

Temat:

***Projekt budowy dróg gminnych wewnętrznych:  
ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki  
w Natolinie w gm. Grodzisk Mazowiecki***

***ul. Jerzego, ul. Janiny***

Faza:

**Projekt Wykonawczy**

Inwestor:

**Burmistrz Grodziska Mazowieckiego, ul. Kościuszki 32A, 05-825 Grodzisk Mazowiecki**

Jednostka  
Projektowa:

**HORYZONT - USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE  
05-840 Brwinów, ul. St. Lilpopa 11a**

P R O J E K T A N C I :				
	Imię i Nazwisko:	Nr upr.:	Data:	Podpis:
	Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	10 2017	

Brwinów, październik 2017r.

rew.1 /2 (2024)

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **Część opisowa**

1. Przedmiot i cel opracowania
2. Istniejące zagospodarowanie terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Projektowane rozwiązania konstrukcji nawierzchni
5. Projektowane odwodnienie
6. Uwagi ogólne

### **Część rysunkowa**

1. Plan orientacyjny
2. Plan sytuacyjno wysokościowy. Przekrój podłużny D-1/1, D-1/2
3. Przekroje konstrukcyjne D-2
4. Odwodnienie K-1

## **Część opisowa**

### **1. Przedmiot i cel opracowania**

Przedmiotem dokumentacji jest projekt budowy dróg gminnych wewnętrznych: ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi: ulice: Marii, Heleny, Wandy, Jerzego, Janiny, Marty, Roberta, Hanny, Korneli, Marcina, Stanisława, Piotra, Magdalenki, Sylwii i ulica bez nazwy w Natolinie w gm. Grodzisk Mazowiecki w zakresie zgodnym z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego 52/II/2016.

**Niniejsze opracowanie dotyczy budowy ul. Jerzego, ul. Janiny i łącznika pomiędzy nimi w zakresie wykonania nawierzchni jezdni, zjazdów na posesje, odwodnienia.**

### **2. Istniejące zagospodarowanie terenu**

W chwili obecnej drogi wewnętrzne - ulica Jerzego, Janiny oraz łącznik posiadają nawierzchnię betonową (do rozbiórki) w krawężnikach z dużymi zastoiskami wody.

### **3. Projektowane zagospodarowanie terenu i rozwiązania geometryczne**

Dla przedmiotowych ulicy przyjęto robocze osie i pikietaż z początkiem na założonej osi ul. Kasieńki (Jerzego i Janiny) oraz na osi ul. Jerzego (łącznik)

Długość ulicy i projektowanej nawierzchni:

ul. Jerzego - 63,7m

ul. Janiny - 63,4m

łącznik - 47,2m

Projektuje się wykonanie nawierzchni o szerokości 5.0m z kostki betonowej w opornikach betonowych wtopionych zgodnie z rysunkiem schematu przekroju konstrukcyjnego.

Projektuje się jednostronne pochylenie poprzeczne w kierunku ścieku z kostki betonowej a dla łącznika w kierunku krawężnika o świetle 6cm oddzielającego od istniejącego zielenca.

Wszystkie połączenia z rozwiązaniami istniejącymi dostosowane do rzędnych i lokalizacji istniejących wykonać z zachowaniem płynności przebiegu nawierzchni, krawężników i obrzeży.

Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe pokazano na rysunkach.

## Parametry geometryczne elementów tras

### ul. Jerzego

#### Plan tyczenia (PUWG2000) :

ELEMENT	OD	DO
	(X = 5777441,020;Y = 7474022,330)	
Prosta	0+000,00	0+066,71 L=66,71m
	(X = 5777374,440;Y = 7474026,570)	

#### Elementy geometrii pionowej:

ELEMENT	OD	DO	L [m]	Spadek [%]	Spadki różnica
prosta	0+003,00	0+008,00	5,00	-0,600	2,267
prosta	0+008,00	0+015,28	7,28	1,236	1,836
prosta	0+015,28	0+022,87	7,59	0,790	0,446
prosta	0+022,87	0+066,70	43,83	0,502	0,289

### ul. Janiny

#### Plan tyczenia (PUWG2000) :

ELEMENT	OD	DO
	(X = 5777444,590;Y = 7474084,250)	
Prosta	0+000,00	0+066,40 L=66,40m
	(X = 5777378,310;Y = 7474088,300)	

#### Elementy geometrii pionowej:

ELEMENT	OD	DO	L [m]	Spadek [%]	Spadki różnica
prosta	0+003,00	0+008,30	5,30	-1,887	2,887
prosta	0+008,30	0+023,10	14,80	0,676	2,563
prosta	0+023,10	0+066,00	42,90	1,166	0,490

### łącznik

#### Plan tyczenia (PUWG2000) :

ELEMENT	OD	DO
	(X = 5777425,740;Y = 7474023,300)	
Prosta	0+000,00	0+061,98 L=61,98m
	(X = 5777429,160;Y = 7474085,190)	

#### Elementy geometrii pionowej:

ELEMENT	OD	DO	L [m]	Spadek [%]	Spadki różnica
prosta	0+000,00	0+033,91	33,91	0,531	
prosta	0+033,91	0+062,00	28,09	-0,534	1,065

#### 4. Projektowane rozwiązania konstrukcji nawierzchni

Na analizowanym terenie występują przeciętne oraz dobre warunki wodne. W podłożu projektowanych dróg, w strefie przemarzania występują osady nasypowe o wątpliwej wysadzinowości (I warstwa geotech.) a także niewysadzinowe piaski wodnolodowcowe (II seria geotech.) oraz bardzo wysadzinowe, spoiste grunty morenowe (V seria geotech.). W stwierdzonych warunkach gruntowo- wodnych podłoże projektowanych dróg może być zakwalifikowane do grupy nośności G2.

ul. Jerzego:

