



BIURO PROJEKTÓW i USŁUG BUDOWLANYCH
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Egz. Nr 1

PROJEKT WYKONAWCZY

**Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B
w miejscowości Malinniki**

Inwestor: Gmina Orla
ul. Mickiewicza 5
17-106 Orla

Projektant: mgr inż. Mirosław Iwaniuk
upr. bud. PDL/0039/PWOD/07

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Tabela robót ziemnych - załącznik Nr 1

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- Rys. Nr 1 - Plan orientacyjny* - skala 1:25.000
- Rys. Nr 2 - Projekt zagospodarowania terenu* - skala 1:500
- Rys. Nr 3 - Profil podłużny* - skala 1:50:500
- Rys. Nr 5 - Rów kryty z rur HDPE w km 0+044,00* - skala 1:50
- Rys. Nr 5 - Przepust z rur HDPR w km 0+90,25* - skala 1:50
- Rys. Nr 6 - Przekroje poprzeczne* - skala 1:50:100

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego

budowy odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B

w miejscowości Malinniki

1. Podstawa opracowania

- mapy do celów projektowych w skali 1:500;
- pomiary wysokościowe geodezyjne i pomiary uzupełniające;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 20 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowania/Dz.U. z 2000 r, Nr 63, poz. 735 ze zm./;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /tj. Dz.U. z 2016 r poz. 124/;
- PN- S-02204 - Odwodnienie dróg.

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt na budowę odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki. W ramach opracowania należy wykonać rów otwarty i kryty oraz przepust.

Budowa odwodnienia polegać będzie na wybudowaniu:

- rowu otwartego w trzech odcinkach o łącznej długości $L=111,70$ m;
- rowu krytego z rur HDPE \varnothing 60 cm i $L = 15,0$ m;
- przepustu z rur HDPE \varnothing 60 cm i $L = 6,0$ m.

Urządzenia służyć będą poniższym celom, łączącym się i wzajemnie przenikającym, a mianowicie:

- poprawieniu bezpieczeństwa w ruchu drogowym,
- prawidłowego odprowadzania wód opadowych z terenu drogi jak i z terenów sąsiadujących,
- ochronie środowiska przyrodniczego.

3. Stan istniejący

W stanie istniejącym droga gminna w miejscowości Malinniki nie posiada odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z jezdni i poboczy. Wody z drogi rozlewają się na prywatne nieruchomości co utrudnia z ich korzystania przez właścicieli. Projektowane wykonanie nowych urządzeń wodnych rozwiązuje problem utrudnionego odpływu wody z drogi

Teren na którym projektuje się wykonanie urządzeń wodnych – rowów i przepustu aktualnie stanowi własność inwestora i indywidualnych właścicieli. Projektowane urządzenia wodne są położone na terenie gruntów wsi Malinniki. Według ewidencji są to grunty klasy III i IV pastwisko i grunta rolne.

Teren przewidziany pod urządzenia wodne można określić, że aktualnie stanowi nieużytek, gdyż woda z drogi spływa powierzchniowo w wydrążonym zadoleniu.

Na terenie przewidzianym pod projektowane urządzenia wodne nie występują żadne urządzenia techniczne oraz inne uzbrojenie terenu, które kolidowałyby z projektowanymi rozwiązaniami.

4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

W zakres opracowania wchodzi budowa:

- rowu otwartego w trzech odcinkach o łącznej długości $L=111,70$ m wraz z umocnieniem skarp rowów poprzez humusowanie z obsianiem trawą;
- rowu krytego z rur HDPE \varnothing 60 cm i $L=15,0$ m wraz z umocnieniem skarp brukowcem;
- przepustu z rur HDPE \varnothing 60 cm i $L=6,0$ m wraz z wykonaniem żelbetonowych ścianek czołowych i umocnieniem skarp brukowcem.

Rów otwarty

Zaprojektowano rowy trapezowe, trawiaste o funkcji retencyjno-oczyszczającej, umocnione poprzez humusowanie i obsiane trawą. Pochylenie podłużne rowu wynosi $0,6 \div 2,4\%$.

Długość poszczególnych rowów wynoszą odpowiednio $L=36,50$ m, $L=35,75$ m i $L=39,45$ m.

Rowy zaprojektowano o następujących parametrach:

- szerokość dna rowu - $s = 0,4$ m,
- głębokość rowu - $h = 0,7 \div 1,0$ m
- nachylenie skarp - 1:1

Przepust

Na odcinku od km 0+087,25 do km 0+093,25 zaprojektowano wykonanie przepustu z rur HDPE \varnothing 60 cm i $L=6,0$ m. Przepust zaprojektowano z 1% pochyleniem. Po obu stronach przepustu (wlotu i wylotu) zaprojektowano wykonanie ścianek czołowych z betonu C 25/30 i stali A-I St3S.

Dno i skarpy na wlocie i wylocie przepustu na długościach $L=3,0$ m należy umocnić brukowcem na podsypce cem.-piaskowej 1:4 z wypełnieniem szczelin zaprawą cementową.

Parametry posadowienia przepustu:

- rzędna wlotu przepustu $H = 151,60$ m
- rzędna wylotu przepustu $H = 151,54$ m

Przepust należy ułożyć z jednoprocentowym pochyleniem. Do wykonania podsypki przyjęto piasek o średnicy do 20 mm, natomiast do zasyпки mieszankę żwirowo – piaskową o średnicy ziaren 0 - 31,5 mm. Zasypkę należy wykonać warstwowo z odpowiednim jej zagęszczaniem co 20÷30 cm.

Szczegóły przepustu pokazano na Rys. Nr 5 w części graficznej niniejszego opracowania.

Rów kryty

Na odcinku od km 0+036,50 do km 0+051,50 zaprojektowano wykonanie rowu krytego z rur HDPE \varnothing 60 cm i L=15,0m. Rów zaprojektowano z 1% pochyleniem.

