

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

STAROSTWO POWIATOWE
w SIEDLCACH
Wydział Budownictwa

OBIEKT: **Wielgorz – Sieć wodociągowa - zad. 3**

TEMAT: **Projekt zagospodarowania terenu**

STADIUM: **Projekt budowlany**

ADRES: **Wielgorz, dz. 829/1, 839/2, 848/2, 848/3, 849/1, 849/2, 887, 895,
905/1, 922/7, 922/8, 922/10, 922/11, 924/3, 932, 934, 935, 937,
- obr. 22, jedn. ewid. Mordy – obszar wiejski**

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

Na podstawie art.29 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.
Prawo budowlane (Dz. U. z 2015r. poz. 1469) ze zm./
niniejszy dokument stanowi załącznik do zgłoszenia
B. 6743.0/1. 2015.5
Siedlca, dnia 07.12.2015 r.

Zup. Starosty Siedleckiego
mgr inż. Zdzisław Kawałek
Wydział Budownictwa

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 wodociagowych,
kanalizacyjnych, ciepłowniczych, wentylacyjnych i gazowych
Nr BŁ/26/00 FDLIS/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.....	7
11.0. Wpływ inwestycji na środowisko.....	8
12.0. Zestawienie elementów wodociągu.....	9
13.0. Zestawienie przyłączy wodociągowych.....	10
14.0. Załączniki.....	
14.1. Protokół narady koordynacyjnej usytuowania projektowanych sieci.....	str. 11
14.2. Warunki techniczne do projektowania sieci wodociągowej.....	str. 20
14.3. Decyzja Burmistrza Miasta i Gminy Mordy.....	str. 21
14.4. Uzgodnienie Miasta i Gminy Mordy.....	str. 22
14.5. Uzgodnienie w zakresie p.poż.....	str. 23
14.6. Uprawnienia projektanta.....	str. 24
14.7. Uprawnienia sprawdzającego.....	str. 25
14.8. Zaświadczenie o przynależności projektanta do PIIB.....	str. 26
14.9. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do PIIB.....	str. 27
14.10. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego.....	str. 28
C. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....	str.29
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. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 4.....	- rys. 5
6.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 5.....	- rys. 6
7.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 6.....	- rys. 7
8.0. Projekt zagospodarowania terenu – skala 1:500 – arkusz nr 7.....	- rys. 8
9.0. Profile podłużne sieci wodociągowej - odc. W1-W30-HP1, W30-W32-HP2.....	- rys. 9
10.0. Profile podłużne sieci wodociągowej - odc. W24-W33-W75-HP6.....	- rys.10
11.0. Profile podłużne sieci wodociągowej - odc. W69-W76-W78-HP7, odc. W66-W79-W82-HP8... ..	- rys.11
12.0. Profile podłużne przyłączy wodociągowych.....	- rys.12
13.0. Schematy węzłów wodociągu.....	- rys.13
14.0. Hydrant nadziemny.....	- rys.14
15.0. Blok betonowy pod zasuwę.....	- rys.15
16.0. Szczegół montażu skrzynki zasuwy.....	- rys.16
17.0. Szczegół bloków oporowych.....	- rys.17
18.0. Szczegół ułożenia przewodów w wykopach.....	- rys.18
19.0. Schemat montażowy układu wodomierzowego.....	- rys.19
13.0. Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych.....	- rys. A
14.0. Szczegół zabezpieczenia kabli telefonicznych.....	- rys.B1
15.0. Szczegół zabezpieczenia kanalizacji telefonicznej z PCV.....	- rys.B2
16.0. Szczegół zabezpieczenia kanalizacji telefonicznej z bloczków betonowych.....	- rys.B3
17.0. Szczegół zabezpieczenia przewodów wodociągowych i gazowych.....	- rys. C

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:

**829/1, 839/2, 848/2, 848/3, 849/1, 849/2, 887, 895,
905/1, 922/7, 922/8, 922/10, 922/11, 924/3, 932, 934, 935, 937**

- 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, pylasty, glina piaszczysta. Woda gruntowa występuje na głębokości od 1,5m.

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 110mm PVC na działce nr 829/1 w miejscowości Wielgorz.

8.0. Opis rozwiązań szczegółowych.

8.1. Przewody wodociągowe.

Długość projektowanej sieci wodociągowej, objętej zakresem opracowania wynosi:

$$d110\text{mm} \qquad L = 2474,5\text{m}.$$

Łączna długość projektowanych przewodów wodociągowych objętych zakresem projektu wynosi $\Sigma L = 2474,5\text{m}$.

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. ϕ 80 mm, montowane na odnogach, poprzedzone zasuwą odcinającą jw. Połączenie hydrantów z przewodem ulicznym zaprojektowano kształtkami jak na rys. 13.

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. 15.

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. 19.

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. 13.

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÷8 i 12, a ich zestawienie w pkt. 12.0.

9.0. Odwodnienie wykopów.

Odwodnienie wykopów pod przewody realizowane w gruntach nawodnionych uzależnione jest od poziomu wody gruntowej.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej (wysokość depresji) powyżej 1,5 m przyjęto podwójny układ odwodnienia wykopów:

- odwodnienie wspomagające za pomocą igłofiltrów wplukiwanych w grunt,
- odwodnienie podstawowe za pomocą drenażu \varnothing 113 mm, układanego warstwie podsypki odwadniającej żwirowej o grubości uzależnionej od średnicy kanału.

Dla wykopów realizowanych w gruntach przy wysokim poziomie wody gruntowej i potrzebie obniżenia poziomu wody gruntowej do 1,5 m przyjęto odwodnienie za pomocą igłofiltrów wplukiwanych w grunt z zastosowaniem rury obsadowej \varnothing 150 mm.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

Ułożenie przewodu przy odwodnieniu wykopu za pomocą igłofiltrów (bez drenażu) przyjęto na 10 cm warstwie podsypki filtracyjnej (np. żwirowej).

Pompowanie wody z zestawu igłofiltrów należy realizować za pomocą agregatów pompowych z napędem spalinowym.

Odwodnienie pozostałych wykopów realizowanych w gruntach nawodnionych, przy niższym poziomie wody gruntowej przyjęto za pomocą drenażu \varnothing 113 mm, układanego w 20 cm warstwie podsypki odwadniającej żwirowej. Do zebrania wód drenarskich zastosować należy studzienki zbiorcze \varnothing 0,5m, h= 1,0m, montowane w dnie wykopu. Odpompowanie wody ze studzienek projektuje się za pomocą pompy zatapialnej.

Pompowaną wodę z igłofiltrów oraz z drenażu, po wcześniejszym przetrzymaniu jej w osadnikach piasku odprowadzić należy bezpośrednio do istniejących rowów lub czasowym rurociągiem odwadniającym.

Rodzaj odwodnienia, rozstaw i długości igłofiltrów przedstawiono na profilach podłużnych.

Długości wykopów z podziałem na rodzaj odwodnienia:

- igłofiltry i drenaż $L= 233,5$ m,
- igłofiltry $L= 61,0$ m,
- drenaż $L= ---$ m.

Czasowe rurociągi odwadniające przyjęte są do wielokrotnego zastosowania.

9.1. Obliczenie godzin pompowania wody

Ilość godzin pompowania wody obliczono np. wzoru:

$$N_g = p \times n \times 24 \times 30 \times c \text{ [godz.]}$$

gdzie

p – procent cyklu wymagający pompowania, p=0.8 dla drenażu i 0.2 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia wspomagającego za pomocą igłofiltrów, p=0.8 dla igłofiltrów w przypadku odwodnienia podstawowego za pomocą igłofiltrów,

n – ilość stanowisk pompowania wody

c – cykl realizacji w miesiącach dla odcinka wymagającego pompowania wody.

Ilość godzin pompowania wody z igłofiltrów i drenażu:

Wyszczególnienie	Igłofiltry + drenaż	Igłofiltry	Drenaż
Kanały grawitacyjne	L= ---	436,0	188,0
	C=---	2,62	1,13
	n=---	1	1

Wyszczególnienie	Igłofiltry + drenaż	Igłofiltry	Drenaż
	Ng _i =---	1509	---
	Ng _d =---	---	651

Ilość godzin pompowania wody z wykopu pod odgałęzienia kanalizacji sanitarnej przyjęto po 8 godzin na każde odwadniane odgałęzienie.

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.

Na profilach podłużnych i planach sytuacyjnych naniesiono kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Wykopy w obrębie kolizji należy wykonać ręcznie, a kolizje przed rozpoczęciem robót powinny być zlokalizowane i oznaczone.

Istniejące uzbrojenie podziemne zabezpieczyć zgodnie z rysunkami nr A, B1, B2, B3 i C.