Miejscowość: Natolin Gmina: Grodzisk Mazowiecki Powiat: grodziski Województwo: mazowieckie						Obiekt: Drogi Inwestor: Wiercenie: Sz. Bąkowski Dozór geologiczny: mgr J. Przygoda			System wiercenia: okrężny Rzędna: 98.20 m n.p.m. Skala 1 : 20 Data wiercenia: 2017-04-18			
Wiercenie	Głębokość zwiększenia wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu	Stan gruntu	Włgistość	Ilość walców	
1	2 [m.p.p.t]		[m]		[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		Holocen   <										

ul. Janiny

Miejscowość: Natolin			Obiekt: Drogi			System wiercenia: okrężny					
Gmina: Grodzisk Mazowiecki			Inwestor:			Rzędna: 98.30 m n.p.m.					
Powiat: grodziski			Wiercenie: Sz. Bąkowski			Skala 1 : 20			Data wiercenia: 2017-04-18		
Województwo: mazowieckie			Dozór geologiczny: mgr J. Przygoda								
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Warstwa geotechniczna	Symbol gruntu	Stan gruntu	Wilgotność	Ilość wałeczków
	[m.p.p.t.]		[m]	[m]							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	<div>▼ 1.05</div> <div>▼ 1.40</div> <div>▼ 2.10</div>	<div>Holocen</div> <div>Czwartorzęd</div> <div>Pleistocen</div>		0.06	Beton, szary Nasyp piaszczysty, brązowo-szary (piasek drobny)	I	NB	szg			
				0.40	Piasek drobny, miejscami zapylony, szaro-brązowy, wodnolodowcowy	Ila	Pd				
				0.80	Glina piaszczysta ze żwirem i przewarstwieniami piasku drobnego, szaro-brązowa, morenowa	Vb	Gp+Ż	pl			
				2.60	Glina piaszczysta ze żwirem, ciemno-szara, morenowa						
				3.00							

Przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja nawierzchni i zjazdów

Kostka betonowa szara (HOLLAND lub BEHATON) - 8 cm

Podsyпка cementowo piaskowa - 4 cm

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 20 cm

Kruszywo stabilizowane cementem 2.5 Mpa - 10 cm

Pospółka - 10 cm

Konstrukcja chodnika (dojścia do furtek)

Kostka betonowa czerwona(HOLLAND)- 8 cm

Podsyпка cementowo piaskowa - 4 cm

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie - 10 cm

Do ograniczeń nawierzchni ulicy stosować oporniki betonowe 12/25/100cm na ławie betonowej (C12/15) a do ograniczeń chodników i zjazdów obrzeża betonowe 8/20/100cm..

Oporniki wtopione ustawić 2 cm od poziomu nawierzchni, a przy ścieku 3cm od dna ścieku. .

Oporniki wystające (w lokalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym- obramowanie zieleńca) ze światłem 6 cm.

Do ograniczeń nawierzchni chodników zastosować obrzeża betonowe 8/20/100cm..

Ściek betonowy z kostki HOLLAND gr. 6cm posadowić 2 cm poniżej proj rzędnych nawierzchni.

Pobocza żwirowe (opaski) należy wykonać poprzez ułożenie nawierzchni z kruszywa łamanego - tłuczeń 12-31,5mm grubości minimum 15 cm.

UWAGA: Kolor i kształt kostki betonowej należy uzgodnić ostatecznie z Zamawiającym.



Wszystkie elementy na połączeniu z zagospodarowaniem istniejącym dostosować do rozwiązań istniejących w sposób płynny. W razie braku możliwości dostosowania elementów projektowanych do nanieśń istniejących należy przewidzieć korektę stanu istniejącego w niezbędnym zakresie. Należy także przewidzieć konieczność dostosowania rozwiązań istniejących wjazdów na posesję do stanu projektowanego.

Dopuszcza się możliwość wykorzystania konstrukcji istniejących wjazdów i istniejącego zagospodarowania obsługi posesji po dostosowaniu ich do stanu projektowanego - w porozumieniu z Zamawiającym.

### **Kolizje**

Przy wykonywaniu korytowania i konstrukcji nawierzchni należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca zbliżenia do istniejącej infrastruktury podziemnej. Prace w tych rejonach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w razie potrzeby wykonać dodatkowe przekopy kontrolne lub odkrywki.

Wszystkie powierzchniowe elementy istniejącej infrastruktury (studzienki, zawory, zasuw) należy wyregulować do docelowych rzędnych nawierzchni.

Ewentualne inne kolizje powstałe po wykonaniu niniejszej dokumentacji należy przed przystąpieniem do robót uzgodnić z właścicielem zarządcą danych elementów infrastruktury.

**Ze względu na niepotwierdzoną lokalizację uzbrojenia podziemnego na terenie przedmiotowej inwestycji przed rozpoczęciem prac ciężkim sprzętem należy potwierdzić aktualność uzbrojenia podziemnego oraz obiektów naziemnych ze stanem istniejącym.**

## **5. Projektowane odwodnienie**

Odwodnienie ulicy zostało zrealizowane poprzez zapewnienie projektowanym nawierzchniom odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych. Wody opadowe kierowane są poprzez ścieki z kostki betonowej do projektowanych wpustów drogowych zlokalizowanych w miejscu istniejących studzienek przy ul. Jerzego i Janiny.

Odprowadzenie wód poprzez projektowane wpusty deszczowe na studniach o średnicy 0,5m z osadnikami 1 m z kratkami przymocowanymi na stałe do obudowy wykonanymi zgodnie z rysunkami a następnie poprzez istniejące przykanaliki do istniejących studzienek wpustowych i dalej do studni sieci kanalizacji deszczowej w ul. Kasieńki.

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-EN1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Studnie wykonywać z elementów prefabrykowanych z betonu kl. min. C35/45.

Zwieńczenia Studzienek zgodne z PN-EN-124 - „Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych.”

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą BN-B-1070736 - „Roboty ziemne.

Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.”