Dno i skarpy na wlocie i wylocie przepustu na długościach L=3,0 m należy umocnić brukowcem na podsypce cem.-piaskowej 1:4 z wypełnieniem szczelin zaprawą cementową.

Szczegóły rowu krytego pokazano na Rys. Nr 4 w części graficznej niniejszego opracowania.

5. Uzbrojenia projektowane

Nie projektowano dodatkowego uzbrojenia podziemnego jak i naziemnego przy budowie odwodnienia.

6. Stan własności terenu

Przedsięwzięcie znajduje się na niżej wymienionych nieruchomościach położonych w obrębie gruntów wsi Malinniki:

- działka 281 – własność Gmina Orla, ul. Mickiewicza 5, 17-106 Orla
- działka 282 – własność Gmina Orla, ul. Mickiewicza 5, 17-106 Orla
- działka 290 – własność Paweł Wasiluk, ul. Upalna 96/91, 15-668 Białystok
- działka 291 – własność Joanna Małaszewska, ul. Szarych Szeregów 7A/24, 15-666 Białystok

Zakres oddziaływania przedstawiony został w części graficznej opracowania na Rys. Nr 2.

7. Wpływ inwestycji na środowisko.

Na etapie realizacji inwestycji negatywne oddziaływania na środowisko będzie eliminowane poprzez właściwe prowadzenie prac i stosowne technologie budowlane. Nadmiary gruntu zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach. Inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko ani na zmiany stosunków wodnych.

8. Uwagi końcowe

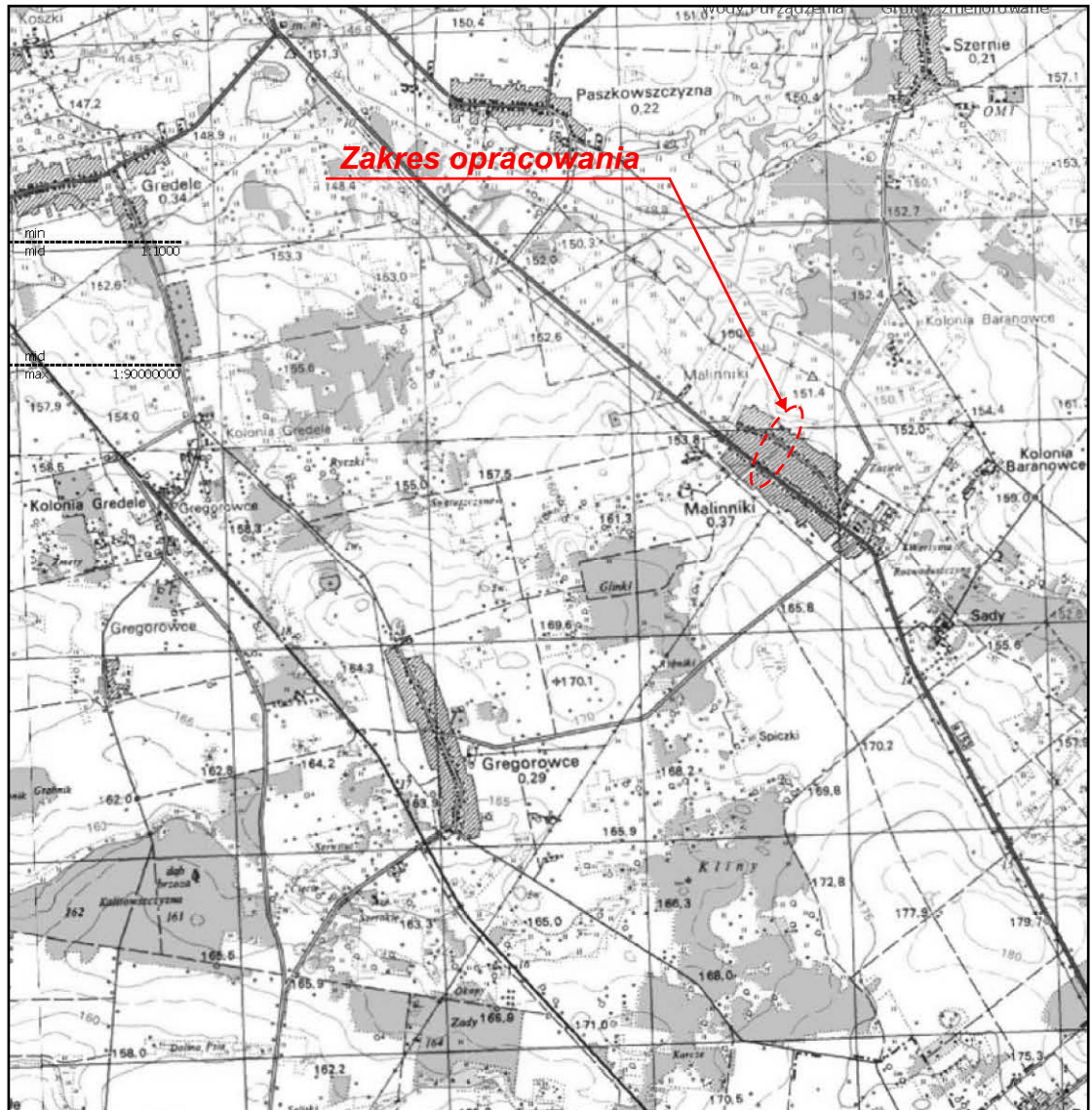
- roboty należy wykonać zgodnie z opracowanym projektem technicznym,

- *w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji i prowadzenia prac należy zapewnić ochronę środowiska w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych,*
- *po zakończeniu robót doprowadzić teren do stanu pierwotnego.*

