

## PROJEKT PRZEKROCZEŃ RZEKI I POTOKÓW

**Zadanie:** Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w m. Radawa i m. Cetuła gm. Wiązownica

**Temat:** Przekroczenia rzeki Lubaczówka oraz potoków Radawka i Starycz projektowaną kanalizacją sanitarną

**Adres:** m. Radawa działka nr ewid. 460 – rzeka Lubaczówka  
m. Radawa działka nr ewid. 45 – potok Radawka  
m. Radawa działka nr ewid. 367 – potok Starycz

**Inwestor:** Gmina Wiązownica  
Wiązownica 208  
37-522 Wiązownica

### Projektował

Imię i Nazwisko	specj.	Nr upr.	Podpis
mgr inż. Janusz Mokrzycki	sieci. sanit.	PDK/0032/P00S/04	
Sprawdziła			
mgr inż. Grażyna Pelc	sieci. sanit.	14/97	

PRZEWORSK lipiec 2016r.

## Spis treści

### I. Cześć opisowa

1.0 Przedmiot i zakres opracowania

2.0 Podstawa opracowania

3.0 Stan istniejący

4.0 Opis usytuowania

5.0 Charakterystyka skrzyżowań

6.0 Opis obiektów i sposób wykonania

6.1 Przekroczenia rzeki Lubaczówka i potoków Radawka i Starycz metodą przewiertu sterowanego

7.0 Obowiązki wobec osób trzecich

### II. Cześć rysunkowa

1.0 Rysunek szczegółowy przekroczenia

1 : 500

2.0 Profile przekroczenia rzeki i potoków

1 : 200/100

## **1.0 Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest przekroczenie rzeki Lubaczówka oraz jej dopływów, potoków Radawka i Starycz siecią kanalizacyjną w m. Radawa, gm. Wiązownica.

## **2.0 Podstawa opracowania**

- PB sieci kanalizacyjnej,
- Mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

## **3.0 Stan istniejący**

m. Radawa posiada następujące uzbrojenie:

- Linie energetyczne,
- Sieć wodociągowa,
- Kable teletechniczne i elektroenergetyczne,
- Pojedyncze rury kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- Drogi asfaltowe powiatowe i gminne,
- Drogi gminne o nawierzchni gruntowej,
- Budynki mieszkalne i gospodarcze.

## **4.0 Opis usytuowania**

Trasa projektowanej sieci kanalizacyjnej koliduje z rzeką oraz potokami. Dla realizacji inwestycji zaprojektowano łącznie trzy przekroczenia, wszystkie położone są w miejscowości Radawa. Jedno przekroczenie rzeki Lubaczówka, oznaczone jako **PRZ1**, oraz przekroczenie potoków Radawka – **PPK1** i Starycz – **PPK2**.

## **5.0 Charakterystyka skrzyżowań**

### **Przekroczenie **PRZ1** pod rzeką Lubaczówka w km 12+765 w m. Radawa**

1. Rurociąg tłoczny	PE 100 SDR 11 PN 16 $\phi$ 110/10,0	
2. Rura ochronna	PE 100 SDR 11 PN 16 $\phi$ 200/18,2	- 53,0 m
3. Szerokość rzeki		- 38,50 m
4. Rzędna dna rzeki		- 179,00 m n. p. m.
5. Rzędna górnej krawędzi rurociągu		- 177,45 m n. p. m.
6. Rzędna dolnej krawędzi rurociągu		- 177,25 m n. p. m.

- |                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| 7. Rzędna zwierciadła wody Q1%     | - 182,50 m n. p. m.            |
| 8. Wsp. geograficzne przekroczenia | -N: 50°08'02,6" E: 22°46'15,9" |

#### **Przekroczenie PPK1 pod potokiem Radawka w km 0+375 w m. Radawa**

- |                                     |                                     |                                |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Rurociąg tłoczny                 | PE 100 SDR 11 PN 16 $\phi$ 90/8,2   |                                |
| 2. Rura ochronna                    | PE 100 SDR 11 PN 16 $\phi$ 200/18,2 | - 31,0 m                       |
| 3. Szerokość potoku                 |                                     | - 28,20 m                      |
| 4. Rzędna dna potoku                |                                     | - 179,30 m n. p. m.            |
| 5. Rzędna górnej krawędzi rurociągu |                                     | - 177,80 m n. p. m.            |
| 6. Rzędna dolnej krawędzi rurociągu |                                     | - 177,60 m n. p. m.            |
| 7. Rzędna zwierciadła wody Q1%      |                                     | - 182,00 m n. p. m.            |
| 8. Wsp. geograficzne przekroczenia  |                                     | -N: 50°08'10.6" E: 22°46'18.9" |

#### **Przekroczenie PPK2 pod potokiem Starycz w km 0+735 w m. Radawa**

- |                                     |                                    |                                |
|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Rurociąg grawitacyjny            | PE 100 SDR 11 PN 8 $\phi$ 200/18,2 |                                |
| 2. Rura ochronna                    | PE 100 SDR 11 PN 8 $\phi$ 315/28,6 | - 26,0 m                       |
| 3. Szerokość potoku                 |                                    | - 13,60 m                      |
| 4. Rzędna dna potoku                |                                    | - 181,20 m n. p. m.            |
| 5. Rzędna górnej krawędzi rurociągu |                                    | - 179,52 m n. p. m.            |
| 6. Rzędna dolnej krawędzi rurociągu |                                    | - 179,20 m n. p. m.            |
| 7. Rzędna zwierciadła wody Q1%      |                                    | - 184,20 m n. p. m.            |
| 8. Wsp. geograficzne przekroczenia  |                                    | -N: 50°07'48.5" E: 22°47'09.5" |

### **6.0 Opis obiektów i sposób ich wykonania**

Przejścia kanałem grawitacyjnym i tłocznym przez rzekę Lubaczówka oraz potoki Radawka i Starycz wykonać w okresie małych stanów wód.