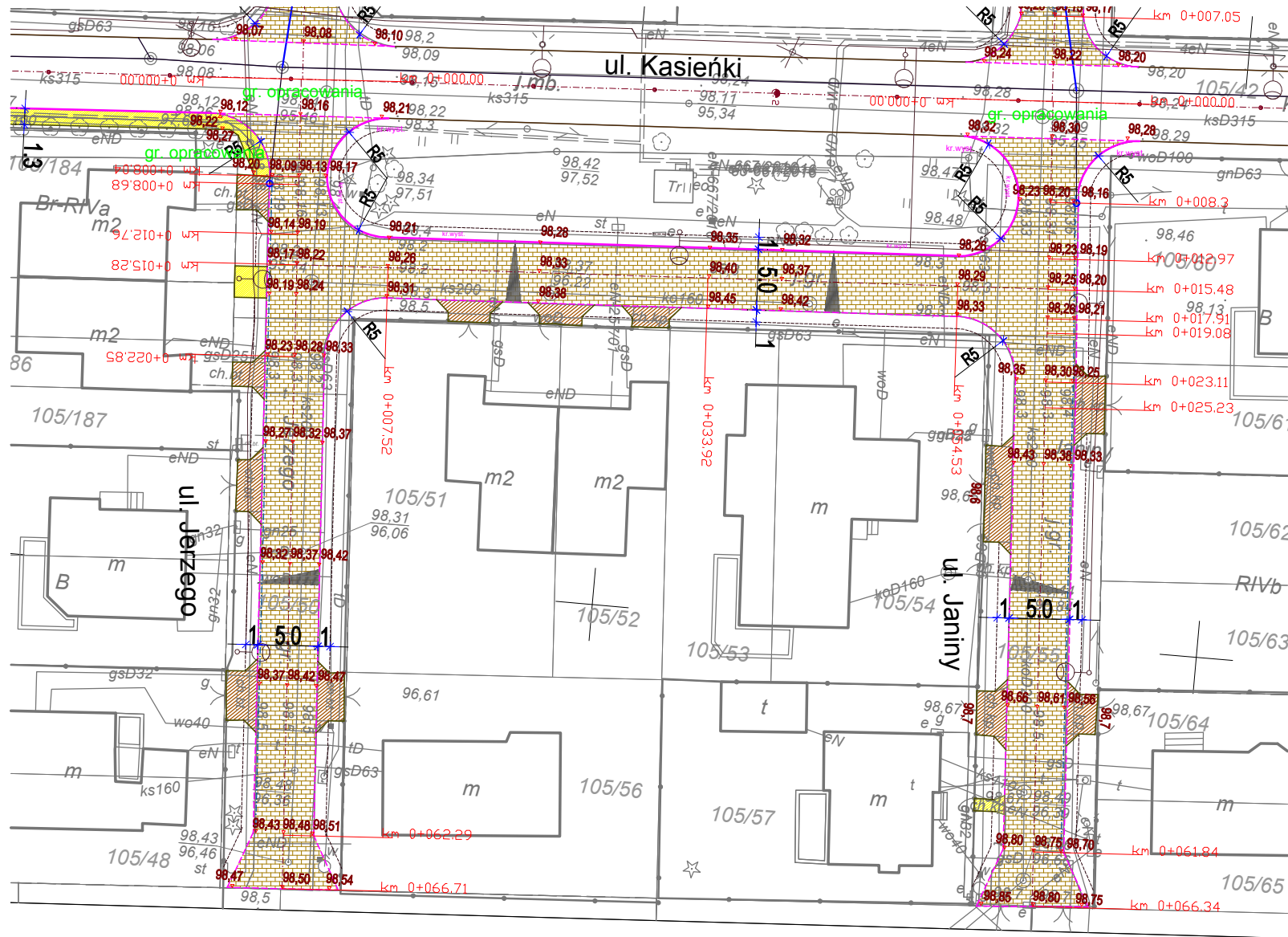
Projektowane rzędne kraterów ściekowych posadowiono 3 cm poniżej poziomu nawierzchni (1 cm poniżej dna ścieku)

### **Uwagi ogólne:**

- Prace wykonywać z zachowaniem wszelkich warunków zapisanych w decyzjach, opiniach i uzgodnieniach (m.in. ZUD, DCP itd)
- W miejscach skrzyżowań z istniejącymi elementami uzbrojenia podziemnego prace należy wykonywać ze szczególną ostrożnością (ręcznie) i poprzedzić je przekopami kontrolnymi.
- Podane rzędne terenu istniejącego i rzędne projektowane należy każdorazowo zweryfikować na gruncie a wszelkie niezgodności wyjaśnić.
- Wytczenie lokalizacji zjazdów na posesje, każdorazowo zweryfikować ze stanem istniejącym w terenie i ewentualnymi wymaganiami lub ustaleniami właścicieli posesji.
- Budowę kanalizacji wykonywać wg projektu odwodnienia w pełnej koordynacji z robotami drogowymi
- Wszelkie prace drogowe należy prowadzić w pełnej koordynacji z pracami branży elektrycznej - oświetlenie
- Tereny niezagospodarowane w pasie drogowym wokół ulicy należy wyprofilować, zahumusować i obsiać trawą (jeśli konieczne)
- Istniejącą kanalizację deszczową należy zinwentaryzować oraz udrożnić pod nadzorem Zamawiającego.
- Niniejsze opracowanie stanowi całość z pozostałymi opracowaniami dotyczącymi ulic na osiedlu Natolin i należy je rozpatrywać łącznie - także w razie etapowania inwestycji.