Tabela robót ziemnych

km	m	Powierzchnia		Srednia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop (+)	nasyp (-)	wykop (+)	nasyp (-)		wykop (+)	nasyp (-)		wykop (+)	nasyp (-)		
		m2		m2			m	m3		m3	m3		m3
0	5,00	1,08	0,00										
				1,24	0,00	31,50	39,1	0,0	0,0	39,1	0,0		
0	36,50	1,40	0,00									39,1	0,0
				1,46	0,00	15,00	21,9	0,0	0,0	21,9	0,0		
0	51,50	1,52	0,00									61,0	0,0
				1,40	0,00	16,00	22,4	0,0	0,0	22,4	0,0		
0	67,50	1,28	0,00									83,4	0,0
				1,34	0,00	19,75	26,5	0,0	0,0	26,5	0,0		
0	87,25	1,40	0,00									109,8	0,0
				1,36	0,00	6,00	8,1	0,0	0,0	8,1	0,0		
0	93,25	1,31	0,00									118,0	0,0
				1,13	0,00	37,75	42,5	0,0	0,0	42,5	0,0		
0	131,00	0,94	0,00				160,4	0,0	0,0	160,4	0,0	160,4	0,0

Plan orientacyjny



Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **1**

Skala: **1:25.000**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki

Nazwa rysunku:

Plan orientacyjny

Projektant:

mgr inż. Mirosław Iwaniuk
PDL/0039/PWOD/07

grudzień
2016

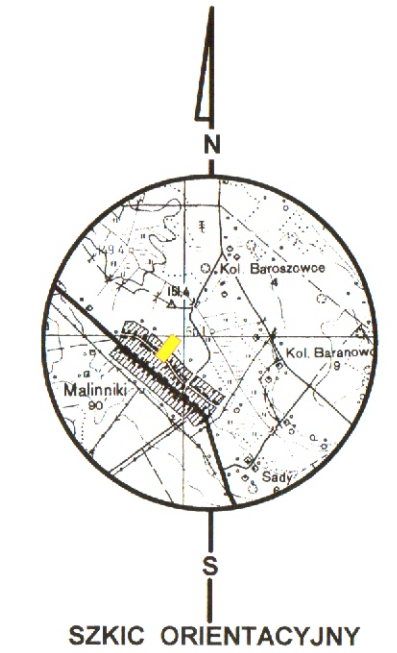
Sprawdzający:

Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Objekt: Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki	
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu	
Projektant: mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07	grudzień 2016
Sprawdzający:	

Uzgodniono w zakresie przebiegu zaprojektowanego rowu odwodniającego drogi gminnej Nr 108278B Orla dn. 28.12.2016 r.

z up. Wójta
mgr Leon Pawluczuk
KIEROWNIK REFERATU DS. INWESTYCJI I GOSPODARKI KOMUNALNEJ

URZĄD GMINY ORLA
17-106 Orla, ul. Mickiewicza 5
woj. podlaskie
tel. 0852 730 57 81 fax 0852 730 57 88



----- odpowiada się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny: STAROSTA BIELSKI
identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego: P.2003.2016.1140
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu: 2016-10-04
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ: *[Signature]*

Z up. STAROSTY
Irena Dymczyk
Podinspektor w Wydziale Geodezji i Katastru

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
skala 1:500
z przetworzenia mapy zasadniczej w skali 1:1000

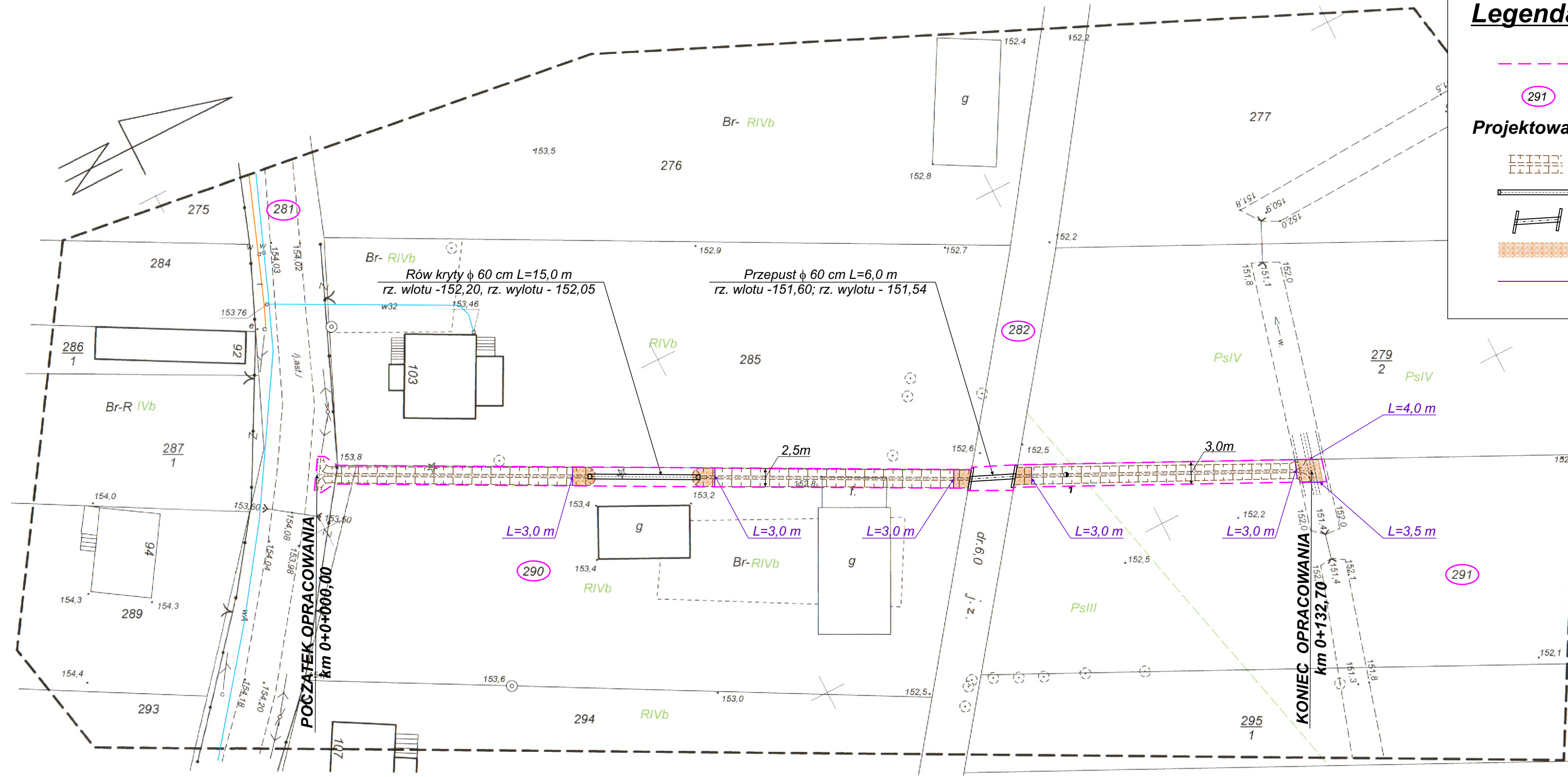
wieś MALINNIKI, gm. Orla, pow. bielski, woj. podlaskie
Identyfikator jedn. ewid. i obrębu ewid.: 200306_2.0009
Układ współrzędnych prostokątnych płaskich: „1965”(2)
Układ wysokości: „Kronsztadt 60”