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. Próbie 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:
60 % grunt rodzimy – 40 % 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. BŁ/194/01

12.0. Zestawienie elementów sieci wodociągowej

Lp.	Nazwa elementu	Średnica [mm]	Jedn.	Ilość
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Zestawienie elementów sieci wodociągowej rozdzielczej				
1	Rury ciśnieniowe do wody pitnej d110x10,0 mm PE100 SDR11 - sieć wodociągowa rozdzielcza	110	m	2474,50
2	Rury ciśnieniowe do wody pitnej d90x8,2 mm PE100 SDR11 - odgałęzienie hydrantowe (HP3)	90	m	ok.4,0
3	Trójnik kołnierzowy redukcyjny – żeliwo sferoidalne - W1	100/80	szt.	1
4	Trójnik równoprzelotowy PE100 SDR11 - W24,W30,W39,W66,W69	110/110	szt.	5
5	Trójnik redukcyjny PE100 SDR11 HP3,HP4,HP5	110/90	szt.	3
6	Zasuwa kołnierzowa – żeliwo sferoidalne – W1	80	szt.	1
7	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną - W24,W30,W39,W66,W69	110/100	szt.	9
8	Zasuwa z króćcami PE do zgrzewania z miękkim uszczelnieniem, z teleskopowym przedłużeniem trzpienia zasuwy z obudową i skrzynką uliczną HP1÷HP9	90/80	szt.	9
9	Tuleja kołnierzowa do połączeń kołnierzowych rur PE d110mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 100, PN16 – W1	110/100	szt.	1
10	Kolano 90° - d110 PE SDR11 –W49,W50,W63, HP6	110	szt.	4
11	Kolano 60° - d110 PE SDR11 –W70,W71	110	szt.	2
12	Kolano 45° - d110 PE SDR11 –W2,W3,W9,W10,W64,W65	110	szt.	6
13	Kolano 15° - d110 PE SDR11 –W55,W57	110	szt.	2
14	Redukcja PE SDR11 d110/90mm - HP1,HP2,HP6,HP7,HP8,HP9	110/90	szt.	6
15	Tuleja kołnierzowa do połączeń kołnierzowych rur PE dz90mm SDR 11 +kołnierz stalowy DN 80, PN16 - HP1÷HP9	90/80	szt.	9
16	Kolano hydrantowe ze stopką z żeliwa sferoidalnego - HP1÷HP9	80	szt.	9
17	Obsypka z gruntu mineralnego V=0,5m3 zapewniająca prawidłowe odwodnienie hydrantu lub otulina podziemnej części hydrantu	---	szt.	9
18	Hydrant p. poź. podziemny – L=1500mm - HP2,HP7,HP8,HP9	80	szt.	4
19	Hydrant p. poź. nadziemny z zabezpieczeniem wypływu wody w przypadku złamania, L=2280mm – HP1,HP3,HP4,HP5,HP6	80	szt.	5
20	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok. 2515,0
21	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (hydranty, zasuwy)	---	szt.	15
22	Blok oporowy – W1	wg rys. 14	szt.	1
Zestawienie elementów do przyłączy wodociągowych.				
25	Rury ciśnieniowe z PE do wody pitnej d 40	40	m	120,50
26	Trójnik siodłowy z nawiertką i obejmą dolną	110/40	szt.	10
27	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.	10
28	Taśma sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową	---	m	ok.150,50
29	Słupki betonowe + tabliczki z tworzywa sztucznego do oznaczenia armatury (zasuwy)	---	szt.	10

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 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 samowładawczych w odległości mniejszej niż 15 m od istniejących linii energetycznych napowietrznych, o napięciu znamionowym powyżej 1kV, należy zachować szczególnie środki ostrożności, a w szczególnych przypadkach wystąpić do Rejonu Energetycznego o czasowe wyłączenia linii spod napięcia.
- Zaplecze budowy należy wyposażyć 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
Upewnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń
w specjalności: sieci i instalacje sanitarne
Nr ewid. BŁ/194/01