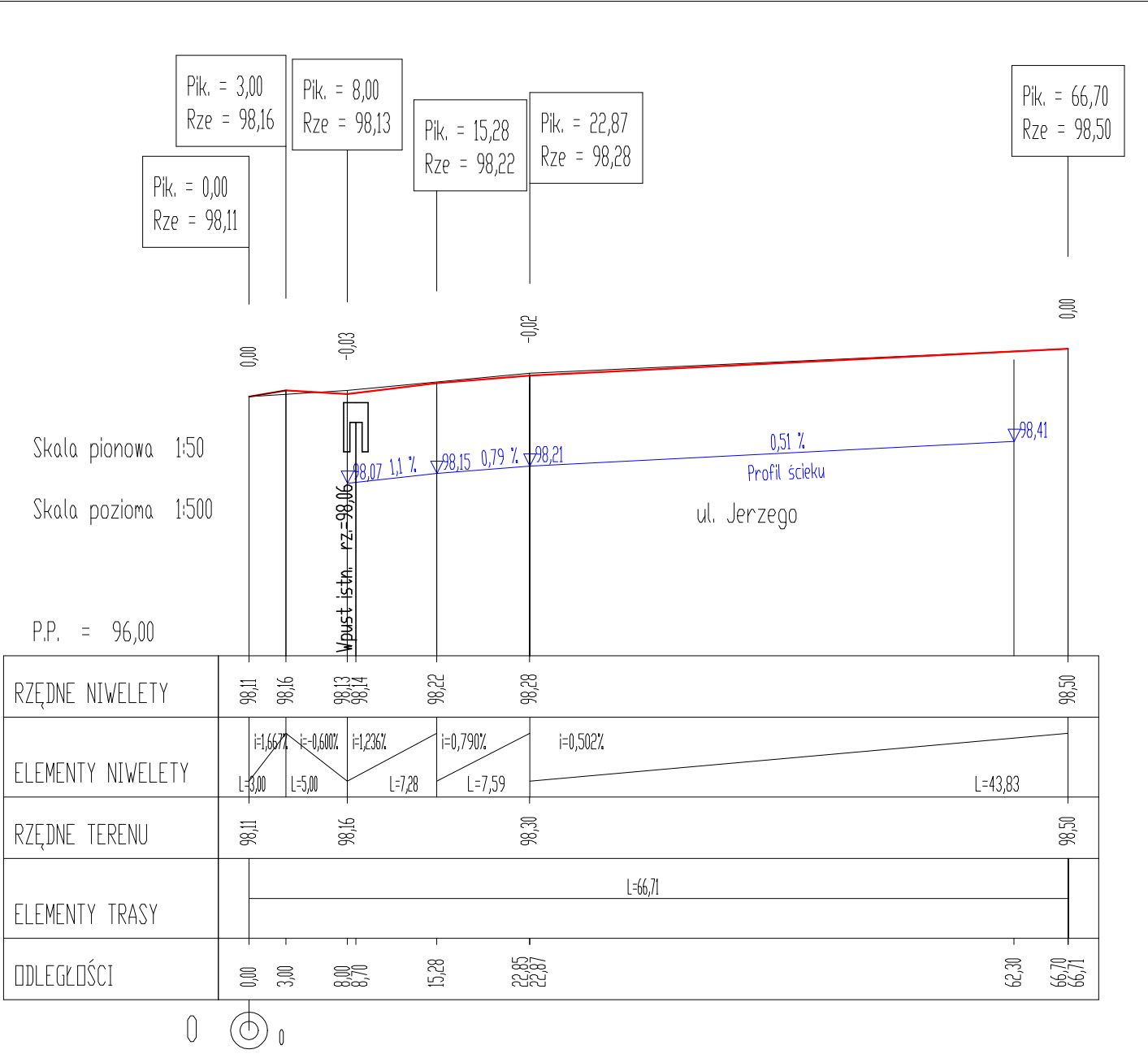
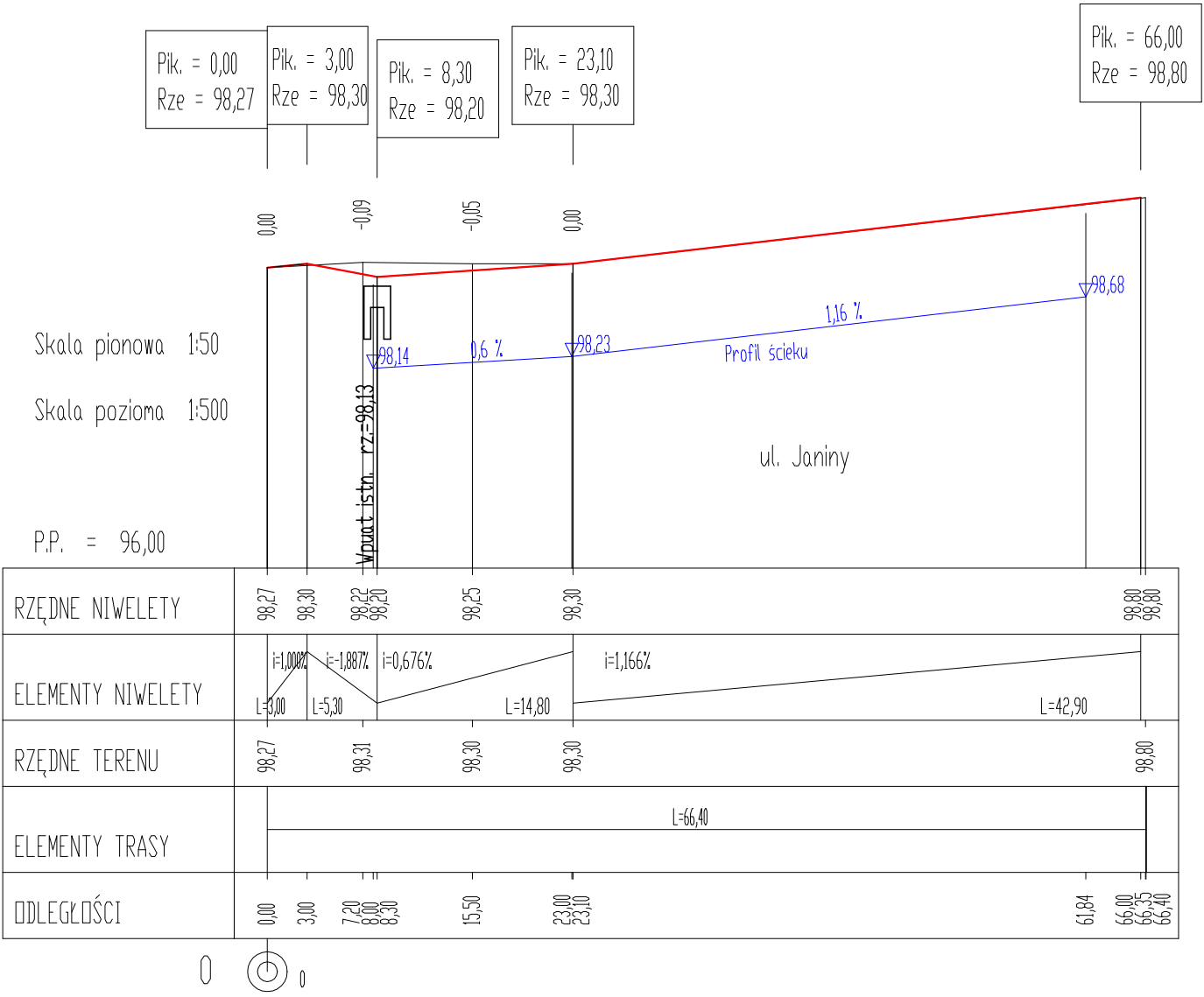