Mapę opracowano dnia 2016.09.22 w zakresie -----
wykonał geodeta upr. mgr inż. Arkadiusz Siemieniuk
Nr roboty 20013/ 134 / 2016
Arkusz mapy zasadniczej: 255.441.031, 255.423.233

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Arkadiusz Siemieniuk
Nr upr. 20013

AS-GEO
mgr inż. Arkadiusz Siemieniuk
17-100 Bielsk Podlaski
ul. 3-go Maja 130 lok. 16, tel. 0601 528 358
NIP 543-207-18-25, Reg. 200045960

Służebności gruntowe w obszarze opracowania ujawnione w KW:
nie badano



Legenda:

- zakres oddziaływania
- 291 nieruchomości na których projektuje się odwodnienie

Projektowane elementy PZT:

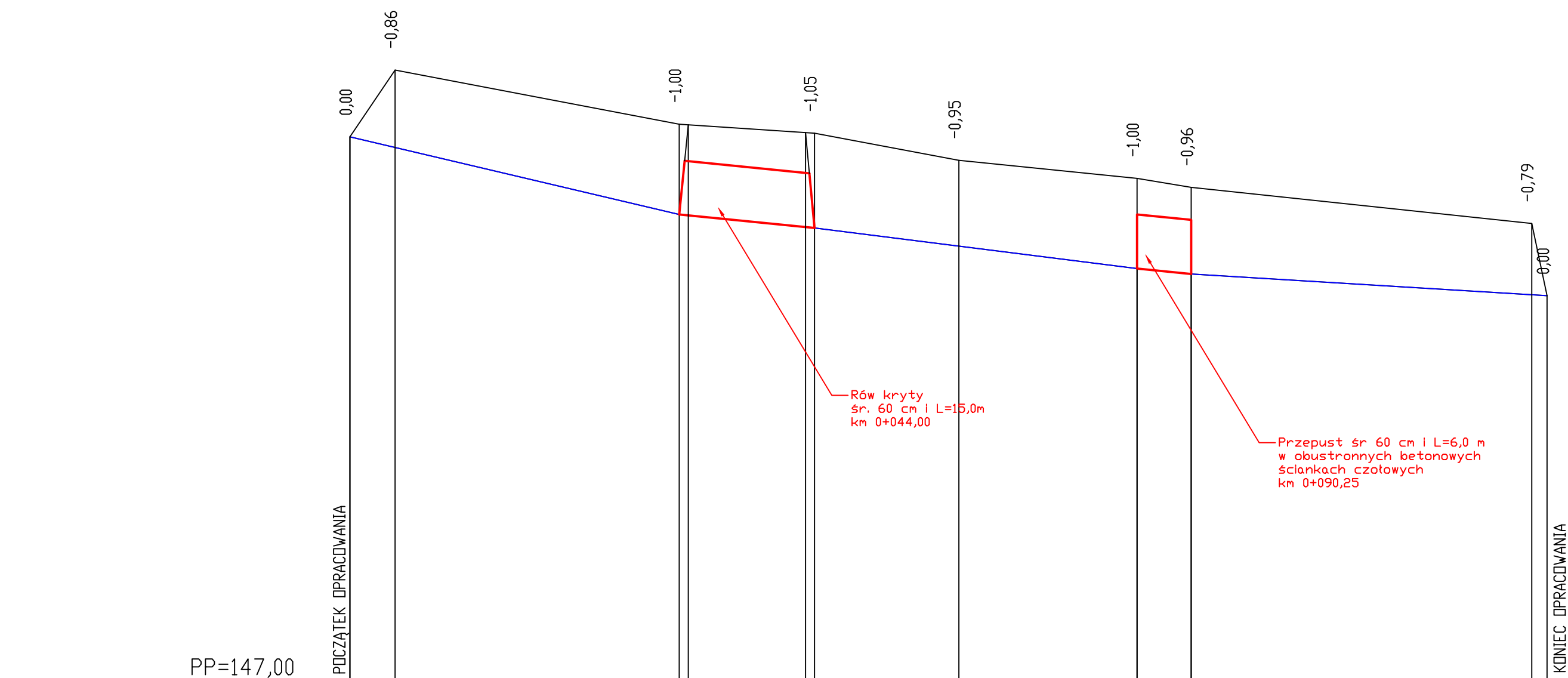
- ==== rów otwarty
- ==== rów kryty
- ==== przepust
- ==== brukowanie
- ==== palisada z kółków ϕ 10 cm i L=0,8 m..

Uzgodniono włączenie zaprojektowanego rowu odwodniającego drogi gminnej Nr 108278B do istniejącego rowu melioracyjnego R-15. Orla dn. 28.12.2016 r.

