blok nr 2, szlak 1

Przedsiębiorstwo Projektowo - Instalacyjne Gamma - Projekt ul. Świdawska 4, 18-105 Nowosolna Koszalin		nr str. 9
Obiekt	Wielogaz - Sieć wodociągowa - zad. 4	
Temat	Projekt zagospodarowania kanału - Sieć wodociągowa	szlak
Inwestor	Miejski i Gminny Zarząd	---
Nazwa yrz.	Szczegół bloków oporowych	numerzik substan.
Projektant:	mgr inż. Mariusz Banaśkowski	DATA:
Sprawdzający:	mgr inż. Ireneusz Pezyna	12-08-2015

# Sposób prowadzenia przewodu w rurze przeciskowej

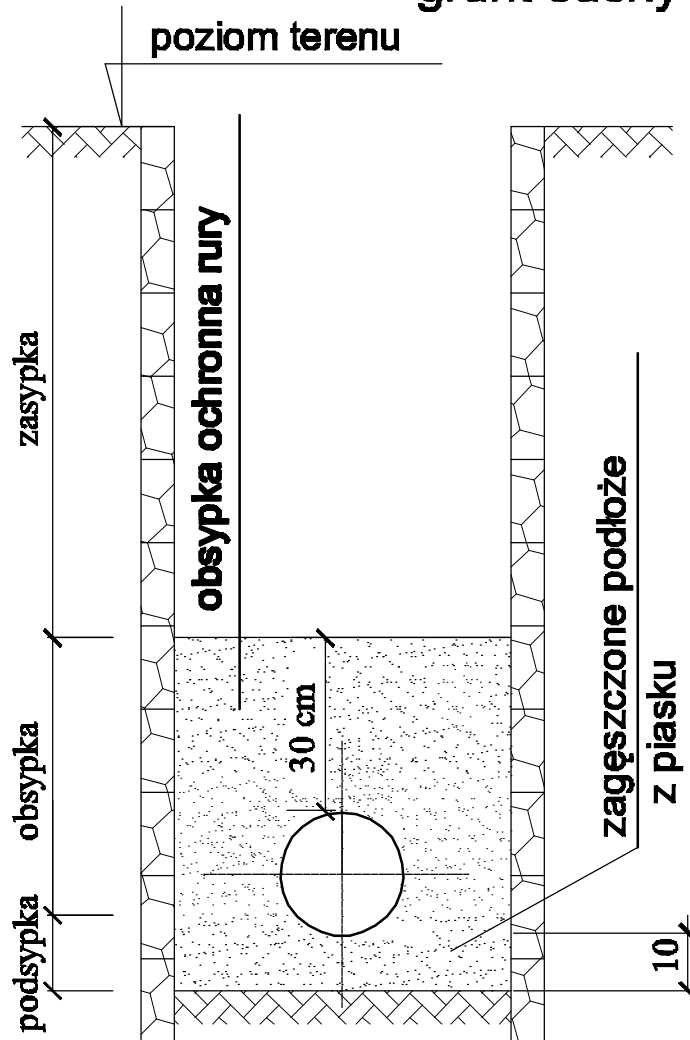


Odchnek	Średnica rury przewodowej	Średnica rury ochronowej	Długość rury ochronowej	Typ sztywny	Wysokość sztywny
W1 - W2	d 110 mm PE	DN180, 7R,0	7,0 m	TP	24mm

Przedsiębiorstwo Projektowo - Instalowe Gromada - Projekt ul. Świdomska 4, 18-106 Świdowa Kłodzka			
Obiekt	Władzycze - Sieć wodociągowa - zml. 4	nr rys.	10
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	skala	---
Inwestor	Miasto i Gmina Władzycze		
Nazwa rys.	Szczegóły wykonania przewodów w rurze przeciskowej	BRANŻA	Sanitarna
Projektant:	mgr inż. Mariusz Bunkowski	BR/19/481	
Sprawdzający:	mgr inż. Ireneusz Pezyna	BR/15/600	
			DATA 12-08-2015