PROFILE PODŁUŻNE

Sieć wodociągowa

Skala 1:100/500

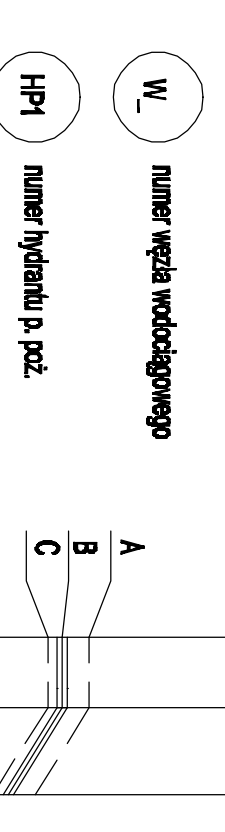
Wielgorz - zad. 3

odc.: W69-W76-W78-HP7

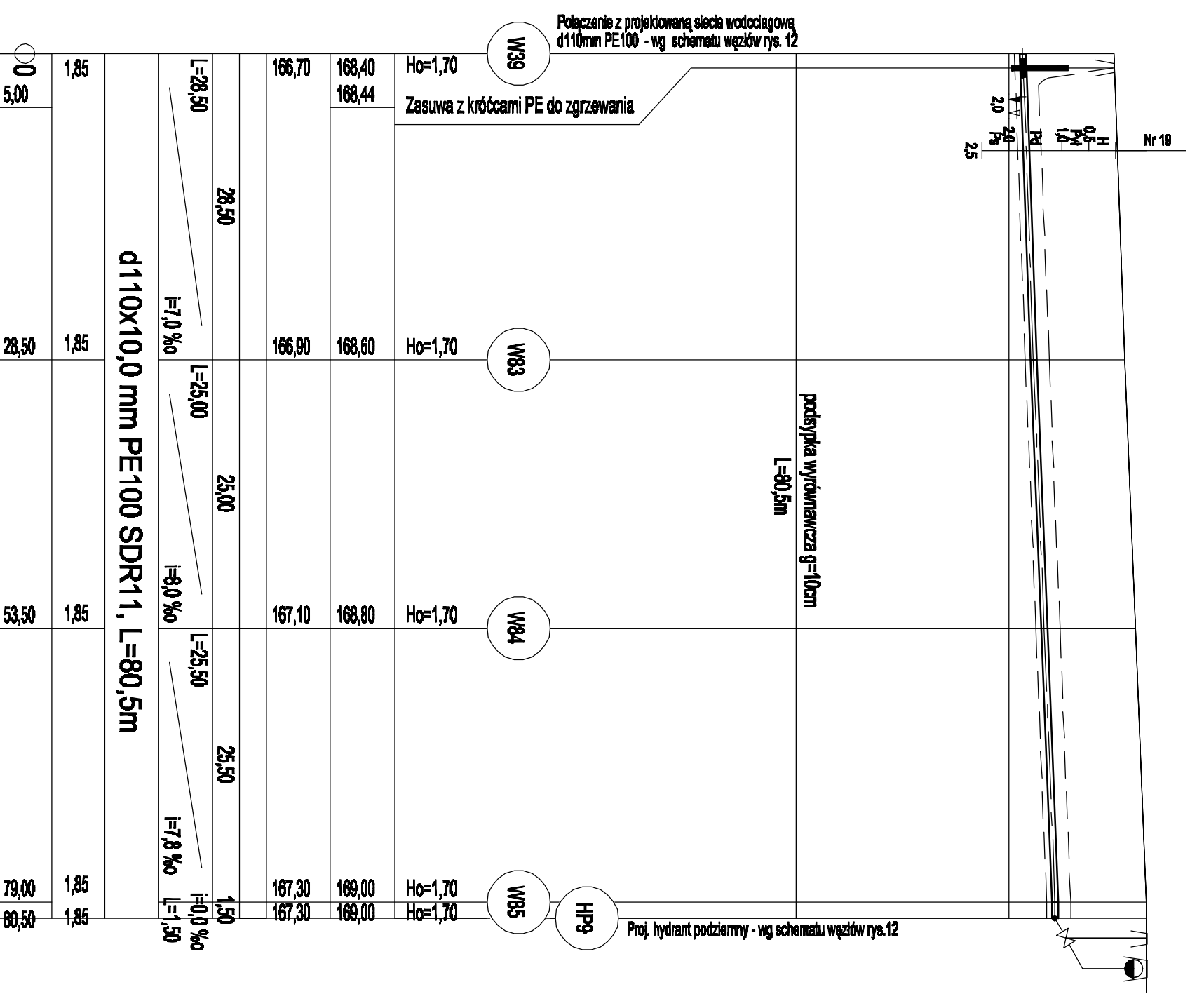
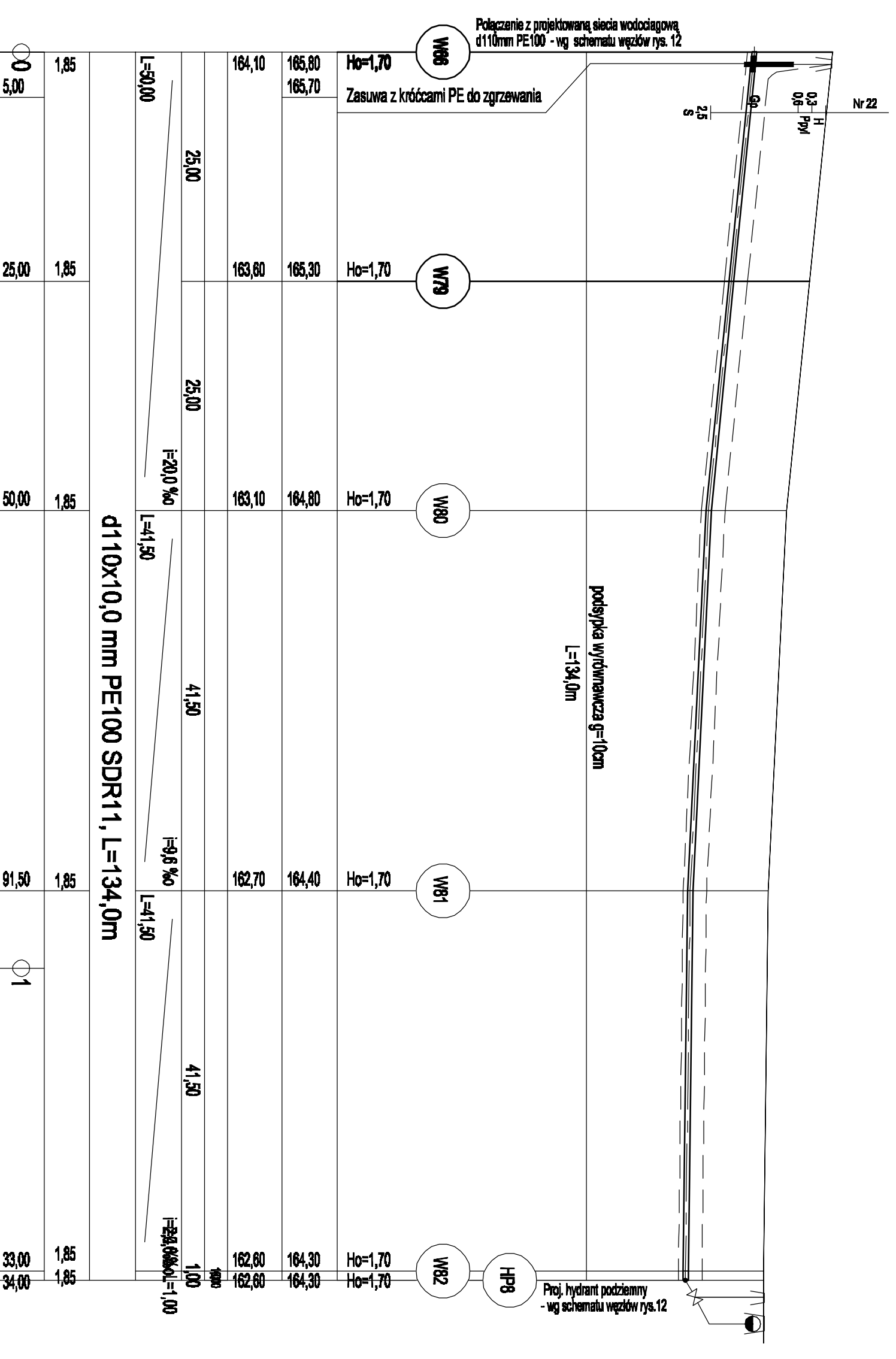
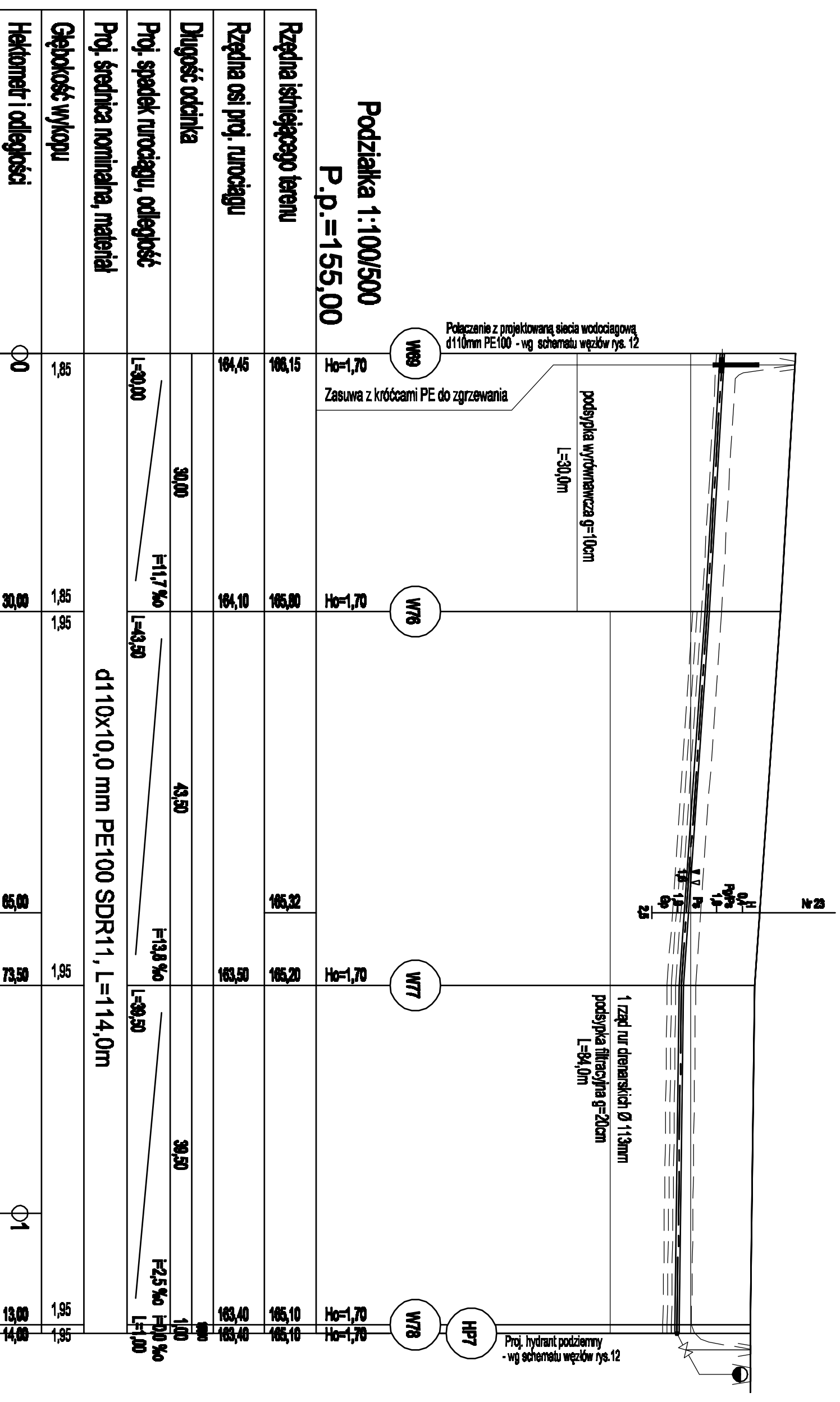
odc.: W66-W79-W82-HP8

odc.: W39-W83-W85-HP9

Oznaczenia:



- A - Tablica sygnalizacyjna, lokalizacyjno-orientacyjna w kolorze niebieskim z widoczną liniałową
- B - Przewód wodociągowy
- C - podstopyka wydmownicza g=10cm



Podziałka 1:100/500
P.p.=155,00

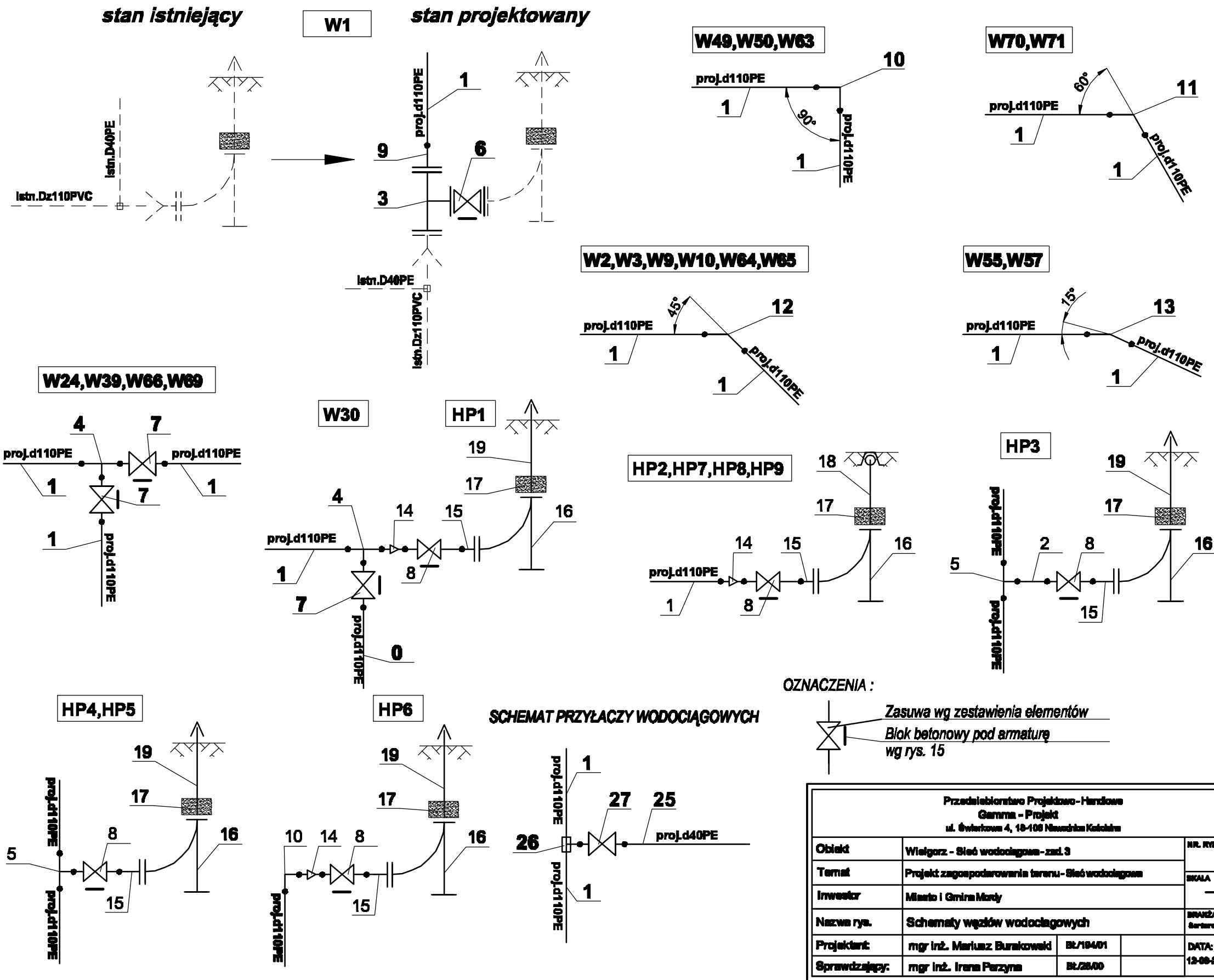
Rzędna istniejącego terenu	Rzędna osi proj. rurociągu	Podstopyka wydmownicza g=10cm	1 rząd rur denaryskich Ø110mm podstopyka filtracyjna g=20cm
166,15	165,80	165,80	165,80
164,46	164,10	164,10	164,10

Rzędna istniejącego terenu	Rzędna osi proj. rurociągu	Podstopyka wydmownicza g=10cm	1 rząd rur denaryskich Ø110mm podstopyka filtracyjna g=20cm
165,80	165,30	165,30	165,30
164,10	163,80	163,80	163,80
162,80	162,30	162,30	162,30
164,40	164,40	164,40	164,40
164,30	164,30	164,30	164,30
162,80	162,80	162,80	162,80

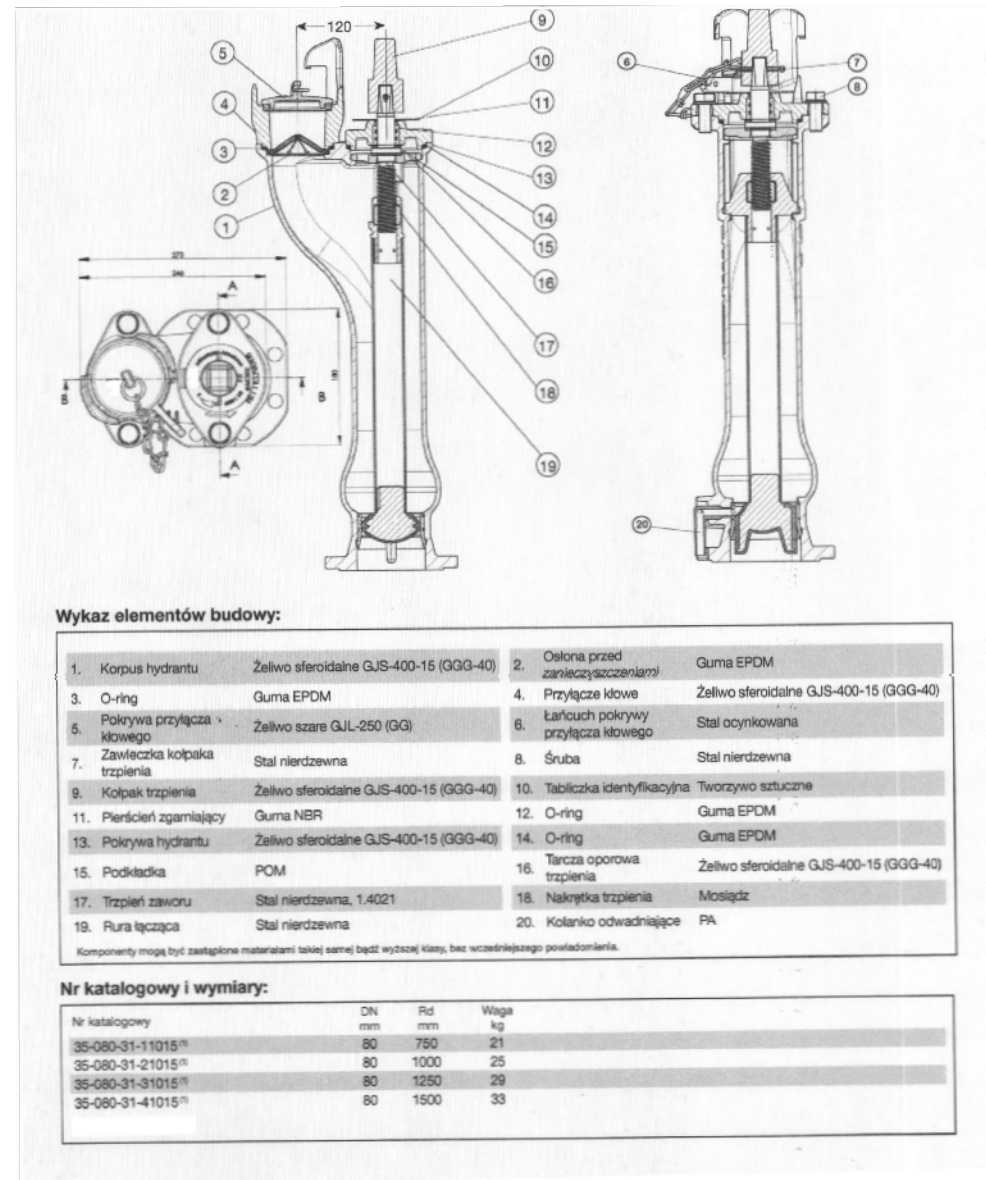
Rzędna istniejącego terenu	Rzędna osi proj. rurociągu	Podstopyka wydmownicza g=10cm	1 rząd rur denaryskich Ø110mm podstopyka filtracyjna g=20cm
168,40	168,44	168,44	168,44
166,70	166,90	166,90	166,90
168,80	168,80	168,80	168,80
167,30	167,30	167,30	167,30
167,30	167,30	167,30	167,30

Przedsiębiorstwo Projektowo - Handlowe		nr. rys. 11	
Gomog - Projekt		skala 1:100/500	
ul. Świerkowa 4, 16-106 Niedzwiedzia Księżka			
Objekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3		
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		
Investor	Miasto i Gmina Wądy		
Nazwa rys.	Profil podłużny przewodu wodociągowego	BRANZA:	
Projektant:	odc. W69-W76-W78-HP7, odc. W66-W79-W82-HP8, odc. W39-W83-W85-HP9	DATA: 12-08-2015	
Sprawdzający:	mgr inż. Ireneusz Burdowski [B/194/01]		
	mgr inż. Irena Perzyna [B/267/00]		

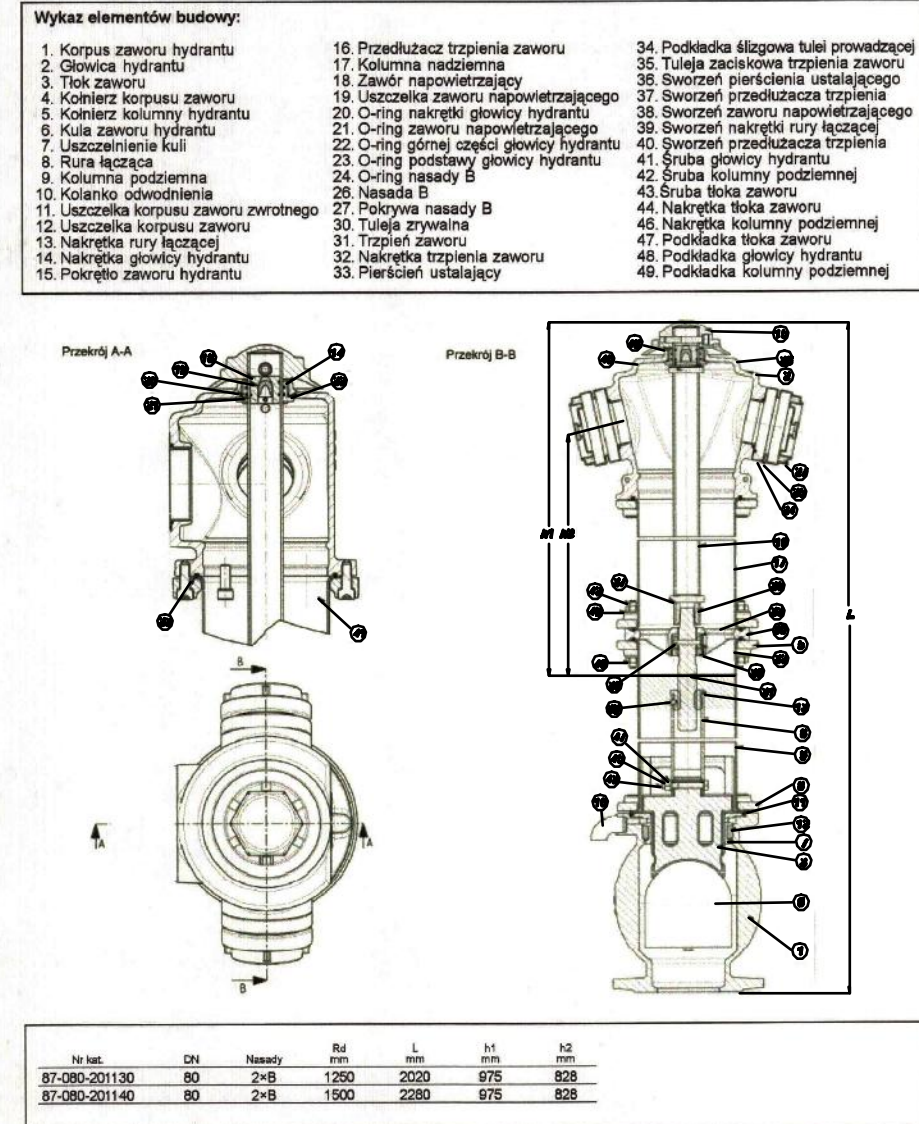
Schematy węzłów wodociagowych



Hydrant pożarowy podziemny

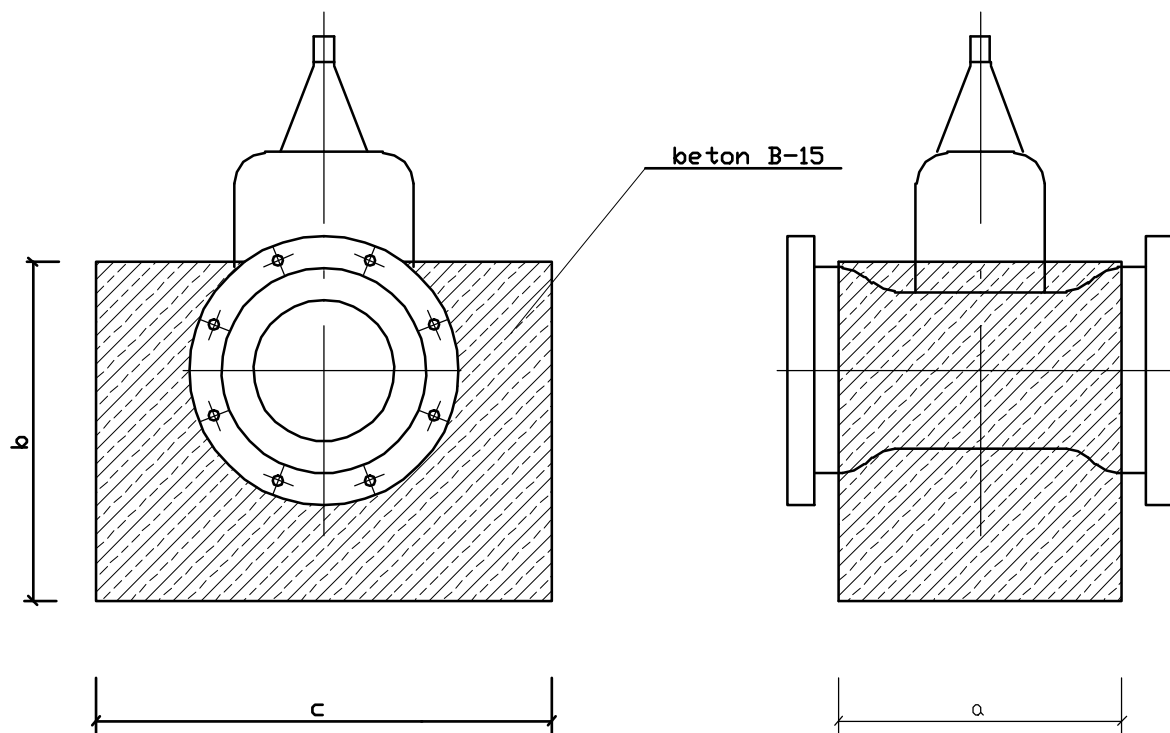


Hydrant pożarowy nadziemny



Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-100 Nowobłota Kołobrzeg			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3	NR RYS. 14	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA: —	
Inwestor	Miasto i Gmina Marzy	SPRAWA: Serware	
Nazwa rys.	Hydrant pożarowy nadziemny	DATA: 13-08-2015	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/18401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BŁ/25/00	

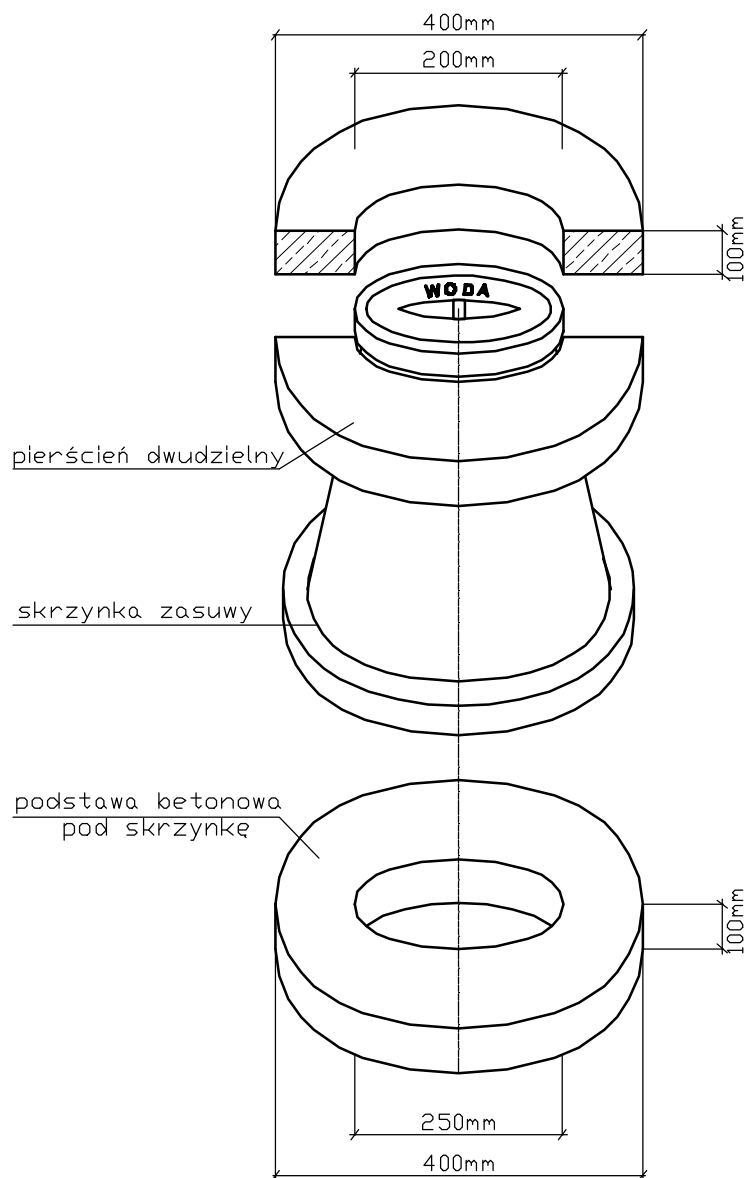
Blok betonowy pod zasuwę



Średnica	Zasuwa kołnierzowa		
	DN	a	b
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

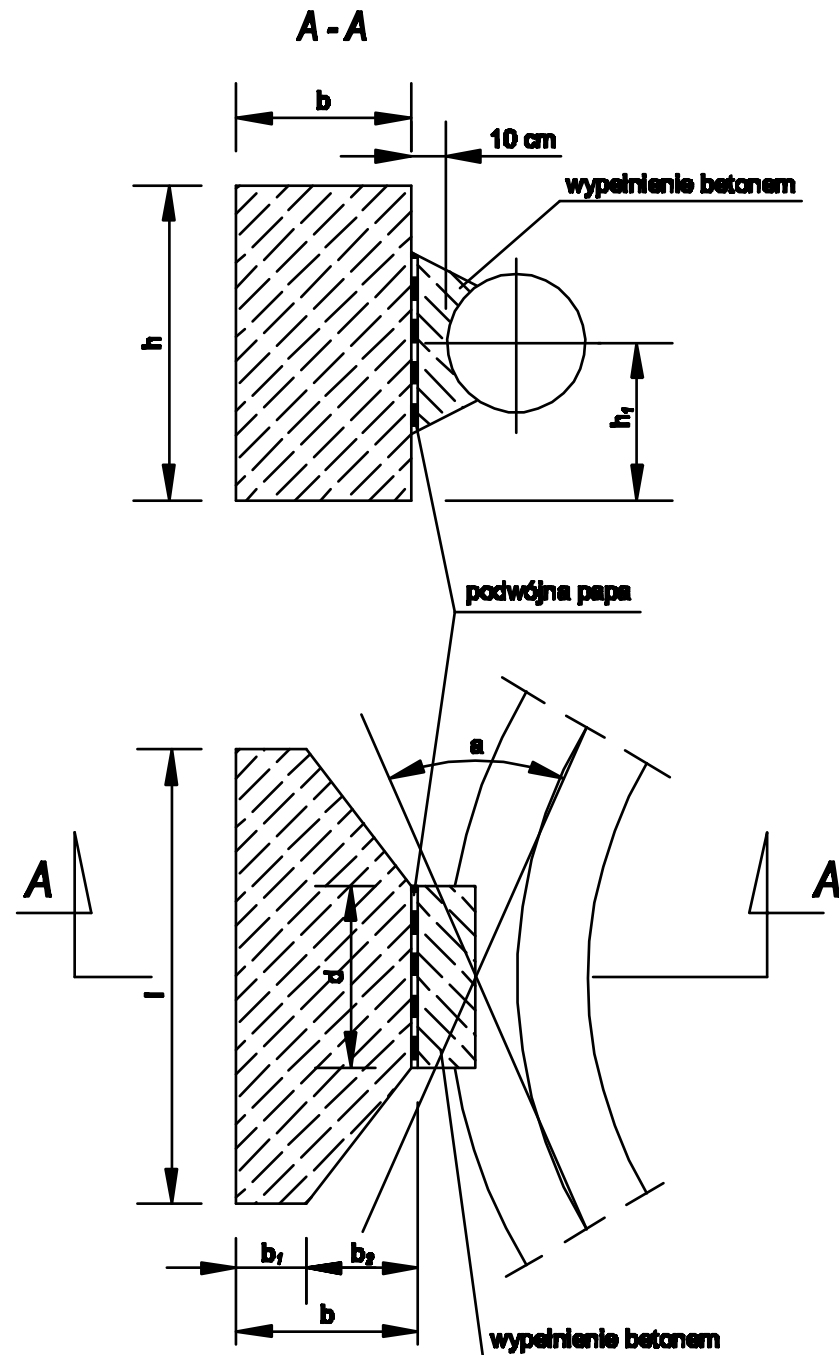
Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Nowodzieńka Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3		NR RYB. 15
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: —
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sztuka
Nazwa rys.	Blok betonowy pod zasuwę		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/194/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BŁ/26/00	

Szczegół montażu skrzynki zasowy



Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-106 Nowodźka Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3		NR RYB. 16
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: —
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Sztuka
Nazwa rys.	Szczegół montażu skrzynki zasowy		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/194/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BŁ/26/00	

WYRYS Z KATALOGU BUDOWNICTWA KB 8-4.11./2/



WYMIARY I OBJĘTOŚĆ BLOKÓW

Tabela 1

Numer typ bloku	Wymiary cm						Objętość m ³
	h	l	b	b1	b2	h1	
1	80	75	30	15	15	23	0,085
2	55	80	30	15	15	20	0,113
3	60	90	35	15	20	20	0,161
4	65	100	35	15	20	30	0,182
5	75	110	40	20	20	35	0,260
6	80	120	45	20	25	37	0,340
7	85	130	50	20	30	38	0,420
8	90	135	50	20	30	40	0,470
9	95	145	55	20	35	42	0,570
10	105	160	60	20	40	48	0,810
11	110	165	60	20	40	48	0,860
12	120	180	65	20	45	52	1,000
13	130	195	70	20	50	55	1,290
14	140	210	75	20	55	58	1,530
15	145	215	80	20	60	60	1,690
16	160	235	85	20	65	65	2,120
17	165	245	90	20	70	65	2,400
18	175	255	95	20	75	68	2,870
19	180	270	95	20	75	71	3,000
20	185	285	105	20	85	74	5,850

BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY
ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW

Tabela 2

Średnica rury [mm]	Kąt załamania α	Numer bloku			
		Grunt sypki		Grunt spójny	
		H _z =1,8m	H _z =1,75m	H _z =1,8m	H _z =1,75m
100					
150	45°	2	1	3	2
200	80°	5	4	6	5
250	45°	4	3	5	4
	80°	8	7	9	7
300	30°	4	3	5	4
	45°	6	5	8	6
	80°	10	9	12	11
400	22°30'	5	5	7	6
	30°	7	6	9	7
	45°	10	9	12	10
	80°	14	13	16	15
500	22°30'	9	7	10	9
	30°	10	9	12	11
	45°	13	12	16	14
	80°	18	17	20	19

WYMIARY "d" w cm

Tabela 3

D \ α	100	150	200	300	400	500
22°30'	28	30	40	28	30	30
30°	36	40	28	60	60	60
45°	60	30	40	60	60	60
80°	60	28	28	36	40	40

BLOKI OPOROWE PRZY TRÓJNIKACH I KORKACH
ZASTOSOWANIE TYPÓW BLOKÓW

Tabela 4

Średnica rury [mm]	Numer bloku			
	Grunt sypki		Grunt spójny	
	H _z =1,8m	H _z =1,75m	H _z =1,8m	H _z =1,75m
100, 150, 200	3	2	4	4
250	5	5	7	6
300	6	7	10	9
400	12	11	14	13
500	16	14	17	16

WYMIAR "d"

Tabela 5

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

Przy trójkach decyduje średnica odgałęzienia

Charakterystyka techniczna

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

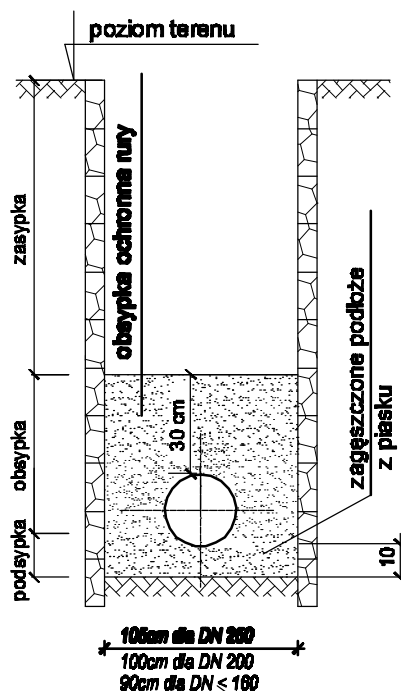
PRZYJĘTO BLOKI OPOROWE

ej przy trójkach i korkach
bloki nr 2, azbuk 1

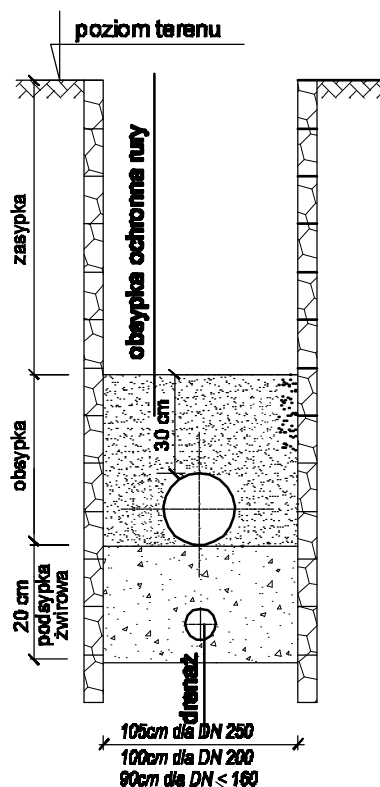
Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Świerkowa 4, 18-108 Niewodzin Kuchnia			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3	NR RYS. 17	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA: —	
Inwestor	Miasto i Gmina Morzy	SWANZA: Sereno	
Nazwa rys.	Szczegół bloków oporowych	DATA: 13-09-2015	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/18401	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BŁ/2600	

Szczegół ułożenia przewodów w wykopach

Wykop szalowany
- grunt suchy

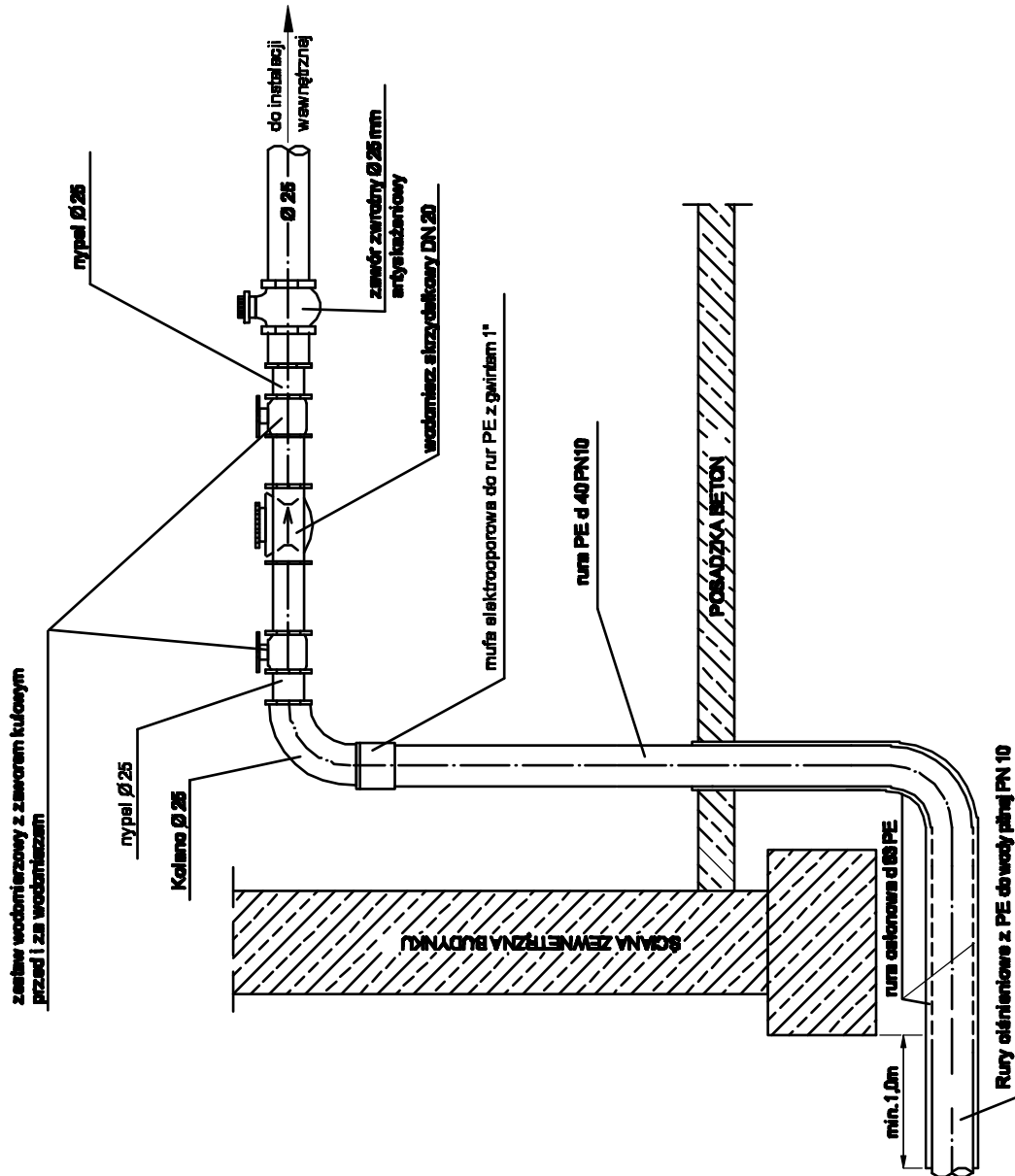


Wykop szalowany
- woda gruntowa
odwodnienie drenażem



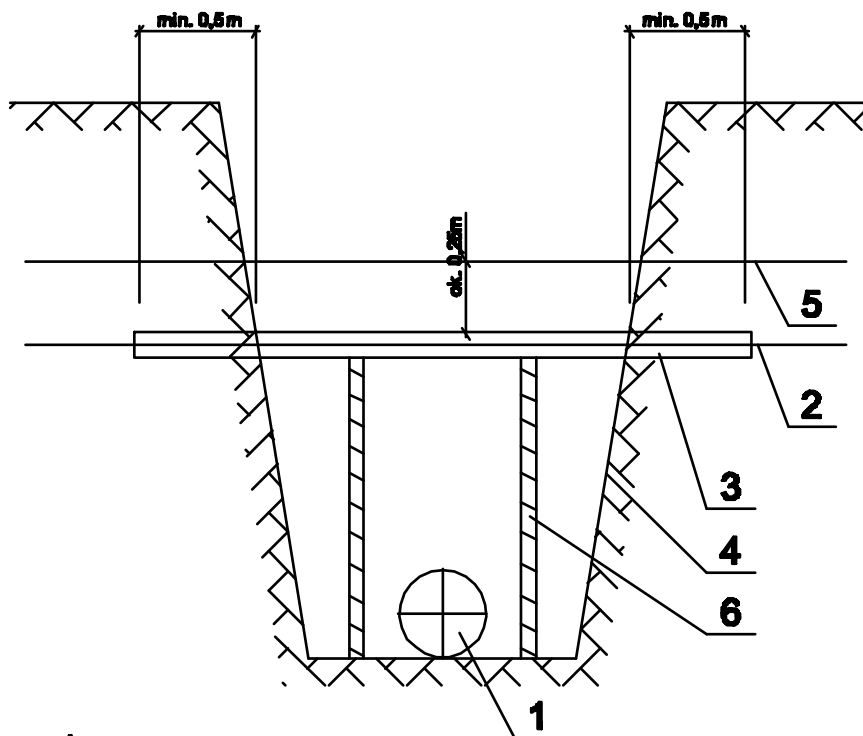
Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Światkowa 4, 18-108 Nawodnica Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3		NR RYS. 18
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: —
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Geodezja
Nazwa rys.	Szczegół ułożenia przewodów w wykopach		DATA: 12-06-2018
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BL/184/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BL/28/00	

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. 3		NR. RYS. 19
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		—
Nazwa rys.	Schemat montażowy układu wodomierzowego		BRANŻA: Sanitarna
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BŁ/194/01	DATA:
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Perzyna	BŁ/26/00	12-08-2015

Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych złączem dwudzielnym



Oznaczenia:

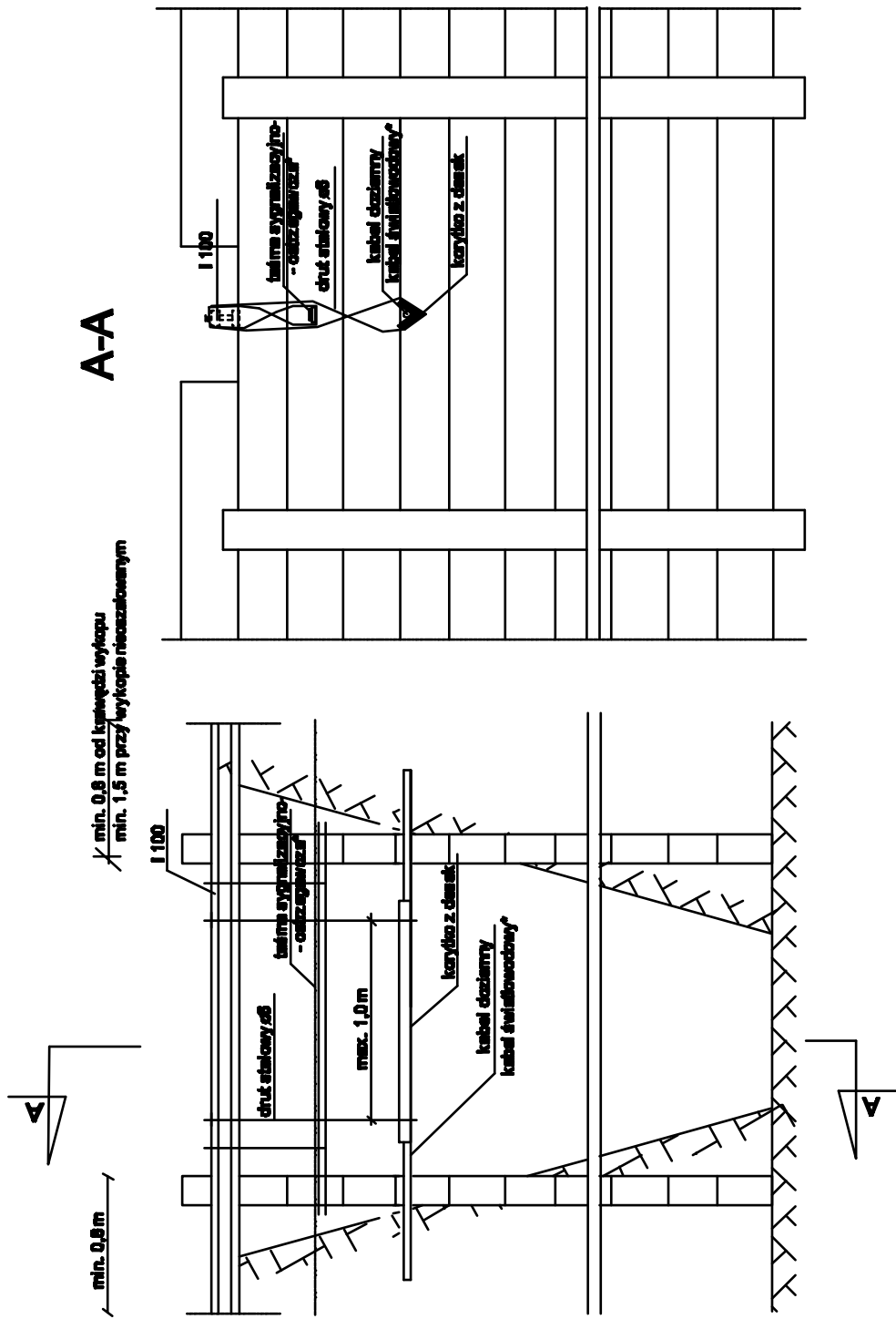
- 1 - projektowana przewód wodociagowy
- 2 - istniejący kabel telefoniczny lub energetyczny
- 3 - projektowana rura dwudzielna
 - kabel energetyczny nn - PS A110 L=3m koloru czerwonego
 - kabel energetyczny an I wn - PS A160 L=3m koloru czerwonego
- 4 - obrys wykopu
- 5 - folia PVC
- 6 - podpory drewniane stożkowe w rozstawie co 1 m

Kolejność wykonywania prac:

- 1 - uzgodnić termin założenia złącza z Rejonem Energetycznym
- 2 - odkopać ręcznie istniejący kabel pod nadzorem Rejonu Energetycznego
- 3 - założyć przepust z rury dzielonej i uszczelnić końce rury pakietami i ołkitem. Zgłosić wykonanie zabezpieczenia do odbioru w Rejonie Energetycznym
- 4 - wykonać wykop docelowy
- 5 - w przypadku dużej szerokości wykopu zastosować podpory drewniane
- 6 - przy zasypywaniu wykopu nad przepustem ułożyć folię
 - dla kabla telefonicznego koloru pomarańczowego
 - dla kabla energetycznego koloru czerwonego

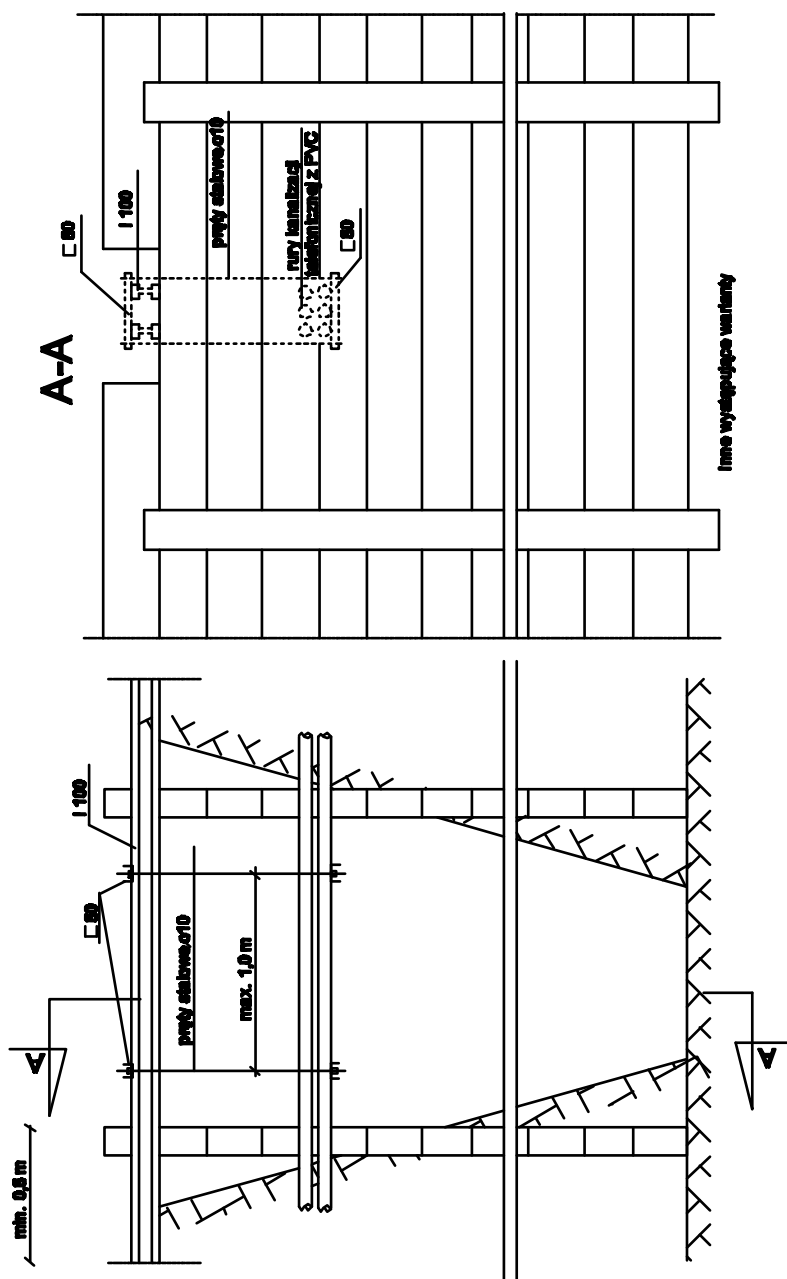
Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Światkowa 4, 18-106 Nawodzin Kuchnia			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociagowa - zad. 3		NR RYS. A
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociagowa		SKALA: —
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Energetyka
Nazwa rys.	Zabezpieczenie kabli energetycznych doziemnych		
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BL/184/01	DATA: 12-06-2018
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BL/25/00	

Zabezpieczenie kabli telefonicznych doziemnych i światłowodowych



Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Światkowa 4, 18-108 Nawodzin Kuchnia			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3	NR RYS. B1	
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA: —	
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy	BRANŻA: Geodezja	
Nazwa rys.	Zabezpieczenie kabli telefonicznych doziemnych i światłowodowych	DATA: 12-08-2018	
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BL/184/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BL/28/00	

Zabezpieczenie przewodów kanalizacji telefonicznej z PVC



Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Światowa 4, 18-108 Nowadźka Kościelna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3		NR RYS: B2
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa		SKALA: —
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy		BRANŻA: Kanalizacja
Nazwa rys.	Zabezpieczenie przewodów kanalizacji telefonicznej z PVC		DATA: 12-08-2015
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BL/184/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BL/25/00	

Zabezpieczenie przewodów kanalizacji telefonicznej z bloków betonowych płaskich

Blok: h=15cm,

L=1,0m

B=15cm

ciężar 30 kg

B=26,6 cm

ciężar 60 kg

B=38,2 cm

ciężar 70 kg

B=49,8 cm

ciężar 90 kg



B

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

+

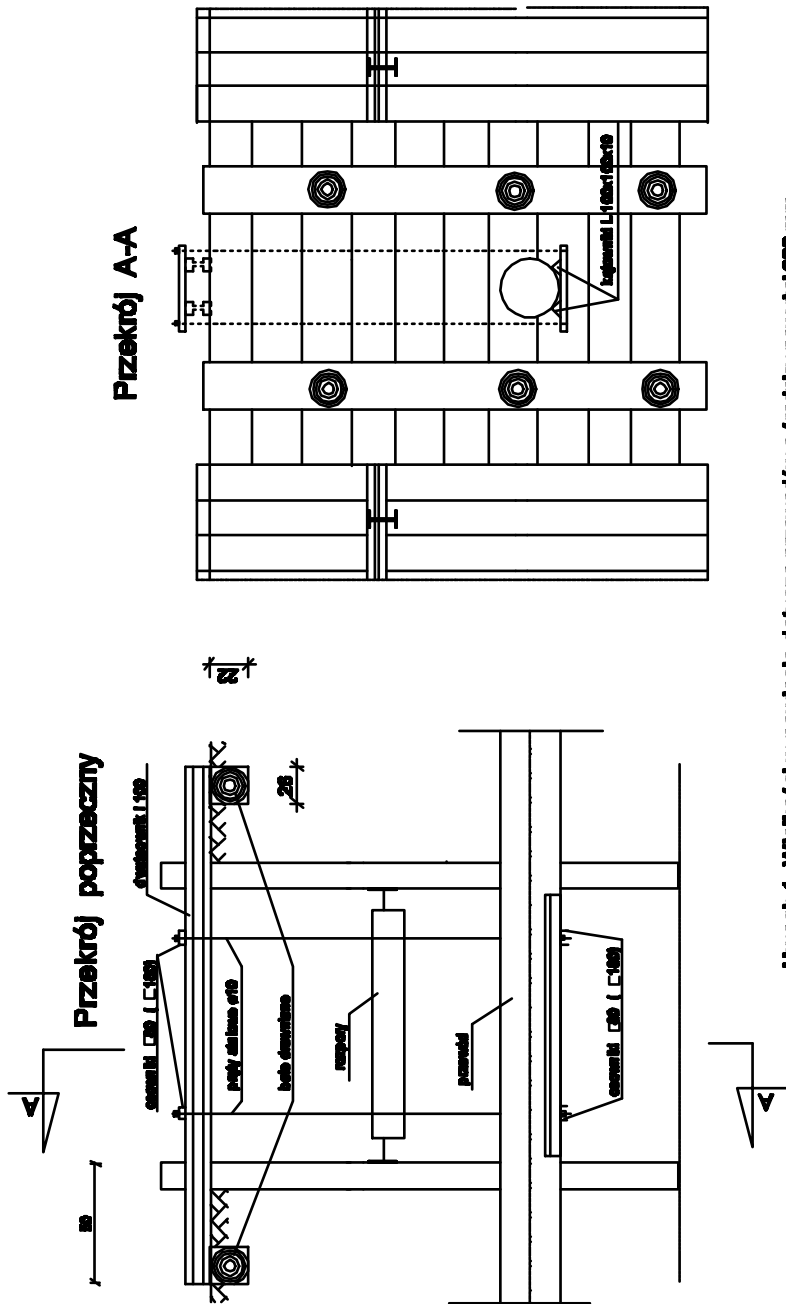
+

+

+

+

Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych



- Uwagi: 1. Właściwości w nawiasie dotyczą przewodów o średnicy powyżej 800 mm
 2. Kątowniki wznoszące tylko do przewodów kanalizacyjnych

Przedsiębiorstwo Projektowo-Handlowe Gamma - Projekt ul. Światkowa 4, 18-108 Nawodzin Kościerzna			
Obiekt	Wielgorz - Sieć wodociągowa - zad. 3	NR RYS.	C
Temat	Projekt zagospodarowania terenu - Sieć wodociągowa	SKALA:	-
Inwestor	Miasto i Gmina Mordy	BRANŻA:	Barbara
Nazwa rys.	Zabezpieczenie przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	DATA:	12-08-2018
Projektant:	mgr inż. Mariusz Burakowski	BL/184/01	
Sprawdzający:	mgr inż. Irena Parzyńska	BL/25/00	