GMINNA SPÓŁKA WODNA "ORLANKA"
17-106 Orla, ul. Mickiewicza 5
tel. 506 716 747
NIP: 543-177-82-96, REG.: 050340139

Przewodniczący Zarządu GSW „Orlanka” w Orli
[Signature]
Aleksander Klin


Profil podłużny



LEGENDA:

- istniejący teren
- projektowana niweleta rowu

RZĘDNE NIWELETY	153,06	152,94	152,20	152,05	151,85	151,60	151,54	151,31	151,30	
ELEMENTY NIWELETY	$I=-2,356\%$ $L=36,50m$		$I=-1,000\%$ $L=15,00m$		$I=-1,259\%$ $L=35,75m$		$I=-1,000\%$ $L=6,00m$		$I=-0,608\%$ $L=39,45m$	
RZĘDNE TERENU	153,06	153,80	153,20	153,10	152,80	152,60	152,50	152,10	151,30	
ELEMENTY ROWU W PLANIE	$L=5,00m$		$L=82,25m$				$L=6,00m$		$L=39,45m$	
ODLEGŁOŚCI	0,00	5,00	36,50	51,50	67,50	87,25	93,25	31,00	32,70	
KILOMETRY I HEKTOMETRY										

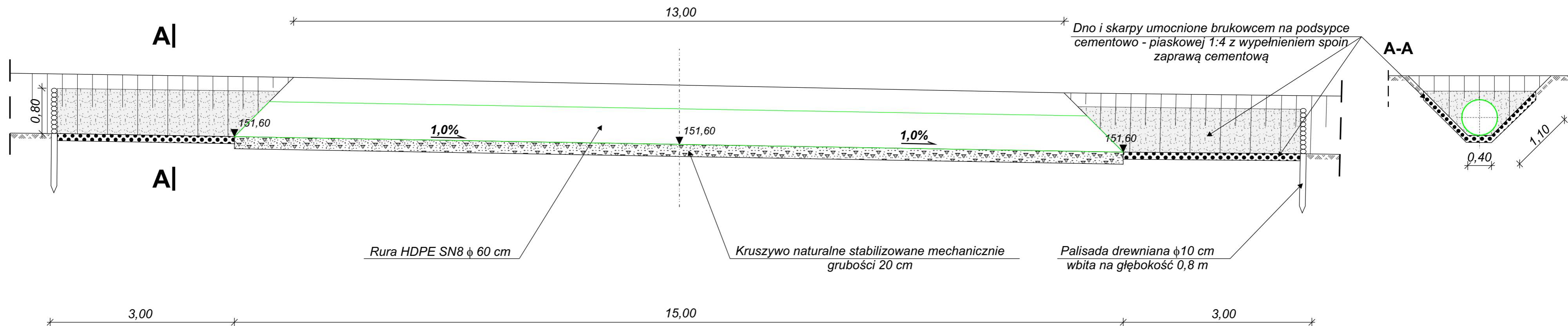
 Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3	Rys. Nr 3
	Skala: 1:50:500
Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Obiekt: Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki	
Nazwa rysunku: Profil podłużny	
Projektant: mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07	grudzień 2016
Sprawdzający:	


Rów kryty z rur HDPE w km 0+044,00

Rów kryty ϕ 60 cm i L = 15,00 m

Profil podłużny

Widok od wlotu

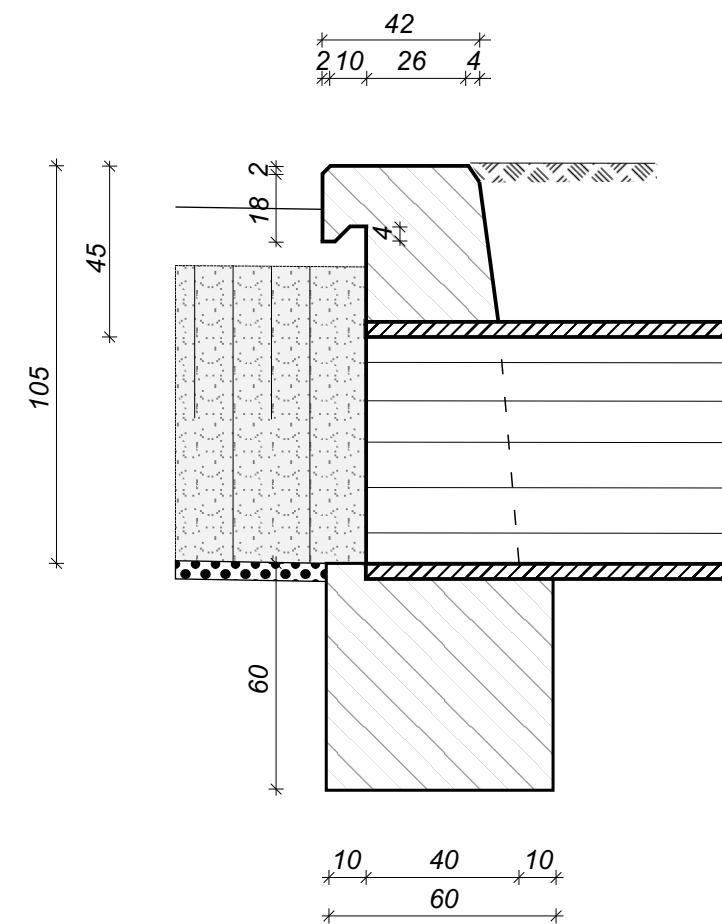


 Biuro Projektów i Usług Budowlanych 17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3	Rys. Nr 4
	Skala: 1:50
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Obiekt:	Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki
Nazwa rysunku:	Rów kryty z rur HDPE w km 0+044,00
Projektant:	mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07
Sprawdzający:	grudzień 2016