# Szczegół ułożenia przewodów w wykopach

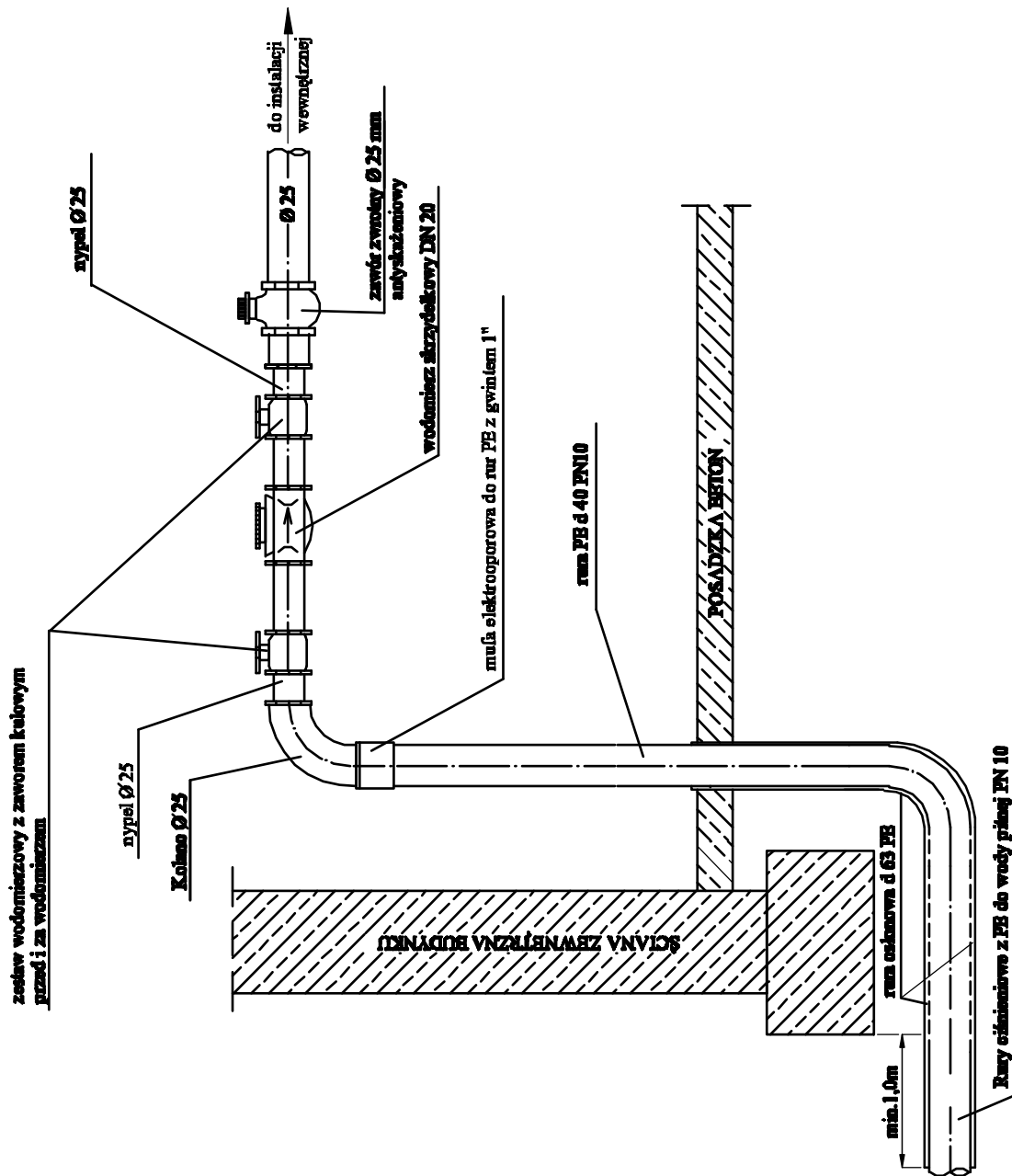
## Wykop szalowany - grunt suchy



105cm dla DN 250  
100cm dla DN 200  
90cm dla DN ≤ 160

Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4		NR RYS. 11
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sanitarna
Nazwa rys.	Szczegół ułożenia przewodów w wykopach		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BL/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	

# Schemat montażowy układu wodomierzowego na wejściu do budynku



Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 4		NR RYS. 12
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sanitarna
Nazwa rys.	Schemat montażowy układu wodomierzowego		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BL/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	