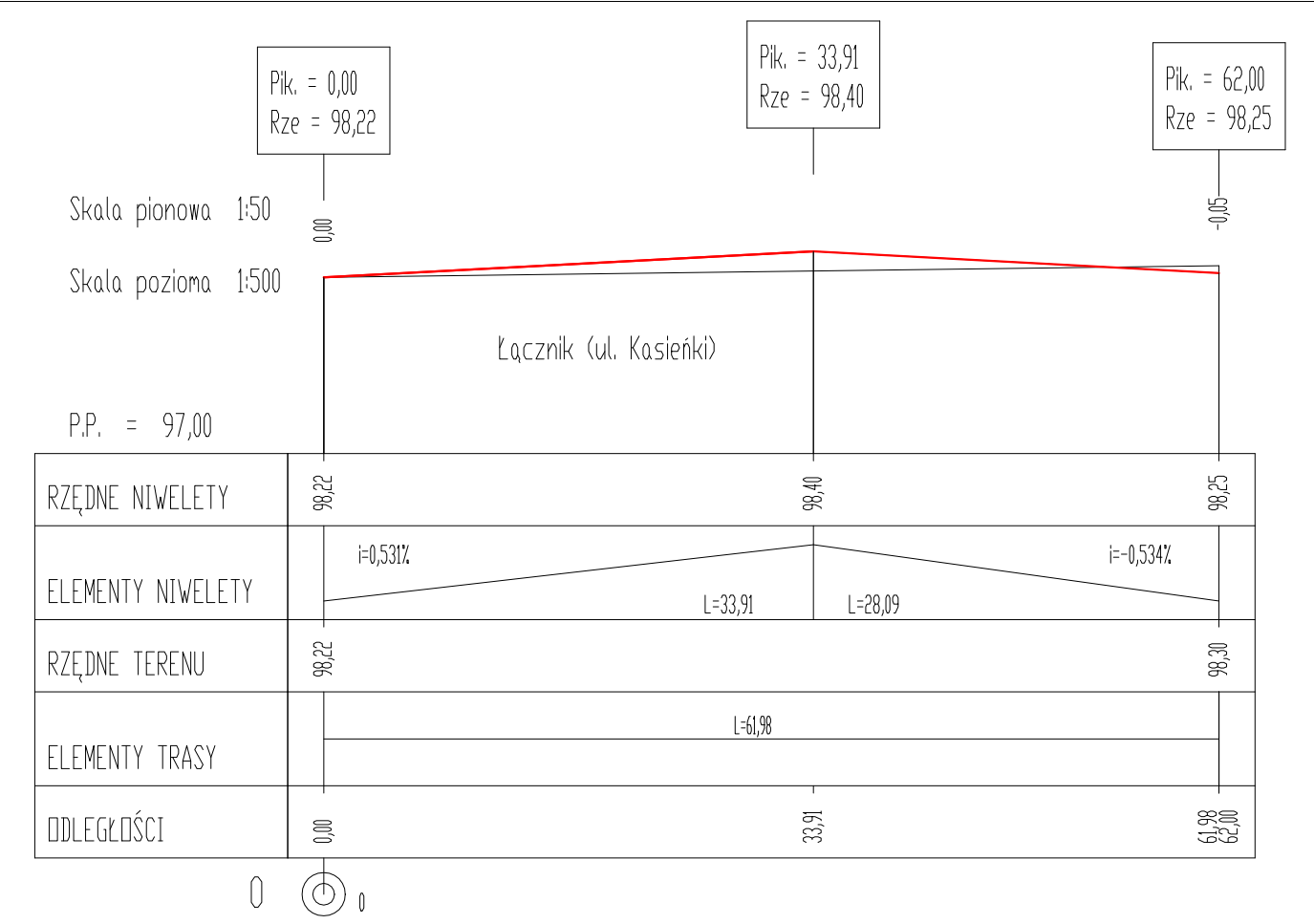




układ wysokościowy wg Kronsztad86

- Legenda:
- Projektowany opomnik wystający/wtopiony
  - Projektowany chodnik i dojścia do furtek
  - Projektowane zjazdy i chodnik wzmocniony
  - Projektowana nawierzchnia ulicy
  - Ściek przykrawężnikowy
  - Projektowane elementy deszczowej
  - Istniejąca kanalizacja deszczowa
  - Rzędne istniejące
  - Rzędne projektowane

Projekt:  Projektu budowy dróg gminnych wewnętrznych: ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki  <b>ul. Jerzego, ul. Janiny</b>			
Nazwa rysunku:	Plan sytuacyjno wysokościowy		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	
<b>HORYZONT</b> USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE ul. Lilpopa 11a, 05-840 Brwinów; Tel. 783-319-097; horyzont.upi@gmail.com			
FAZA	SKALA	DATA	Branża
PW	1:500	10.2017	drogi
			Nr rysunku
			D-1/1



układ wysokościowy wg Kronsztad86

Projekt:

Projektu budowy dróg gminnych wewnętrznych:

ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki

ul. Jerzego, ul. Janiny

Nazwa rysunku:

Przekroje podłużne

Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	

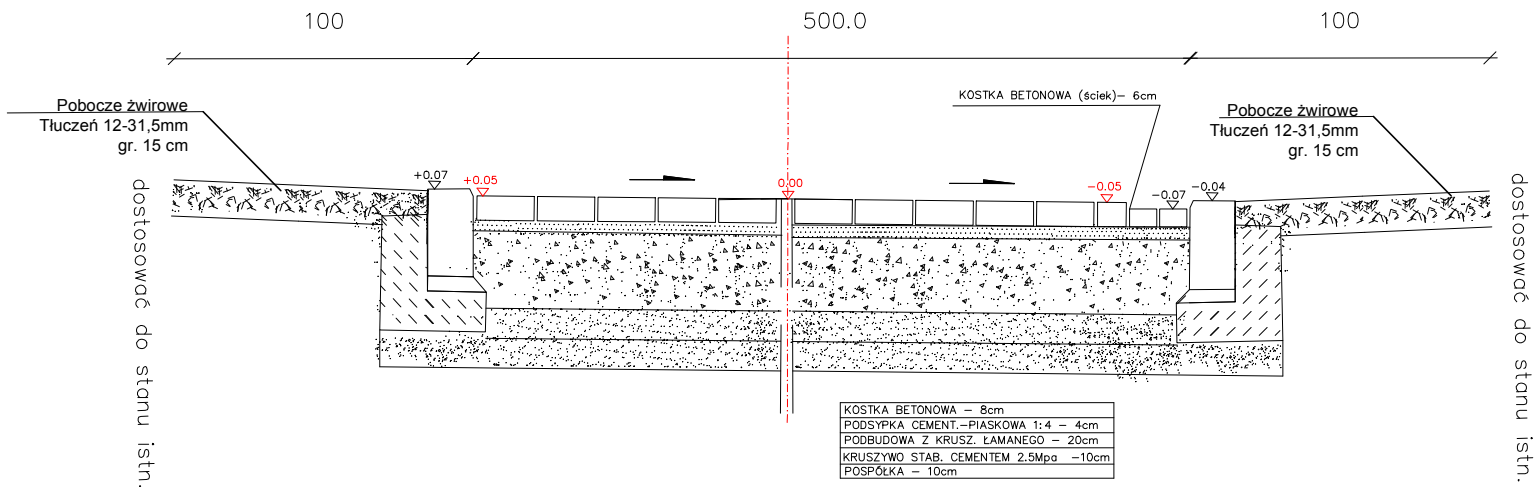
HORYZONT

USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE

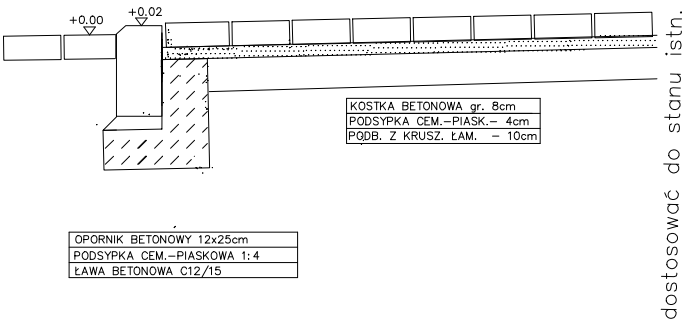
ul. Lilpopa 11a, 05-840 Brwinów; Tel. 783-319-097; horyzont.upi@gmail.com

FAZA	SKALA	DATA	Branża	Nr rysunku
PW	1:500	10.2017	drogi	D-1/2

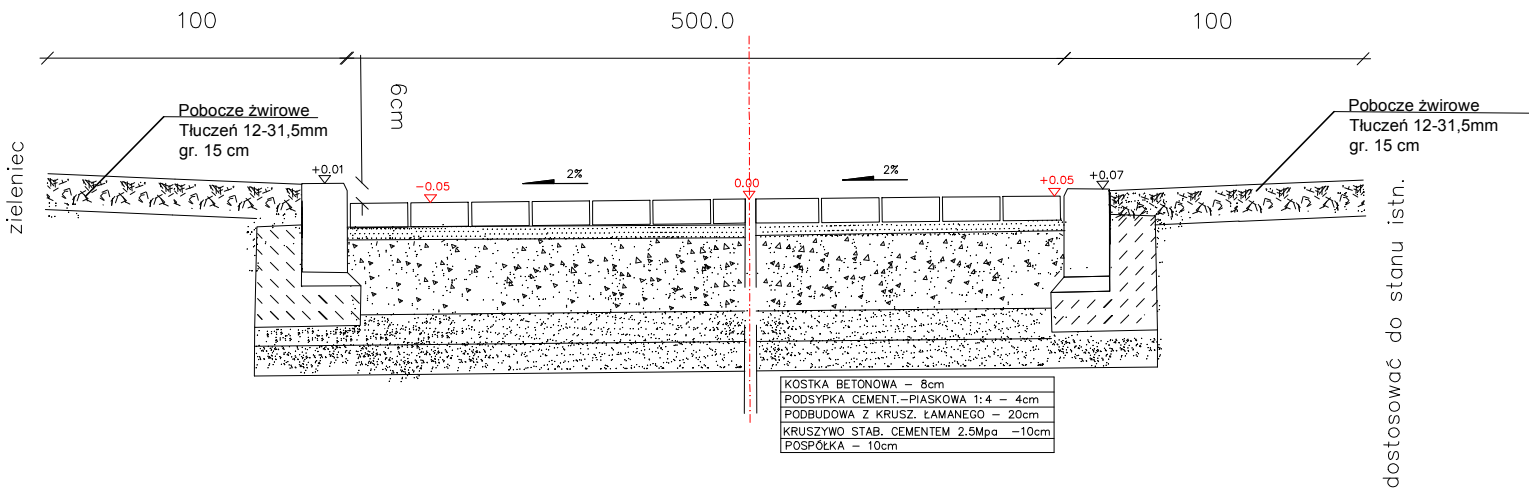
Przekrój ul. Jerzego



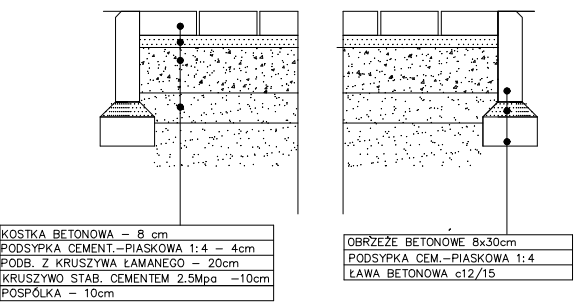
Dojście do furtki



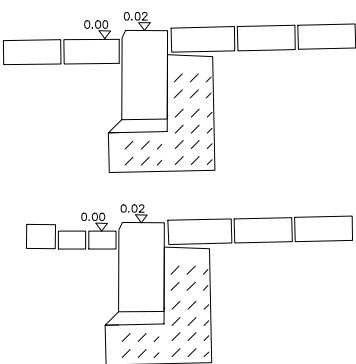
Przekrój łącznika z krawężnikiem wystającym (6cm) w ciągu wyspy dzielącej



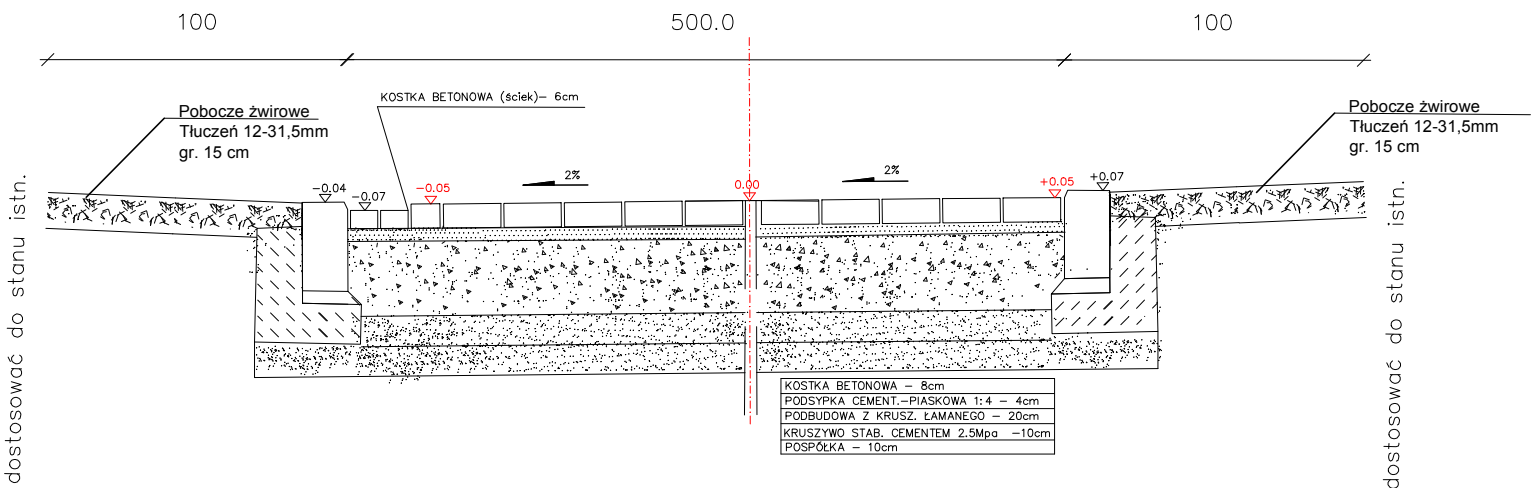
Przekrój poprzeczny zjazdu



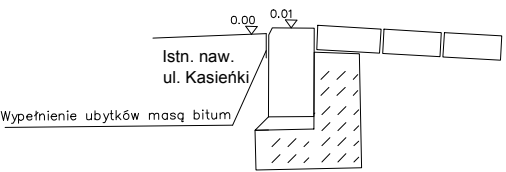
Połączenie nawierzchni zjazdu z ulicą



Przekrój ul. Janiny

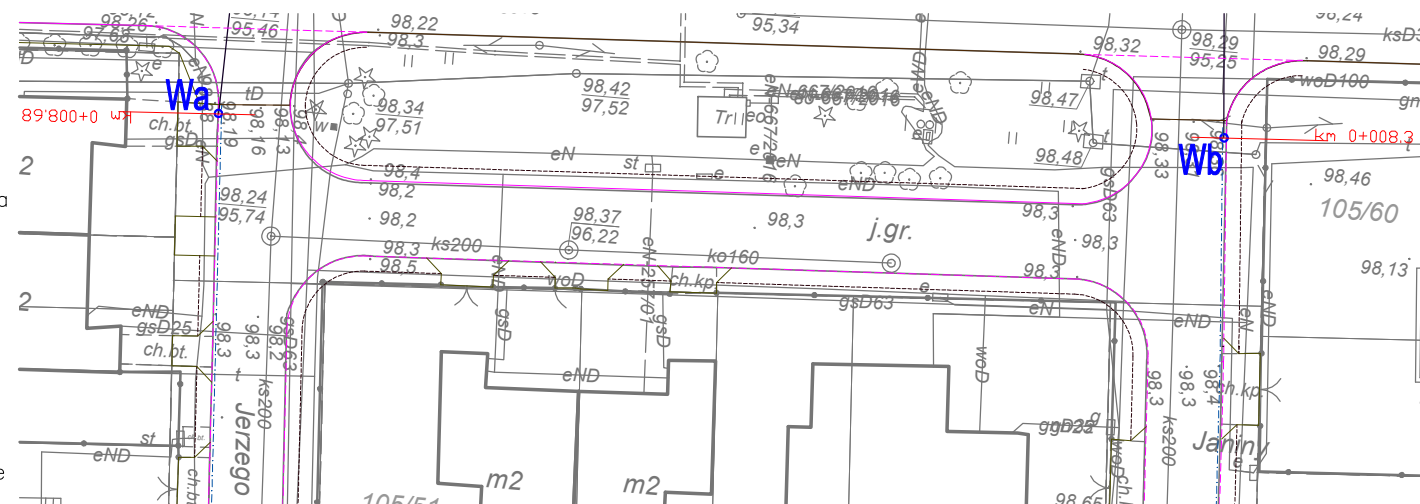
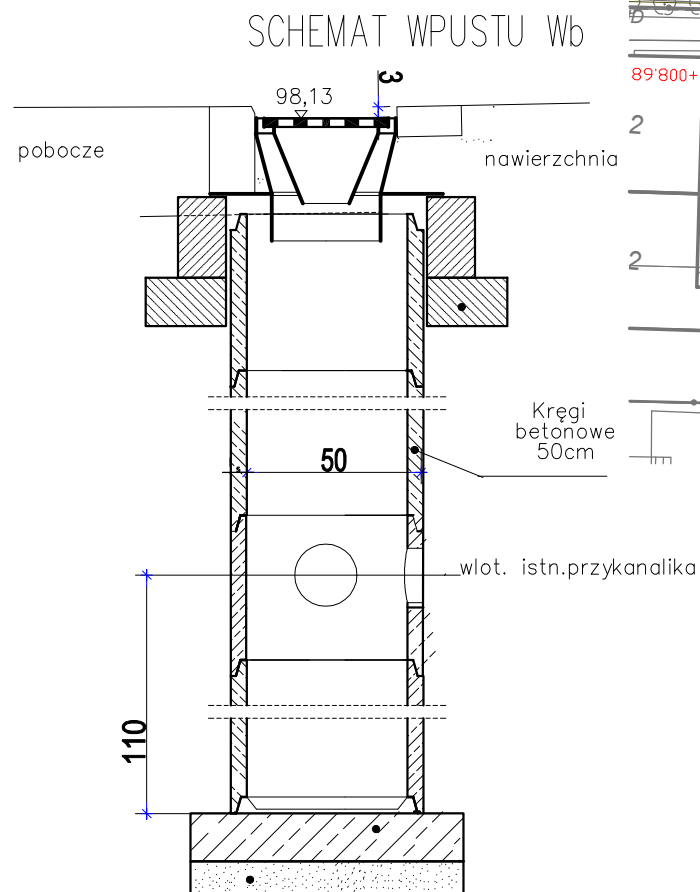
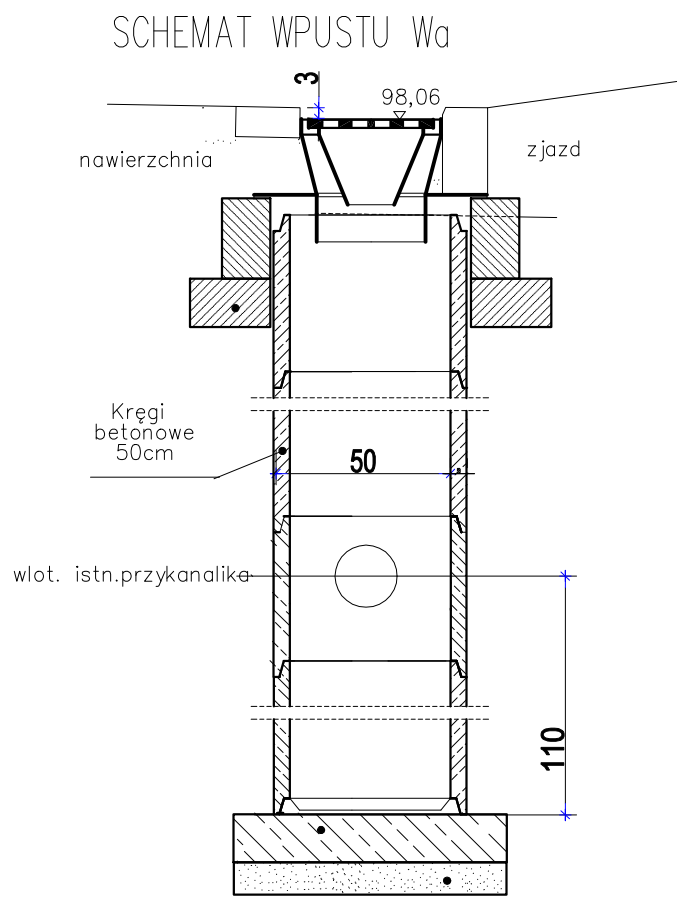


Połączenie nawierzchni ulicy z ul. Kasieński



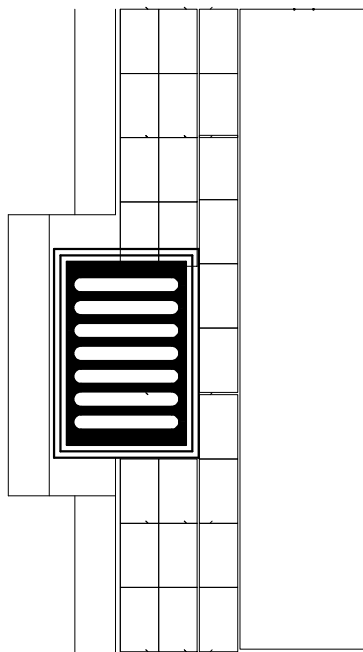
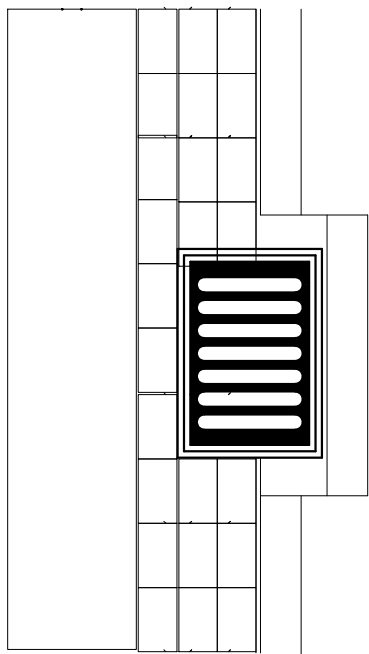
Projekt:  Projektu budowy dróg gminnych wewnętrznych: ul. Kasieński wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieński  <b>ul. Jerzego, ul. Janiny</b>			
Nazwa rysunku:	Przekroje konstrukcyjne		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	
<b>HORYZONT</b> USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE ul. Lilpopa 11a, 05-840 Brwinów; Tel. 783-319-097; horyzont.upi@gmail.com			
FAZA	DATA	Branża	Nr rysunku
PW	10.2017	drogi	D-2

Kolorem czerwonym oznaczono rzędne wskazane na planie sytuacyjnym



- Projektowany krawężnik wystający/wtopiony
- Projektowany ściek
- Istniejący kanał i studnie

układ wysokościowy wg Kronsztad86



**UWAGA!**  
-Rzędna kratki wpustowej 3 cm poniżej rzędnych nawierzchni (1 cm poniżej dna ścieku)

**-Wpust wykonać w miejscu istniejącej studzienki**

Projekt:  Projektu budowy dróg gminnych wewnętrznych: ul. Kasieńki wraz z ulicami bocznymi od ul. Kasieńki  <b>ul. Jerzego, ul. Janiny</b>			
Nazwa rysunku:	Odwodnienie		
Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Adam Grzyb	MAZ/0277/POOD/04	
<b>HORYZONT</b> USŁUGI PROJEKTOWO INŻYNIERSKIE ul. Lipopa 11a, 05-840 Brwinów; Tel. 783-319-097; horyzont.upi@gmail.com			
FAZA	DATA	Branża	Nr rysunku
PW	10.2017	drogi	K-1