Przepust z rur HDPE w km 0+090,25

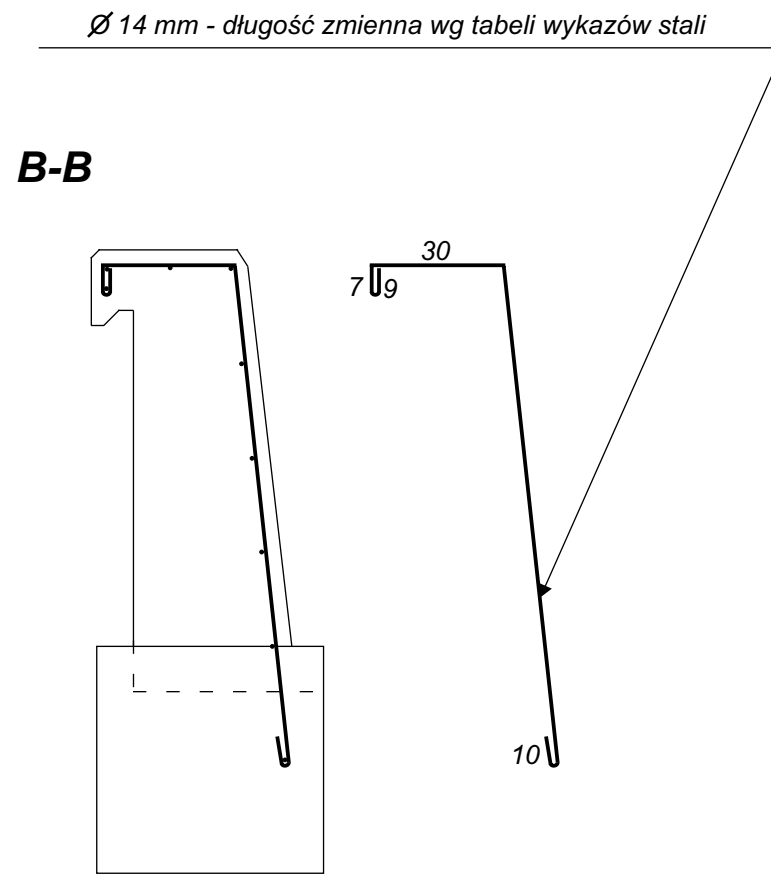
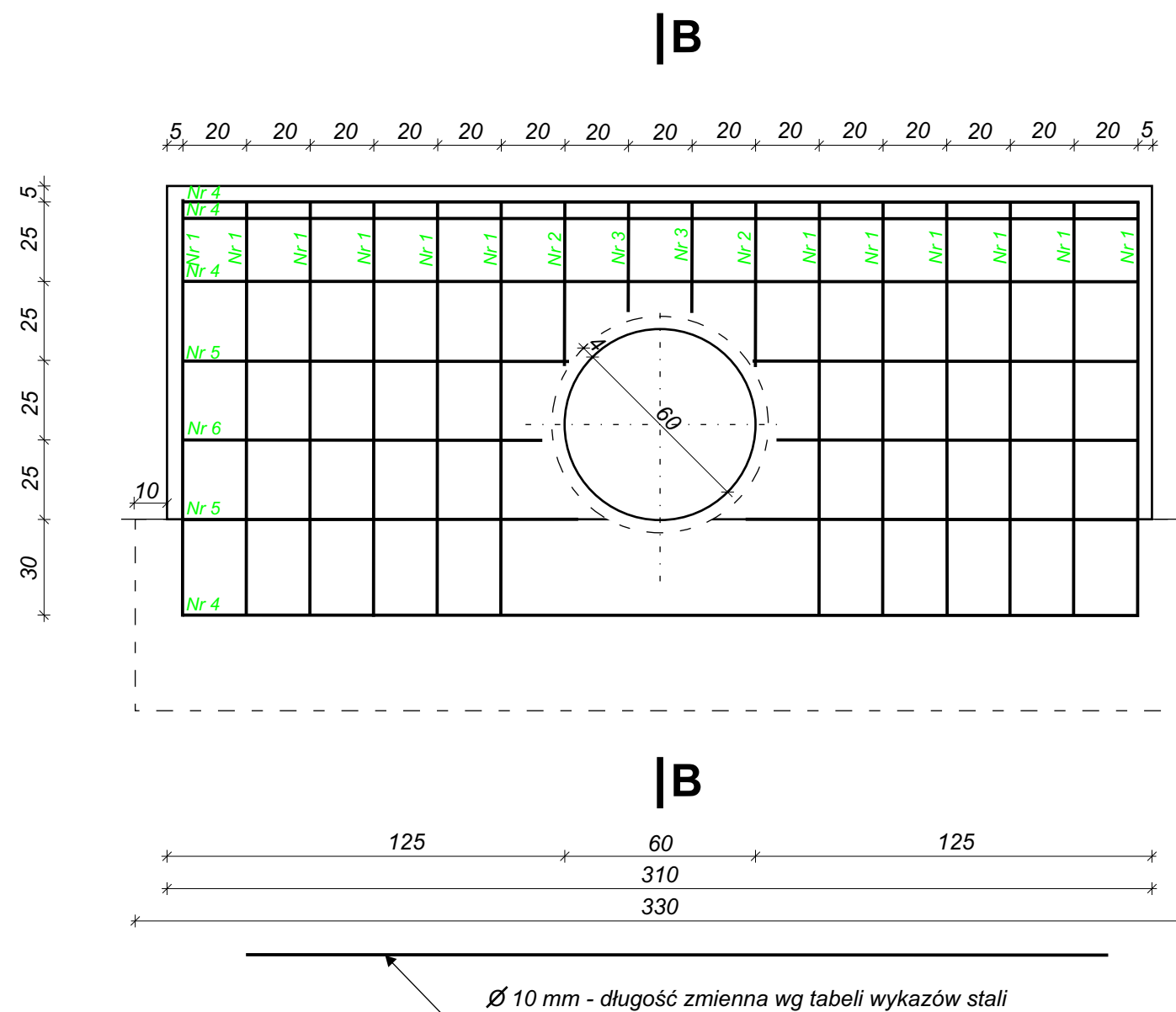
Przepust ϕ 60 cm i L = 6,00 m

