

Inwestor	Miasto i Gmina Połaniec ul. Ruszczajska 27, 28-230 Połaniec
Zadanie	Budowa przyłącza wody, ciepła, kanalizacji sanitarnej oraz wód odpadowych dla rozbudowy budynku przedszkola na potrzeby żłobka
Lokalizacja	gm. Połaniec, m. Połaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045

Zakres	Projekt budowlany – EGZ. nr 5
--------	-------------------------------

Branża	Branża sanitarna
--------	------------------


<p>Projektant: mgr inż. Agnieszka Mizera Nr uprawnień MAP/0441/PWOS/10 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.</p>	<p><b>mgr inż. AGNIESZKA MIZERA</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr: MAP/0441/PWOS/10 <i>Me</i></p>
<p>Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Furmański Nr uprawnień NBUA-7342/43/98 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych, gazowych.</p>	<p>mgr inż. Grzegorz Furmański uprawn. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalność instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń NBUA-7342/43/98 MAP/IS/3270/01</p>
<p>Opracował: inż. Grzegorz Stanek</p>	<p><i>G. Stanek</i></p>

Luty 2014r.
-------------

## OŚWIADCZENIE

PROJEKT NINIEJSZY ZOSTAŁ OPRACOWANY ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYM PRAWEM BUDOWLANYM, USTAWAMI, WYTYCZNYMI, ZARZĄDZENIAMI, NORMAMI, WIEDZĄ TECHNICZNĄ I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU, KTÓREMU MA ON SŁUŻYĆ

Inwestor	Miasto i Gmina Połaniec ul. Ruszczajska 27, 28-230 Połaniec
Zadanie	Budowa przyłącza wody, ciepła, kanalizacji sanitarnej oraz wód odpadowych dla rozbudowy budynku przedszkola na potrzeby żłobka
Lokalizacja	gm. Połaniec, m. Połaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045

<p>Projektant: mgr inż. Agnieszka Mizera Nr uprawnień MAP/0441/PWOS/10 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.</p>	<p><b>mgr inż. AGNIESZKA MIZERA</b> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr upr: MAP/0441/PWOS/10</p> 
<p>Sprawdzający: mgr inż. Grzegorz Furmański Nr uprawnień NBUA-7342/43/98 Do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych, gazowych.</p>	<p><b>mgr inż. Grzegorz Furmański</b> uprawn. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń NBUA-7342/43/98 MAP/IS/9270/01</p>

Luty 2014r.

## Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. PRZYŁĄCZ WODY.....	4
4. PRZYŁĄCZ WÓD OPADOWYCH .....	5
5. KANALIZACJA SANITARNA.....	6
6. PRZYŁĄCZA CIEPŁA.....	6
7. UWAGI I ZASTRZEŻENIA .....	7
8. WYTYCZNE REALIZACJI .....	7
9. PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE .....	7

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

- mapa zagospodarowania terenu	1:500
- rys. nr Z1      Kanalizacja deszczowa. Profil podłużny.	1:100/500
- rys. nr Z2      Wodociąg. Profil podłużny.	1:100/200
- rys. nr Z3      Wodociąg. Schematy połączeń.	
- rys. nr Z4      Przyłącz ciepła. Profil podłużny.	1:100/200
- rys. nr Z5      Przyłącz kanalizacji sanitarnej. Profil podłużny.	1:100/200
- rys. nr Z6      Przyłącz kanalizacji sanitarnej – schemat.	

# OPIS TECHNICZNY

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- Zlecenia Inwestora,
- Uzgodnień z Inwestorem,
- Projektu budowlano – architektonicznego,

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy projekt zawiera opracowanie:

- budowy przyłącza wody
- budowy przyłącza wód opadowych
- budowy przyłącza kanalizacji sanitarnej
- budowy przyłącza ciepła

### 3. PRZYŁĄCZ WODY

Zasilanie budynku na działce 6045 w wodę, nastąpi z istniejącego wodociągu żeliwnego DN150 biegnącego wzdłuż południowej części działki nr 6045. Przyłącz wodociągowy projektuje się z rur PE  $\phi 90$ . Włączenie nastąpi poprzez montaż trójnika 150/80 z odejściem kołnierzowym na rurę PE90. Za trójnikiem zamontować zasuwę żeliwną DN80 z żeliwa sferoidalnego. Nowy przyłącz zapewni dostawę wody na cele bytowe oraz przeciwpożarowe (hydranty wewnętrzne) do budynku przedszkola, żłobka oraz części zajmowanej przez oddział pogotowia ratunkowego. Na trasie przyłącza przewidziano hydrant nadziemny przeciwpożarowy DN80.

