

# 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: *Mordy i Kolonia Mordy – Sieć wodociągowa - zad. 2*

TEMAT: *Projekt zagospodarowania terenu*

STADIUM: *Projekt budowlany*

ADRES: *Mordy i Kol. Mordy, dz. 2418, 2419, 2420, 2421/1, 2421/2, 2422, 2423, 2424, 2425/2, 2425/6, 2425/8, 2426/1, 2426/2, 2427, 2428 – obr. 1 i dz. Nr: 1170 – obr. 7, jedn. ewid. Mordy – obszar wiejski*

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 i urządzeń wodociągowych,  
kanalizacyjnych, ciepłych i wentylacyjnych i gazowych  
Nr BŁ/26/00 PDL/IS/0159/06

BRANŻA:

*sanitarna*

**STAROSTWO POWIATOWE  
w SIEDLCACH  
Wydział Budownictwa**

DATA WYKONANIA:

Zup. Starosty Siedleckiego  
*mgr inż. Irena Perzyna*  
12-08-2015 r.  
Wydział Budownictwa

Na podstawie art.29 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.  
Prawo budowlane (Dz. U. z 1993r. poz. 1409 ze zm.)  
niniejszy dokument stanowi załącznik do zgłoszenia  
B. 6743.83.2015.5  
Siedlce, dnia 07.12.2015 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 odgałęzień wodociągowych.....	9
14.0. Załączniki.....	
14.1. Protokół narady koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci.....	str. 10
14.2. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.....	str. 15
14.3. Zgoda Burmistrza Miasta i Gminy Mordy.....	str. 16
14.4. Uzgodnienie Miasta i Gminy Mordy.....	str. 17
14.5. Decyzja Zarządu Powiatu w Siedlcach.....	str. 18
14.6. Uzgodnienie Zarządu Powiatu w Siedlcach.....	str. 21
14.7. Uzgodnienie w zakresie p.poż.....	str. 22
14.8. Uprawnienia projektanta.....	str. 23
14.9. Uprawnienia sprawdzającego.....	str. 24
14.10. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB.....	str. 25
14.11. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB.....	str. 26
14.12. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str. 27
<b>C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....</b>	<b>str.28</b>

#### **D. Część graficzna.**

1.0. Plan orientacyjny.....	- rys. 1
2.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 1.....	- rys. 2
3.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 2.....	- rys. 3
4.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 3.....	- rys. 4
5.0. Profile podłużne sieci wodociągowej.....	- rys. 5
6.0. Profile podłużne przyłączy wodociągowych.....	- rys. 6
7.0. Schematy węzłów wodociągu.....	- rys. 7
8.0. Hydrant nadziemny.....	- rys. 8
9.0. Blok betonowy pod zasuwę.....	- rys. 9
10.0. Szczegół montażu skrzynki zasuw.....	- rys.10
11.0. Szczegół bloków oporowych.....	- rys.11
12.0. Szczegół ułożenia przewodu w rurze przeciskowej.....	- rys.12
13.0. Szczegół ułożenia przewodów w wykopach.....	- rys.13
14.0. Schemat montażowy układu wodomierzowego.....	- rys.14



### **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.**

Tereny inwestycji zlokalizowane są na obszarze przyrodniczo chronionym – Natura 2000.

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 wydane do projektowania

bez ograniczeń

w specjalności: sieci i instalacje sanitarne

Nr ewid. BE/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 Mordy i Kolonia Mordy.

W zakres opracowania wchodzi:

- \* przewody wodociągowe d160mm,
- \* 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,
- decyzja Zarządu Powiatu w Siedlcach nr D.6853.1.82.2015,
- 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 i telefoniczne napowietrzne,
- kable telefoniczne.

Tereny, na których zlokalizowana będzie projektowana inwestycja posiadają nawierzchnię gruntową i bitumiczną (droga powiatowa).

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

Projektowaną sieć wodociągową wchodzącą w zakres opracowania lokalizuje się w następujących działkach o nr geodezyjnych: **2418, 2419, 2420, 2421/1, 2421/2, 2422, 2423, 2424, 2425/2, 2425/6, 2425/8, 2426/1, 2426/2, 2427, 2428** – obr. 1 i dz. Nr: 1170 – obr. 7.

– 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 d160mm** – 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 gliniasty, średni, 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 1170 w miejscowości Kolonia Mordy.

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

### **8.1. Przewody wodociągowe.**

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

$$d160\text{mm} \qquad L=1006,0\text{m.}$$

*Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi*  
 **$\Sigma L = 1006,0\text{m.}$**

Do budowy przewodów wodociągowych stosować należy następujące rozwiązania materiałowe:

- przewody wodociągowe o średnicy d 160 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.

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. 7.

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. 9.

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. 14.

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, 3, 4 i 6, 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 występują utwardzone nawierzchnie drogowe. Ze względu na bezwykopową metodę wykonania wodociągu przy przejściu poprzecznym pod drogami nie zachodzi konieczność rozbiórki istniejącej nawierzchni.

#### **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, na trasie sieci wodociągowej nie występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

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

Wykopy w obrębie ewentualnych skrzyżowań należy wykonać ręcznie, a kolizje przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

#### **10.5. Uwagi Końcowe.**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy każdorazowo sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórniaka 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 rurociągów 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:

40 % grunt rodzimy – 60 % 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 specjalności: sieci i instalacje sanitarne

Nr ewid. 81/104/01



**12.0. Zestawienie elementów sieci wodociągowej**

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa elementu</b>	<b>Średnica [mm]</b>	<b>Jedn.</b>	<b>Ilość</b>
<b><u>1</u></b>	<b><u>2</u></b>	<b><u>3</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b>Zestawienie elementów sieci wodociągowej rozdzielczej</b>				
1	Rury ciśnieniowe do wody pitnej d160x14,6 mm PE100 SDR11	160	m	1006,0
2	Trójnik kołnierzykowy redukcyjny – żeliwo sferoidalne	200/150	szt.	1
2/1	Trójnik redukcyjny PE100 SDR11	160/90	szt.	1
3	Trójnik równoprzelotowy PE100 SDR11	160/160	szt.	1
4	Zasuwa kołnierzykowa – żeliwo sferoidalne	150	szt.	1
5	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną	160/150	szt.	1
6	Łącznik rurowo kołnierzykowy do rur PCV	200	szt.	2
7	Tuleja kołnierzykowa do połączeń kołnierzykowych rur PE d110mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 150, PN16	160/150	szt.	1
8	Kołano 90 <sup>o</sup> - d160 PE RC SDR11 – węzeł W2,W24,W25,W33	160	szt.	4
9	Kołano 60 <sup>o</sup> - d160 PE RC SDR11 – węzeł W12	160	szt.	1
10	Kołano 30 <sup>o</sup> - d160 PE RC SDR11 – węzeł W29	160	szt.	1
11	Kołano 15 <sup>o</sup> - d160 PE RC SDR11 – węzeł W27,W31	160	szt.	2
12	Redukcja PE SDR11 d160/90mm	160/90	szt.	2
13	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną	90/80	szt.	3
14	Tuleja kołnierzykowa do połączeń kołnierzykowych rur PE dz90mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 80, PN16	90/80	szt.	3
15	Kołano hydrantowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego	80	szt.	3
16	Obsypka z gruntu mineralnego V=0,5m3 zapewniająca prawidłowe odwodnienie hydrantu lub otulina podziemnej części hydrantu	---	szt.	3
17	Hydrant p. poz. nadziemny z zabezpieczeniem wypływu wody w przypadku złamania, L=2280mm	80	szt.	3
18	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok.982,0
19	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (hydranty, zasuwy)	---	szt.	5
20	Blok oporowy	wg rys. 11	szt.	1
<b>Zestawienie elementów do przyłączy wodociągowych.</b>				
21	Rury ciśnieniowe z PE do wody pitnej d 40	40	m	86,0
22	Trójnik siodłowy z nawiertką i obejmą dolną	160/40	szt.	4
23	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.	4
24	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok.98,0
25	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (zasuwy)	---	szt.	4

# **C. Informacja**

## **dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

### **Sieć wodociągowa w miejscowości Mordy i Kolonia Mordy**

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. BL/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 :

- *Mordy i Kolonia Mordy 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 urzędzenia techniczne:*

- kable telefoniczne,
- linie energetyczne i telefoniczne napowietrzne.

*Drogi posiadają nawierzchnię gruntową i bitumiczną.*

### **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 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 instruktazu 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 wпадnięciem 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 wodociągowych, 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 Mordy i Kolonia Mordy :**

*Projektant:*

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

**STAROSTWO POWIATOWE  
w SIEDLCACH  
Wydział Budownictwa**

# PLAN ORIENTACYJNY

## Mordy i kol. Mordy



*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 instalacyjnej bez ograniczeń  
 w zakresie sieci, instalacji urządzeń wodociągowych,  
 kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
 Nr BŁ/26/00 PDL/IS/0159/06

- rejon inwestycji

Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Mordy i kol. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5		NR RYS. 1
Temat	Projekt zagospodarowania terenu		SKALA ---
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANZA: 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

## Przyłączy wodociagowych

### Skala 1:100/500

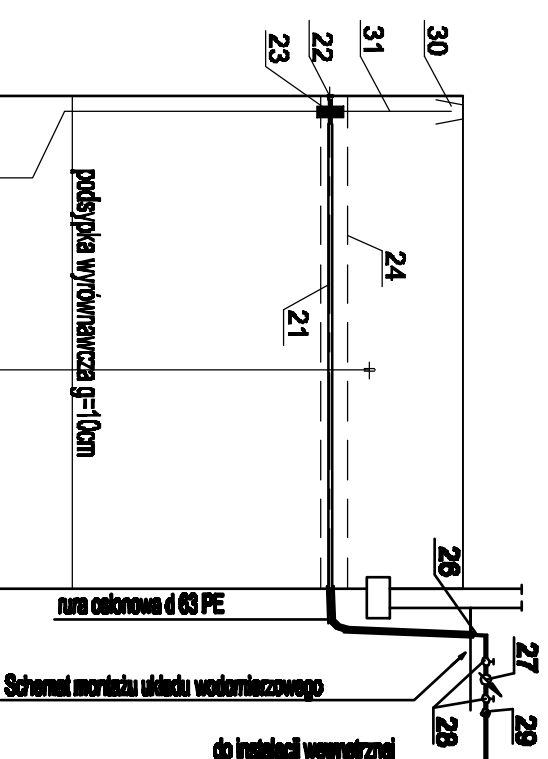
Oznaczenia:

W\_ numer węzła wodociagowego

H=1,82 zagębienie osi wodociągu  
 4N1 kabie energetyczne niskiego napięcia  
 4L sieć ciepła  
 1 kabie i kanalizacja telefoniczna  
 4H przewody gazowe  
 4I kanalizacja deszczowa  
 4S kanalizacja sanitarna  
 4W przewody wodociagowe

Taśma ostrzegawcza koloru niebieskiego sz.20 cm  
 podsyпка wyrównawcza g=10cm

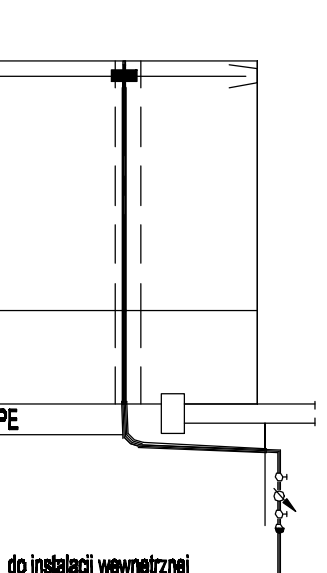
dz.nr ewid. 2421/2



Podziatka 1:100/500  
P.p.=150,00

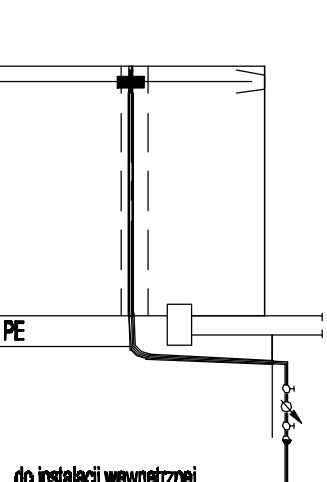
Rzędna istniejącego terenu	161,20	161,20	H <sub>o</sub> =1,70
Rzędna osi proj. rurociągu	159,50	159,50	H <sub>o</sub> =1,70
Długość odcinka		31,50	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=31,50		i=0,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał		PE d40; PN10	
Głębokość wykopu	1,82	1,82	
Hektometr i odległości	0	17,50	31,50

dz.nr ewid. 2418



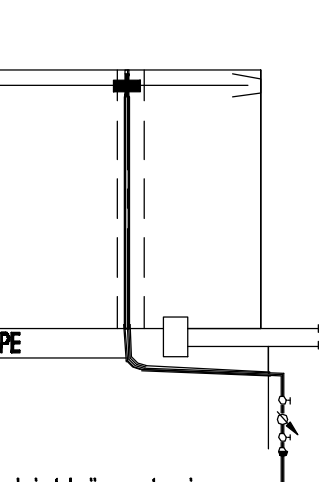
Rzędna istniejącego terenu	160,00	160,00	H <sub>o</sub> =1,70
Rzędna osi proj. rurociągu	158,30	158,30	H <sub>o</sub> =1,70
Długość odcinka		16,00	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=22,00		i=0,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał		PE d40; PN10	
Głębokość wykopu	1,82	1,82	
Hektometr i odległości	0	16,00	22,00

dz.nr ewid. 2425/6



Rzędna istniejącego terenu	160,65	160,65	H <sub>o</sub> =1,70
Rzędna osi proj. rurociągu	158,95	158,95	H <sub>o</sub> =1,70
Długość odcinka		16,00	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=16,00		i=0,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał		PE d40; PN10	
Głębokość wykopu	1,82	1,82	
Hektometr i odległości	0	16,00	

dz.nr ewid. 2425/8

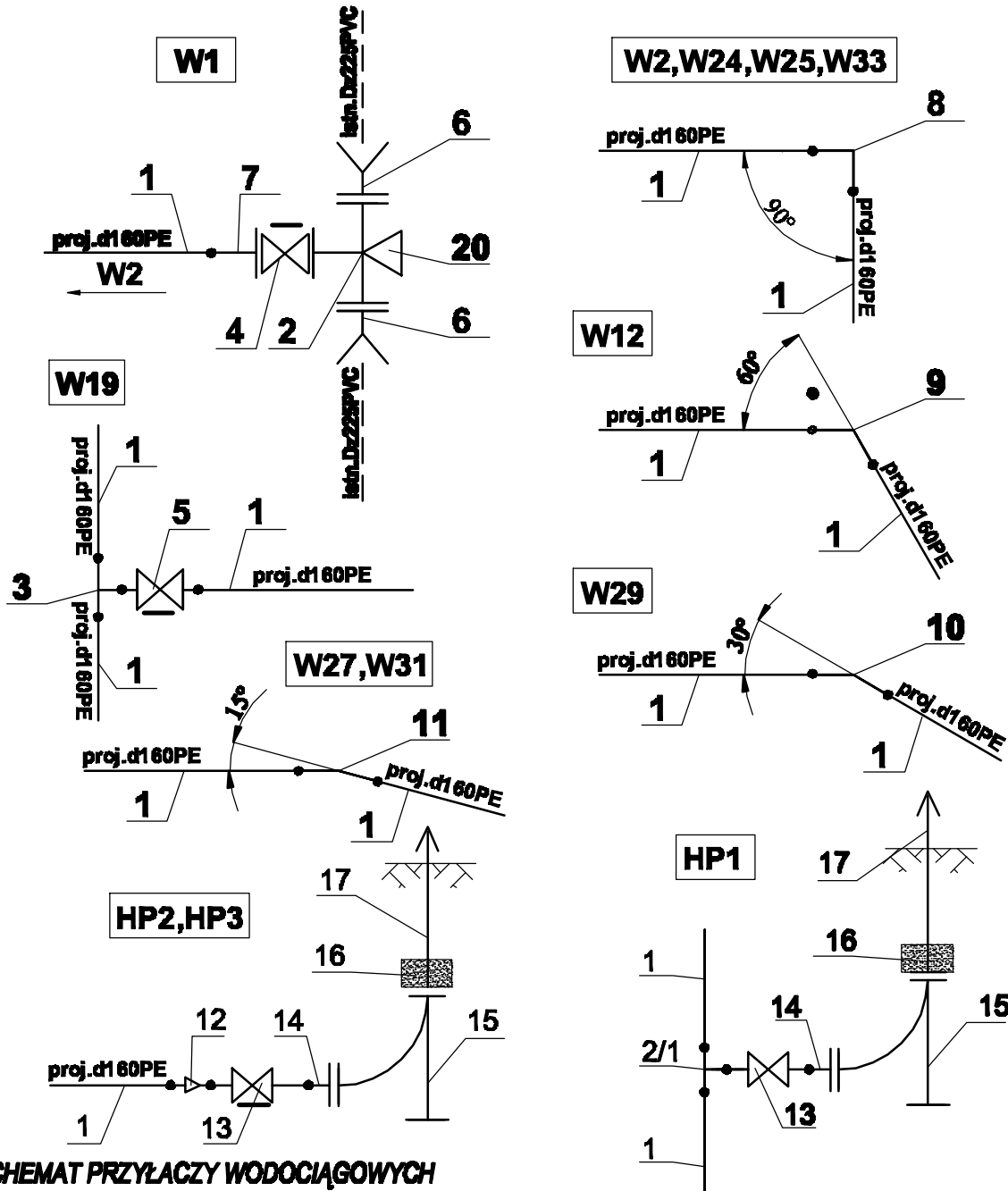


Rzędna istniejącego terenu	160,60	160,60	H <sub>o</sub> =1,70
Rzędna osi proj. rurociągu	158,90	158,90	H <sub>o</sub> =1,70
Długość odcinka		16,50	
Proj. spadek rurociągu, odległość	L=16,50		i=0,0 ‰
Proj. średnica nominalna, materiał		PE d40; PN10	
Głębokość wykopu	1,82	1,82	
Hektometr i odległości	0	16,50	

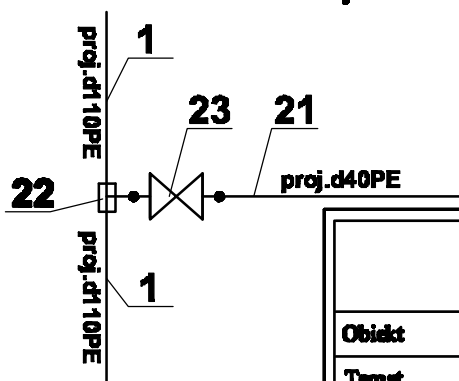
21	Rury osłonowe z PE do wody pitnej d 40
22	Trojnik sztokowy z nawiercą i obójną dolną
23	Zasuwa do przyłącza domowego z żelazną steroidalnego z króćcami PE do zgrzewania d40
24	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową.
26	Mufa elektropropowa do rur PE d40mm z gwintem 1"
27	Wodomierz skrzydełkowy typu JS – 1,5 – 0,2 do wody zimnej
28	Zestaw dr20mm do montażu wodomierza
29	Zawór zwrotny antybakteryjny Ø 25 mm
30	Skrzynka uliczna z pokrywą
31	Teleskopowe przedłużenie wrzodora zasuwy

Przedsiębiorstwo Projektowo – Handlowe Gamma – Projekt		ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna
Objekt	Mordy i kol. Mordy – Sieć wodociągowa – zad. 5	NR rys. 6
Temat	Projekt zagospodarowania terenu – Sieć wodociągowa	SKALA: 1:100/500
Investor	Miasto i Gmina Mordy	BRANŻA: sanitarne
Nazwa rys.	Profilie podłużne przyłączy wodociagowych	DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BL/194/01
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/26/00

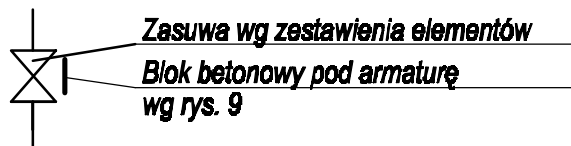
# Schematy węzłów wodociągowych



**SCHEMAT PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH**



**OZNACZENIA :**



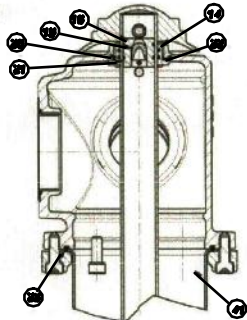
Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gama - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Mordy i kol. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5	NR RYS. 7	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	REALIZACJA ---	
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy	WYKONANIE ---	
Nazwa rys.	Schematy węzłów wodociągowych	DATA: 13-08-2015	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Bunkowski	BL/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	

# Hydrant pożarowy nadziemny

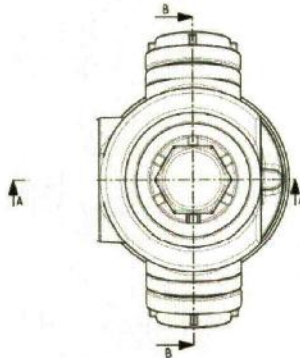
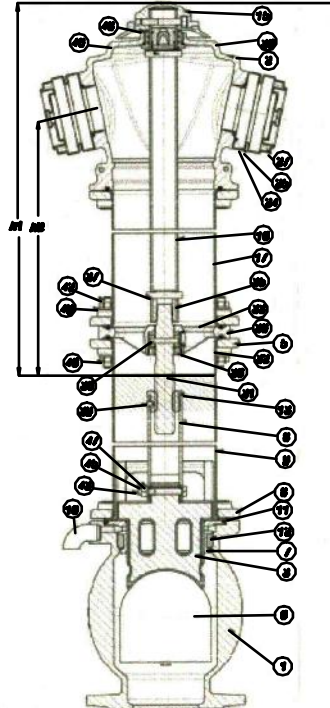
## Wykaz elementów budowy:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 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. Pokrętło zaworu hydrantu           | 33. Pierścień ustalający                  | 49. Podkładka kolumny podziemnej         |

Przekrój A-A



Przekrój B-B

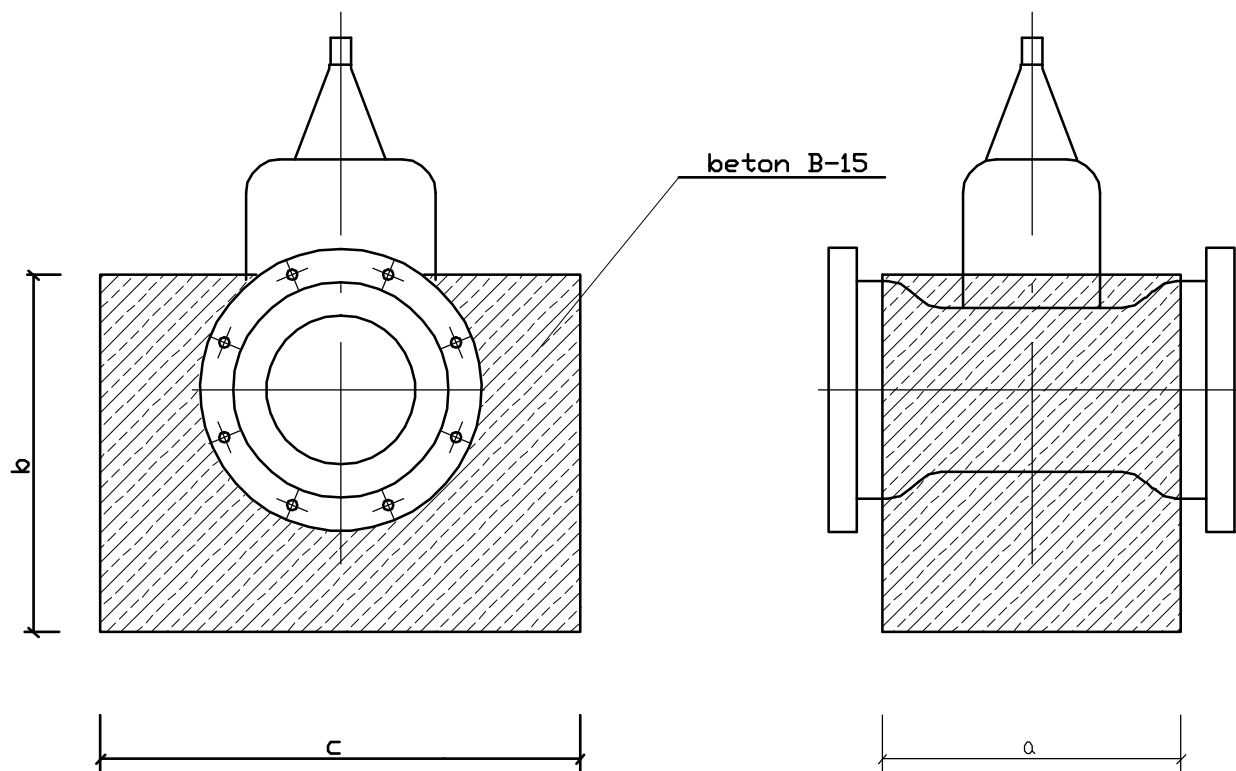


Nr kat.	DN	Nasady	Rd mm	L mm	h1 mm	h2 mm
87-080-201130	80	2×B	1250	2020	975	828
87-080-201140	80	2×B	1500	2280	975	828

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

<b>Obiekt</b>	Mordy i kol. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5	<b>NR RYS.</b> 8
<b>Temat</b>	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	
<b>Inwestor</b>	Miasto i Gmina Mordy	<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

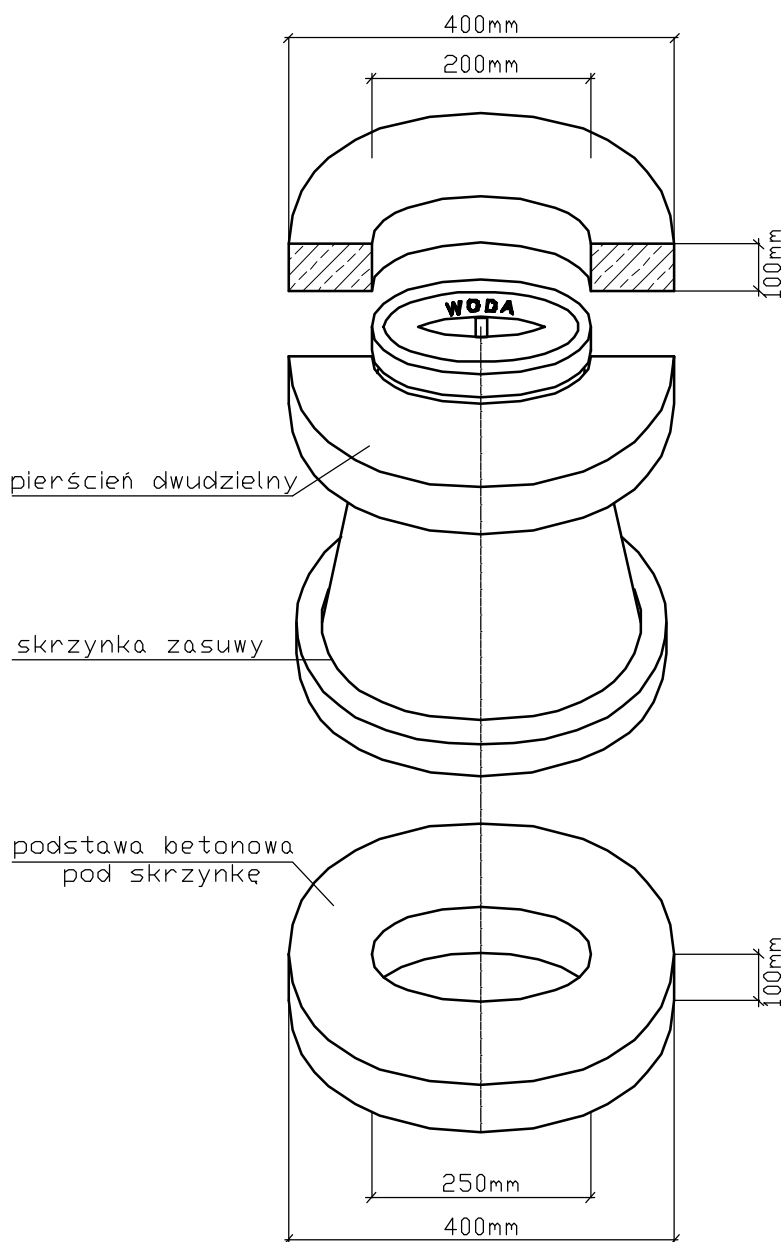
# Blok betonowy pod zasuwę



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	Mordy i knl. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5		NR RYS. 9
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			
<b>Obiekt</b>	Mordy i knl. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5	NR RYS. 10	
<b>Temat</b>	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA: ---	
<b>Inwestor</b>	Miasto i Gmina Mordy	BRANŻA: Sanitarna	
<b>Nazwa rys.</b>	Szczegół montażu skrzynki zasuwy		
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Mariusz Burkowski	BZ/19401	<b>DATA:</b> 12-08-2015
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Irena Perzyna	BZ/2600	

WYMIARY I OBLĘTOŚĆ BLOKÓW

Tabela 1

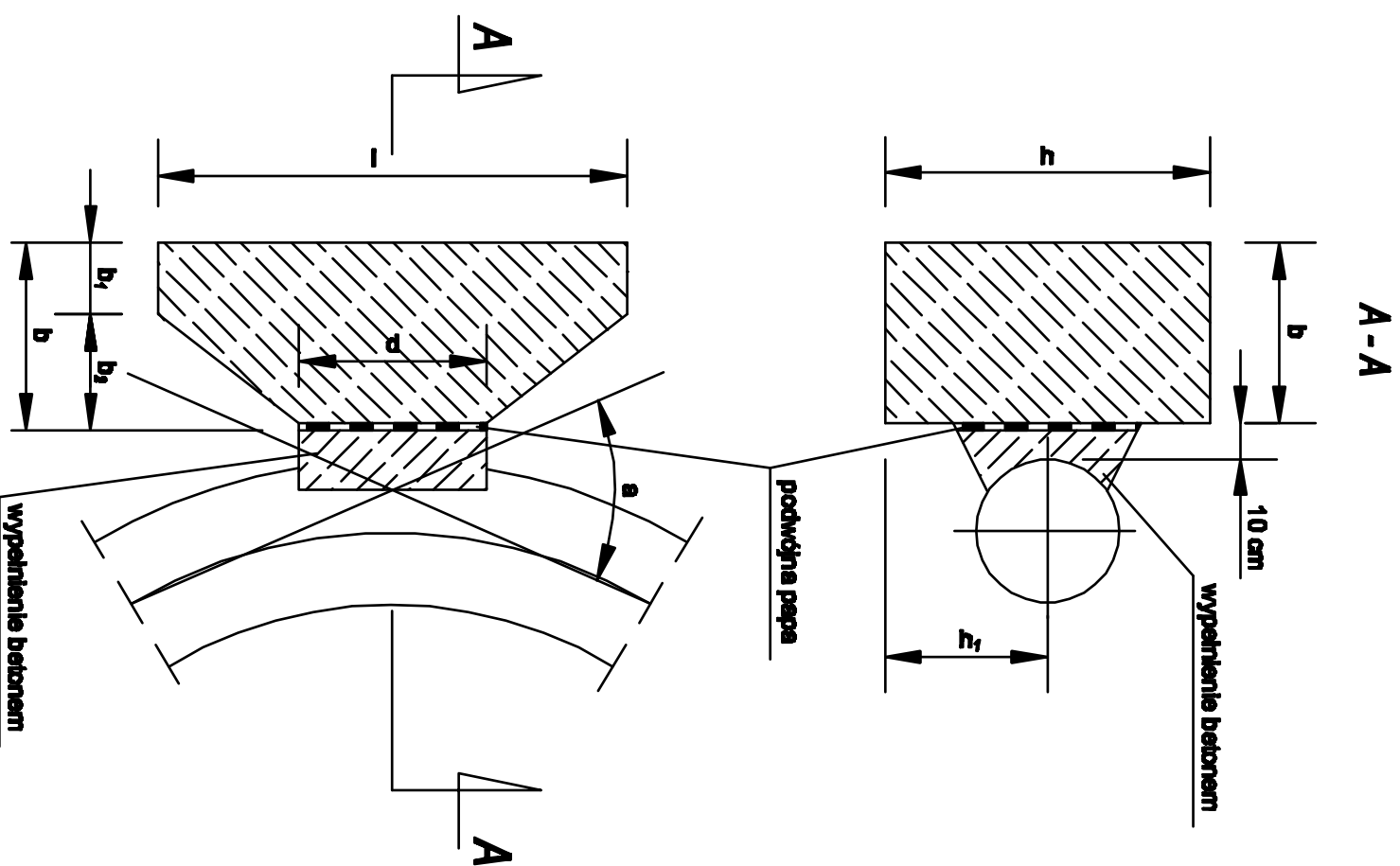
Numer typ bloku	Wymiary cm					Objętość m <sup>3</sup>
	h	l	b	b1	b2	
1	80	75	30	15	15	0,005
2	85	80	35	15	15	0,113
3	85	80	35	15	20	0,161
4	85	100	35	15	20	0,182
5	75	110	40	20	20	0,280
6	80	120	45	20	25	0,340
7	85	130	50	20	30	0,420
8	85	135	50	20	30	0,470
9	95	145	55	20	35	0,570
10	105	160	60	20	40	0,670
11	110	165	60	20	40	0,800
12	120	180	65	20	45	1,000
13	130	195	70	20	50	1,200
14	140	210	75	20	55	1,500
15	145	215	80	20	60	1,650
16	160	235	85	20	65	2,100
17	165	245	90	20	70	2,400
18	175	265	95	20	75	2,870
19	180	270	95	20	75	3,000
20	195	295	105	20	74	3,950

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORAKACH  
ZASTOSOWANIE TYPOW BLOKÓW

Tabela 4

Szerokość rury [mm]	Numer bloku			
	Geant spłtł	H p <sup>1</sup> , 70m	Geant spłtł	H p <sup>1</sup> , 70m
100, 150, 200	3	2	4	4
250	5	5	7	6
300	8	7	10	9
400	12	11	14	13
500	16	14	17	16

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB 8.4.11/2/



BLOKI OPOROWE NA ZŁAMANIACH TRASY  
ZASTOSOWANIE TYPOW BLOKÓW

Tabela 2

Szerokość rury [mm]	Kąt zakamienia α	Numer bloku			
		Geant spłtł	H p <sup>1</sup> , 70m	Geant spłtł	H p <sup>1</sup> , 70m
100	45°	2	1	3	2
150	80°	5	4	8	5
200	80°	8	7	11	7
300	30°	4	3	5	4
400	22°30'	3	2	4	3
500	22°30'	2	1	3	2

WYMIARY "D" w cm

Tabela 3

D	100	250	300	400	500
22°30'	28	30	40	28	30
30°	30	40	29	40	40
45°	30	30	40	40	40
80°	30	20	29	30	40

WYMIAR "D"

Tabela 5

Szerokość rury	200	250	300	400	500
d [mm]	30	40	40	50	60

Przy tychże danych średnica odgąbkacza

Charakterystyka techniczna

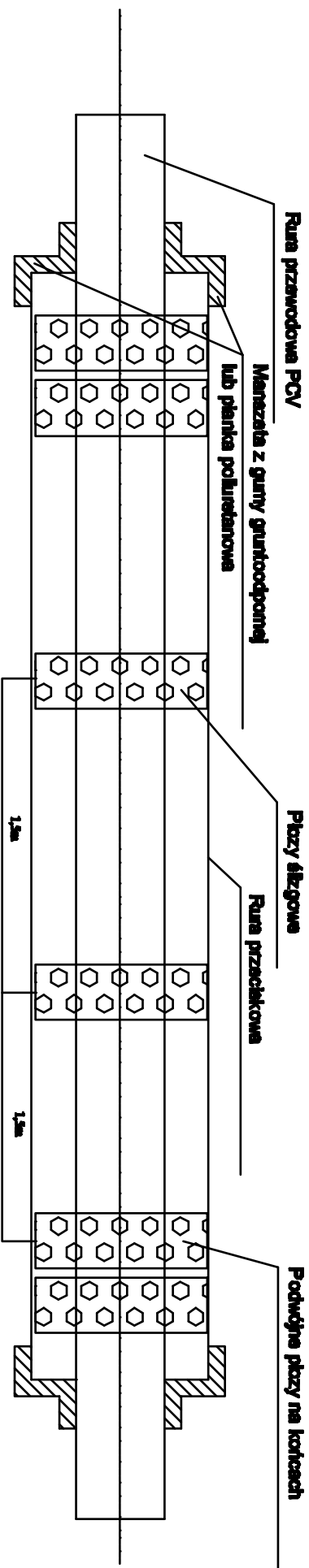
Bloki wykonuje się z betonu B-10  
Wymiary bloków podano w tabeli 1  
Zabezpieczenie antykorozyjne w zależności od potrzeb zgodnie z PN-61/B-06253  
Ciężar portlandzki "25"

PRZYJĘTO BLOKI OPOROWE

a) przy trytykach i korakach  
bloki nr 2, szalik 1

Przedsiębiorstwo Projektowo - Instalowe Gromada - Projekt ul. Świdkowska 4, 19-186 Mirowska Kąkolka		NR STR. 11	
Objekt	Władcy i kol. Władcy - Sieć wodociągowa - zad. 5	SZALIK	
Temat	Projekt zagospodarowania kuzna - Sieć wodociągowa	—	
Inwestor	Władca i Gmina Władcy	Data: 12-08-2015	
Nazwa rys.	Szczegóły bloków oporowych	Szalik	
Projektant:	mgr inż. Maciej Banakowski	DATA:	
Sprowadzający:	mgr inż. Ireneusz Pęzyra	12-08-2015	

# Sposób prowadzenia przewodu w rurze przeciskowej



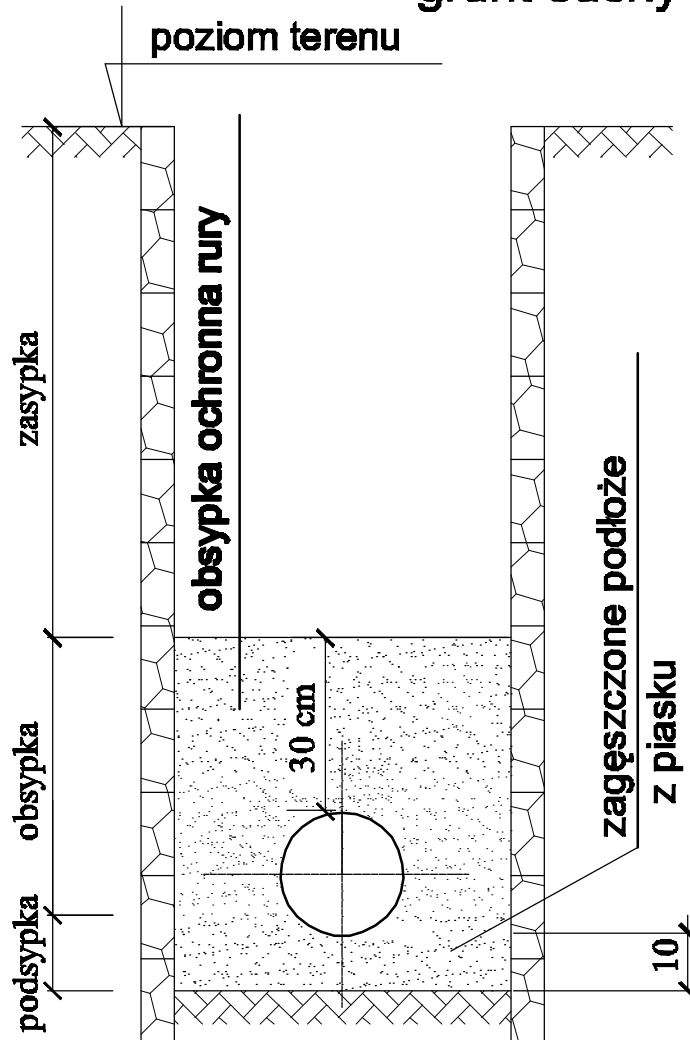
Odchnek	Średnica rury przewodowej	Średnica rury osłonowej	Długość rury osłonowej	Typ sztywn	Wysokość sztywn
W1 - W2	d 100 mm PE	R.P. Ø2730,0	21,0 m	TP	24mm
W1 - W2	d 100 mm PE	R.P. Ø2730,0	18,0 m	TP	24mm

Przedsiębiorstwo Projektowo - Instalacyjne Garnona - Projekt ul. Świdomska 4, 18-106 Świdowa Kłodzka			
Obiekt	Miejski i kol. Miejski - Sieć wodociągowa - zak. 5	nr rys.	12
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	skala	---
Inwestor	Miasto i Gmina Miejski		
Nazwa rys.	Szczegóły wykonania przewodów w rurze przeciskowej	BRANŻA	Sanitarna
Projektant:	mgr inż. Mariusz Bunkowski	BR/19/401	
Sprawdzający:	mgr inż. Ireneusz Pezyna	BR/1500	DATA 12-08-2015



# Szczegół ułożenia przewodów w wykopach

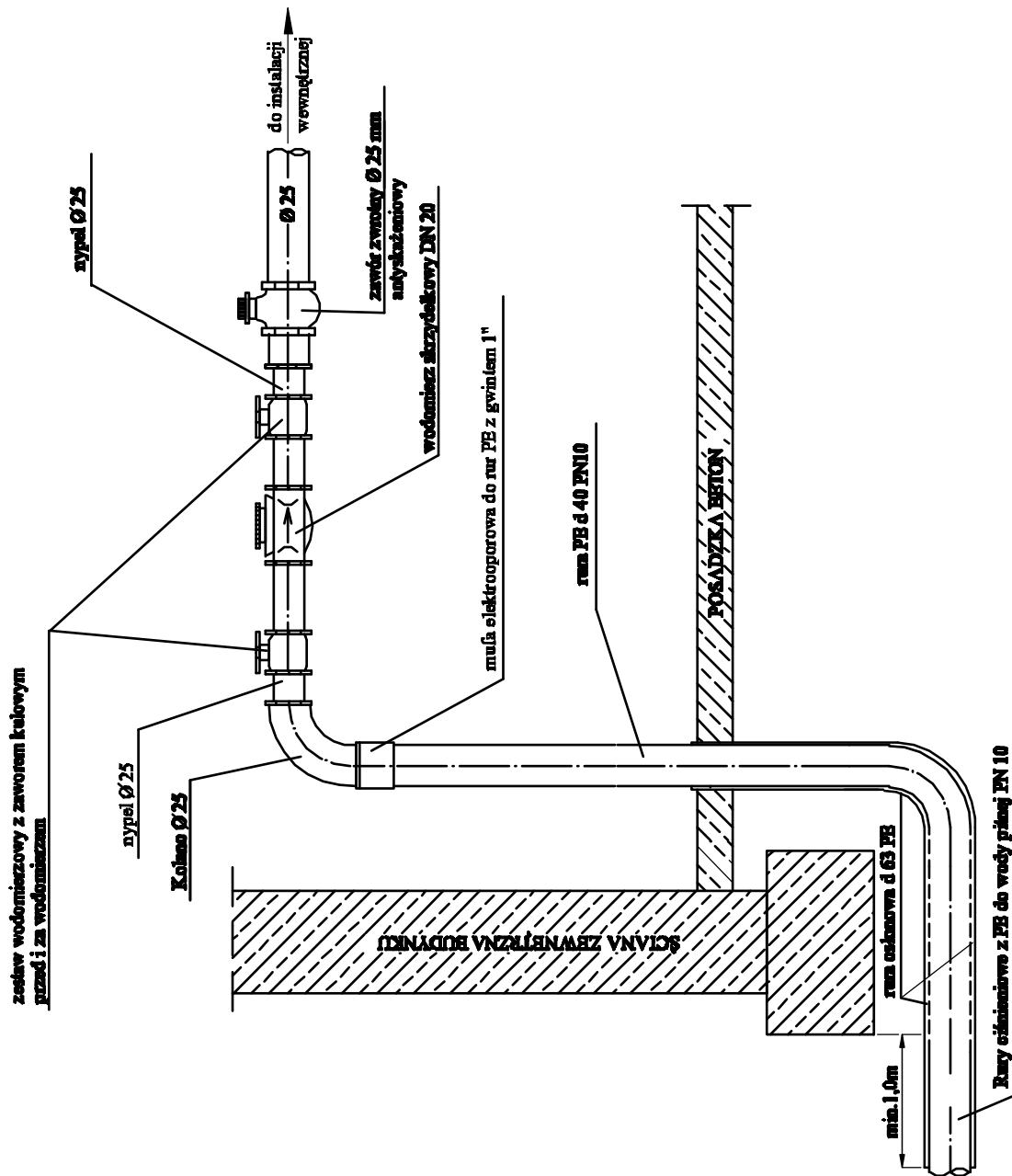
## Wykop szalowany - grunt suchy



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	Mordy i knl. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5	NR RYS. 13	
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	BZ/19401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BZ/2600	

# Schemat montażowy układu wodomierzowego na wejściu do budynku



Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Niewodnica Kościelna			
Obiekt	Mordy i kol. Mordy - Sieć wodociągowa - zad. 5	NR RYS. 14	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA: ---	
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy	BRANŻA: Sanitarna	
Nazwa rys.	Schemat montażowy układu wodomierzowego		
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burkowski	BL/19401	DATA: 12-08-2015
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BL/2600	