Przekrój w osi ścianki

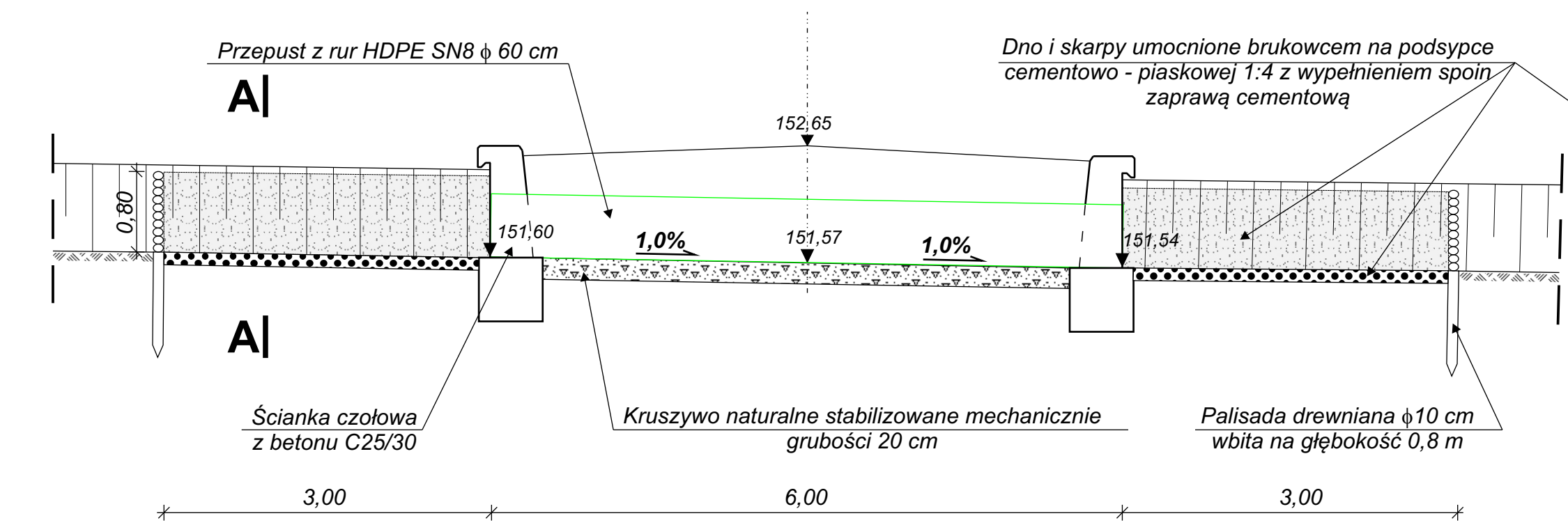


Ścianka czołowa przepustu (skala 1:20)

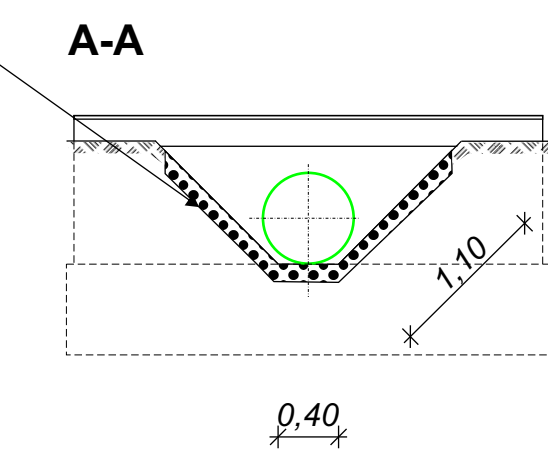
Zbrojenie ścianki wylotu /wylotu/



Profil podłużny



Widok od wlotu



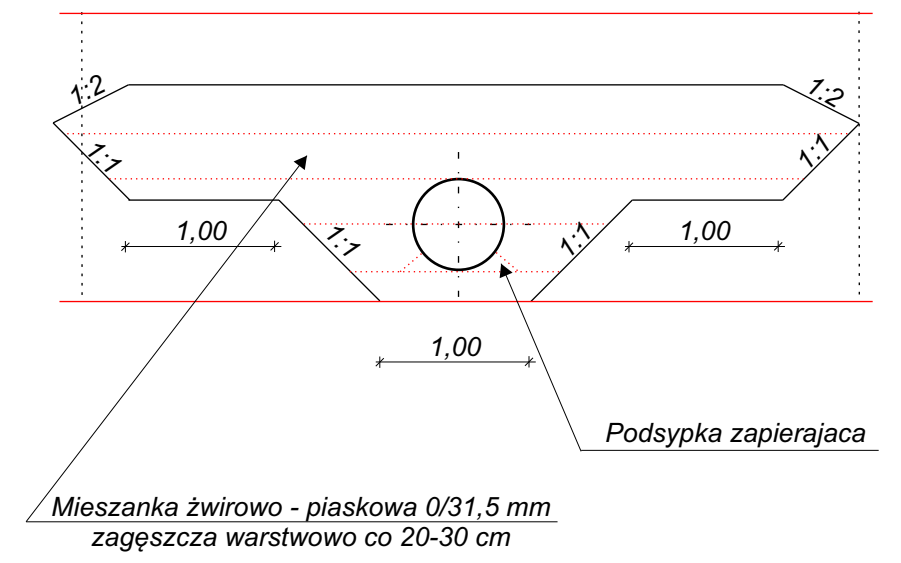
Ilość materiałów na jedną ściankę

Ilość betonu C 25/30 Wykaz długości prętów i ilości stali A-I St3SX-b

Murek	1,09 m ³
Fundament	1,19 m ³
Razem	2,28 m³

Nr pręta	Średnica pręta [mm]	Długość pręta [cm]	Ilość [szt.]	Długość łączna	
				ϕ 10 [m]	ϕ 14 [m]
1	14	188	12	-	22,56
2	14	99	2	-	1,98
3	14	82	2	-	1,64
4	10	300	6	18,00	-
5	10	121	4	4,84	-
6	10	113	2	2,26	-
Długość razem [m]				25,10	26,18
Masa jednostkowa [kg/m]				0,616	1,210
Masa wg średnic [kg]				15,46	31,68
Masa ogółem [kg]				47,14	