Wewnątrz budynku przyłącz rozdzielony zostanie na dwa przewody. Pierwszy zestaw wodomierzowy będzie służył do opomiarowania instalacji hydrantów dla części żłobka i pogotowia. Projektuje się wodomierz DN40 o przepływie maksymalnym nie mniejszym niż  $4 \text{ dm}^3/\text{s}$ . Drugi zestaw wodomierzowy również DN40 o przepływie maksymalnym nie mniejszym niż  $4 \text{ dm}^3/\text{s}$  przeznaczony jest do opomiarowania zużycia wody na cele socjalne dla budynku żłobka i pogotowia oraz istniejących instalacji w części przedszkolnej. Każdy z zestawów wodomierzowych projektuje się jako złożony z wodomierza DN40, zaworów kulowych 2", filtra siatkowego 2" i zaworu antyskażeniowego 2" typu EA.

Na załamaniach trasy należy stosować bloki oporowe. Profil przyłącza wody pokazano na rysunku Z2, schematy włączenia i węzła hydrantowego na rysunku Z3.

Trasę wodociągu oznakować taśmą znakującą z wkładką i napisem „Wodociąg” umieszczoną 0,5m nad obsypką wodociągu.

## 4. PRZYŁĄCZ WÓD OPADOWYCH

Ścieki deszczowe z dachu budynku żłobka oraz dachu przedszkola od strony południowej odprowadzane będą do istniejącego systemu kanalizacji deszczowej. W ramach planowanej budowy zaprojektowano przebudowę istniejącego odcinka kanalizacji deszczowej oraz fragment nowego odcinka dla zapewnienia odbioru wód deszczowych z nowego budynku – części żłobkowej.

Obliczenia deszczu:

Objętość ścieków opadowych oblicza się wzorem:

$$Q = q \cdot \psi \cdot F$$

gdzie:

Q - ilość ścieków opadowych [dm<sup>3</sup>/s],

$\psi$  - współczynnik spływu powierzchniowego

F - powierzchnia zlewni [ha]

F - przyjęto 800m<sup>2</sup> czyli 0,08ha powierzchni dachu

q - natężenie deszczu [dm<sup>3</sup>/s·ha]

Zgodnie z kryteriami wyboru prawdopodobieństwa występowania deszczu przyjęto do obliczeń prawdopodobieństwo na poziomie p = 100 %, czyli C = 1. Dla takiego prawdopodobieństwa natężenie deszczu dla miejscowości o średniej rocznej wysokości opadów do 800 mm przy czasie trwania 15 min wynosi q = 77 dm<sup>3</sup>/s·ha.

$$Q = 77 \times 0,08 = 6,16 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dla prawdopodobieństwa występowania deszczu na poziomie p = 20 %, czyli C = 5 natężenie deszczu dla miejscowości o średniej rocznej wysokości opadów do 800 mm przy czasie trwania 15 min wynosi q = 131 dm<sup>3</sup>/s·ha

$$Q = 131 \times 0,08 = 10,5 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Nazwa odcinka	Przepływ [dm <sup>3</sup> /s]	Spadek [%]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm <sup>3</sup> /s]	Prędkość 100% [m/s]	Chrop. [mm]
DI-D1	15	15	200	44,8	1,24	44	1,58	0,25
D1-D2	15	15	200	44,8	1,24	44	1,58	0,25
D2-D3	15	15	200	44,8	1,24	44	1,58	0,25
D3-D4	10	15	200	36,5	1,09	44	1,58	0,25
D4-D5	10	15	200	36,5	1,09	44	1,58	0,25
D5-D6	8	15	160	43,9	1,06	24,4	1,37	0,25

Kanalizację deszczową wykonać z PVC-U klasy S o średnicy 160, 200 mm łączonych na uszczelki gumowe. Rury spustowe do studni wykonać z rur PVC160. Na przyłączy przewidziano studnie PP/PE

DN400/425, PP/PE DN600 oraz betonową DN1000.

Włączenie do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej należy wykonać w studni oznaczonej jako D1. Odcinek pomiędzy studniami D2 i D3 jest odcinkiem istniejącym który należy przebudować. Włączony obecnie do studni D2 wpust deszczowy nie jest możliwy do zlokalizowania w terenie i nie jest przewidziany do podłączenia do przebudowanej studni D2.

Rzuty odcinków zewnętrznych przyłącza zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. Spadki i długości przewodów według rysunku nr Z1.

## 5. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z projektowanego budynku odprowadzone zostaną do nowej betonowej studni kontrolnej DN1000 z włazem typu B zabudowanej na istniejącym odcinku kanalizacji. Spadek w kanale powinien wynieść 2%. Projektuje się również przebudowę istniejącego przyłącza poprzez wykonanie wymiany istniejącego kanału na nowy z rur PVC200. W razie potrzeby należy również udrożnić studnię o rzędnych 188,23/186,39 będącą granicą pomiędzy istniejącym i przebudowanym fragmentem przyłącza. Odcinki pokazano na rysunku Z6.

## 6. PRZYŁĄCZA CIEPŁA

Istniejący ciepłociąg należy usunąć z uwagi na kolizję z projektowaną rozbudową budynku.

Budowę przyłącza ciepłego c.o. projektuje się do wykonania w technologii rur preizolowanych dwuprzewodowych giętkich. Z uwagi na istniejącą średnicę przyłącza 2" przebudowę na nowy odcinek wykonać jako rury giętkie preizolowane 2xDN50 prowadzone w jednej rurze ochronnej izolowanej termicznie. Minimalne przykrycie rurociągów 0,9 m. Rurociągi prowadzić bezpośrednio w gruncie na podsypce z piasku – 20 cm. Przy włączeniu w istniejący ciepłociąg DN80x2 zamontować zawory odcinające DN50.

Wykopy prowadzić mechanicznie, a w zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Połączenia rurociągów preizolowanych elementami wymiennikowni w budynku projektuje się wykonać złączkami z końcówkami do skręcania lub spawania. Przejście przez ściany budynku wykonać za pomocą pierścieni uszczelniających. Projektowany kanał technologiczny dla potrzeb co umożliwi prowadzenie rury przez budynek bez konieczności stosowania kolan.

Do kompensacji wydłużeń cieplnych na przyłączy c.o. wykorzystano kompensację naturalną w wyniku przebiegu trasy sieci. Przyłącza c.o. projektuje się w systemie rur giętkich samokompensujących.

Rzut przyłącza zgodnie z mapą zagospodarowania terenu. Długości przewodów według rysunku nr Z4.

## 7. UWAGI I ZASTRZEŻENIA

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych" t. 1 i 2/1988r. oraz "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" PKTSGGiK - Warszawa 1994 r., z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Stosować się do Instrukcji Wykonania, Odbioru, Eksploatacji i Napraw Instalacji Rurociągowych z PVC i PE producenta rur. Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi bhp. Przy układaniu rurociągów zachowywać zasady zgodnie z instrukcją montażową producenta rur. Montaż urządzeń i elementów oraz uzbrojenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji dokonywane w czasie realizacji zadania muszą być uzgodnione z inwestorem bądź autorem projektu, oraz uwidocznione w dokumentacji powykonawczej.

## 8. WYTYCZNE REALIZACJI

- Stosować się do wydanych warunków przyłączy
- Stosować się do uwag zawartych w opinii ZUD
- Roboty budowlane i geodezyjne powinny być odebrane przez zarządcę sieci branżowych oraz osoby do tego uprawnione.
- Roboty objęte niniejszym opracowaniem wykonać zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Przed przystąpieniem do budowy odcinków zewnętrznych instalacji należy wytyczyć trasy zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym. Wykopy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami PN-B-10736:1999 oraz PN-B-06050 i przepisami BHP.
- Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności wykonać inwentaryzację geodezyjną odcinków zewnętrznych instalacji. Inwentaryzację powinien wykonać uprawniony geodeta.
- Zasypywanie wykopu wykonywać warstwami 20-30cm. Pierwszą warstwę wykonać z piasku zagęszczonego ubijakami ręcznymi. Pozostałą część wykopu warstwowo uzupełniać gruntem rodzimym pozbawionym głazów i dużych kamieni. Każdą warstwę zagęścić ręcznymi ubijakami.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych” – wymagania techniczne COBRTI „Instal”,
- Instrukcje projektowania i montażu sieci z rur preizolowanych – wytyczne producenta

## 9. PRÓBY I ODBIORY TECHNICZNE

Odbiory techniczne robót i próby szczelności należy przeprowadzić w oparciu o ustalenia:

- PN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”,
- PN-EN 253:2009 - Sieci ciepłownicze-System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci

ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu

- PN-EN 448:2009 - Sieci ciepłownicze-System preizolowanych zespolonych rur do wodnych sieci ciepłowniczych układanych bezpośrednio w gruncie – Kształtki - zespoły ze stalowych rur przewodowych, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszczu osłonowego z polietylenu.

### **Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych**

Próby szczelności przewodów kanalizacyjnych i studzienek należy przeprowadzić w zakresie sprawdzenia szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu, oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu i studzienki. W pierwszej kolejności należy wykonać próbę na eksfiltrację wg następujących zasad:

- Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długościach równych odległości między studzienkami (około 50 m).
- Cały odcinek przewodu zastabilizować przez wykonanie obsypki, a miejsca występowania luków i dłuższych odgałęzień, czasowo zabezpieczyć przed rozszczelnieniem.
- Wszystkie otwory badanego odcinka dokładnie zaślepić.
- Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu.
- Poziom wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie.
- Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędzią otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić na czas 1h w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach.
- Po tym czasie, podczas trwania próby szczelności, nie powinien nastąpić ubytek wody w studziencie górnej. Czas próby wynosi 60 minut.

Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje, że przewód zachowuje szczelność również na infiltrację, wobec czego wykonywanie próby na infiltrację może zostać zaniechane.

Wynik prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika.

Opracował:

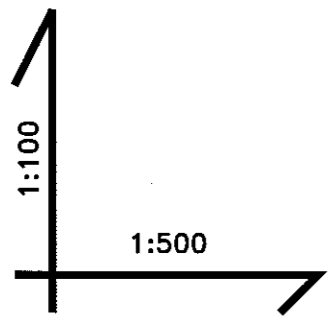
inż. Grzegorz Stanek

Tarnów, luty 2014r.

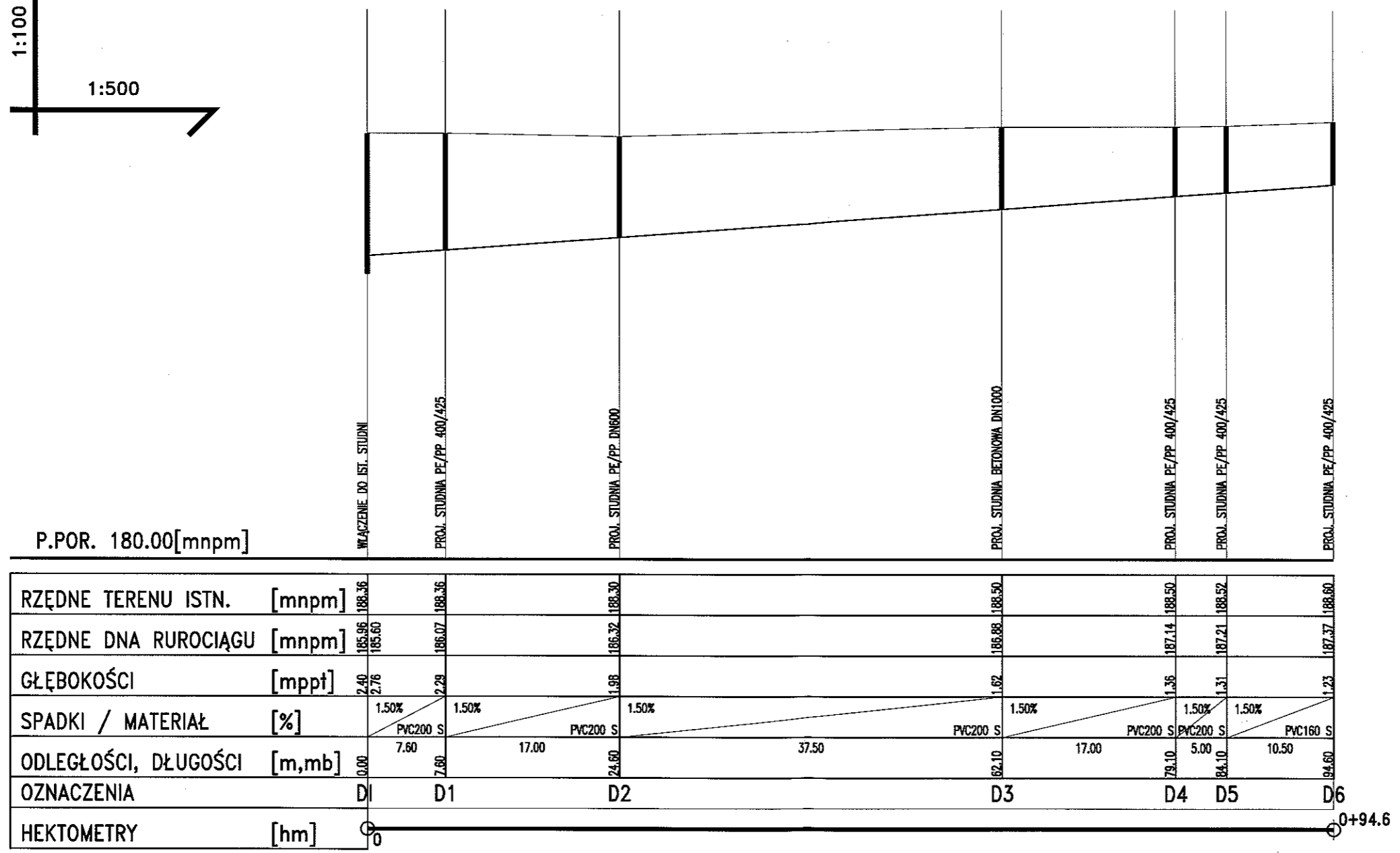








P.POR. 180.00[mnppm]

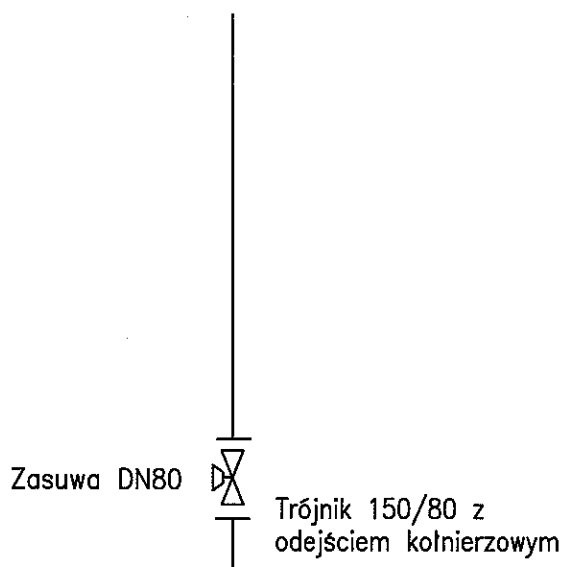


**Uwagi:**  
 - włączenia rur spustowych maks. 10cm powyżej dna studni.  
 mgr inż. Grzegorz Furmański  
 uprawn. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 NBUA-7342/A3/98 MAP/10/3270/01  
 mgr inż. AGNIESZKA MIZERA  
 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
 Nr upr. MAP/0441/PWOS/10

Zadanie:	Budowa przyłączy wody, ciepła i kanalizacji deszczowej		
Lokalizacja:	gm. Potaniec, m. Potaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045		
Stadium:	Projekt budowlany		
Temat:	Kanalizacja deszczowa – profil podłużny		
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Mizera MAP/0441/PWOS/10 spec. sanitarna	Skala:	1:100/500
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Furmański NBUA-7342/A3/98, spec. sanitarna	Nr rys.:	Z1
Opracował:	inż. Grzegorz Staneł	Data:	II.2014

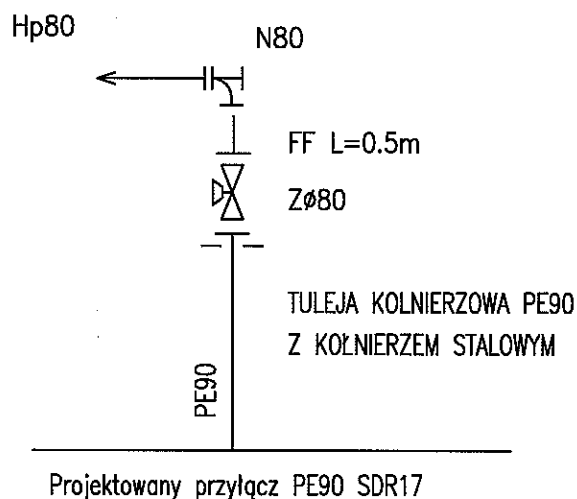


SCHEMAT WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU



Istniejący wodociąg żeliwny DN150

PROJEKTOWANY WĘZEL HYDRANTOWY

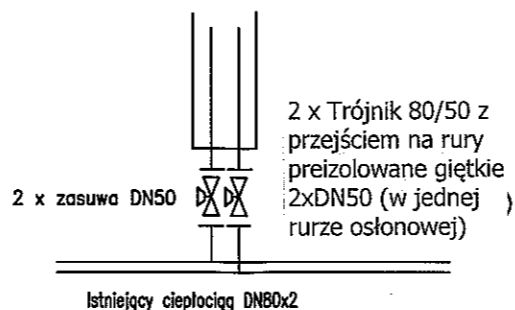


**mgr inż. AGNIESZKA MIZERA**  
 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
 i kanalizacyjnych  
 Nr upr. MAP/0441/PWOS/10

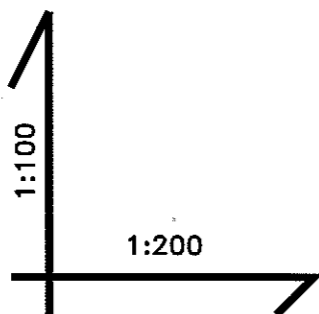
**mgr inż. Grzegorz Furmański**  
 uprawn. do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń wodociągowych i kanalizacyj-  
 nych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych  
 bez ograniczeń  
 NBUA-7342/43/98 MAP/13/3279/01

Zadanie:	Budowa przyłączy wody, ciepła i kanalizacji deszczowej		
Lokalizacja:	gm. Połaniec, m. Połaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045		
Stadium:	Projekt budowlany		
Temat:	Wodociąg – schematy połączeń		
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Mizera MAP/0441/PWOS/10 spec. sanitarna		Skala:
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Furmański NBUA-7342/43/98, spec. sanitarna		Nr rys.: Z3
Opracował:	inż. Grzegorz Stanek		Data: II.2014

SCHEMAT WŁĄCZENIA DO ISTNIEJĄCEGO CIEPŁOCIĄGU



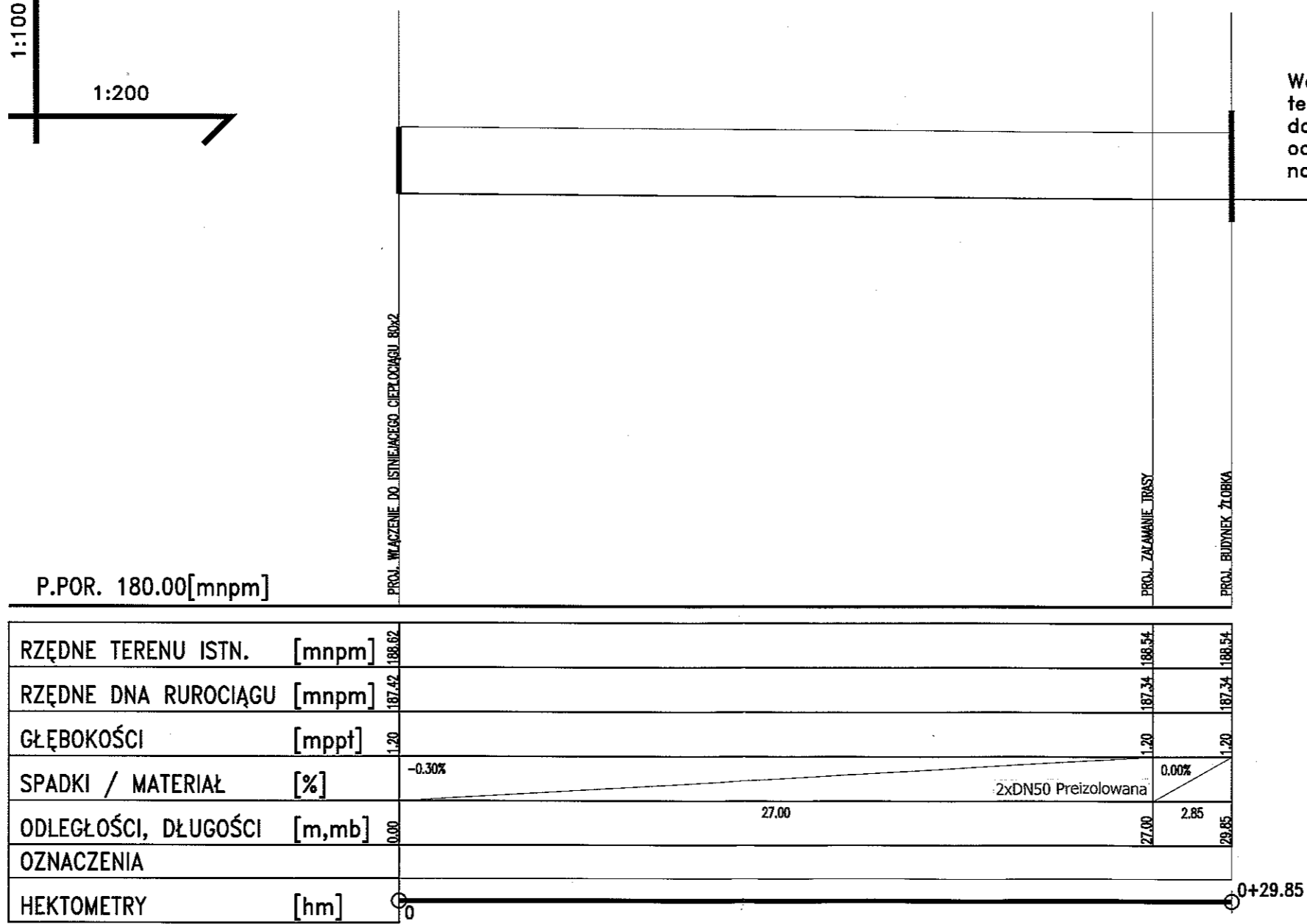
mgr inż. Grzegorz Furmański  
uprawn. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych bez ograniczeń  
NBIA-7342/43/98 MAP/15/3270/01



Wewnątrz budynku kanałem technologicznym około 15m do projektowanej wg odrębnego opracowania nowej wymiennikowni

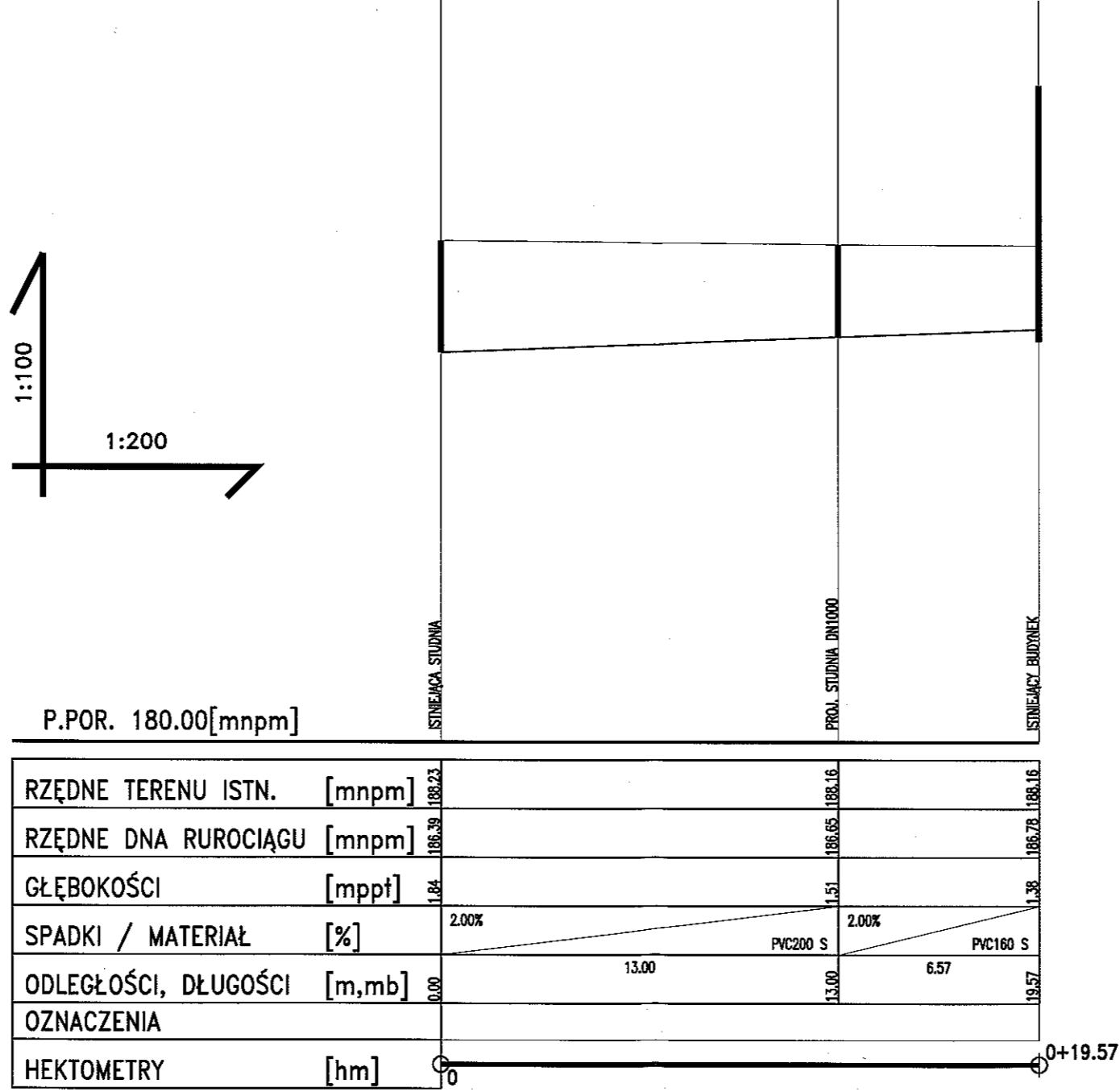
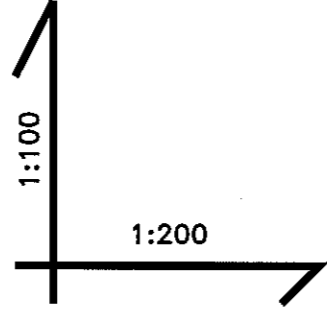
mgr inż. AGNIESZKA MIZERA  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Nr upr. MAP/0441/PWOS/10



RZĘDNE TERENU ISTN. [mnpm]	188.62	188.54	188.54
RZĘDNE DNA RUROCIĄGU [mnpm]	187.42	187.34	187.34
GŁĘBOKOŚCI [mppt]	1.20	1.20	1.20
SPADKI / MATERIAŁ [%]	-0.30%	0.00%	0.00%
ODLEGŁOŚCI, DŁUGOŚCI [m,mb]	0.00	27.00	2.85
OZNACZENIA			
HEKTOMETRY [hm]	0		0+29.85

Zadanie:	Budowa przyłączy wody, ciepła i kanalizacji deszczowej		
Lokalizacja:	gm. Potaniec, m. Potaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045		
Stadium:	Projekt budowlany		
Temat:	Przyłącze ciepła – profil podłużny		
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Mizera MAP/0441/PWOS/10 spec. sanitarna	Skala:	1:100/200
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Furmański NBIA-7342/43/98, spec. sanitarna	Nr rys.:	Z4
Opracował:	inż. Grzegorz Staneł	Data:	II.2014



Zadanie:	Γ Budowa przyłączy wody, ciepła i kanalizacji deszczowej		
Lokalizacja:	gm. Potaniec, m. Potaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045		
Stadium:	Projekt budowlany		
Temat:	<b>Przyłącze kanalizacji sanitarnej – profil podt.</b>		
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Mizera MAP/0441/PWOS/10 spec. sanitarna	Skala:	1:100/200
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Furmański NBUA-7342/43/98, spec. sanitarna	Nr rys.:	Z5
Opracował:	inż. Grzegorz Stanek	Data:	II.2014

**mgr inż. AGNIESZKA MIZERA**  
 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
 instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
 cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych  
 i kanalizacyjnych

Nr upr. MAP/0441/PWOS/10

**mgr inż. Grzegorz Furmański**  
 uprawn. do projektowania i kierowania  
 robotami budowlanymi w specjalności  
 instalacyjnej, w zakresie sieci, instalacji  
 i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyj-  
 nych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych  
 bez ograniczeń

NBUA-7342/43/98      MAP/IS/3270/01

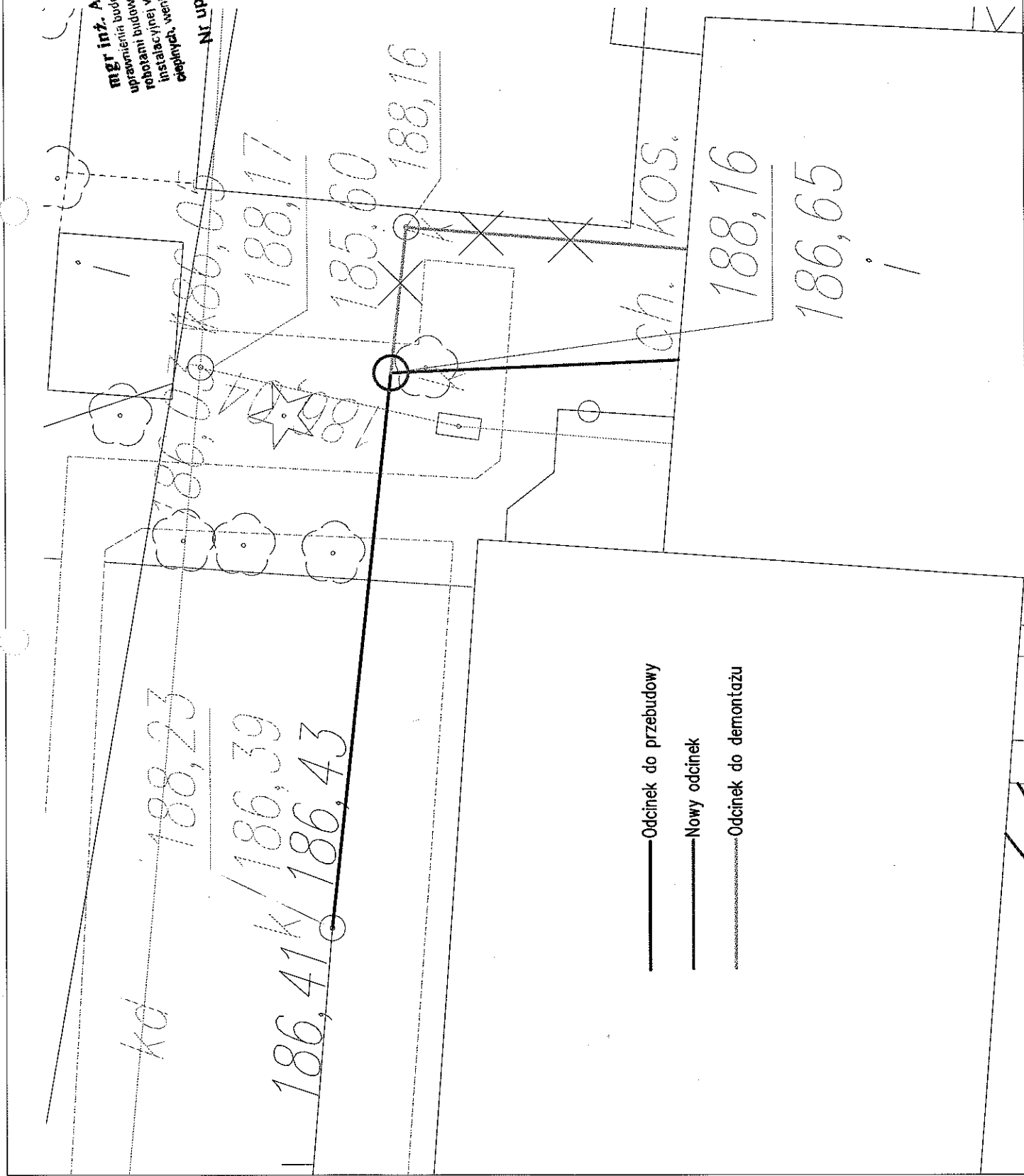
**mgr inż. AGNIESZKA MIZERA**

mgr inż. AGNIESZKA MIZERA  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych,  
i kanalizacyjnych

Nr upr. MAPI 0441/PWOS/10

**mgr inż. GRZEGORZ FURMAŃSKI**  
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłotnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych,  
i kanalizacyjnych

Nr upr. NBUA-7342/43/98



Zadanie:	Budowa przyłączy wody, ciepła i kanalizacji deszczowej		
Lokalizacja:	gm. Potaniec, m. Potaniec, ul. Madalińskiego 1, dz. nr 6045		
Stadium:	Projekt budowlany		
Temat:	Przyłącze kanalizacji sanitarnej – schemat		
Projektant:	mgr inż. Agnieszka Mizera	MAP/0441/PWOS/10 spec. sanitarne	
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Furmański	NBUA-7342/43/98, spec. sanitarne	
Opracował:	inż. Grzegorz Stank		
Skala:			
Nr rys.:	Z6		
Data:	11.2014		

# NUMEROWANIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