Projektowana kanalizacja sanitarna łącznie z przekroczeniami rzeki Lubaczówka i potoków Radawka i Starycz została zlokalizowana tak, aby nie była konieczna wycinka drzew i krzewów. Tereny na których, planuje się posadowienie maszyn przy wykonywaniu przekroczeń to tereny nieużytków, uprawy rolniczej, pastwisk, łąk i dróg gminnych, na których nie występuje zadrzewienie i zakrzewienie. Planowany dojazd do miejsc przewiertu będzie odbywał się przez drogi gminne, tereny pól uprawnych, łąk i nieużytków.

Końce rury ochronnej należy wyprowadzić poza zewnętrzną krawędź skarpy rzeki oraz potoków. Głębokość posadowienie rury ochronnej zapewnia zachowanie minimalnej odległości między sklepieniem rury a dnem rzeki oraz potoków, wynosi ona 1,5 m. Czas wykonania robót i przekroczenia określa się na 1 dzień.

Według warunków technicznych po wykonaniu przekroczenia wykonać inwentaryzację geodezyjną

### **6.1 Przekroczenia rzeki Lubaczówka i potoków Radawka i Starycz metodą przewiertu sterowanego**

Wszystkie zaprojektowane przekroczenia zostaną wykonane metodą przewiertu sterowanego.

Technologia przewiertu sterowanego zapewnia znikomy stopień ingerencji w rzekę Lubaczówka oraz potoki Radawka i Starycz. Nie projektuje się przeprowadzenia rurociągów pod dnem rzeki oraz potoków metodą rozkopu.

Technologia przewiertu polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwiercenie do odpowiedniej średnicy i przeciągnięcie rury osłonowej w którą, wciągnięta będzie rura kanalizacyjna. Metoda ta redukuje do minimum ingerencję w środowisko naturalne tak na trasie prowadzonych robót jak i w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Pierwszym etapem właściwego odwiertu jest wykonanie otworu pilotażowego. W tym celu umieszcza się na początku głowicę wierzącą z płytką sterującą i wwierca się ją w grunt, dołączając kolejno żerdzie wiertnicze. W głowicy wierzącej zainstalowana jest sonda, którą mierzy się kąt nachylenia głowicy pod względem poziomu oraz kąt obrotu głowicy. Dane te są odczytywane przez operatora za pośrednictwem lokalizatora elektronicznego. Głowica jest tak usytuowana, że w przypadku równoczesnego pchania i obracania tor odwiertu jest prosty. W przypadku kiedy głowica nie obraca się a jest jedynie wpychana w grunt, następuje skręt w kierunku zależnym od kąta obrotu głowicy. W razie wystąpienia przeszkód terenowych w czasie wykonywania przewiertu istnieje możliwość ich ominięcia poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Podczas wykonywania odwiertu pilotażowego do otworu tłoczona jest płuczka bentonitowa. Płuczka wstępnie urabia grunt, chłodzi głowicę wierzącą, transportuje część urobku na powierzchnię, stabilizuje grunt zapobiegając jego zapadaniu oraz zmniejsza opory tarcia w czasie przeciągania rurociągu.

Po wykonaniu otworu pilotażowego, po osiągnięciu punktu końcowego przewiertu głowica wierząca zostaje zdemonstrowana a na jej miejsce zamontowany zostaje rozwiertak. Za rozwiertakiem mocuje się żerdzie dołączane kolejno w czasie rozwiercania. Kiedy rozwiertak osiągnie punkt

wejścia demontuje się go, a w punkcie wyjścia instaluje się większy rozwiertak. Operację rozwiercania prowadzi się, aż do uzyskania odpowiedniej średnicy otworu. Następnie za rozwiertakiem mocuje się rurociąg. Kiedy rozwiertak osiągnie punkt wejścia demontuje się go. Rozwiertak posiada wbudowany tzw. krętlik, który zapobiega przenoszeniu się ruchu obrotowego żerdzi i rozwiertaka na rurociąg docelowy.

Po zakończeniu robót, przejście należy oznakować obustronnie słupkami betonowymi 12x12x150 cm.

Działania minimalizujące wpływ przewiertów sterowanych na środowisko wodne:

- brak konieczności naruszania brzegów, dna oraz wałów przeciwpowodziowych,
- zredukowanie do minimum ingerencji w środowisko naturalne potoku,
- brak konieczności odtwarzania i umacniania brzegów i dna potoku jak to ma miejsce w metodach tradycyjnych,
- krótki czas realizacji przewiertu,
- znaczne zmniejszenie placu budowy,
- ograniczenie prac przygotowawczych,
- minimalizacja działań prowadzących do uporządkowania terenu po skończeniu pracy,
- skrócenie czasu ułożenia rurociągów,
- zapewnienie dużej dokładności przy układaniu rurociągów.

## **7.0 Obowiązki wobec osób trzecich**

Projektowana sieć kanalizacyjna wykonana będzie na zlecenie Urzędu Gminy Wiązownica. Inwestor zobowiązany jest do uzyskania zgody na wykonanie prac związanych z ułożeniem kanalizacji od właścicieli działek i administratora rzeki Lubaczówka oraz potoków Radawka i Starycz. Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji należy protokolarnie ustalić granice obszaru przewidzianego do umowy użytkowania. Utrzymanie rzeki oraz potoków w rejonie skrzyżowań należeć będzie do użytkownika kanalizacji.

# RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY PRZEKROCZENIA RZEKI LUBACZÓWKA PRZ1

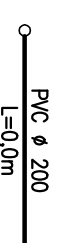
skala 1:500

OBIEKT: Przekroczenie PRZ1 w m. Radawa

LOKALIZACJA: Działka nr ewid. 460 położona w m. Radawa

INWESTOR: Gmina Wiązownica

## LEGENDA:



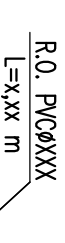
proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna



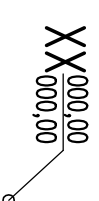
proj. kanalizacja sanitarna rurociąg tłoczny



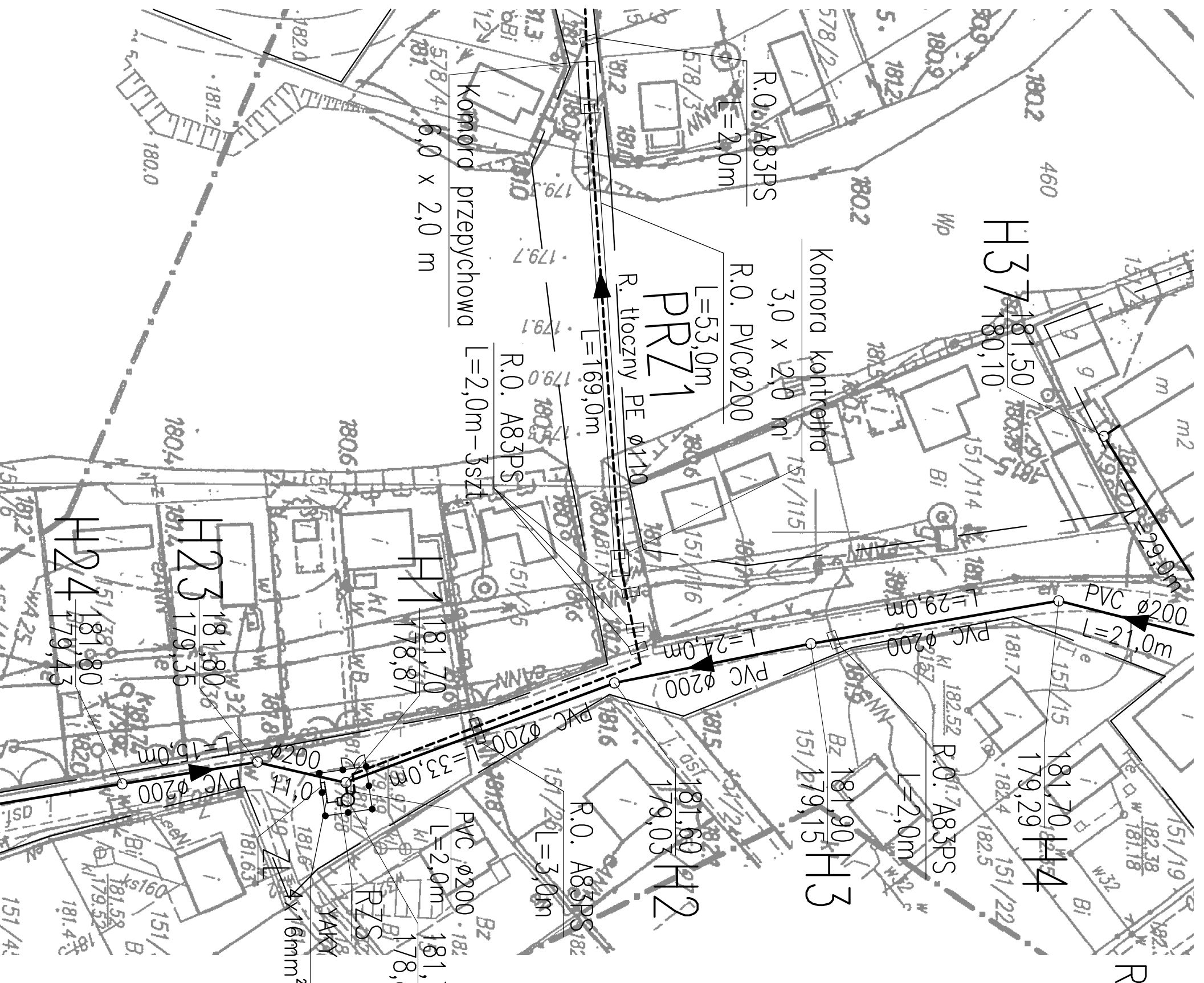
linia rozgraniczająca teren inwestycji



projektowana rura ochronna



projektowana studzienka rewizyjna  
z rzędnymi terenu i dna



FIRMA:	Zakład Usług Projektowych G. Kalamarz w Przeworsku			BRANŻA:	sanitarna
TEMAT:	Kanalizacja sanitarna m. Radawa i Cetula gm. Wiązownica			NUMER RYSUNKU	1
TREŚĆ RYSUNKU:	Rys. szczeg. przekroczenia PRZ1	SKALA	1:500		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Janusz Makrzycki	specj.	nr opr.	podpis	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Grazyna Pele	specj.	nr opr.	podpis	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Artur Bęk	specj. sanit.			
	mgr inż. Bartosz Kokoszka	specj. sanit.			
UMOWA	DATA	STADIUM			
	07-2016	PB			

# RYSUNEK SZCZEGÓŁOWY PRZEKROCZENIA POTOKU RADAWKA PPK1

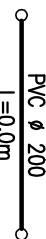


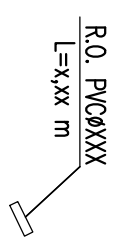
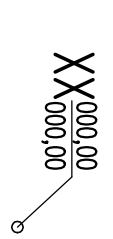
Skala 1:500

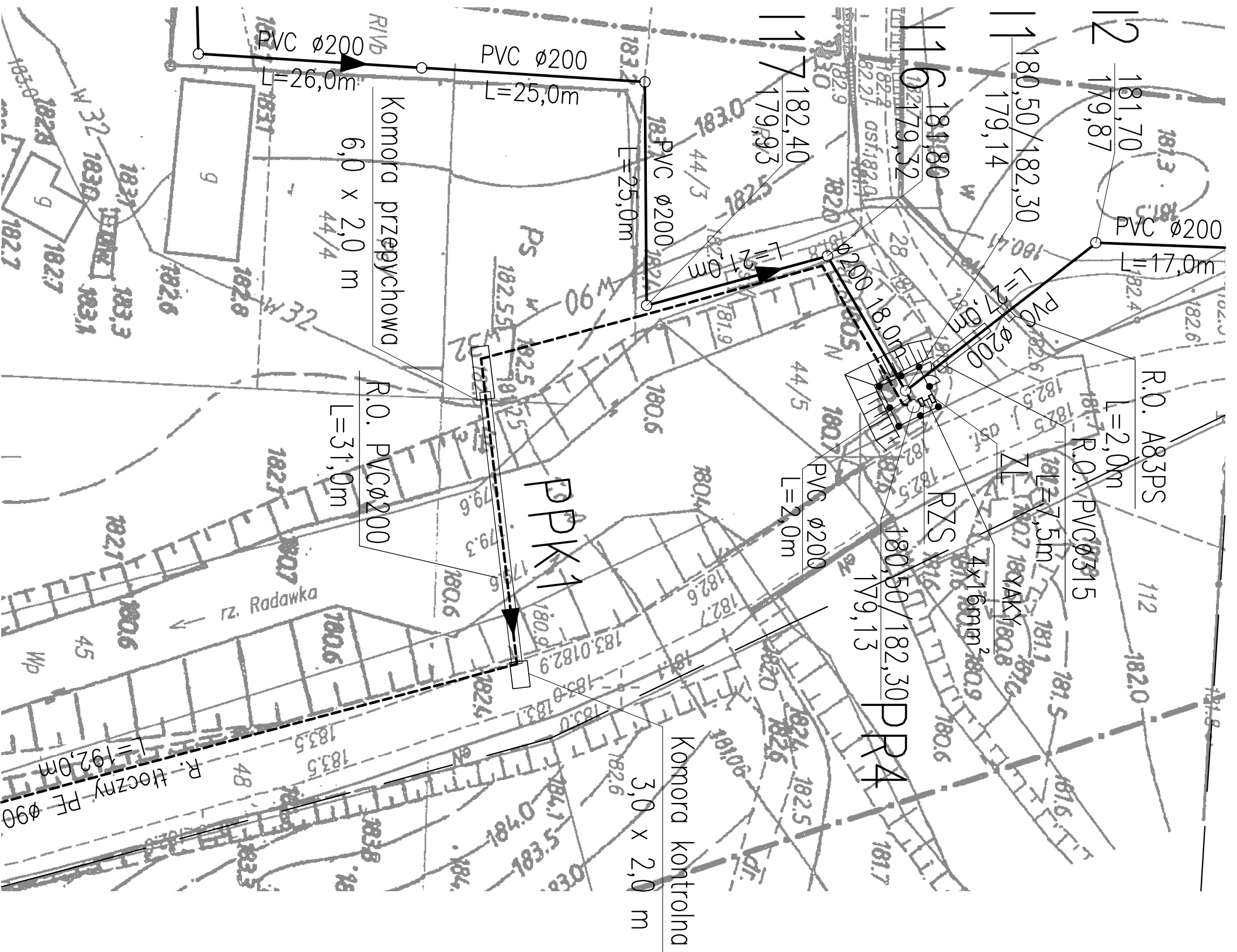
OBIEKT: Przekroczenie PPK1 w m. Radawa

LOKALIZACJA: Działka nr ewid. 45 położona w m. Radawa

INWESTOR: Gmina Wiązownica

## LEGENDA:

-  PVC  $\varnothing$  200  
L=0,0m
  -  proj. kanalizacja sanitarna rurociąg tłoczny
  -  linia rozgraniczająca teren inwestycji
  -  R.O. PVC $\varnothing$ XXX  
L=x,xx m
  -  XX000,00  
000,00
- projektowana studzienka rewizyjna z rzędynami terenu i dna



FIRMA:	Zakład Usług Projektowych G. Kalamarz w Przeworsku			BRANŻA:	sanitarna
TEMAT:	Kanalizacja sanitarna m. Radawa i Cętula gm. Wiązownica			NUMER RYSUNKU	2
TREŚĆ RYSUNKU:	Rys. szczeg. przekroczenia PPK1	SKALA	1:500		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Janusz Makrzycki	specj.	nr opr.	podpis	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Grazyna Pele	specj.	nr opr.	podpis	
OPERACJONAŁ	mgr inż. Artur Bęk	specj.	nr opr.	podpis	
	mgr inż. Bartosz Kokoszka	specj.	nr opr.	podpis	
UMOWA	DATA	07-2016	STADIUM	PB	



J33 182,30  
178,85 PVC Ø200  
L=25,0m

J33 182,50  
178,98 PVC Ø200  
L=25,0m

PVC Ø200  
L=36,0m

PPK2  
R.O. PVCØ315  
L=36,0m

R.O. A83PS  
L=2,0m

183,00

179,16 J34

R.O. PVCØ315  
L=26,0m

182,6

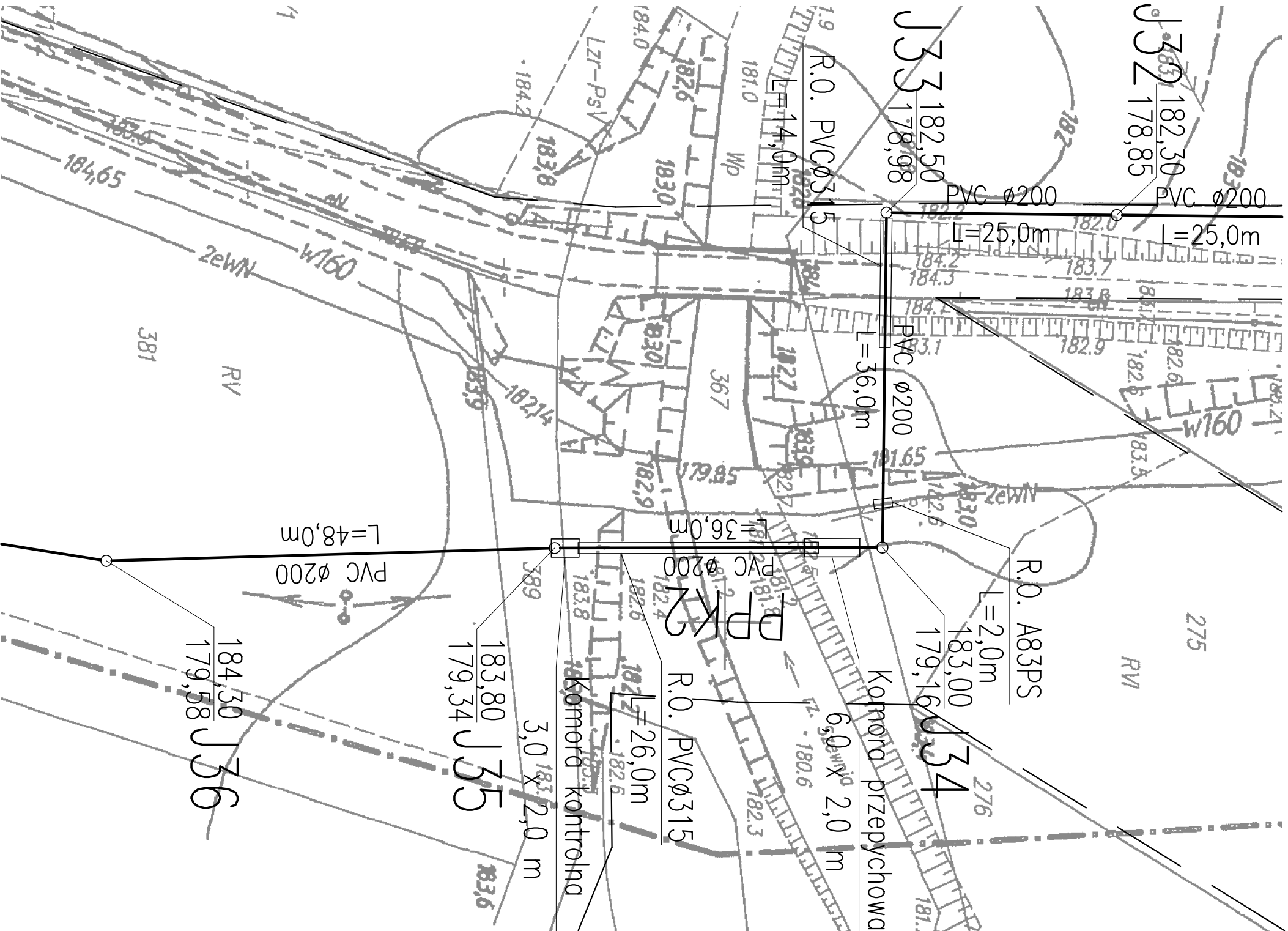
Komora przepływowa  
6,0m x 2,0 m

3,0 x 2,0 m

183,80 J35  
179,34

PVC Ø200  
L=48,0m

184,30 J36  
179,58



# RYSunEK SZCZEGÓŁOWY PRZEKROCZENIA POTOKU STARYCZ PPK2 skala 1:500

OBIeKT: Przekroczenie PPK2 w m. Radawa

LOKALIZACJA: Działka nr ewid. 367 położona w m. Radawa

INWESTOR: Gmina Wiązownica

## LEGENDA:

○ PVC Ø 200  
L=0,0m

— — — — —

— — — — —

R.O. PVCØXXX  
L=xxx m

XX0000,00  
0000,00

proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna

proj. kanalizacja sanitarna rurociąg tłoczny

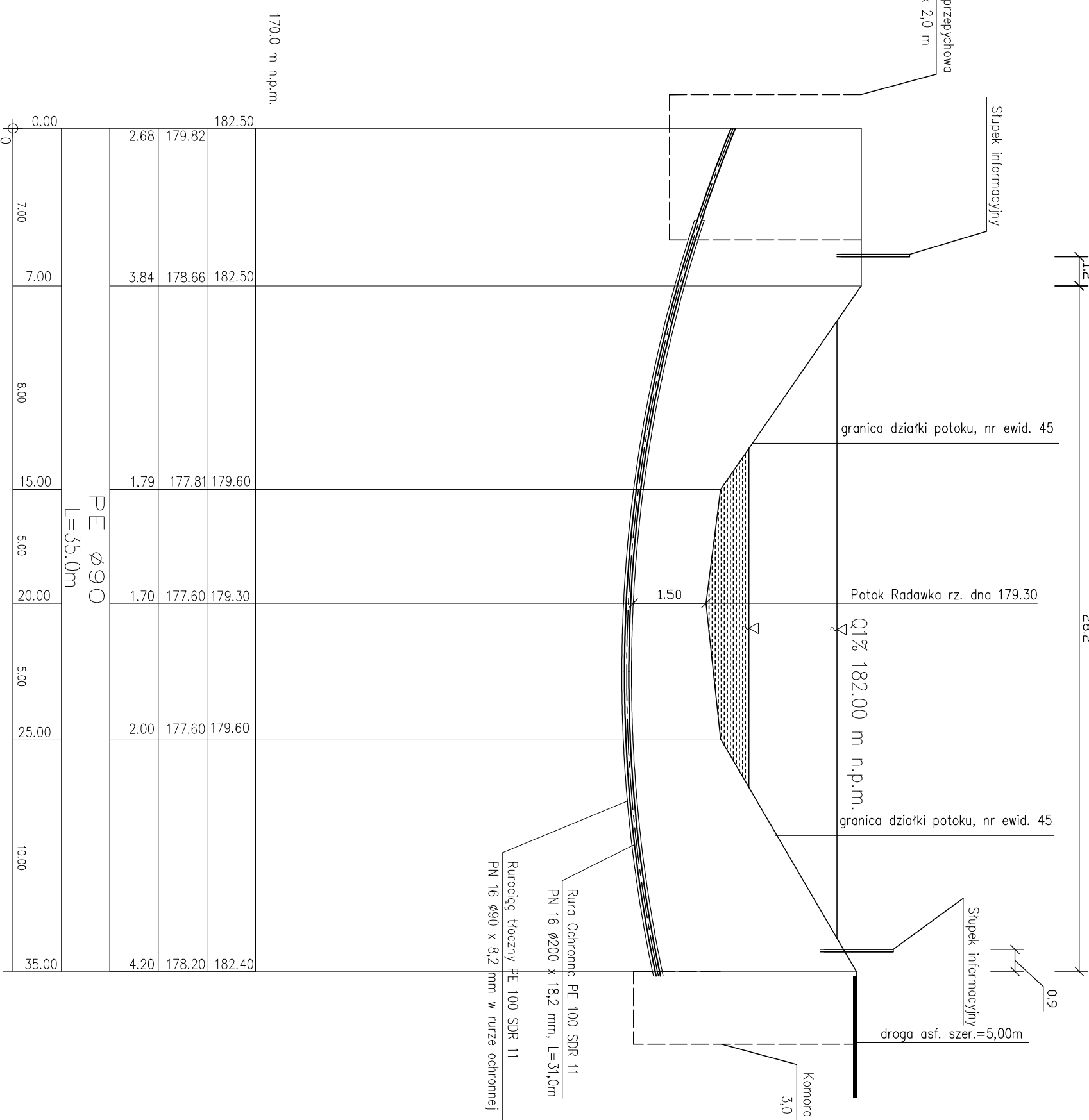
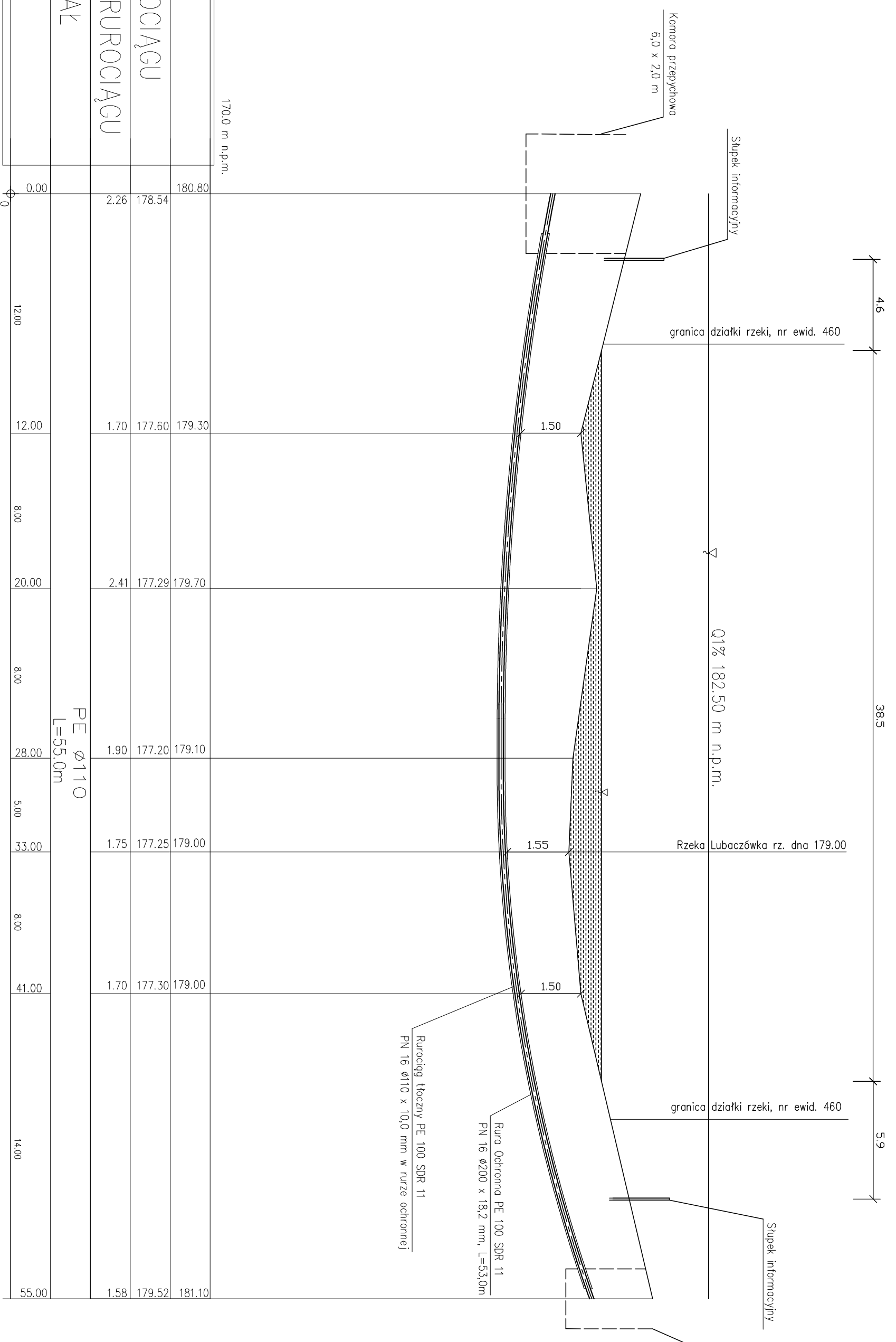
linia rozgraniczająca teren inwestycji

projektowana rura ochronna

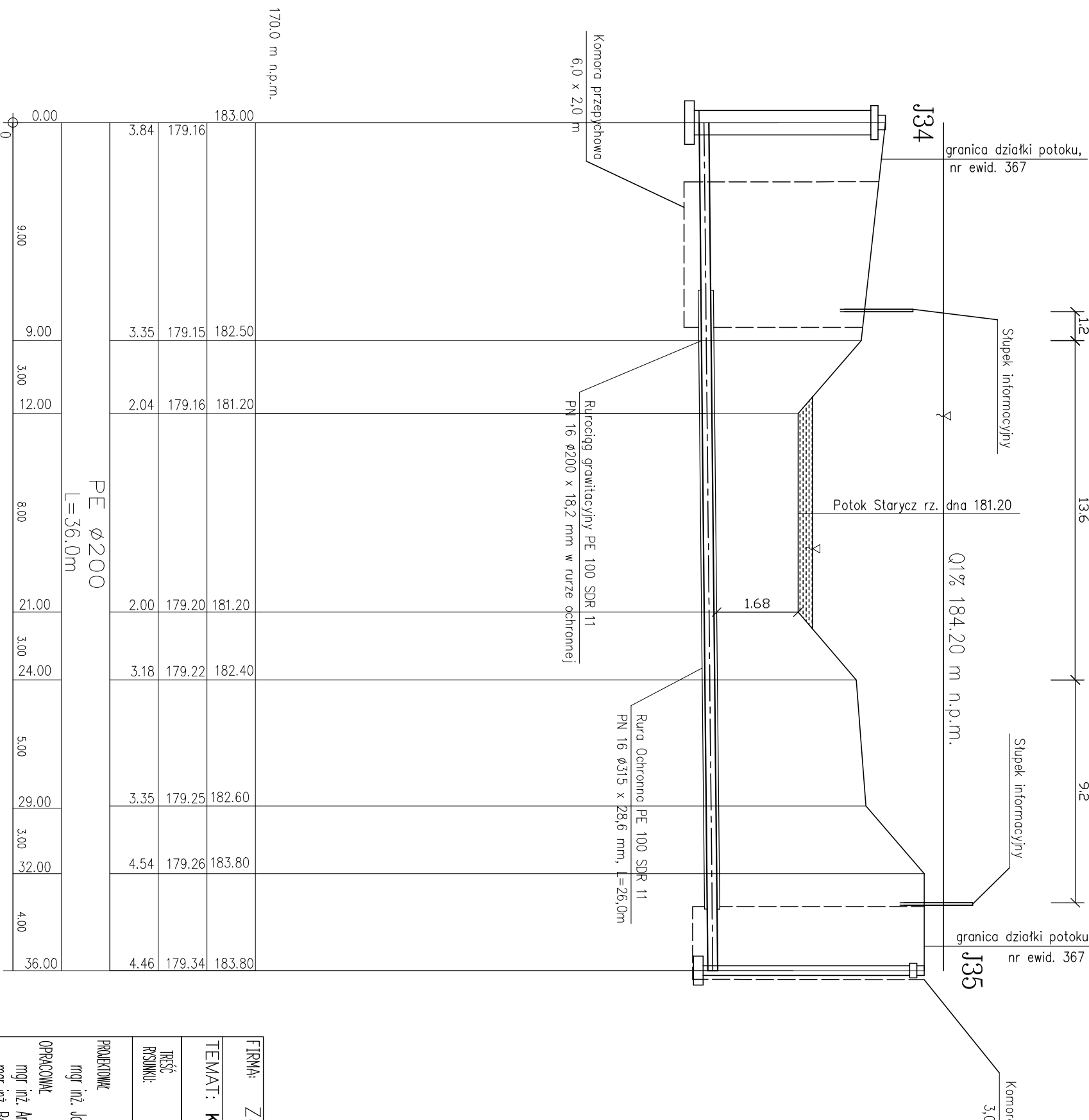
projektowana studzienka rewizyjna  
z rzędnymi terenu i dna

FIRMA:	Zakład Usług Projektowych G. Kalamarz w Przeworsku			SKALA	1:500
TEMAT:	Kanalizacja sanitarna m. Radawa i Cetula gm. Wiązownica			BRANŻA	sanitarna
TREŚĆ RYSUNKU:	Rys. szczeg. przekroczenia PPK2	specj.	nr opr.	podpis	NUMER RYSUNKU
PROJEKTANT	mgr inż. Janusz Makrzycki	siec. sanit.	PPK/0032/ P005/04		
SPRACOWZIC	mgr inż. Grazyna Pele	siec. sanit.	14/97		
OPRACOWANIE	mgr inż. Artur Bęk	siec. sanit.			
	mgr inż. Bartosz Kokoszka	siec. sanit.			
UMOWA	DATA 07-2016	STADIUM	PB		

# Przekroczenie PRZ1 rzeka Lubaczówka km 12+765



# Przekroczenie PPK1 potok Radawka km 0+375



# Przekroczenie PPK2 potok Starzec km 0+735

POZIOM PORÓWNAWCZY		170.0 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU		180.80	179.30
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		178.54	177.60
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU		2.26	1.70
SREDNICA, MATERIAL	PE ø110 L=55.0m	2.41	1.75
ODLEGŁOŚCI		12.00	41.00

POZIOM PORÓWNAWCZY		170.0 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU		182.50	179.60
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		179.82	178.66
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU		2.68	3.84
SREDNICA, MATERIAL	PE ø90 L=35.0m	1.79	2.00
ODLEGŁOŚCI		7.00	28.00

POZIOM PORÓWNAWCZY		170.0 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU		183.00	181.20
RZĘDNA DNA RUROCIĄGU		179.16	179.16
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU		3.84	2.04
SREDNICA, MATERIAL	PE ø200 L=36.0m	3.35	3.18
ODLEGŁOŚCI		9.00	27.00

FIKMA: Zakład Usług Projektowych G. Kalamarz w Przeworsku	BRAMA: Sarnitarna
TEMAT: Kanalizacja samitarna gm. Wierzniowa i m. Cetula	NUMER RYSUNKU: 4
RODZ: Profil przekroczenia rzeki Lubaczówka i potoków Radawka oraz Starzec	
RYSEK: młp i inżyniero	
PROJEKOWANE: mgr inż. Janusz Mikulczyk	
OPRACOWANE: mgr inż. Artur Błak	
UMIOWA: mgr inż. Barbara Koleszko	
DATA: 07-2016	STRONA: PB