Sposób wykonania nasypu i posadowienia przepustu



Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **5**
Skala: **1:50**

Stadium: **PROJEKT WYKONAWCZY**

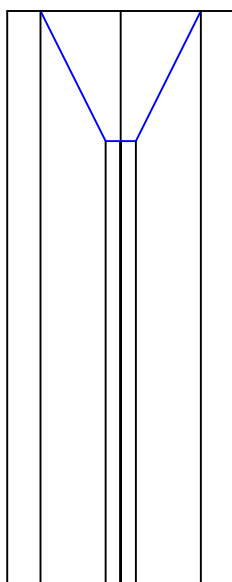
Obiekt: **Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki**

Nazwa rysunku: **Przepust z rur HDPE w km 0+090,25**

Projektant: **mgr inż. Mirosław Iwaniuk PDL/0039/PWOD/07** grudzień 2016

Sprawdzający:

PIK. 0+005,00

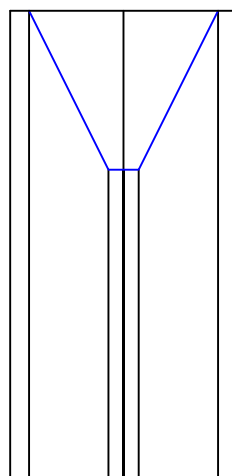


Pole pow. WYKOP = 1,08m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 150,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	153,80	152,94	152,94	153,80
RZĘDNE TERENU	153,80	153,80	153,80	153,80
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,06	0,20	1,50

PIK. 0+051,50

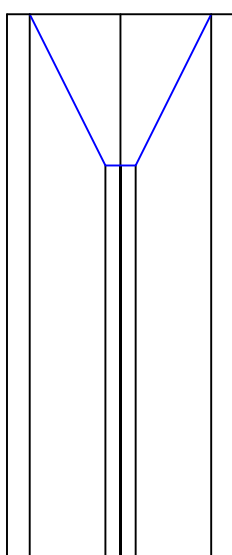


Pole pow. WYKOP = 1,52m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 150,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	153,10	152,05	152,05	153,10
RZĘDNE TERENU	153,10	153,10	153,10	153,10
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,25	0,20	1,25

PIK. 0+087,25

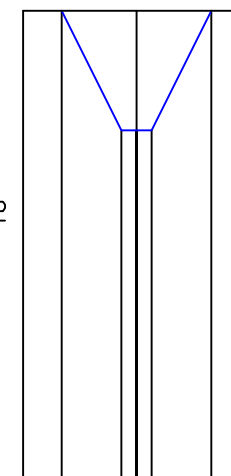


Pole pow. WYKOP = 1,40m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 149,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	152,60	151,60	151,60	152,60
RZĘDNE TERENU	152,60	152,60	152,60	152,60
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,20	0,20	1,20

PIK. 0+131,00

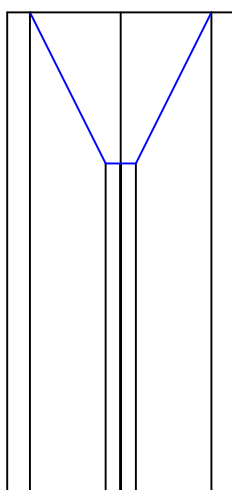


Pole pow. WYKOP = 0,94m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 149,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	152,10	151,31	151,31	152,10
RZĘDNE TERENU	152,10	152,10	152,10	152,10
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-0,99	0,20	0,99

PIK. 0+036,50

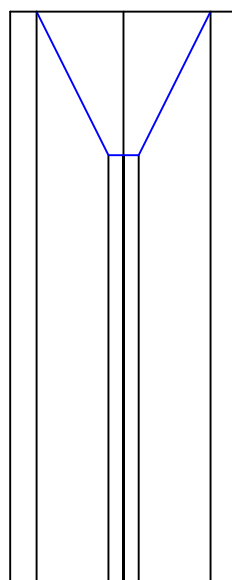


Pole pow. WYKOP = 1,40m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 150,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	153,20	152,20	152,20	153,20
RZĘDNE TERENU	153,20	153,20	153,20	153,20
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,20	0,20	1,20

PIK. 0+067,50

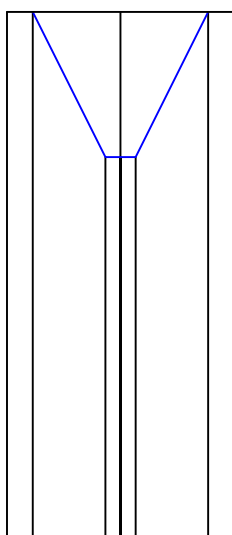


Pole pow. WYKOP = 1,28m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 149,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	152,80	151,85	151,85	152,80
RZĘDNE TERENU	152,80	152,80	152,80	152,80
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,15	0,20	1,15

PIK. 0+093,25



Pole pow. WYKOP = 1,31m²
Pole pow. NASYP = 0,00m²

P.P. = 149,00m

RZĘDNE PROJEKTOWANE	152,50	151,54	151,54	152,50
RZĘDNE TERENU	152,50	152,50	152,50	152,50
ODLEGŁOŚCI	-1,50	-1,16	0,20	1,16



Biuro Projektów i Usług Budowlanych
17-200 Hajnówka, ul. Skarpowa 3

Rys. Nr **6**

Skala: **1:50:100**

Stadium:

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt:

Budowa odwodnienia drogi gminnej Nr 108278B w miejscowości Malinniki

Nazwa rysunku:

Przekroje poprzeczne

Projektant:

mgr inż. Mirosław Iwaniuk
PDL/0039/PWOD/07

grudzień
2016

Sprawdzający: