

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-WYKONAWCZE

**"NIWELLA" s.c.**

97-400 Bełchatów  
ul. Kalinowa 35  
tel. 601 966 848  
fax. 044 633-46-05

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ

ADRES:

PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98 - 200 SIERADZ

## **PROJEKT BUDOWALNY**

NAZWA OPRACOWANIA:

PRZEBUDOWA ULICY ŻABIEJ W SIERADZU

CPV - 45233140-2

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXV

**BRANŻA DROGOWA**

DZIAŁKI OBJĘTE LINIAMI ROZDZIELAJĄCYMI

Lp.	Nr obrębu	Nr działki
1.	6	29
2.	6	28
3.	6	9
4.	17	85/1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	
IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
mgr inż. Wiesław Paźgier	
mgr inż. Andrzej Paźgier	

## SPIS TREŚCI

1. Plan orientacyjny 1:10 000	1
2. Uzgodnienie GDDKiA Nr O.Ł.Z-3.4204.30.2017.vk z dnia 16.08.2017r.	2÷3
3. Oświadczenie projektanta	4
4. Zaświadczenie ŁOIIB 2017 r.	5
5. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego	6
6. Opracowanie geodezyjne	7÷8
7. Opis techniczny	9÷16
8. Projekt zagospodarowania terenu - rys. nr 1	17
9. Profil podłużny – ulica Żabia – rys. nr 2	18
10. Profil podłużny – łącznik – rys. nr 3	19
11. Przekroje normalne – szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 4	20
12. Szczegóły wybrukowania przy elementach uzbrojenia oraz kasetony przy drzewach – rys. nr 5	21
13. Zjazd indywidualny – szczegóły konstrukcyjne – rys. nr 6	22
14. Przekroje poprzeczne – ulica Żabia – rys. nr 7	23
15. Przekroje poprzeczne – łącznik – rys. nr 8	24
16. Tabele robót ziemnych	25÷26
17. Tabela zjazdów	27
18. Szczegóły obsadzenia włączów kanalizacyjnych – rys. nr 9	28
19. Szczegół obsadzenia skrzynek do zasuw i hydrantów – rys. nr 10	29
20. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie	30÷32
21. Ekspertyza geotechniczna	33÷35

# PLAN ORIENTACYJNY

## Sieradz skala 1 : 10 000



**Agata Duraj**  
**Zastępca Dyrektora Oddziału**

Łódź dnia 16 sierpnia 2017r.

O.Ł.Z-3.4204.30.2017.vk

**NIWELLA s.c. W.A.Paźgier**  
**przeds. projektowo- wykonawcze**  
**97-400 Bełchatów**  
**ul. Kalinowa 35**

W nawiązaniu do pisma z dnia 05.07.2017r. (doręzonego w dniu 20.07.2017r.) o uzgodnienie projektu budowlanego pn. „Przebudowa drogi krajowej nr 83 – ulicy Sienkiewicza w Sieradzu w zakresie włączenia ulicy Żabiej w Sieradzu”, zarządca drogi krajowej informuje, że uzgadnia przedłożoną dokumentację. Jednocześnie GDDKiA informuje, że dla potrzeb dokonania zgłoszenia planowanych robót, zarządca drogi krajowej niniejszym pismem użycza część pasa drogowego drogi krajowej nr 83 (dz. nr ewid. 29), w zakresie wynikającym z uzgodnionej dokumentacji. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót należy przedłożyć celem zatwierdzenia do Oddziału w Łodzi GDDKiA.

Załączniki: - 1 egz. proj.

Z-ca Dyrektora Oddziału  
Agata Duraj



Do wiadomości:

1. Rejon w Sieradzu
2. a/a

Sprawę prowadzi: Violetta Kropidłowska tel. (42) 233 96 88

1/1





Data: 07.10.2017r.

**INWESTOR:**  
GMINA MIASTO SIERADZ  
PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98-200 SIERADZ

## **OŚWIADCZENIE**

**dotyczy: projektu przebudowy ulicy Żabiej w Sieradzu.**

Oświadczam, że projekt przebudowy ulicy Żabiej w Sieradzu został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Oświadczam, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczam, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

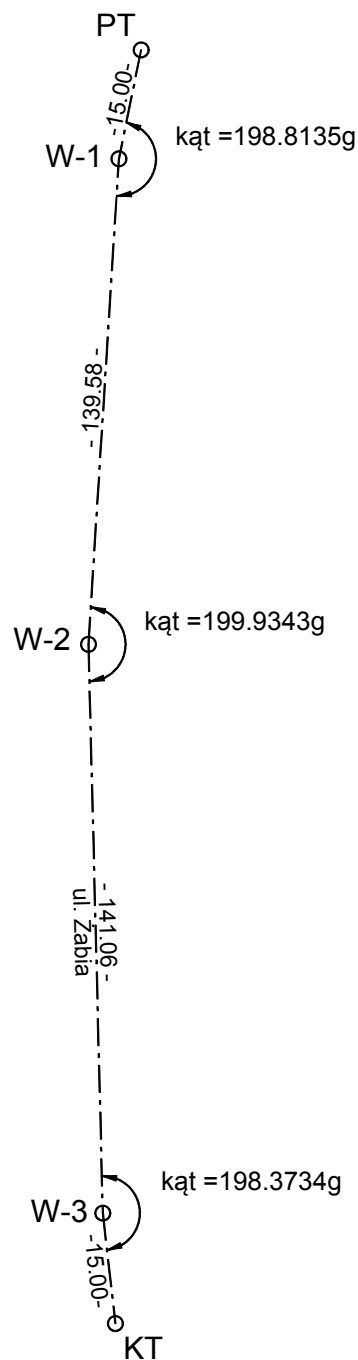
**PROJEKTANT:**

**I. BRANŻA DROGOWA:**

.....

# SCHEMAT WYTYCZENIA OSI

ULICA ŻABIA W SIERADZU



## ULICA ŻABIA W SIERADZU

### WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PUNKTÓW

NR	X	Y
PT	5718457.32	6551343.76
W-1	5718442.32	6551344.14
W-2	5718302.87	6551350.27
W-3	5718161.95	6551356.62
KT	5718146.99	6551357.68

### OBLICZENIA ODLEGŁOŚCI I AZYMUTÓW

Punkt początkowy	Punkt końcowy	Odległość	Azymut
PT	W-1	15.00	198.3879
W-1	W-2	139.58	197.2014
W-2	W-3	141.06	197.1357
W-3	KT	15.00	195.5091

### OBLICZENIA KĄTÓW

Centralny	Lewy	Prawy	Kąt
W-1	PT	W-2	198.8135
W-2	W-1	W-3	199.9343
W-3	W-2	KT	198.3734



**OPIS TECHNICZNY**  
**DO PROJEKTU PRZEBUDOWY UL. ŻABIEJ W SIERADZU**

**I. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawę opracowania stanowią:

1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Sieradz, a Przedsiębiorstwem Projektowo - Wykonawczym, „NIWELLA” s.c. z Belchatowa.
2. Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500, do celów projektowych.
3. Uzupełniające pomiary inwentaryzacyjne i wysokościowe wykonane w czerwcu 2017 r.
4. Ustalenia z Inwestorem dot. przyjętych rozwiązań technicznych, oraz technologii robót.
5. Wyciąg z MPZP w zakresie projektowanej ulicy.

**II. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA**

Opracowanie dotyczy ul. Żabiej – odcinek o długości 310,65m na odcinku od ul. Sienkiewicza do ulicy Szewskiej w Sieradzu wraz z przebudową łącznika od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej – odcinek o długości 130,20m.

Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zakresem wykonanie jezdni, chodników i zjazdów indywidualnych do posesji.

Celem niniejszego opracowania jest rewitalizacja ulicy oraz podniesienie bezpieczeństwa i uporządkowanie ruchu pojazdów i pieszych na przedmiotowym zakresie z uwzględnieniem zwiększonych potrzeb parkingowych.

Branża elektryczna – roboty związane z przebudową oświetlenia oraz zabezpieczenie kabli elektrycznych według osobnego opracowania branżowego.

Branża sanitarna – roboty związane z budową kanalizacji deszczowej i odwodnienia pasa ulicy według osobnego opracowania branżowego.

**III. STAN ISTNIEJĄCY**

**1. Charakterystyka terenu**

- Ulica Żabia zlokalizowana jest rejonie w centrum starego miasta. Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane są obiekty handlowo-usługowe i hotelowe oraz budynki mieszkalne indywidualne. Przy budynkach zamocowane są rynny odprowadzające wodę w pas chodnika. Pas drogowy dość regularny wyznaczają ogrodzenia lub granice działek. W pasie ulicy Żabiej rosną dość liczne drzewa, głównie lipa i klon oraz akacja.

Ulica Żabia posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach. W ciągu ulicy zlokalizowany jest chodnik przykrawężnikowy oraz zjazdy indywidualne z płyt chodnikowych 50x50cm; betonu asfaltowego oraz wylewki betonowej, a także z bet. kostki wibroprasowanej, z płyt betonowych, oraz brukowane. Spadek podłużny terenu ok. 0,25% od ul. Szewskiej w kierunku ul. Sienkiewicza. Odwodnienie powierzchniowe oraz częściowo wgłębne do istniejących studzienek ściekowych w ulicy.

- Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej ma zróżnicowany charakter:

I -odcinek (od ul. Dominikańskiej) o długości ok. 38,9m – pas nieregularny

II -odcinek (od ulicy Żabiej) o długości ok. 91,75m – pas nieregularny o szerokości 2,8÷7,4m w pasie drogowym zlokalizowane są ogrodzenia posesji oraz zabudowania gospodarcze.

Na całym odcinku zlokalizowany jest chodnik o szer. 1,0m z płyt betonowych 50x50cm. Spadek podłużny terenu od ul. Dominikańskiej w kierunku ul. Żabiej – ok. 8÷10%. Odwodnienie powierzchniowe.

- Ulica Sienkiewicza (droga krajowa nr 83) – posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach betonowych oraz obustronne chodniki z betonowej kostki wibroprasowanej (kostka w kolorze szarym).

- Ulica Szewska posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach granitowych, a ulica Dominikańska z kostki granitowej. Obie ulice posiadają obustronne chodniki z płyt 0,8x0,5m oraz z kostki granitowej 7/9cm oraz 9/11cm, zjazdy ind. z kostki granitowej 9/11cm w kolorze szarym. Przy jezdni zlokalizowane są ścieki przykrawężnikowe z kostki granitowej 17x19cm.

## **2. Podłoże**

Dla potrzeb projektu wykonano badania geotechniczne gruntu oraz przeprowadzono wizję w terenie, na podstawie których stwierdzono, że:

- Na konstrukcję jezdni ul. Żabiej, na włączeniu w ul. Sienkiewicza, składa się nawierzchnia i podbudowa zas. z betonu asfaltowego gr. 22cm na podbudowie pomocniczej kruszywa dolomitowego gr. 18cm i stabilizacji gruntu cementem o gr. 40cm. Podłoże do gł. 2,5m stanowią piaski drobne a poniżej piaski gliniaste wilgotne.
- Na dalszym odcinku na konstrukcję jezdni ul. Żabiej składa się nawierzchnia z bet. asfaltowego gr. ok. 3cm na podbudowie z bruku naturalnego gr. 22cm. W podłożu do gł. 0,8m zalegają nasypy budowlane (kruszywo, gruz, piaski) a poniżej 0,8-1,2m nasypy niekontrolowane (piaski drobne humusowe, gruz ceglany). Na gł. 1,2-2,0m glina piaszczysta a na gł. 2,0-3,0m pospółka wilgotna. Badania zagęszczenia gruntu wykazały, że grunty nasypowe w podłożu wymagają dogęszczenia.
- Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej – górną warstwę do gł. 1,6m stanowi nasyp niekontrolowany w składzie piasku humusowego, gliny, gruzu ceglanego. Poniżej zalega glina piaszczysta wilgotna.
- Wody do głębokości 3,0m nie nawiercono. Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Opinia geotechniczna”.

## **3. Urządzenia nad i podziemne**

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w100, wA50 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks160, ks 200, ks500 z przyłączami
- kanalizacja deszczowa k100, k300, k400
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia teletechniczna
- kable elektroenergetyczne: eWN, eNN, 2eANN, 2eNN

Lokalizacja istniejącego uzbrojenia widoczna jest na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

## **IV. STAN PROJEKTOWANY**

### **1. Założenia wstępne**

- W ul. Żabiej projekt przewiduje rozbiórkę istniejącej jezdni, chodników i zjazdów do posesji i wykonanie nowych, jednolitych konstrukcji na całym zakresie. Projektuje się jezdnię bitumiczną krawężnikami, przy niższej krawędzi jezdni ścieki przykrawężnikowe. W miejscach zwiększonych potrzeb parkingowych zaprojektowano chodniki umożliwiające postój pojazdów z obniżonymi krawężnikami.
- Na łączniku od ul. Dominikańskiej do km 0+039,30 projektuje się ciąg pieszy z możliwością ruchu pojazdów. Na dalszym odcinku od km 0+039,30 do km 0+083.67 projektuje się ciąg pieszy, a od km 0+083,67 ciąg pieszy z możliwością ruchu pojazdów umożliwiający wyjazd z posesji w ul. Żabią.

Zakres robót pokazano w części graficznej opracowania.

- Materiały brukarskie w niniejszym opracowaniu zaproponowano zgodnie z zaleceniem Inwestora. Aby zapewnić wysoką jakość oraz kontynuację przyjętych rozwiązań ostateczny kształt oraz kolorystykę użytych elementów brukarskich Wykonawca uzgodni każdorazowo z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji. Kostkę oraz płyty należy wykonać w układzie rzędownym. Także sposób wbudowania „wzór układania” elementów brukarskich powinien być uzgodniony z Inwestorem.

### **2. Parametry geometryczne:**

- Projektowana szerokość jezdni ul. Żabiej – 6,0m
- Spadek poprzeczny jezdni: – jednostronny 2%

### **3. Parametry projektowe:**

#### **• Konstrukcja jezdni**

- Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej (AC8S) grubości 4cm wg PN-EN 13108-1
- Beton asfaltowy w warstwie wiążącej (AC11W) grubości 4cm wg PN-EN 13108-1
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm wg PN-EN 13242 – wykonanie wg PN-S-06102.
- Warstwa odsączająca z pospółki gr. 50cm wg PN-EN 13242.

#### **Uwagi:**

Nawierzchnię ścieralną rozkładać całą szerokością jezdni. Na włączeniach do istniejącej nawierzchni, w celu uzyskania płynnego włączenia, należy wykonać podfrezowanie nawierzchni istniejącej i wykonanie warstwy ścieralnej. Przy wykonywaniu złączy poprzecznych warstw bitumicznych bezwzględnie należy wykonać przesunięcia międzywarstwowe min 50cm. Nie dopuszcza się aby złącza warstw bitumicznych zlokalizowane były jedno pod drugim.

Do połączeń międzywarstwowych stosować emulsję asfaltową wg PN-EN 13808. Na podbudowie z kruszywa C60B10 ZM/R, na w-wie wiążącej z bet. asf. C60B3 ZM.

Wybrukowania przy włączach studni kd, ks, zlokalizowanych w pasie jezdni wykonać z kostki granitowej, łupanej 8/10cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym.

#### **• Ścieki przykrawężnikowe:**

W opracowaniu przewiduje się wykonanie ścieków przykrawężnikowych z kostki granitowej. Lokalizację ścieków wskazano w części rysunkowej opracowania.

#### **Konstrukcja:**

- Dwa rzędy kostki granitowej w kolorze jasno-szarym o wymiarach 17/19cm wg PN-EN 1342 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm.
- Ława betonowa – beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1.

#### **• Zjazdy indywidualne:**

Zakres do granicy pasa drogowego, lokalizację oraz wymiary zjazdów pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### **Konstrukcja:**

- Kostka granitowa gr. 8/10cm wg PN-EN 1342 na podsypce cem.- piaskowej gr. 3cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm – fr. 0/63mm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 10cm wg PN-EN 13242

**Uwagi:** Wjazd z jezdni przez obniżony krawężnik granitowy 20x25cm wg PN-EN 1343 (k. jasno-szary) – światło 3/5cm wg tab. zjazdów. Krawężniki posadzić na ławie betonowej z oporem - beton C12/15 wg PN-EN 206-1.

Na podstawie wizji w terenie oraz pomiarów sytuacyjno-wysokościowych stwierdzono różnorodność w posadowieniu wysokościowym zjazdów gospodarczych w stosunku do poziomu terenu w pasie ulicy. Większość zjazdów posadowiona jest nieco powyżej terenu w pasie ulicy, jednak nieliczne zjazdy są znacznie wyniesione ponad teren, a inne są zaniżone.

Biorąc pod uwagę powyższy stan, zaprojektowano różne warianty wyprofilowania nawierzchni zjazdów mając na uwadze jak najlepsze dostosowanie do istniejących rzędnych w bramach. Dla potrzeb niniejszego opracowania wykonano Tabelę zjazdów, w której przedstawiono proponowane rozwiązania (indywidualnie dla każdego zjazdu). Po wykonaniu pomiarów Wykonawca proponuje rozwiązanie i po uzyskaniu akceptacji Inspektora i Właściciela posesji, przystąpi do układania nawierzchni. Niniejsze opracowanie dopuszcza możliwość wprowadzenia w trakcie budowy nieznacznych korekt rzędnych projektowanych, w stosunku do przedstawionych rozwiązań, w celu lepszego dowiązania do poziomu w bramie.

#### **• Chodniki dla pieszych:**

W opracowaniu po stronie wschodniej przewiduje się wykonanie chodników przykrawężnikowych.

Lokalizację oraz wymiary chodników dla pieszych pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”.

#### Konstrukcja chodnika dla pieszych:

- Nawierzchnia z płyt granitowych ciętych płomieniowanych w kolorze jasno-szarym o wym 80x50x8cm wg PN-EN 1341 na podsypce z drobnego żwiru gr. 3cm wg PN-EN 13242. Wypełnienia nawierzchni przy budynkach, słupach i lampach wykonać z kostki granitowej w kolorze jasno-szarym o wymiarach 4/6cm wg PN-EN 1342.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm – fr. 0/63mm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 10cm wg PN-EN 13242

#### Uwagi:

Pas chodnika przy krawężniku o szer. 26cm oraz wybrukowania przy elementach uzbrojenia, zlokalizowanych w pasie chodników typu: zawory wody, słupy i lampy, włązy ks oraz wybrukowania wąskich-nieregularnych pasków terenu przy ogrodzeniu/budynku wykonać z kostki granitowej, łupanej 4/6cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym.

Także ścieki poprzeczne szer. 20cm w lokalizacji rynien na budynkach należy wykonać z kostki granitowej j/w – głębokość od 2cm przy rynnie - spadek w kierunku jezdni.

#### • **Chodniki umożliwiające postój pojazdów:**

Lokalizację oraz wymiary chodników umożliwiających postój pojazdów pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”. Wjazd z jezdni na chodnik przez obniżony krawężnik granitowy 20x25cm wg PN-EN 1343.

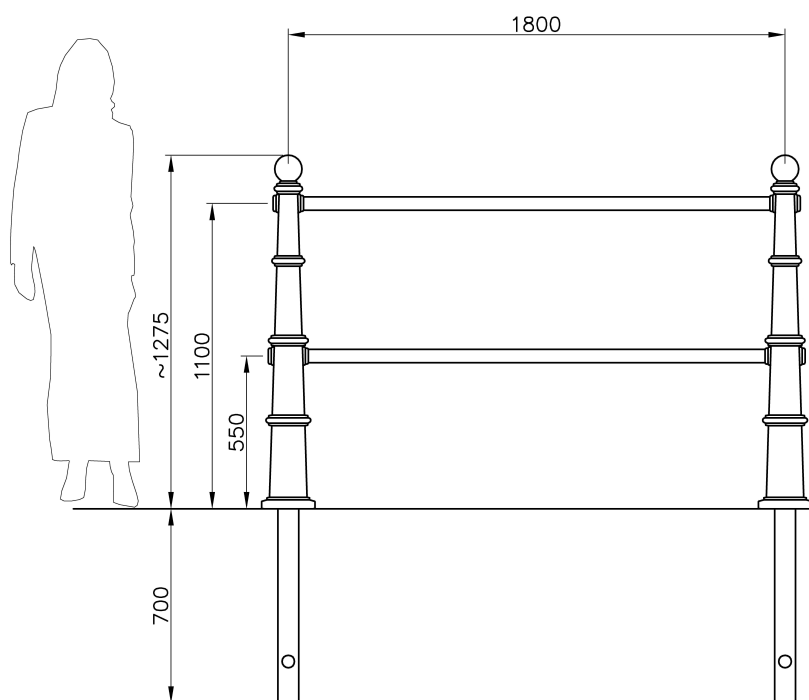
#### Konstrukcja chodnika umożliwiającego postój pojazdów:

- Kostka granitowa gr. 8/10cm wg PN-EN 1342 na podsypce cem.- piaskowej gr. 3cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm – fr. 0/63mm wg PN-EN 13242.
- Podsypka piaskowa gr. 10cm wg PN-EN 13242

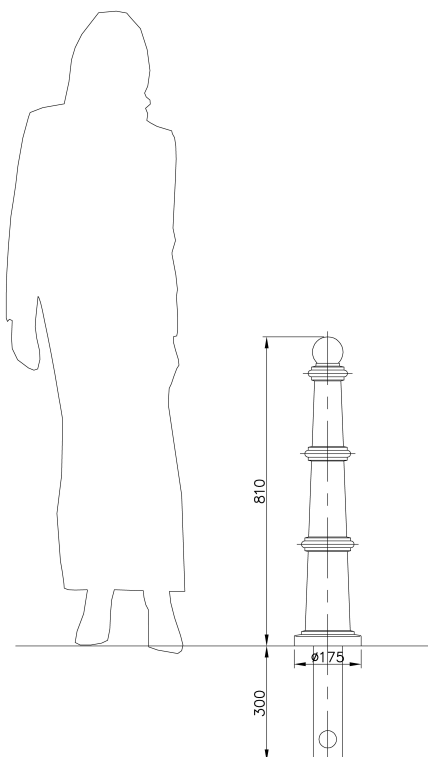
#### • **Łącznik od ul. Dominikańskiej do ul. Żabiej:**

Na odcinku od ul. Dominikańskiej do ulicy Żabiej opracowanie przewiduje wykonanie ciągu pieszego z pochylnią oraz ciągu pieszego z możliwością ruchu pojazdów. Na odcinku 0+000,00 do 0+039,30 jest to ciąg piesz z możliwością ruchu pojazdów z wydzieleniem ciągu pieszego o szer. 3,0m w krawężnikach granitowych o wym. 20x30cm (analogicznie jak przy jezdni ul. Żabiej). Na odcinku od km 0+029.80 do 0+039.30 wykonano pochylnię. Na dalszym odcinku do km 0+083.67 jest to ciąg pieszego z pochylnią. Od km 0+083.67 do ul. Żabiej projekt zakłada wykonanie ciągu pieszego z możliwością ruchu pojazdów.

Na odcinkach pochylni ustawiono balustrady stalowe o wysokości 1,10m. Wzór balustrad:



Ponadto w celu rozdzielania części pieszej od części jezdnej w rejonie posesji nr 14 należy ustawić 16szt. słupków blokujących, stalowych w kolorze czarnym o wzorze jak poniżej:



Konstrukcja ciągu pieszego z możliwością ruchu pojazdów:

- Nawierzchnia z kostki granitowej w kolorze jasno-szarym o wym. 8/10cm wg PN-EN 1342 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm wg PN-EN 13242 – wykonanie wg PN-S-06102.
- Warstwa odsączająca z pospółki gr. 20cm wg PN-EN 13242.

Uwaga: Na odcinku od ul. Dominikańskiej do pochylni Uwaga: ciąg pieszey (3,0m) wydzielono poprzez ułożenie dwóch rzędów płyt granitowych ciętych płomieniowanych w kolorze jasno-szarym o wym 80x50x8cm wg PN-EN 1341.

Konstrukcja pochylni:

- Nawierzchnia z kostki granitowej w kolorze jasno-szarym o wym. 4/6cm wg PN-EN 1342 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm wg PN-EN 13242 – wykonanie wg PN-S-06102.
- Warstwa odsączająca z pospółki gr. 20cm wg PN-EN 13242.

Konstrukcja ciągu pieszego z pochylnią:

- Nawierzchnia z kostki granitowej w kolorze jasno-szarym o wym. 4/6cm wg PN-EN 1342 na podsypce cementowo – piaskowej gr. 3cm.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm wg PN-EN 13242 – wykonanie wg PN-S-06102.
- Warstwa odsączająca z pospółki gr. 20cm wg PN-EN 13242.

• **Podsypka cementowo-piaskowa:**

Podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię z kostki należy wykonywać z mieszanki cementu i piasku w stosunku 1:4, o konsystencji wilgotnej.

- piasek- kruszywo naturalne drobne ,nie poddane obróbce mech. wg PN-EN 13242
- cement portlandzki CEM I 32,5 N lub R spełniający wymagania wg PN-EN 197-1
- woda spełniająca wymagania wg PN-EN 1008

- **Obrzeża:**

Chodniki, i zjazdy wszędzie tam gdzie jest to konieczne, zamknięto obrzeżami granitowymi wg PN-EN 1343. Zastosowano obrzeża o wym. 8x30cm (szary). Obrzeża wystawić 3÷7cm ponad nawierzchnię chodnika-w dostosowaniu do poziomu terenu przy ogrodzeniach. Część graficzna zawiera rysunki przedstawiające sposób układania obrzeży.

- **Krawężniki :**

Jezdnię obramowano krawężnikami granitowymi ciętymi płomieniowanymi wg PN-EN 1343, w kolorze jasno-szarym ze skosem 2x2cm.

Na odcinkach jezdni, gdzie światło krawężnika wynosi 10cm należy stosować krawężniki o wymiarach 20x30cm. Natomiast na zjazdach indywidualnych, przejściach dla pieszych i na wysokości chodników umożliwiających postój pojazdów oraz na łączniku, stosować krawężniki o wymiarach 20x25cm, na skosach należy stosować krawężniki skośne 20x25/30cm, a na promieniach skrętu bezwzględnie krawężniki łukowe. Krawężniki posadzić na ławie betonowej z oporem – beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1. Szczegóły przedstawiające sposób osadzenia krawężników przedstawiono w części rysunkowej opracowania.

- **Roboty brukarskie/kolorystyka:**

Zaleca się stosowanie płyt granitowych ciętych o fakturze płomieniowej. Kostkę oraz płyty należy wykonać w układzie rzędownym. Ostateczny kształt oraz kolorystykę użytych elementów brukarskich, sposób wbudowania (wzór) oraz rodzaj balustrad i słupków blokujących Wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Nawierzchnie/ścieki z kostki granitowej: Spoiny 5-30mm wypełnić specjalną hydraulicznie wiążącą zaprawą do fugowania przeznaczoną do kostki brukowej z kamienia naturalnego. Zaleca się aby głębokość wypełnienia spoin była równa grubości kostki (min. głębokość - 2/3 grubości kostki). Do wypełnienia spoin zaleca się zastosowanie wysokowytrzymałej zaprawy na bazie żywic reaktywnych przeznaczonej do wysokich obciążeń – wytrzymałość na ściskanie >45N/mm<sup>2</sup>. Zaprawa do fugowania powinna być odporna na czyszczenie mechaniczne oraz na działanie wody pod ciśnieniem, powinna charakteryzować się odpornością na działanie soli (przy odladzaniu jezdni).

Ponadto w konstrukcji wybrukowania należy wykonać fugi dylatacyjne wypełnione elastycznym materiałem – elastyczna masa dylatacyjna do nawierzchni zewnętrznych, do wypełnień szczelin przeciwskurczowym w nawierzchniach obciążonym ruchem kołowym, odporna na wpływy atmosferyczne i działanie soli drogowej. Rozmieszczenie fug dylatacyjnych 6-8m.

Do wypełnienia szczelin w nawierzchni betonowej i z kostki kamiennej stosuje się masy zalewowe na zimno lub gorąco lub wkładki uszczelniające posiadające aprobatę techniczną.

Przed przystąpieniem do wypełniania szczelin, muszą być one dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń obcych, pozostałości po cięciu betonu itp. Pionowe ściany szczelin muszą być suche, czyste, nie wykazywać pozostałości pyłastych.

Wypełnianie szczelin masami, zarówno na gorąco jak i na zimno, należy wykonywać przy bezdeszczowej, możliwie bezwietrznej pogodzie.

Nawierzchnia, po oczyszczeniu szczelin wewnątrz, powinna być oczyszczona (zamieciona) po obu stronach szczeliny, pasem o szerokości ok. 1 m.

Wypełnianie szczelin masą zalewową należy wykonywać ściśle według zaleceń producenta.

#### **4. Rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe**

Współrzędne punktów charakterystycznych osi ulic podano w formie tabeli. Dla innych elementów drogowych podano domiary do osi lub krawędzi jezdni. Parametry ulic pokazano na rys. „Projekt zagospodarowania terenu”. Realizacja inwestycji nie wymaga wywłaszczeń przyległych terenów.

Jezdnię należy wykonywać w oparciu o profil podłużny. Na odcinkach włączenia projektowanych ulic w jezdnię istniejącą, spadek podłużny i poprzeczny jezdni projektowanych dostosować do rzędnych na istniejących jezdniach bitumicznych.



Uwaga: Wykonując jezdnię w rejonie skrzyżowań i wpustów deszczowych należy zadbać o właściwe wyprofilowanie nawierzchni unikając lokalnych zagłębień, mogących powodować powstawanie zastoisk wody.

Na odcinkach zielenca oraz chodnika nie przeznaczonego do postoju pojazdów krawężnik wystaje ponad nawierzchnię jezdni 10cm, na zjazdach 3÷5cm (wg tab. zjazdów) natomiast na wysokości chodników umożliwiającym postój pojazdów 5cm.

## **5. Komunikacja dla pieszych oraz dla osób niepełnosprawnych**

Na całej szerokości przejść dla pieszych należy obniżyć krawężniki do poziomu nawierzchni i wykonać pochylenie chodnika max. 6% aby umożliwić osobom niepełnosprawnym poruszanie się wzdłuż projektowanego ciągu. Maksymalne światło krawężnika – 2cm.

Naw. chodników w rejonie zjazdów należy profilować łagodnie, w dostosowaniu do nawierzchni zjazdów, w taki sposób aby spadki chodnika nie przekroczyły max. 6%. Niedopuszczalne są gwałtowne zmiany spadków utrudniające poruszanie się pieszym, prowadzącym wózki dziecięce oraz osobom niepełnosprawnym np. na wózkach inwalidzkich.

## **6. Odwodnienie pasa drogowego**

Wody deszczowe z projektowanej ulicy zostaną skierowane do projektowanej kanalizacji. Projekt kanalizacji deszczowej i odwodnienia stanowi osobne opracowanie branżowe. Kratki wpustów posadzić 2cm poniżej nawierzchni jezdni.

Ponadto projekt zakłada wymianę istniejących elementów odwodnienia liniowego wraz z przykanalikiem. Zastosowano studzienkę punktową 40x40cm dwuczęściową o głębokości min. 98,8cm. Przykanalik Ø160 długości 1,0m z PVC wg PN-EN 1401 o sztywności obwodowej 12kN/m<sup>2</sup>.

## **7. Wytyczne wykonawstwa**

Roboty przygotowawcze: Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy wykonać roboty rozbiórkowe oraz roboty ziemne. Nadmiar gruntu odwieźć miejsce wskazane przez Inwestora. Materiały pozyskane przy rozbiórce usunąć z terenu budowy (materiały pełnowartościowe przekazać do dyspozycji Inwestorowi, a gruz odwieźć na składowisko).

Zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora, zabudowania gospodarcze zlokalizowane w pasie drogowym, na łączniku od ul. Dominikańskiej do ul. Żabiej, zostaną usunięte przez Właścicieli przed rozpoczęciem robót. Przystawienie istniejących ogrodzeń zlokalizowanych w pasie drogowym ujęto w kosztorysie.

Zagęszczenie gruntu: Zaleca się sprawdzenie wskaźników zagęszczenia gruntu w pasie jezdni (po wykonaniu koryta), a w przypadku braku właściwego zagęszczenia grunt dogęścić. Do zagęszczania używać walców statycznych i wibracyjnych, a na chodnikach i zjazdach oraz w miejscach trudno dostępnych: walców jednoosiowych, zagęszczarek płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Dobierając technologię robót oraz sprzęt do zagęszczania należy uwzględnić bliskość oraz charakter zabudowy.

Nadzór: Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Regulacje – Włazy studni kanalizacyjnych kd, ks oraz skrzynki zasuw wodociągowych zlokalizowane w pasie robót, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych nawierzchni – sposób regulacji pokazano w części rysunkowej opracowania.

Wszystkie włazy mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni. Technologię oraz zakres robót należy dostosować indywidualnie do każdej studni. W szczególnych przypadkach górny krąg istn. studni o wys. 0,5m należy zastąpić kręgiem o zmniejszonej wysokości np. 0,3m. Różnica wysokości pomiędzy wjazdem a pokrywą bet. studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji jezdni.

Punkty osnowy geodezyjnej: W pasie drogowym zlokalizowane są punkty osnowy geodezyjnej. Prace ziemne w pobliżu tych punktów należy prowadzić ręcznie pod nadzorem geodety. W przypadku zniszczenia lub naruszenia punktów osnowy należy je wznowić przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego na koszt Wykonawcy.

Zieleń istniejąca: Roboty w pobliżu drzew należy wykonywać ręcznie, w taki sposób, aby nie uszkodzić korzeni. Uszkodzone korzenie oraz w przypadkach koniecznych, korzenie do 3cm średnicy obciąć na sucho, pozostałe korzenie opuścić głębiej i zabezpieczyć przed wysychaniem. Pnie drzew zabezpieczyć przed uszkodzeniem osłoną z desek, siatki, słomianych mat lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora. Gałęzie podciąć formując koronę.

Drzewa w pasie chodnika: Wokół drzewa wykonać kaseton z obrzeży granitowych 8x30cm. układanych w poziomie nawierzchni. Powierzchnię przy drzewie, gdzie są trudne warunki do utrzymania trawy, wyłożyć geowłókniną i wypełnić brukiem z kamienia polnego. Wymiary kasetonu (min.1,0x1,0m) dostosować indywidualnie do lokalizacji i rozmiaru drzewa.

Zieleńce: Spadek poprzeczny zieleńców zmienny dla dostosowania się do terenu istniejącego.

Zieleńce należy pokryć warstwą ziemi organicznej - gr. 10cm i obsiać trawą w ilości 4kg/100m<sup>2</sup>. Wszelkie roboty związane z przygotowaniem terenu, zakładaniem i utrzymaniem zieleńców należy powierzyć jednostce posiadającej doświadczenie w prowadzeniu prac agrotechnicznych. Roboty agrotechniczne wykonywać przy ścisłej współpracy z przedstawicielem Inwestora.

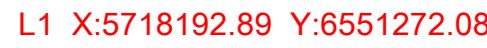
## **8. Inne zalecenia**

- roboty ziemne wykonać zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.)
- roboty realizować zachowując obowiązujące przepisy BHP
- nadzór nad robotami przez pracowników z odpowiednimi uprawnieniami.
- inwentaryzację powykonawczą należy wykonywać po odbiorze wykonanych elementów robót

## **V. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI**

1. Wykonawca odpowiada za technologię, organizację, a w szczególności za jakość wykonywanych robót. Wszelkie kolizje oraz problemy sytuacyjno-wysokościowe, ujawnione w trakcie budowy lub na etapie wytyczenia elementów robót, które uniemożliwiają wykonanie robót zgodnie z projektem, winny być zgłaszane Inspektorowi nadzoru, wraz z propozycjami rozwiązań. Inspektor podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich korekt.
2. Jeśli rozwiązanie problemu wymagać będzie interwencji Projektanta należy go poinformować za pośrednictwem Inwestora.
3. Zgłoszenie jw. powinno zawierać opis problemu lub kolizji oraz wykonany przez geodetę uprawnionego szkic sytuacyjno-wysokościowy.
4. Uwagi do projektu należy zgłaszać niezwłocznie po ujawnieniu nieprawidłowości – na etapie wytyczenia geodezyjnego. Roboty w rejonie kolizji wstrzymać do czasu ustalenia sposobu rozwiązania kolizji. Wykonawca jest zobowiązany do wykonania ewentualnych korekt w taki sposób aby nie nastąpiło wyhamowanie ogólnego postępu robót.
5. Nie dopuszcza się do kontynuowania robót jw. po wykryciu kolizji lub niedostosowań sytuacyjno-wysokościowych. W takim przypadku koszty ewentualnych poprawek w całości ponosi Wykonawca. Wykonywanie robót, bez zezwolenia Inspektora w rejonie ujawnionego problemu, a następnie wykonywanie ewentualnych poprawek, nie może stanowić podstawy do wydłużenia terminu zakończenia robót.







PRZEDSIĘBIORSTWO  
PROJEKTOWO -  
WYKONAWCZE s.c.

ULICA ŻABIA W SIERADZU

PROFIL PODŁUŻNY - ULICA ŻABIA

mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/3889  
mgr inż. A. Paźgier

NR RYS.

OBJEKT  
ADRES


TREŚĆ


OPRACOWANIE  
WYKONAŁ:

SKALA

DATA

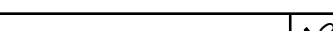
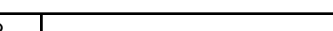
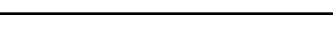
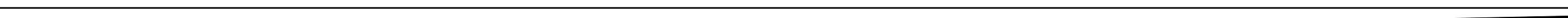
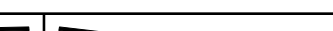
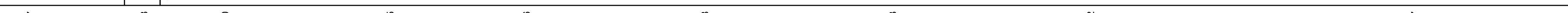
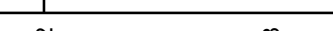
06.2017

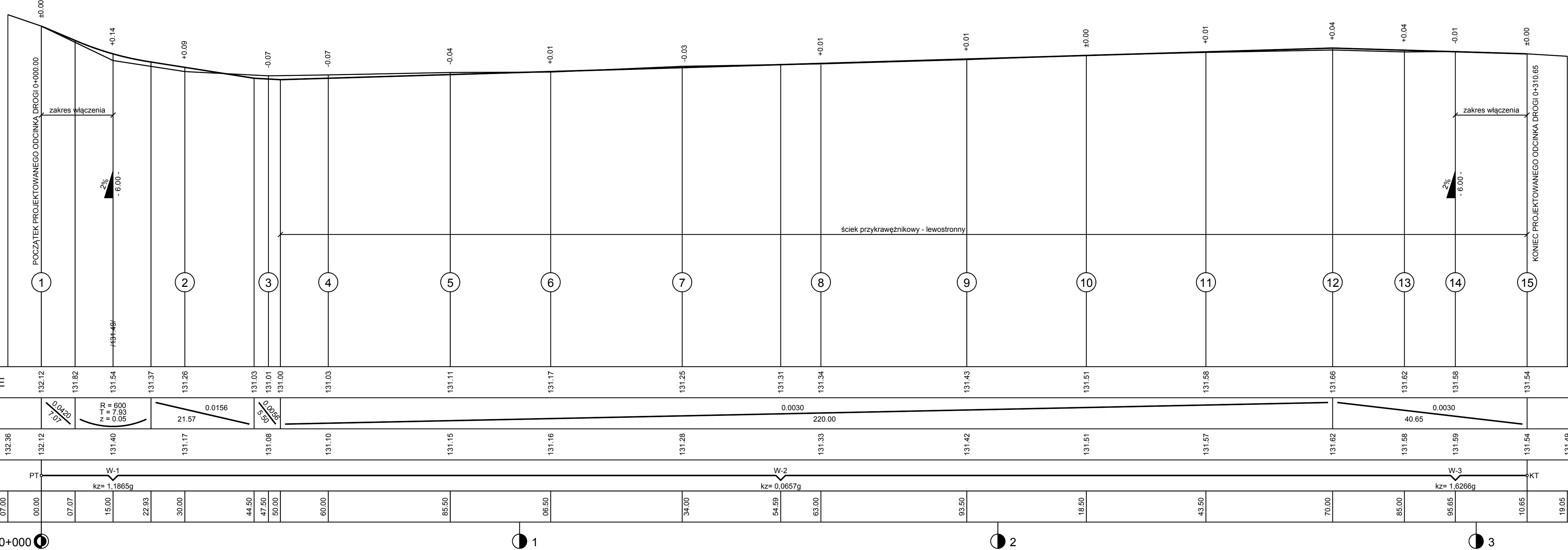
- 

Skrzyżowanie z ulicą  
o nawierzchni gruntowej
- 


Skrzyżowanie z ulicą  
o nawierzchni utwardzonej


POZIOM P. 125.00

RZĘDNE PROJEKTOWANE	132.12	131.82	131.54	131.37	131.26	131.03	131.01	131.00	131.03	131.11	131.17	131.25	131.31	131.34	131.43	131.51	131.58	131.66	131.62	131.58	131.54		
SPADKI I ŁUKI PIONOWE																							
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	132.36	132.12	131.40	131.17	131.08	131.10	131.15	131.16	131.28	131.33	131.42	131.51	131.57	131.62	131.58	131.59	131.54	131.49					
PROSTE I ŁUKI POZIOME	PT																						
ODLEGŁOŚCI	07.00	00.00	07.07	15.00	22.93	30.00	44.50	47.50	50.00	60.00	85.50	06.50	34.00	54.59	63.00	93.50	18.50	43.50	70.00	85.00	95.65	10.65	19.05



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - WYKONAWCZE s.c.					" NIWELLA "				
OBIEKT ADRES		ULICA ŻABIA W SIERADZU			TREŚĆ		PROFIL PODŁUŻNY - ŁĄCZNIK		
OPRACOWANIE WYKONALI:		mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN V.8388/38/89			SKALA		1 : 50 : 500		
NR RYS.		DATA			06.2017		NR RYS.		

 Skrzyżowanie z ulicą  
o nawierzchni gruntowej

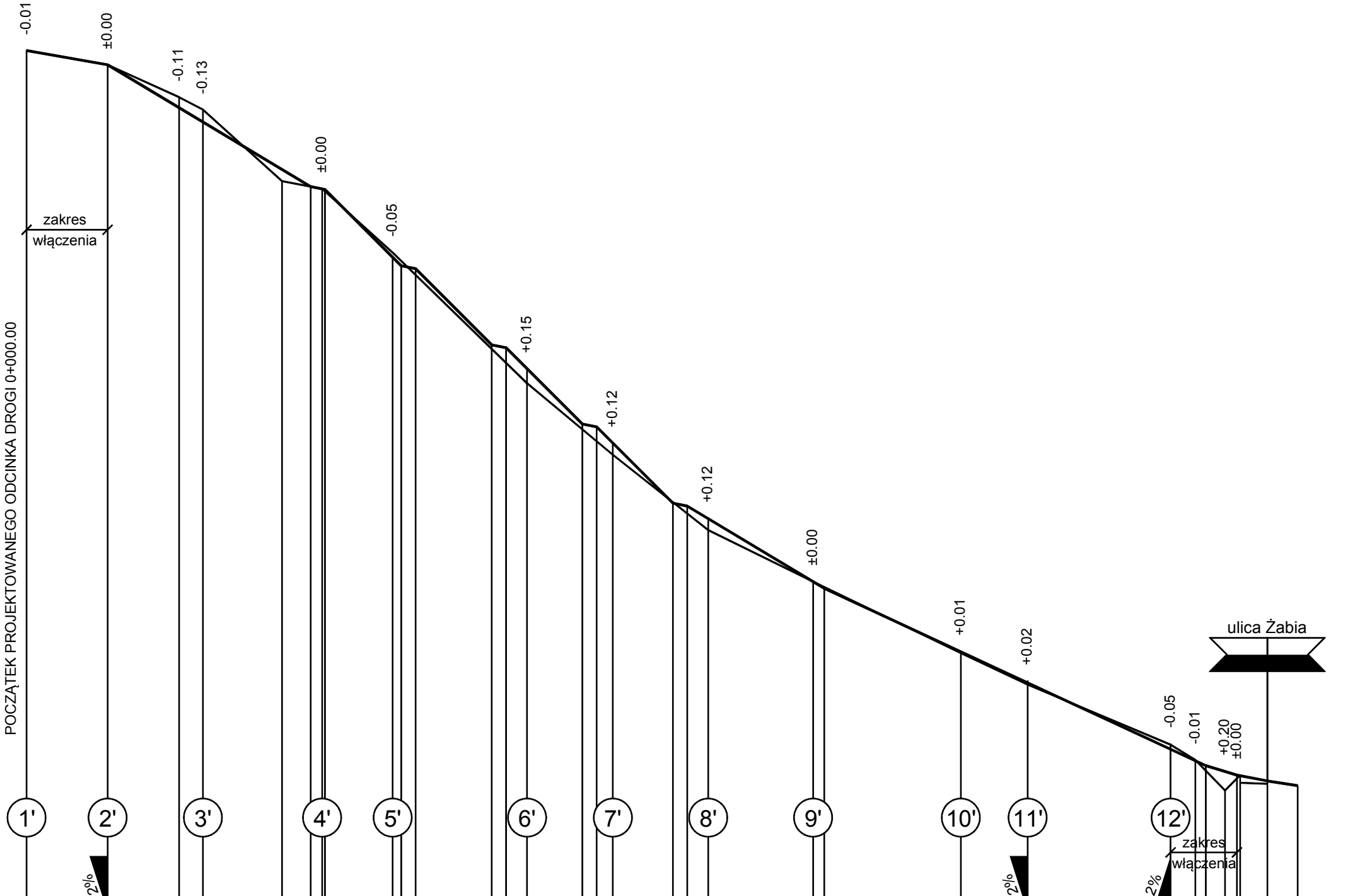
 Skrzyżowanie z ulicą  
o nawierzchni utwardzonej

POZIOM P. 130.00

RZĘDNE PROJEKTOWANE	139.30	139.16	138.71	138.56	0.0200 1.50	137.88 137.86 137.85	137.14 137.05 137.02	0.0200 1.50	136.22 136.19 135.97	135.39 135.36 135.19	134.56 134.53 134.40	133.74 133.67	133.00	132.68	131.98	131.86 131.81 131.75 131.71	131.65 131.60							
SPADKI I ŁUKI PIONOWE	0.0165 8.50	0.0600 21.30					0.1000 8.00	0.1000 8.00	0.1000 8.00	0.1000 8.00	0.1000 8.00	0.0598 14.37	0.0465 40.03				0.0307 3.26							
RZĘDNE ISTNIEJĄCE	139.31	139.16	138.82	138.69	137.94	137.86	137.19	0.0200 1.50	135.82	0.0200 1.50	135.07	0.0200 1.50	134.28	133.74	132.99	132.66	132.03	131.87	131.55 131.53 131.63	131.62				
PROSTE I ŁUKI POZIOME	PT																	KT						
ODLEGŁOŚCI	00.00	08.50	16.00	18.50	26.80	31.00	38.40	39.30	48.80	52.50	58.30	61.50	67.80	71.50	82.50	83.67	98.00	05.00	20.00	22.60	25.70	27.30	30.20 33.32	

0+000

1

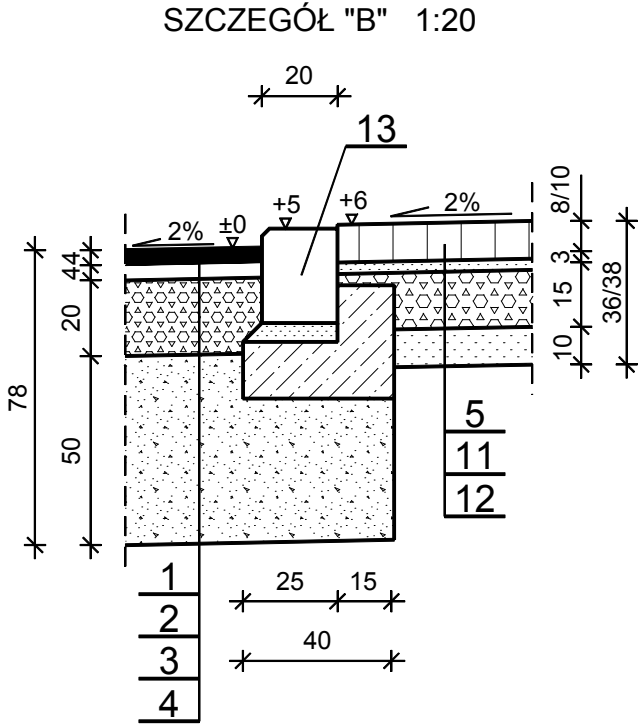
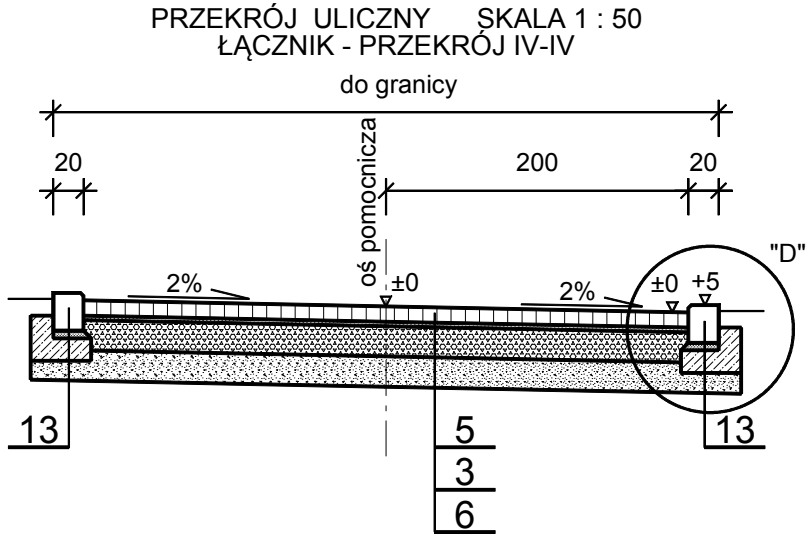
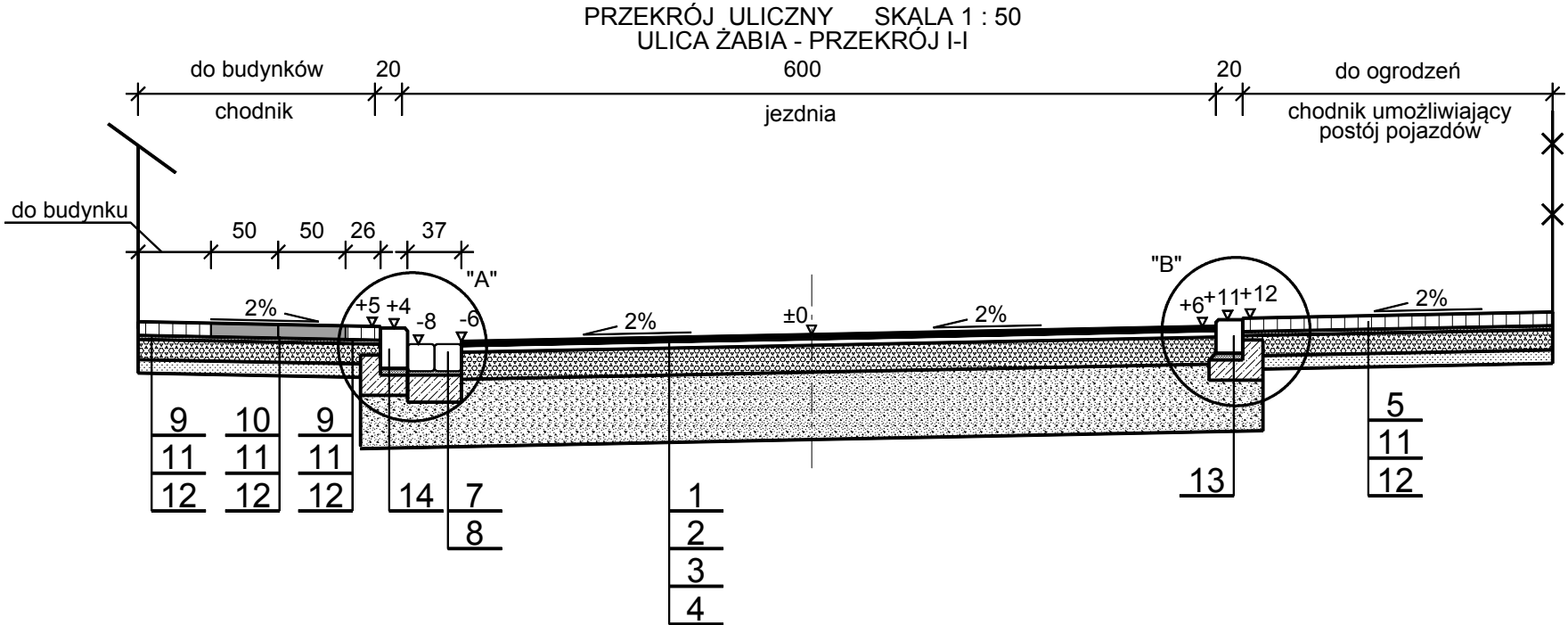
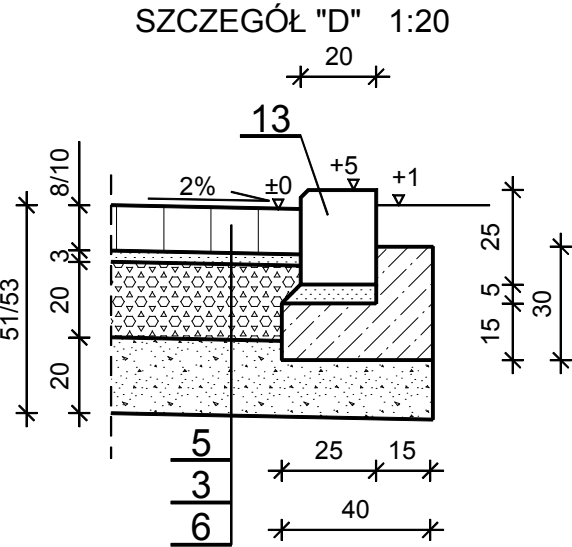
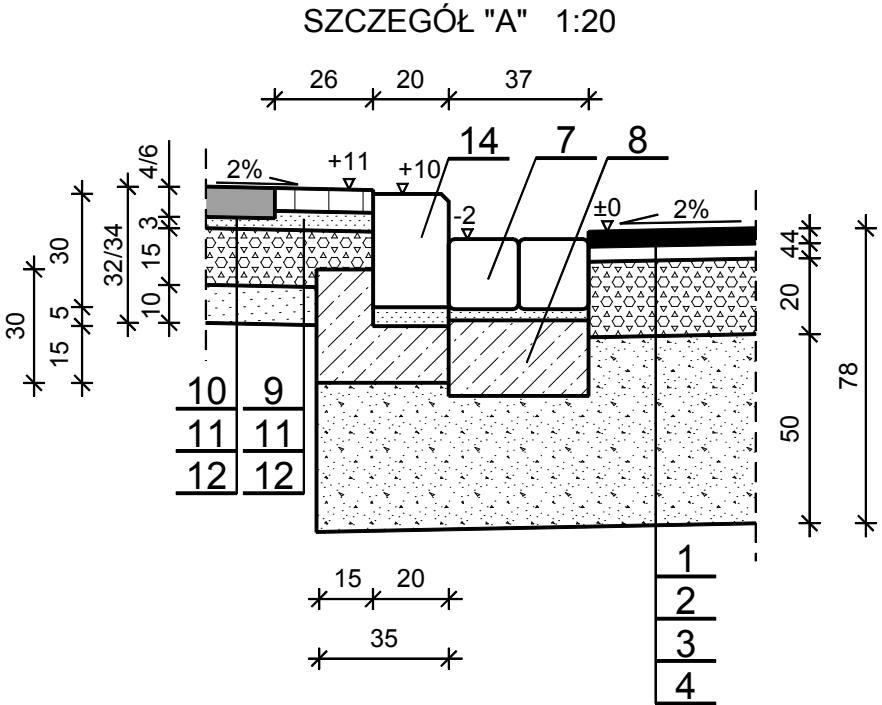
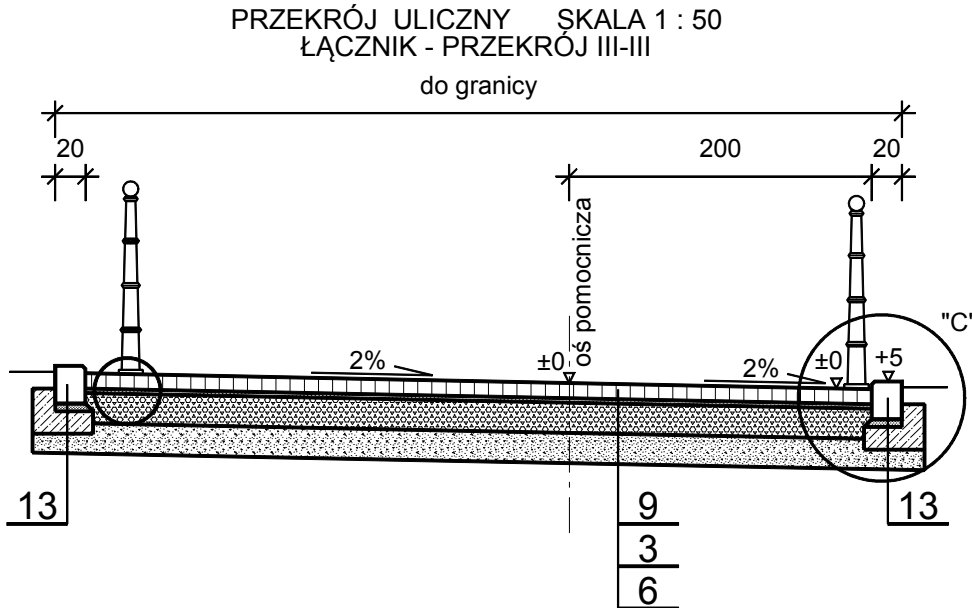
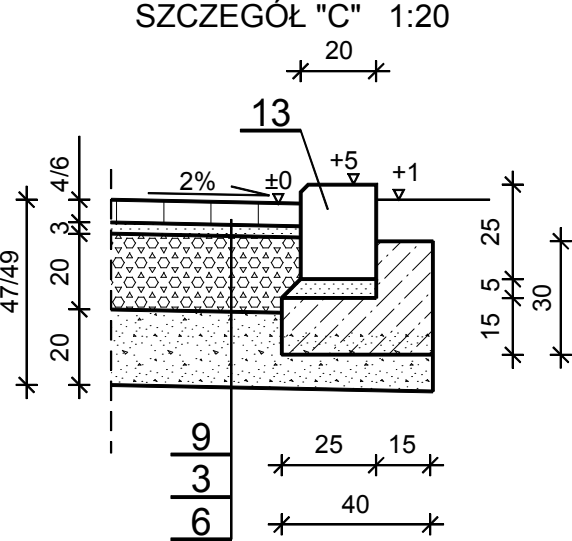
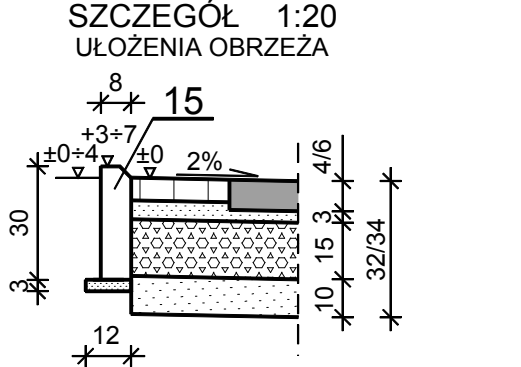
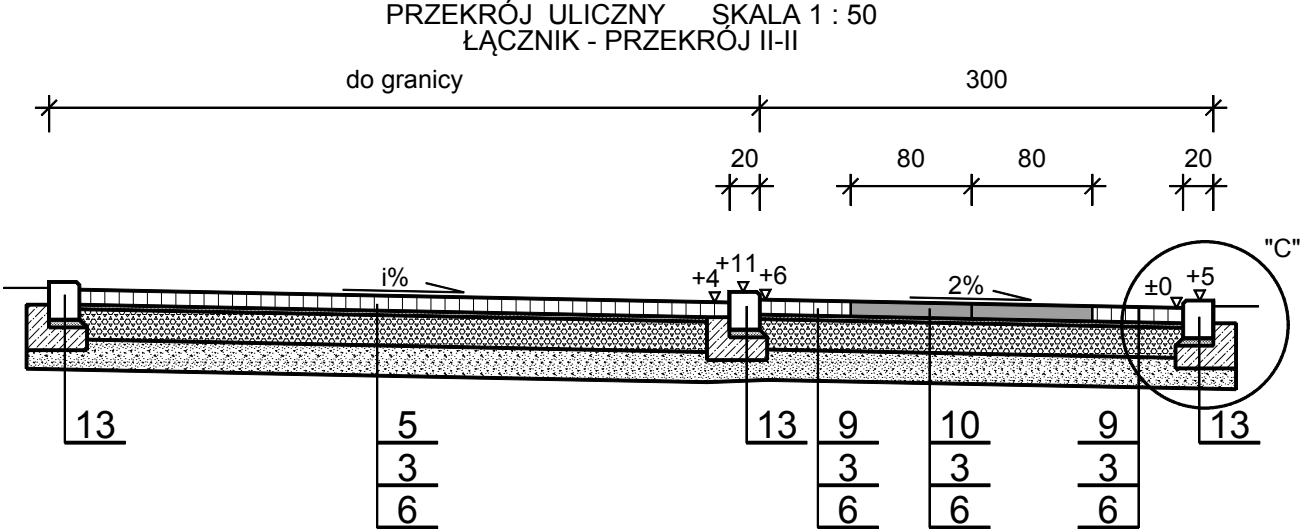


ulica Żabia

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. <b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400   ul. Kalinowa 35			
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	PRZEKROJE NORMALNE - SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	1 : 50 / 1 : 20 /	DATA	07.2017      NR RYS.

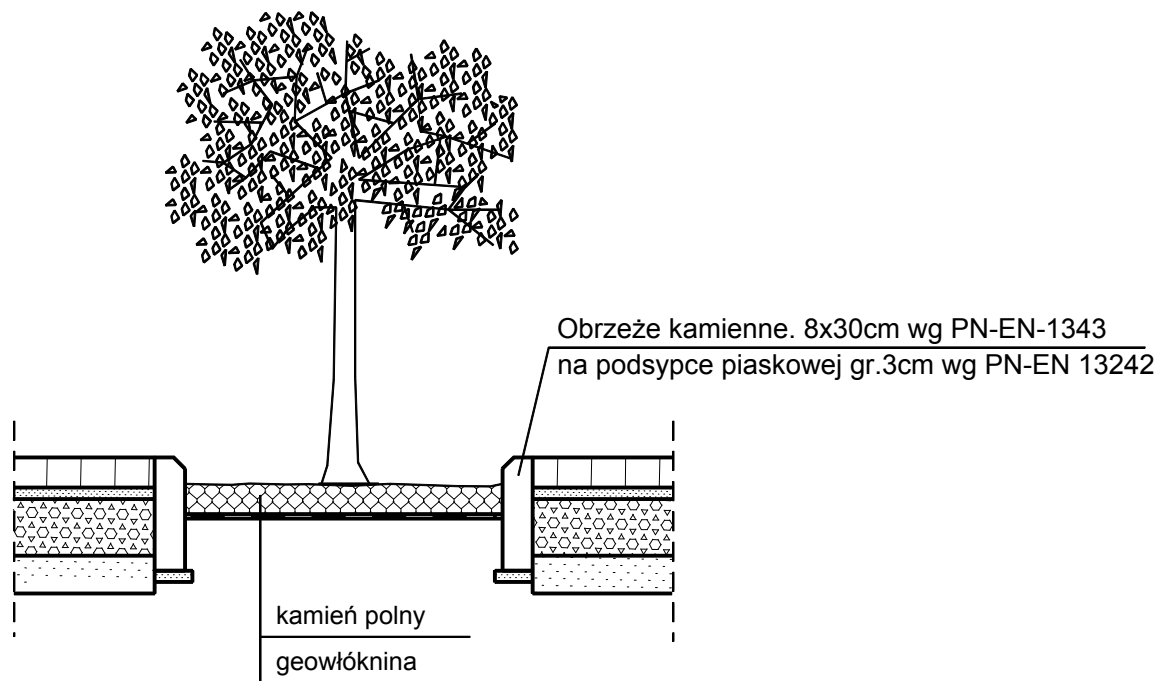
OZNACZENIA

- 1 Beton asfaltowy w warstwie ścieralnej gr. 4cm (AC8S) wg PN-EN 13108-1
- 2 Beton asfaltowy w warstwie wiążącej gr. 4cm (AC11W) wg PN-EN 13108-1
- 3 Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20cm - frakcja 0/63mm wg PN-EN 13242 oraz PN-S-06102
- 4 Warstwa odsączająca z pospółki gr. 50cm wg PN-EN 13242
- 5 Nawierzchnia z kostki granitowej 8/10cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 6 Warstwa odsączająca z pospółki gr. 20cm wg PN-EN 13242
- 7 Ściek przykrawężnikowy z kostki kamiennej 17/19 wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 8 Ława z betonu C12/15 (B15) gr. 20cm wg PN-EN 206-1
- 9 Nawierzchnia z kostki granitowej 4/6cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 10 Nawierzchnia z płyt granitowych w kolorze jasno-szarym o wym 80x50x8cm wg PN-EN 1341 na podsypce z drobnego żwiru gr. 3cm wg PN-EN 13242
- 11 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm - fr. 0/63mm wg PN-EN 13242
- 12 Podsypka piaskowa gr. 10cm wg PN-EN 13242
- 13 Krawężnik granitowy o wymiarach 20x25cm wg PN-EN 1343 na ławie betonowej - beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 14 Krawężnik granitowy o wymiarach 20x30cm wg PN-EN 1343 na ławie betonowej - beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 15 Obrzeże granitowe o wymiarach 8x30cm wg PN-EN 1343 na podsypce piaskowej gr. 3cm

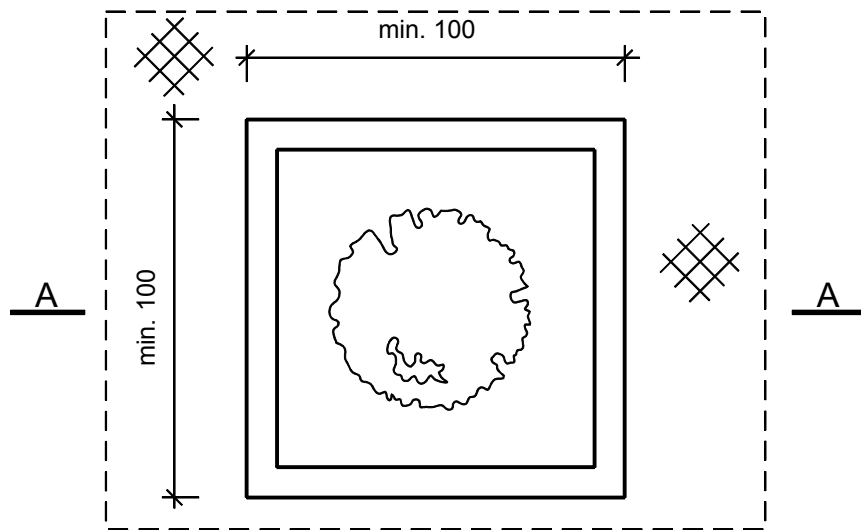




# PRZEKRÓJ A - A

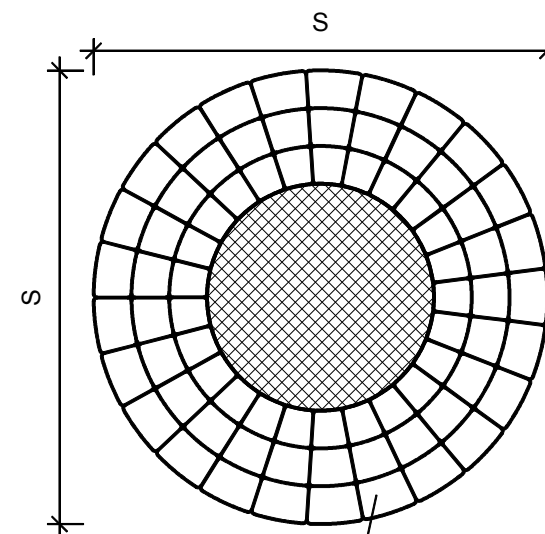


## DRZEWA W PASIE CHODNIKA SKALA 1 : 20



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA "		
Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35		
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU	
TREŚĆ	SZCZEGÓŁY WYBRUKOWANIA PRZY ELEMENTACH UZBROJENIA ORAZ KASETONY PRZY DRZEWACH W PASIE CHODNIKA	
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier	
SKALA	1 : 20	DATA 07.2017
		NR RYS.

## WYBRUKOWANIE PRZY ELEMENTACH UZBROJENIA SKALA 1 : 20



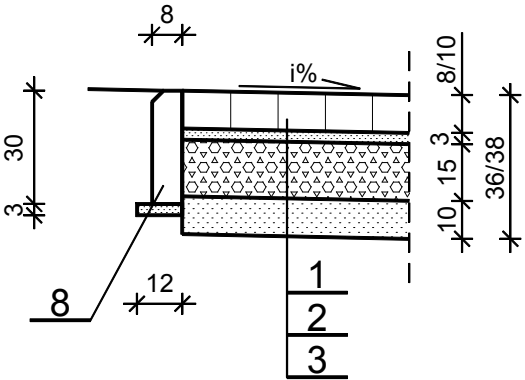
kostka granitowa, łupana 8/10cm

wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym.

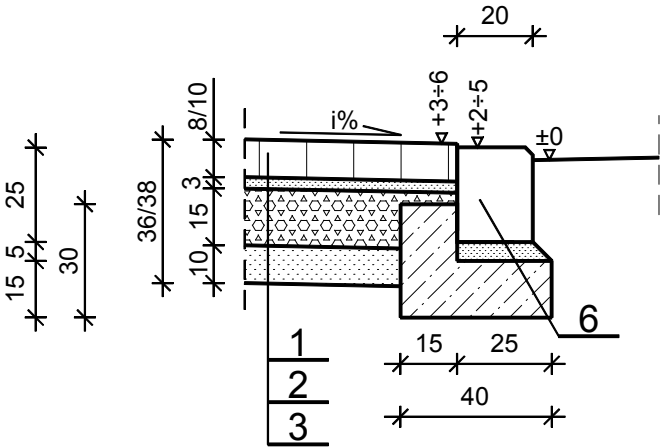
S - szerokość wybrukowania dostosować  
do wymiarów elementów uzbrojenia

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c. " NIWELLA " Belchatów 97-400 ul. Kalinowa 35			
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	ZJAZD INDYWIDUALNY - SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	1 : 50 / 1 : 20 /	DATA	07.2017
		NR RYS.	

SZCZEGÓŁ "A" 1:20



SZCZEGÓŁ "B" 1:20



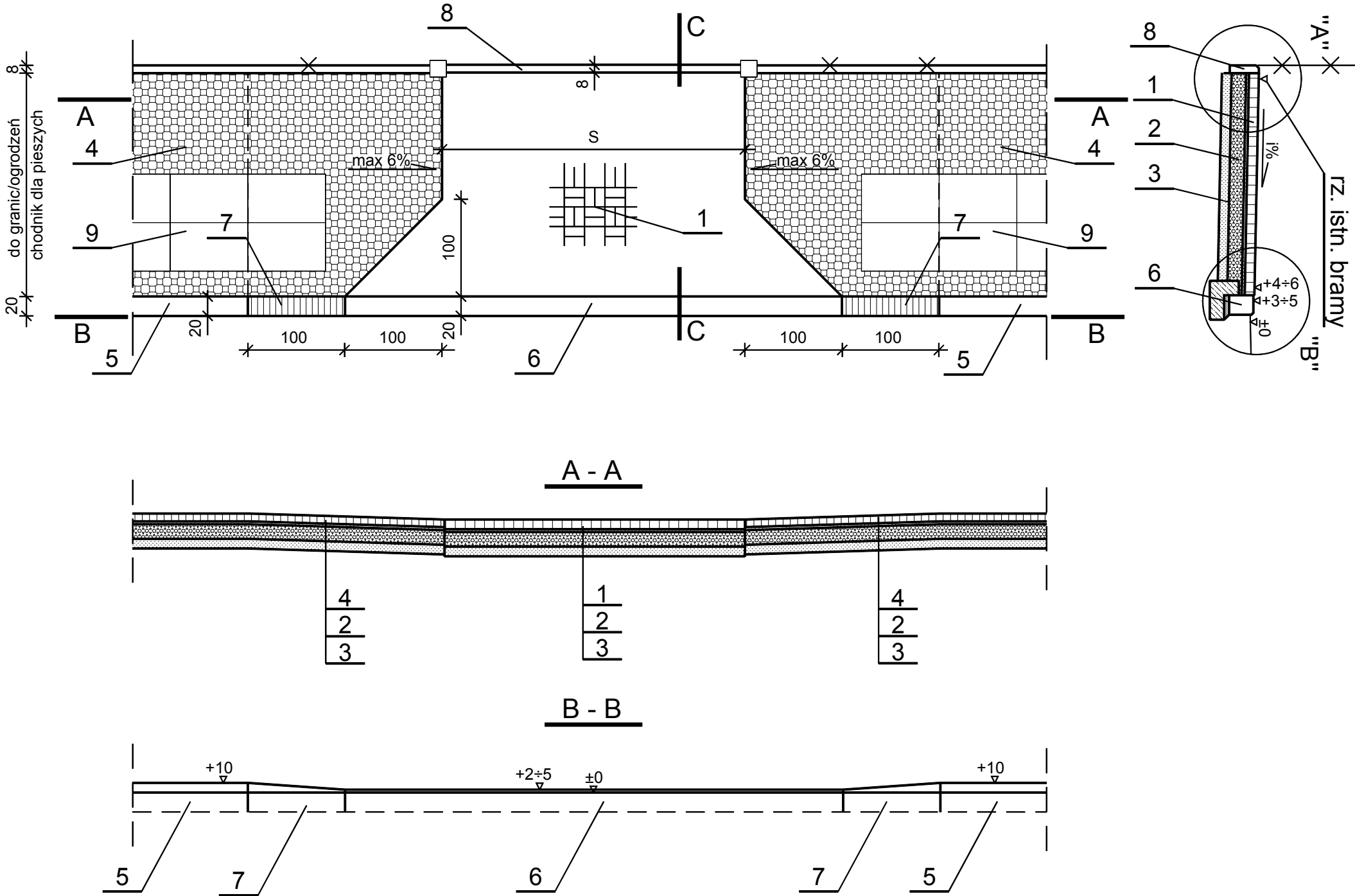
OZNACZENIA

- 1 Nawierzchnia z kostki granitowej 8/10cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 2 Podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. gr. 15cm - fr. 0/63mm wg PN-EN 13242.
- 3 Podsypka piaskowa gr. 10cm wg PN-EN 13242
- 4 Nawierzchnia z kostki granitowej 4/6cm wg PN-EN 1342 w kolorze jasno-szarym na podsypce cementowo - piaskowej gr. 3cm
- 5 Krawężnik granitowy 20x30cm wg PN-EN-1343 w kolorze jasno-szarym na ławie betonowej z oporem - beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 6 Krawężnik granitowy najazdowy 20x25cm wg PN-EN-1343 w kolorze jasno-szarym na ławie betonowej z oporem - beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 7 Krawężnik granitowy skośny 15x25/30cm wg PN-EN-1343 w kolorze jasno-szarym na ławie betonowej z oporem - beton na ławę C12/15 (B15) wg PN-EN 206-1
- 8 Obrzeże granitowe 8x30cm wg PN-EN-1343 na podsypce piaskowej gr.3cm wg PN-EN 13242
- 9 Nawierzchnia z płyt granitowych w kolorze jasno-szarym o wym 80x50x8cm wg PN-EN 1341 na podsypce z drobnego żwiru gr. 3cm wg PN-EN 13242

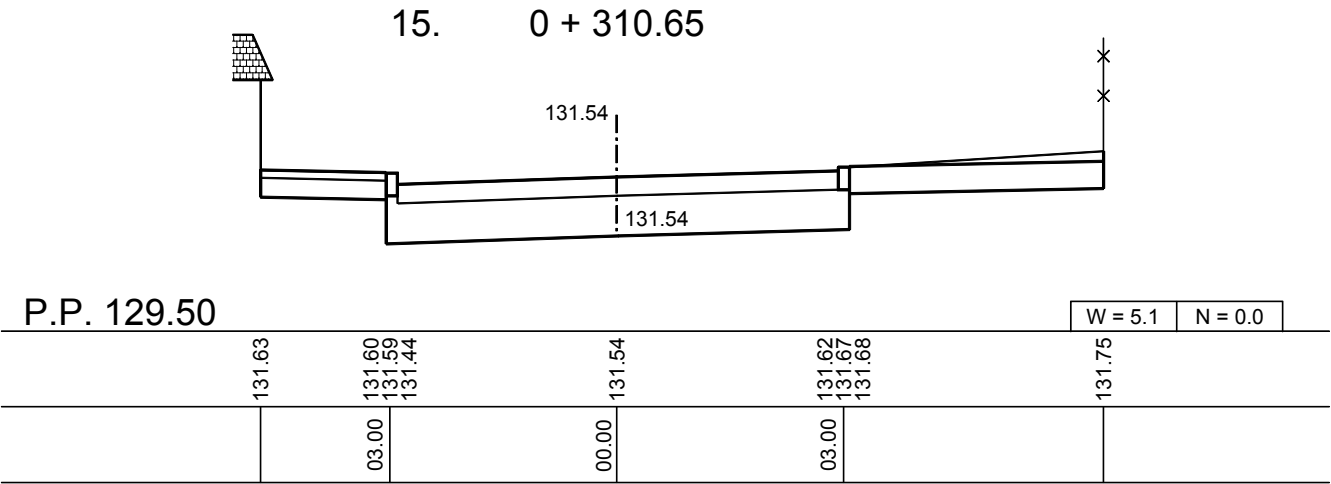
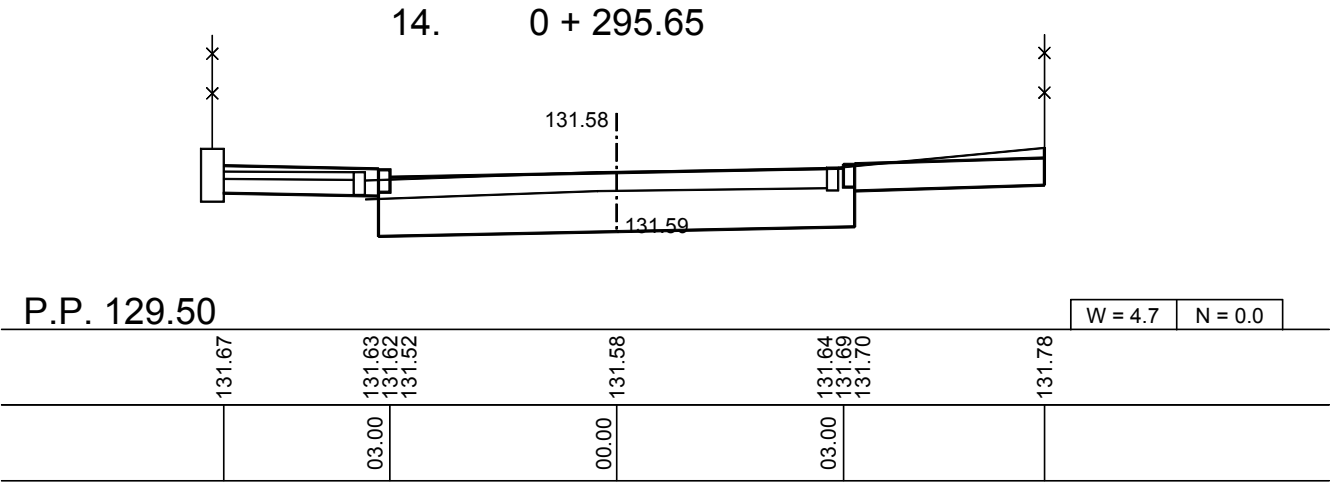
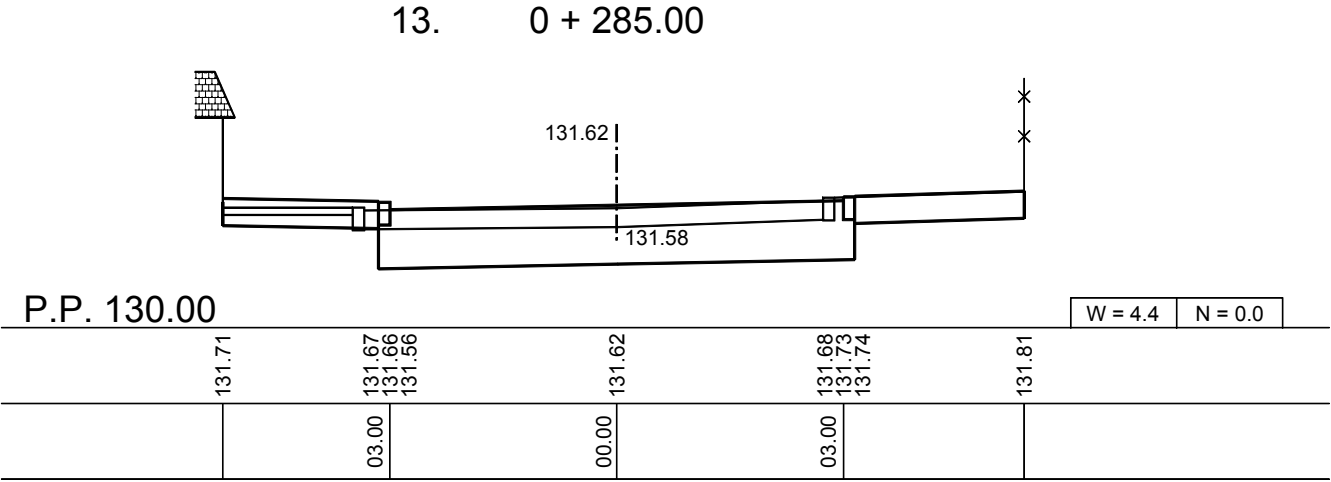
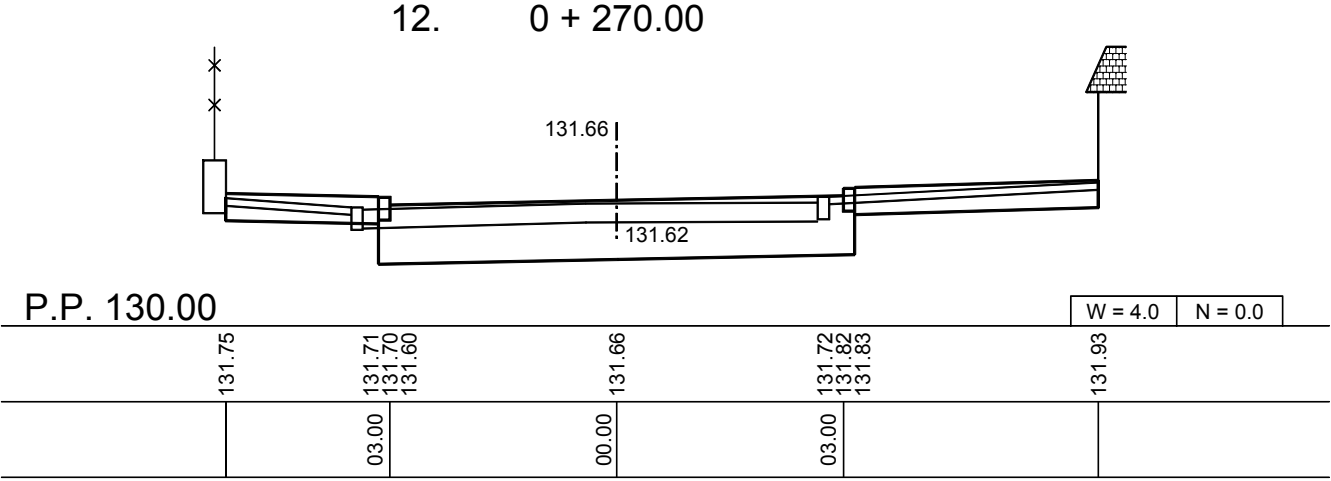
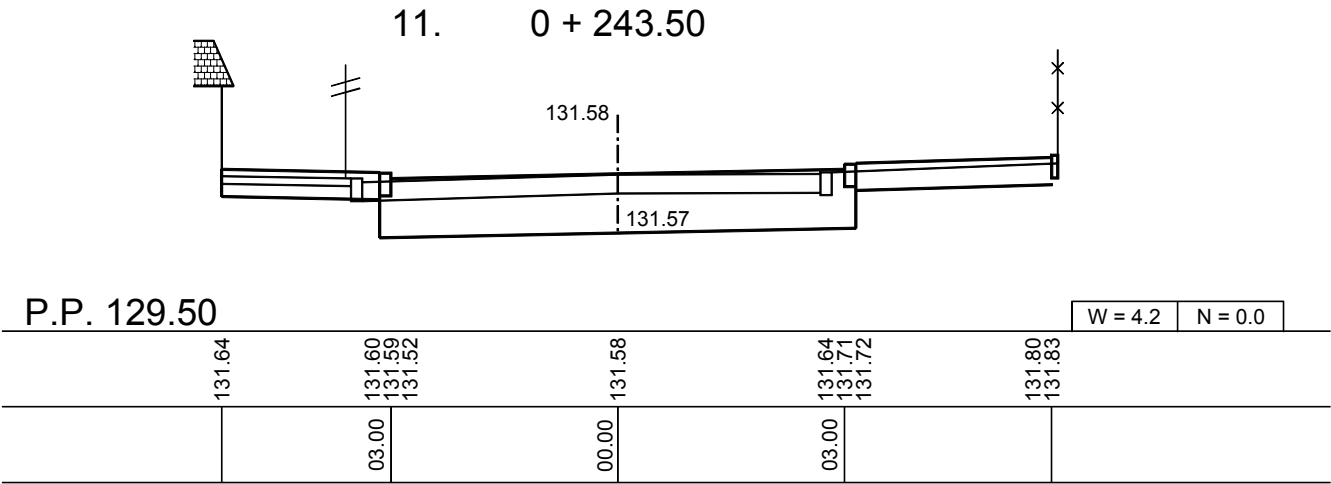
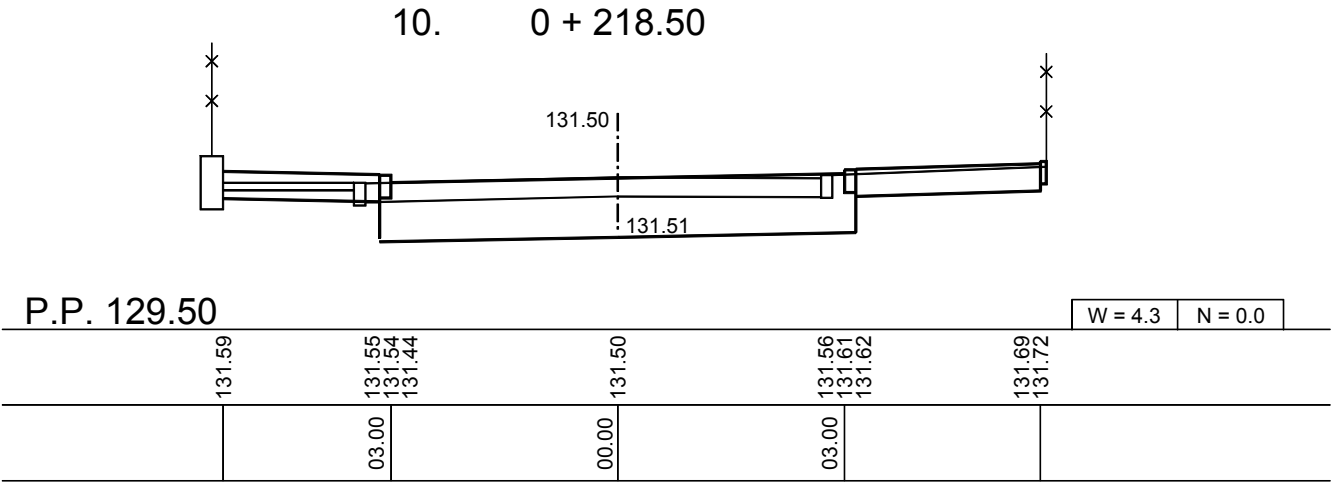
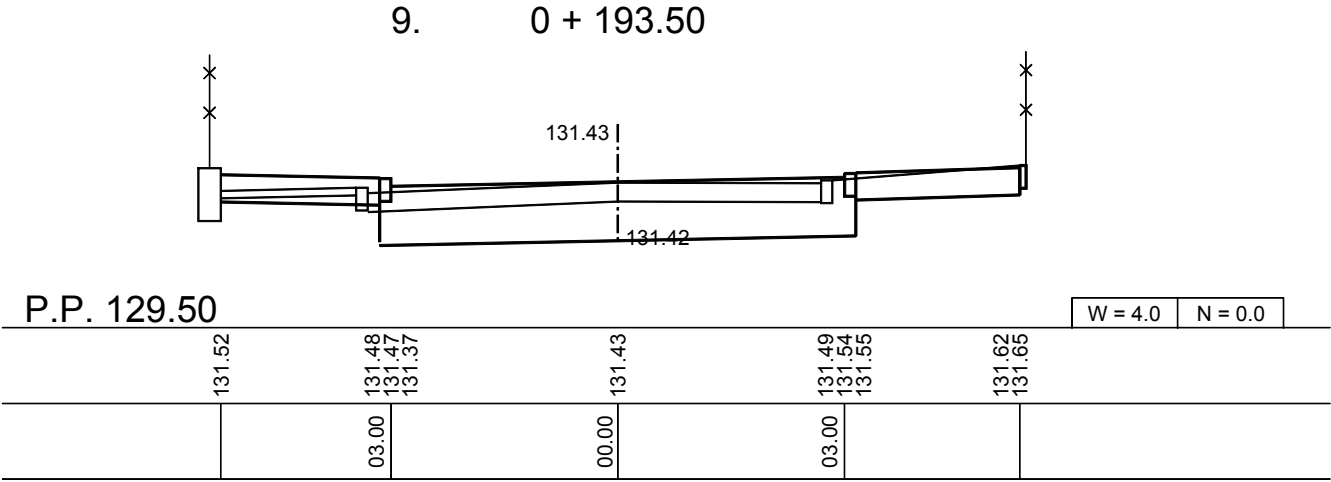
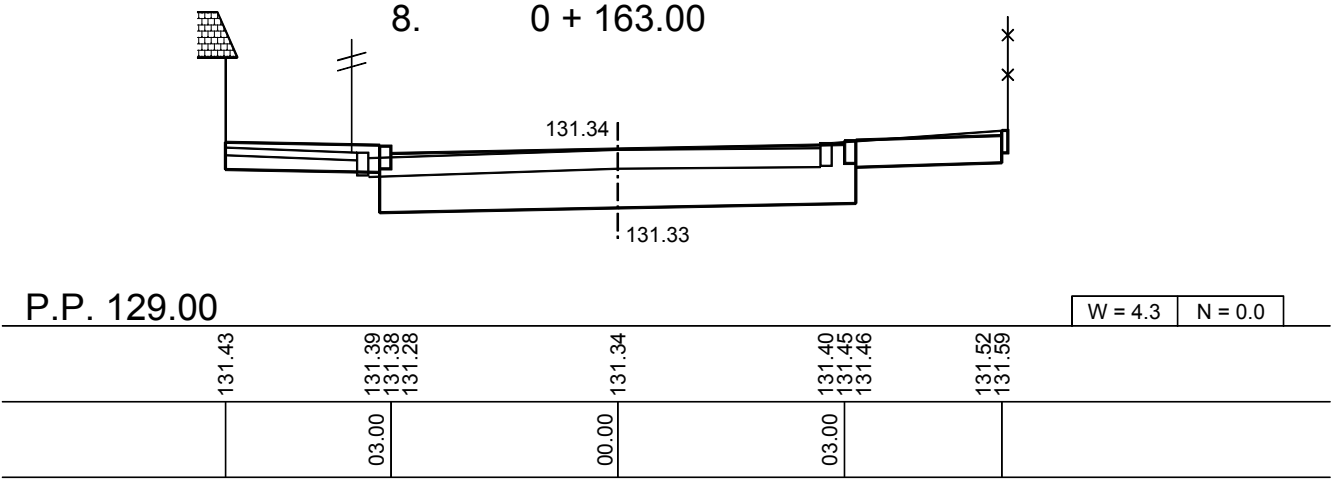
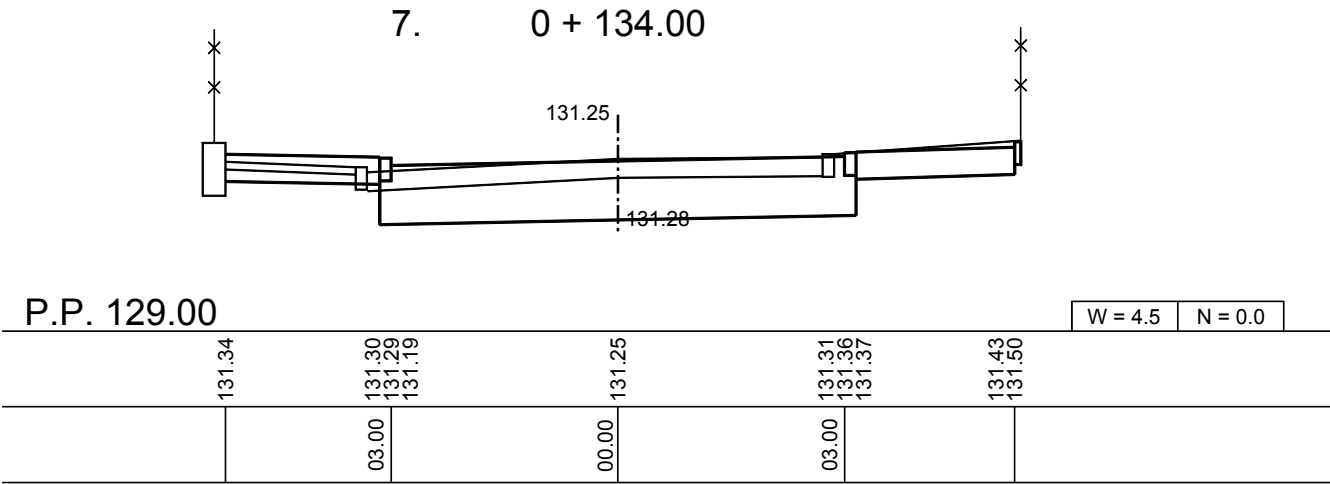
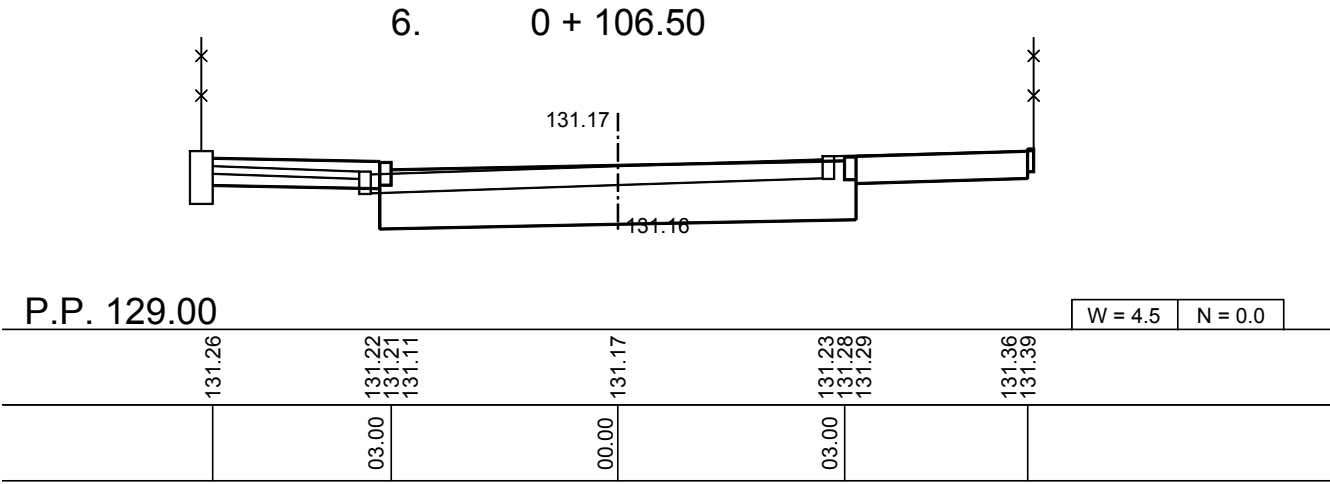
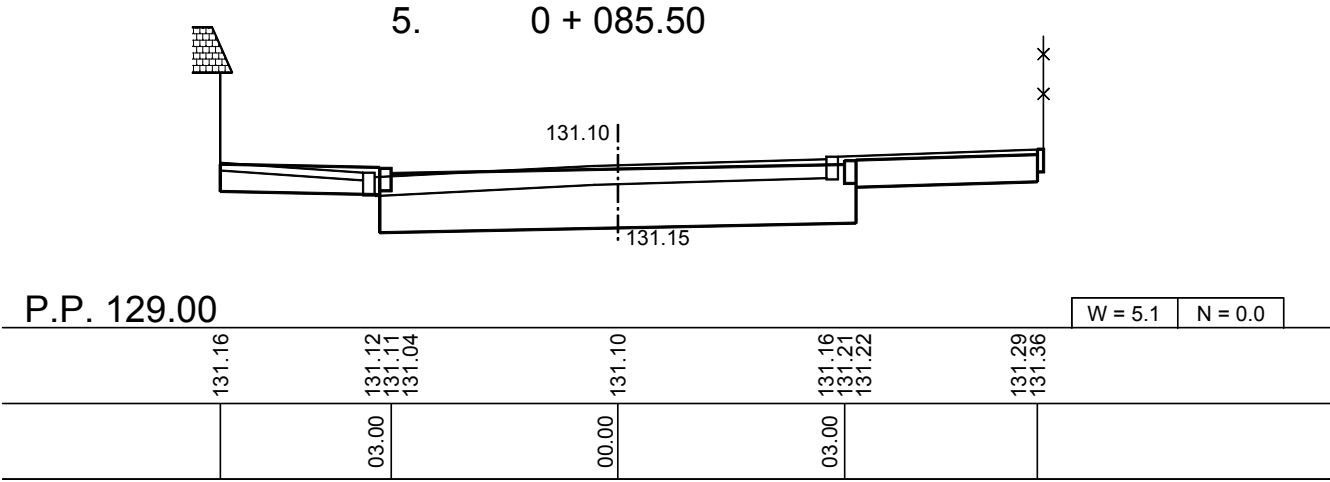
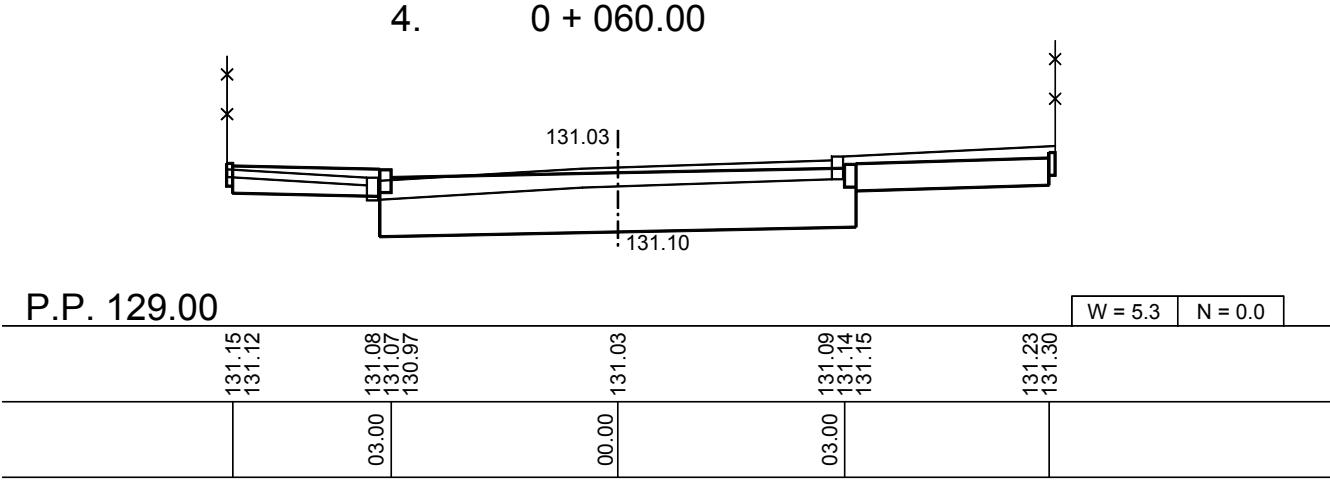
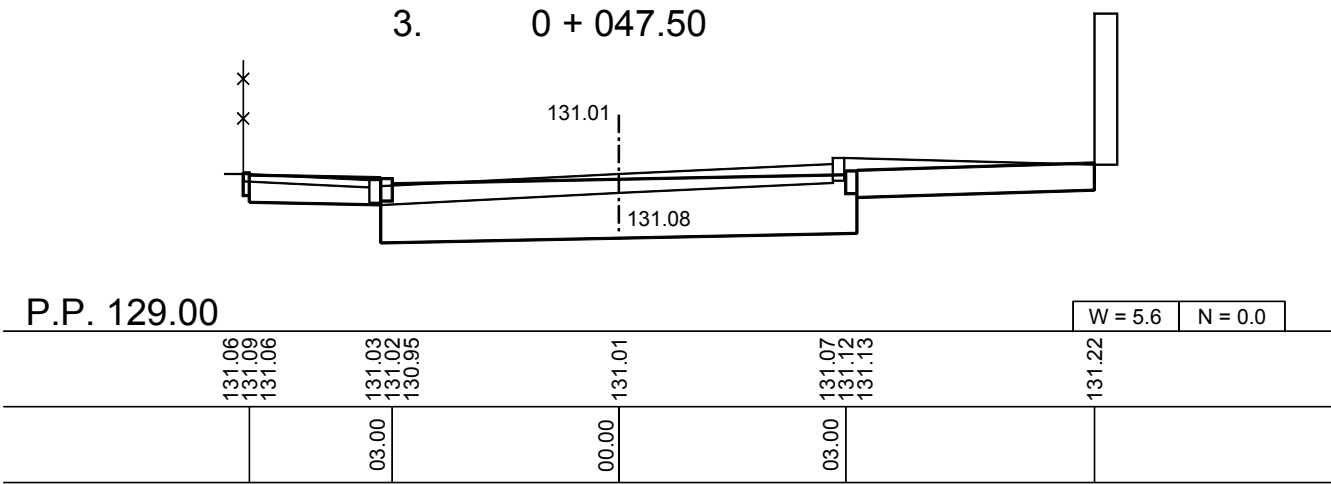
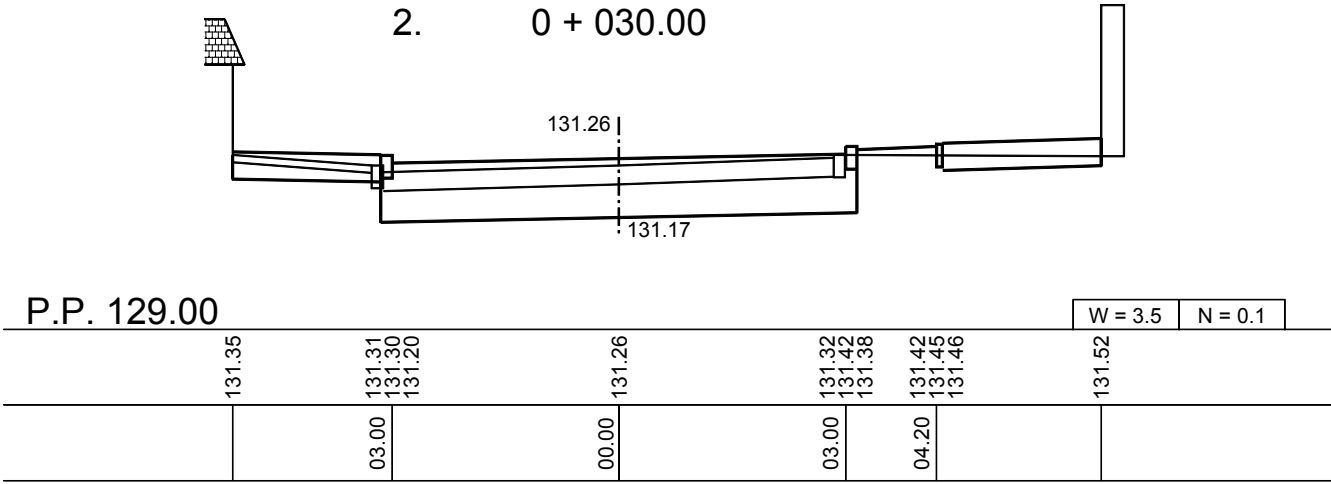
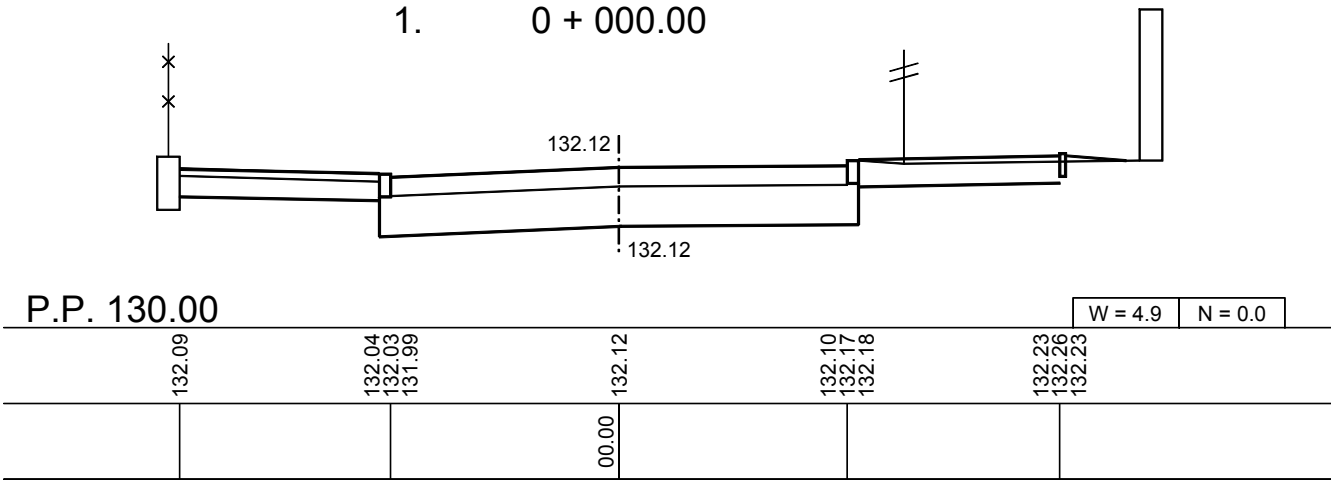
UWAGA:

1. Spadki zjazdów (i%) dostosować do istniejących rzędnych w bramach.
2. Szerokość zjazdów (S) podano na "Projekt zagospodarowania terenu".

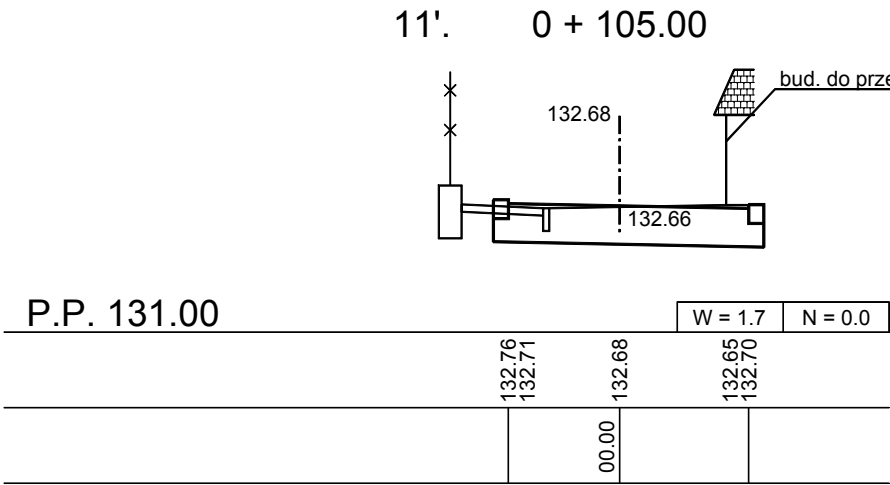
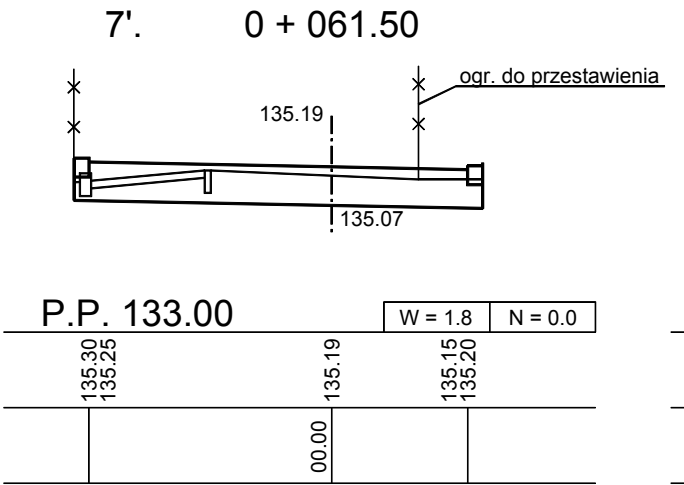
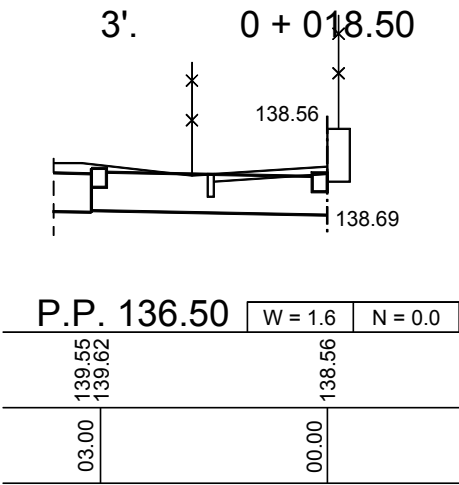
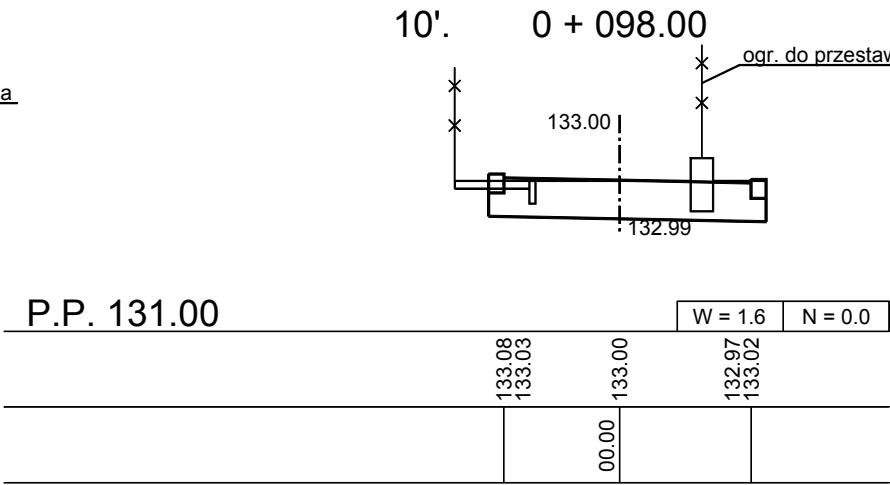
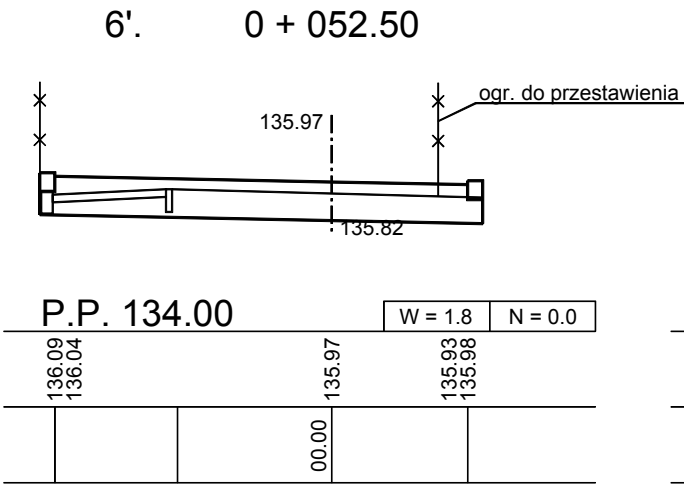
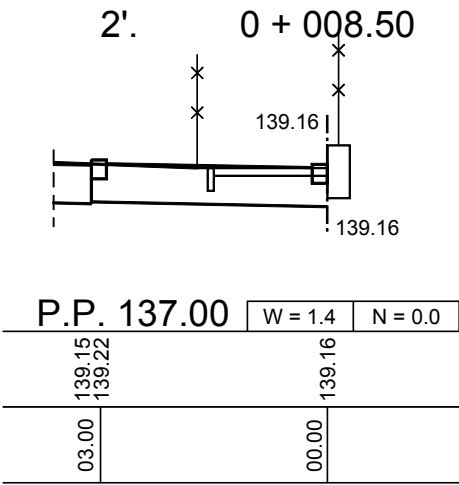
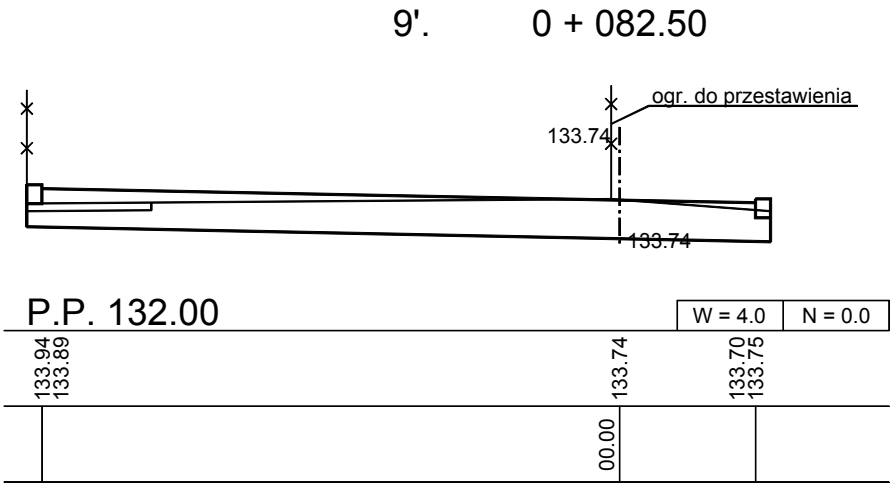
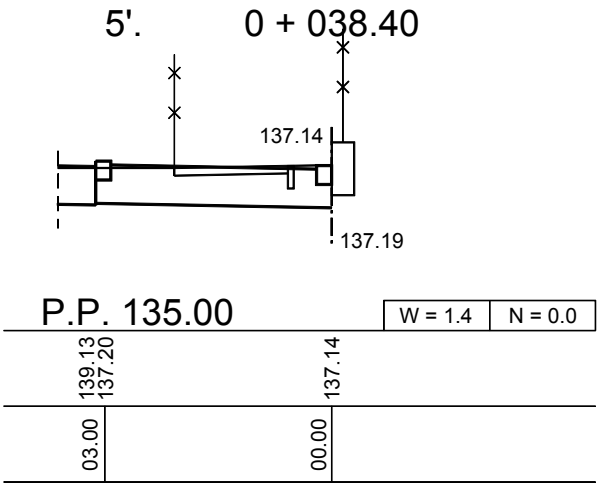
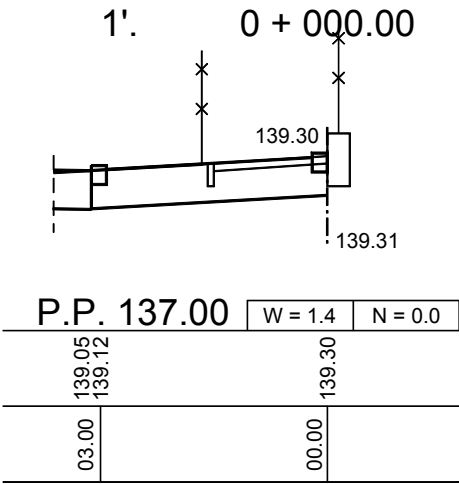
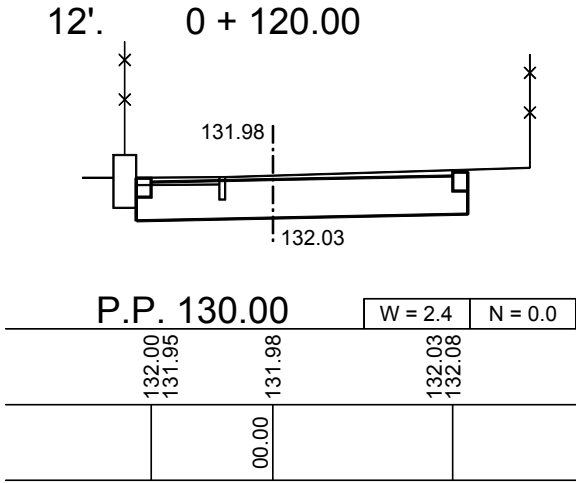
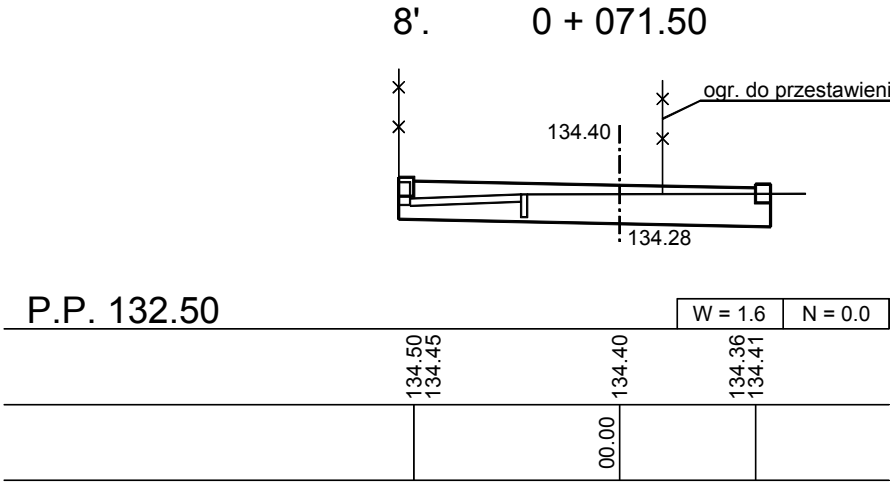
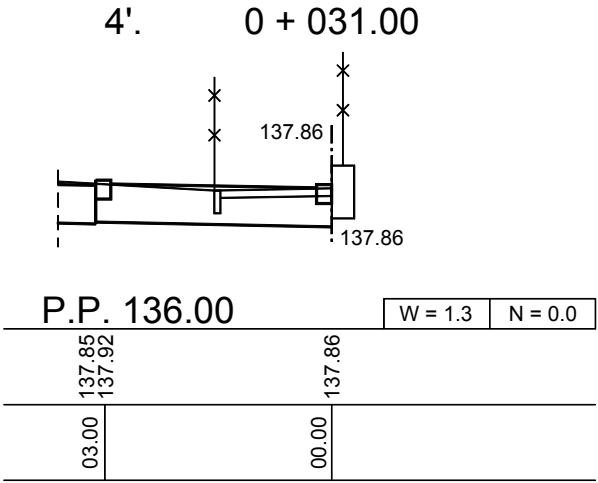
ZJAZD INDYWIDUALNY PRZEZ CHODNIK 1 : 50



PRZEDSIĘBIORSTWO " NIWELLA " <div>PROJEKTOWO - WYKONAWCZE s.c.    Bełchatów 97-400   ul. Kalinowa 35</div>		
OBIĘKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU	
TREŚĆ	PRZĘKROJE POPRZECZNE - ULICA ŻABIA	
OPRACOWANIE WYKONAŁI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89	
	mgr inż. A. Paźgier	
SKALA	1 : 100	DATA 06.2017
		NR RYS.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIĘKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	PRZEKROJE POPRZECZNE - ŁĄCZNIK		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA  1 : 100		DATA  06.2017	NR RYS.



# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Ulica Żabia w Sieradzu - odc. PT÷KT

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	+	-
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2		m2		mp	m3		m3	m3		m3	
0	0.00	4.9	0.0										
0	5.00	4.5	0.0	4.7	0.0	5.00	23.5	0.0	0.0	23.5	0.0	23.5	0.0
0	15.00	5.3	0.0	4.9	0.0	10.00	49.0	0.0	0.0	49.0	0.0	72.5	0.0
0	20.45	5.3	0.0	5.3	0.0	5.45	28.9	0.0	0.0	28.9	0.0	101.4	0.0
0	20.45	3.5	0.1	4.4	0.1	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	101.4	0.0
0	30.00	3.5	0.1	3.5	0.1	9.55	33.4	1.0	1.0	32.5	0.0	133.9	0.0
0	39.50	3.5	0.1	3.5	0.1	9.50	33.3	1.0	1.0	32.3	0.0	166.2	0.0
0	39.50	5.6	0.0	4.6	0.1	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	166.2	0.0
0	47.50	5.6	0.0	5.6	0.0	8.00	44.8	0.0	0.0	44.8	0.0	211.0	0.0
0	60.00	5.3	0.0	5.5	0.0	12.50	68.1	0.0	0.0	68.1	0.0	279.1	0.0
0	85.50	5.1	0.0	5.2	0.0	25.50	132.6	0.0	0.0	132.6	0.0	411.7	0.0
0	106.50	4.5	0.0	4.8	0.0	21.00	100.8	0.0	0.0	100.8	0.0	512.5	0.0
0	134.00	4.5	0.0	4.5	0.0	27.50	123.8	0.0	0.0	123.8	0.0	636.2	0.0
0	163.00	4.3	0.0	4.4	0.0	29.00	127.6	0.0	0.0	127.6	0.0	763.8	0.0
0	193.50	4.0	0.0	4.2	0.0	30.50	126.6	0.0	0.0	126.6	0.0	890.4	0.0
0	218.50	4.3	0.0	4.2	0.0	25.00	103.8	0.0	0.0	103.8	0.0	994.2	0.0
0	243.50	4.2	0.0	4.3	0.0	25.00	106.3	0.0	0.0	106.3	0.0	1100.4	0.0
0	270.00	4.0	0.0	4.1	0.0	26.50	108.7	0.0	0.0	108.7	0.0	1209.1	0.0
0	270.00	3.5	0.0	3.8	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1209.1	0.0
0	277.30	3.7	0.0	3.6	0.0	7.30	26.3	0.0	0.0	26.3	0.0	1235.3	0.0
0	277.30	4.4	0.0	4.1	0.0	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1235.3	0.0
0	285.00	4.4	0.0	4.4	0.0	7.70	33.9	0.0	0.0	33.9	0.0	1269.2	0.0
0	295.65	4.7	0.0	4.6	0.0	10.65	48.5	0.0	0.0	48.5	0.0	1317.7	0.0
0	310.65	5.1	0.0	4.9	0.0	15.00	73.5	0.0	0.0	73.5	0.0	1391.2	0.0
							1393.1	1.9	1.9	1391.2	0.0		

# TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

## Ulica Żabia w Sieradzu - łącznik

Kilometr	Hektometr	Powierzchnia		Średnia powierzchnia		Odległość	Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
		wykop +	nasyp -	wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -		wykop +	nasyp -	+	-
		m2		m2			mp	m3		m3	m3		m3
0	0.00	1.4	0.0										
0	8.50	1.4	0.0	1.4	0.0	8.50	11.9	0.0	0.0	11.9	0.0	11.9	0.0
0	18.50	1.6	0.0	1.5	0.0	10.00	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	26.9	0.0
0	31.00	1.3	0.0	1.5	0.0	12.50	18.1	0.0	0.0	18.1	0.0	45.0	0.0
0	38.40	1.4	0.0	1.4	0.0	7.40	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	55.0	0.0
0	39.40	1.4	0.0	1.4	0.0	1.00	1.4	0.0	0.0	1.4	0.0	56.4	0.0
0	52.50	1.8	0.0	1.6	0.0	13.10	21.0	0.0	0.0	21.0	0.0	77.4	0.0
0	61.50	1.8	0.0	1.8	0.0	9.00	16.2	0.0	0.0	16.2	0.0	93.6	0.0
0	71.50	1.6	0.0	1.7	0.0	10.00	17.0	0.0	0.0	17.0	0.0	110.6	0.0
0	82.50	4.0	0.0	2.8	0.0	11.00	30.8	0.0	0.0	30.8	0.0	141.4	0.0
0	83.67	4.0	0.0	4.0	0.0	1.17	4.7	0.0	0.0	4.7	0.0	146.1	0.0
0	98.00	1.6	0.0	2.8	0.0	14.33	40.1	0.0	0.0	40.1	0.0	186.2	0.0
0	105.00	1.7	0.0	1.7	0.0	7.00	11.6	0.0	0.0	11.6	0.0	197.7	0.0
0	120.00	2.4	0.0	2.1	0.0	15.00	30.8	0.0	0.0	30.8	0.0	228.5	0.0
0	127.46	2.5	0.0	2.5	0.0	7.46	18.3	0.0	0.0	18.3	0.0	246.8	0.0
							246.8	0.0	0.0	246.8	0.0		



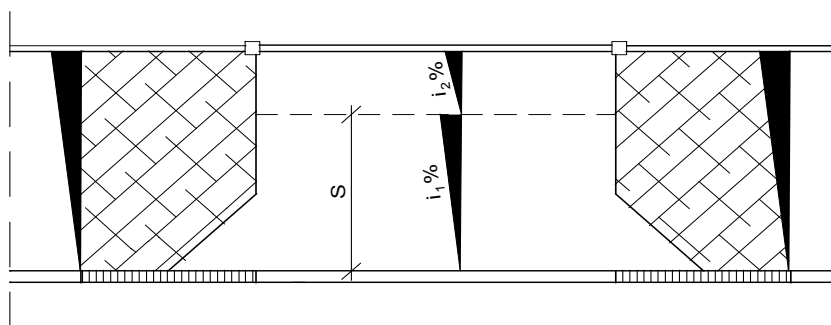
**TABELA ZJAZDÓW**  
**ULICA ŻABIA W SIERADZU**

Lp	KM	STRONA	ZJAZD INDYWIDUALNY		OBRZEŻA	SPADEK i1/S	ŚWIATŁO KRAWĘŻNIKA	UWAGA
			szerokość	powierzchnia	8x30cm			
		L- lewa P-prawa	[ m ]	[ m <sup>2</sup> ]	[ m ]			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0+007.60	L	3.1	7.7	—	-6.5%	+3	św. ob. w br. +3cm
2	0+014.35	L	4.0	11.7	—	-7.0%	+3	odwodnienie liniowe L1 św. ob. w br. +3cm
3	0+043.05	L	3.8	9.4	—	3.0%	+5	
4	0+053.50	L	3.1	7.9	—	2.5%	+5	
5	0+056.65	P	3.0	10.0	—	6.0%	+5	kraw. w bramie św. +5cm
6	0+071.15	L	3.0	7.8		2.0%	+3	św. ob. w br. -3cm
7	0+079.75	L	3.0	7.8	—	3.0%	+5	kraw. w bramie św. +5cm
8	0+089.55	L	3.6	9.4	—	3.0%	+5	kraw. w bramie św. +5cm
9	0+113.50	L	4.0	17.4	9.2	3.0%	+5	św. ob. w br. +3cm
10	0+117.00		3.0			2.5%	+5	św. ob. w br. +3cm
11	0+138.10	L	3.1	7.7	4.6	2.0%	+5	św. ob. w br. -3cm
12	0+148.05	L	3.5	15.0	7.7	2.0%	+3	św. ob. w br. +3cm
13	0+151.30		3.0			2.0%	+3	
14	0+172.35	L	3.0	14.3	—	-1.0%/1.5m	+3	odwodnienie liniowe L2
15	0+175.35		3.2		4.8	0.7%	+3	
16	0+200.05	L	3.0	7.6	4.5	2.0%	+3	św. ob. w br. -3cm
17	0+225.10	L	4.0	9.8	—	2.0%	+3	św. ob. w br. -3cm
18	0+249.85	P	3.7	11.9	—	2.0%	+5	św. ob. w br. -3cm
19	0+252.50	L	4.0	10.2	5.2	2.0%	+5	św. ob. w br. +3cm
20	0+268.40	L	3.8	9.4	4.9	2.0%	+5	
21	0+301.10	L	3.9	9.0	7.4	2.0%	+5	św. ob. w br. -3cm
					powierzchnia zjazdów z kostki		184.0m <sup>2</sup>	
					długość obrzeży 8x30cm		48.3m	

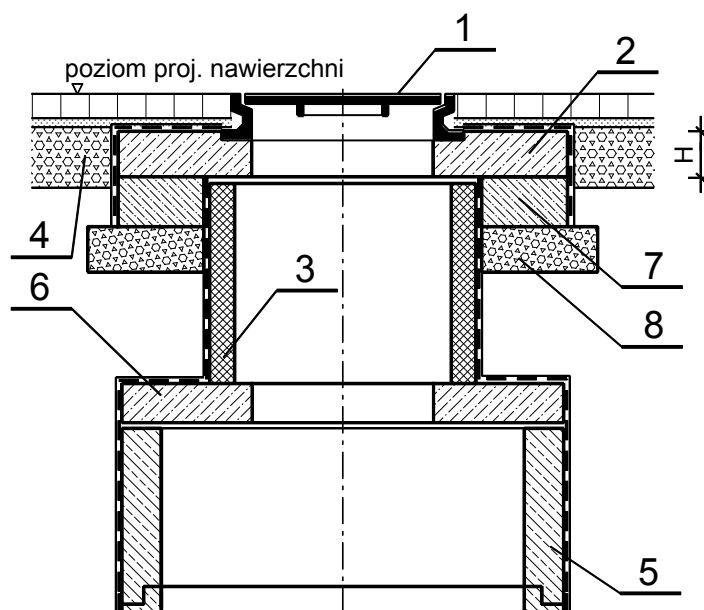
**UWAGI:**

- 1) W szczególnych przypadkach dopuszcza się rezygnację z "wystawienia" obrzeża/krawężnika ponad nawierzchnię w bramie - różnicę wysokości zredukować poprzez ułożenie kostki ze zwiększonym spadkiem.
- 2) W szczególnych przypadkach dopuszcza się zmianę światła krawężnika w granicach 3÷5cm w dostosowaniu do terenu.
- 3) Nawierzchnię zjazdów na wysokości zieleńca należy wyprofilować tak, aby woda spływała w kierunku zieleńca.

Powyższe rozwiązania stosować indywidualnie w porozumieniu z właścicielem posesji i uzyskaniu akceptacji Inspektora.



PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA WŁAZÓW KANALIZACYJNYCH		
OPRACOWANIE WYKONALI:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	DATA	NR RYS.	
1 : 25	08.2017		



## OZNACZENIA

- 1 Właz kanałowy klasy D-400kN wg PN-EN-124
- 2 Pierścień wyrównawczy\*
- 3 Komin złazowy z kręgów ż.bet.
- 4 Projektowana konstrukcja
- 5 Istniejąca studnia sanitarna
- 6 Płyta stropowa studzienki
- 7 Pierścień odcciążający ż.bet.
- 8 Ława tłuczniowa gr. 15cm

## UWAGI:

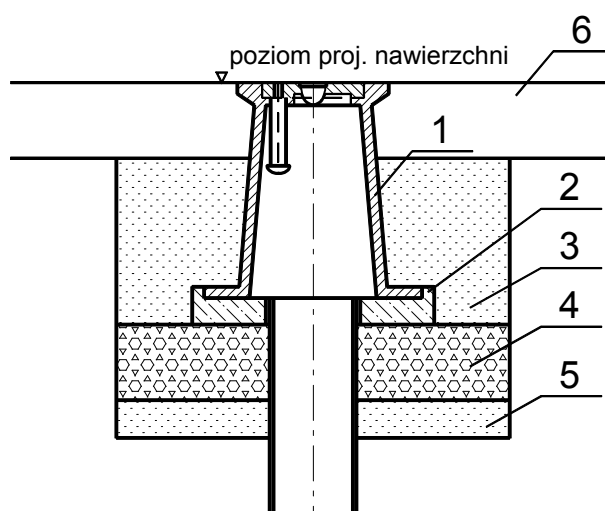
\*Grubość (H) oraz liczbę pierścieni dobierać w zależności od potrzeb.

\*\*W szczególnych przypadkach-regulacje pokrywy w dół dopuszcza się wymianę górnego kręgu o wys. 0,5m na kręgi niższe o wys. 0,25m.

\*\*\*Wszystkie włazy ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni.

\*\*\*\*Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej.

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO - - WYKONAWCZE s.c.		<b>" NIWELLA "</b> Bełchatów 97-400 ul. Kalinowa 35	
OBIEKT ADRES	ULICA ŻABIA W SIERADZU		
TREŚĆ	SZCZEGÓŁ OBSADZENIA SKRZYNEK DO ZASUW I HYDRANTÓW		
OPRACOWANIE WYKONAŁ:	mgr inż. W. Paźgier upr. Nr UAN.V.8388/38/89 mgr inż. A. Paźgier		
SKALA	1 : 20	DATA	08.2017
			NR RYS.



## OZNACZENIA

- 1 Skrzynka uliczna (skrzynka do zasuw)
- 2 Podkład pod skrzynkę uliczną z bet. C25/30 (B30) (prefabrykat)
- 3 Zasyпка piaskowa
- 4 Podbudowa z kruszywa stab. mech. - kliniec 0/31.5 gr. 20cm wg PN-EN 132423\*
- 5 Podsypka piaskowa gr.10cm wg PN-EN 13242
- 6 Projektowana konstrukcja

### UWAGI:

\*W przypadku zasuw zlokalizowanych w jezdni podbudowa gr. 20cm, w przypadku lokalizacji w chodniku lub zjeździe gr. 15cm

\*\*Wszystkie włazy i skrzynki ze sprawnie działającą obsługą uzbrojenia wodociągowego, pokazane na mapie do celów projektowych, mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni

\*\*\*Wszystkie wyroby muszą posiadać atesty lub świadectwo dopuszczone do stosowania w infrastrukturze drogowej

# INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

NAZWA OPRACOWANIA:

PRZEBUDOWA ULICY ŻABIEJ W SIERADZU

OBIEKT ADRES:

ULICA ŻABIA W SIERADZU  
OBR. NR 6 DZ. NR 28, 28; 9;  
OBR. NR 17 DZ. NR 85/1

INWESTOR

GMINA MIASTO SIERADZ

ADRES:

PLAC WOJEWÓDZKI 1  
98 - 200 SIERADZ

PROJEKTANT

ADRES:

UL. KALINOWA 35  
97 - 400 BEŁCHATÓW

SPIS TREŚCI :

1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE
4. PRZEWIDYWALNE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT
5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

## **1. ZAKRES ROBÓT I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI**

Opracowanie dotyczy ul. Żabiej – odcinek o długości 310,65m na odcinku od ul. Sienkiewicza do ulicy Szewskiej w Sieradzu wraz z przebudową łącznika od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej – odcinek o długości 130,20m.

W zakres inwestycji wchodzi:

- roboty drogowe w zakresie: jezdni, chodników i zjazdów indywidualnych do posesji.

### Kolejność wykonywania prac

- wykonanie robót rozbiórkowych,
- roboty ziemne, nadmiar gruntu odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora,
- wykonanie robót branżowych stanowiących osobne opracowania branżowe,
- profilowanie oraz zagęszczenie koryta jezdni,
- wyregulowanie wysokościowe wjazdów studni zlokalizowanych w pasie drogowym,
- układanie krawężników, obrzeży
- wykonanie konstrukcji jezdni, chodników i zjazdów indywidualnych.
- wykonanie stałej organizacji ruchu

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Wykaz istniejących obiektów budowlanych określony został w części opisowej i rysunkowej w projekcie technicznym.

Ulica Żabia zlokalizowana jest rejonie w centrum starego miasta. Na terenie objętym niniejszym opracowaniem zlokalizowane są obiekty handlowo-usługowe i hotelowe oraz budynki mieszkalne indywidualne. Przy budynkach zamocowane są rynny odprowadzające wodę w pas chodnika. Pas drogowy dość regularny wyznaczają ogrodzenia lub granice działek. W pasie ulicy Żabiej rosną dość liczne drzewa, głównie lipa i klon oraz akacja.

Ulica Żabia posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach. W ciągu ulicy zlokalizowany jest chodnik przykrawężnikowy oraz zjazdy indywidualne.

Łącznik od ulicy Żabiej do ul. Dominikańskiej ma zróżnicowany charakter:

I -odcinek (od ul. Dominikańskiej) o długości ok. 38,9m – pas nieregularny

II -odcinek (od ulicy Żabiej) o długości ok. 91,75m – pas nieregularny o szerokości 2,8÷7,4m w pasie drogowym zlokalizowane są ogrodzenia posesji oraz zabudowania gospodarcze.

Na całym odcinku zlokalizowany jest chodnik o szer. 1,0m .

Ulica Sienkiewicza (droga krajowa nr 83) – posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach betonowych oraz obustronne chodniki z betonowej kostki wibroprasowanej.

Ulica Szewska posiada jezdnię bitumiczną w krawężnikach granitowych, a ulica Dominikańska z kostki granitowej. Obie ulice posiadają obustronne chodniki. Przy jezdni zlokalizowane są ścieki przykrawężnikowe z kostki granitowej.

W pasie projektowanych ulic zlokalizowane jest następujące uzbrojenie:

- wodociąg: w100, wA50 z przyłączami
- kanalizacja sanitarna ks160, ks 200, ks500 z przyłączami
- kanalizacja deszczowa k100, k300, k400
- linia NN, lampy oświetleniowe
- linia teletechniczna
- kable elektroenergetyczne: eWN, eNN , 2eANN, 2eNN

## **3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI STANOWIĄCE ZAGROŻENIE**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.03 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.120/2003 poz. 1126 par 6) elementem zagospodarowania działki stanowiącym zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest fakt wykonywania robót:

- roboty wykonywane przy użyciu ciężkich maszyn budowlanych – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników

- roboty bitumiczne wykonywane z mas, których opary mogą źle oddziaływać na organizm ludzki, temperatura mas może powodować oparzenia i inne zagrożenia – zwrócić uwagę na przeszkolenie BHP pracowników
- praca pod ruchem pojazdów – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót i przeszkolenie BHP pracowników
- wykopy – zwrócić uwagę na oznakowanie robót, zabezpieczenie wykopów i przeszkolenie BHP pracowników
- praca w pobliżu napowietrznej linii energetycznej
- praca w terenie pod ruchem pojazdów i pieszych – zwrócić uwagę na właściwe oznakowanie robót, wyznaczenie przejść i przejazdów alternatywnych.

#### **4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PRZY REALIZACJI ROBÓT**

Ewentualne zagrożenia dla bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wynikają z prowadzenia prac w wykopach oraz przy użyciu ciężkich maszyn, a także z pracy pod ruchem pojazdów oraz pracy związanej z robotami bitumicznymi i w pobliżu napowietrznej linii energetycznej. Realizacja planowanych robót powinna odbywać się z zachowaniem szczególnej ostrożności.

#### **5. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT**

Celem zminimalizowania zagrożeń, przed przystąpieniem do wykonywania robót, pracownicy winni być przeszkoleni przez odpowiednie służby w zakresie wykonywanych prac oraz zagrożeń z nimi związanych.

#### **6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM**

Należy wskazać pracownikom drogi komunikacyjne umożliwiające szybką ewakuację na wypadek awarii i innych zagrożeń oraz przekazać procedury BHP. Pracownicy winni zostać poinformowani o numerach telefonów alarmowych, lokalizacji środków ochrony ppoż. itp. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Roboty winny być właściwie oznakowane, a po ich zakończeniu należy wprowadzić zmiany w stałej organizacji ruchu.



### OPINIA GEOTECHNICZNA

określająca rodzaju i stanu podłoża gruntowego drogi ul. Żabiej  
w miejscowości Sieradz, woj. łódzkie.

**Zleceniodawca:** PP-W „NIWELLA” s.c., 97-400 Bełchatów, ul. Kalinowa 35.

**Zakres opracowania:** Przebudowa ul. Żabiej w Sieradzu (dz. nr.: 29, 28, 9).

#### 1.Wstęp.

Przedmiotem badań było określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ul. Żabiej w Sieradzu. Zakres prac obejmował odwiercenie trzech otworów o głębokości do 3,0m. Miejsca badań zostały wskazane przez Zleceniodawcę. Przy otworach wykonano również sondowanie dynamiczne DPL określające stan zagęszczenia gruntów piaszczystych. Badania wykonano w dniu 8 maja 2017r a ich lokalizację pokazano na załączonych wycinkach mapy w skali 1: 500 (zał. nr 1.1 – 1.2).

#### 2.Wyniki badań.

##### 2a.wiercenia penetracyjne

Profil geotechniczny otworu nr 1 o rzędnej 132,35m npm

0,00m – 0,22m – asfalt

0,22m – 0,40m – podbudowa z kruszywa dolomitowego

0,40m – 0,80m – podbudowa o składzie piasków stabilizowanych cementem

0,80m – 2,50m – piaski drobne, brązowo - szare, wilgotne

2,50m – 3,00m – piaski gliniaste, miękkoplastyczne (3/3), ciemnobrunatne, wilgotne

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 2 o rzędnej 131,57m npm

0,00m – 0,03m – asfalt

0,03m – 0,25m – bruk kamienny

0,25m – 0,40m – nasyp budowlany o składzie kawałków cegły, kamieni, piasku drobnego, brązowo – szarego, wilgotny

0,40m – 1,20m – nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, kawałków cegły, wilgotny

1,20m – 2,00m – glina piaszczysta, plastyczna (4/5), brązowo – szara, wilgotna

2,00m – 3,00m – pospółka, jasnoszara, wilgotna

**poziom wody:** brak

Profil geotechniczny otworu nr 3 o rzędnej 133,85m npm

0,00m – 1,60m – nasyp niekontrolowany o składzie piasku drobnego humusowego, gliny piaszczystej, plastycznej (4/4), ciemnobrązowej, kawałków cegły, wilgotny

1,60m – 2,50m – glina piaszczysta, plastyczna (5/5), ciemnobrązowa, wilgotna

2,50m – 3,00m – glina piaszczysta zwięzła, twardoplastyczna (3/4), ciemnobrązowa, wilgotna

**poziom wody:** brak

##### 2b. sondowania dynamiczne DPL (SD-10).

Sondaprzy otworze	Średnia uderzeń	ilość	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID
1	7(Pd)		1,0 – 2,5	0,43
2	5(nN)		0,4 – 1,2	0,37

	25(Po)	2,0 – 3,0	0,67
3	3(nN)	0,1 – 1,6	0,27

### 3. Podsumowanie

Badany odcinek ulicy Żabiej (otwory nr 1 i 2) pokryty jest warstwą nawierzchni asfaltowej o zmiennej grubości od 2 do 22cm ułożonej na podbudowie z kruszywa dolomitowego lub na bruku kamiennym o łącznej grubości 0,25 – 0,40m.

Głębszą podbudowę (warstwę konstrukcyjną) ulicy do głęb. 0,4m w rejonie otw. nr 2 i 0,8m w rejonie otw. nr 1 stanowią nasypy budowlane wykonane z gruzu ceglanego z domieszką kamieni i piasków drobnych oraz z piasków stabilizowanych cementem jak ma to miejsce w rejonie otworu nr 1.

Warstwę wyrównawczą w rejonie otworu nr 2 w zakresie głęb. 0,4 -1,2m stanowią grunty nasypowe z dużym udziałem części organicznych (piasków drobnych humusowych) w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,37$ .

Głębsze naturalne podłoże w rejonie otworu nr 1 poniżej warstwy konstrukcyjnej do badanej głęb. 3,0m budują naturalne piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,43$  podścielone na głęb. 2,5m piaskami gliniastymi w stanie plastycznym zbliżonym do miękkoplastycznego o stopniu plastyczności  $I_L = 0,45$ .

Natomiast głębsze naturalne podłoże w rejonie otworu nr 2, poniżej warstwy konstrukcyjnej i wyrównawczej do badanej głęb. 3,0m budują gliny piaszczyste w stanie plastycznym podścielone na głęb. 2,0m pospółką w stanie średnio zagęszczonym na granicy zagęszczonego o stopniu zagęszczenia  $I_D = 0,67$ .

Badany rejon ulicy Żabiej (otwór nr 3) pokryty jest warstwą gruntów nasypowych o składzie piasków drobnych humusowych, glin piaszczystych w stanie plastycznym z domieszką gruzu ceglanego w stanie luźnym. Ze względu na udział w ich składzie gruntów organicznych i spoistych a także luźny stan zakwalifikowano je do nasypów niebudowlanych (nN).

Głębsze naturalne podłoże do badanej głęb. 3,0m budują gliny zwałowe wykształcone jako gliny piaszczyste w stanie w stanie plastycznym o stopniu plastyczności  $I_L = 0,40$  oraz od 2,5m twardoplastyczne gliny piaszczyste zwięzłe o  $I_L = 0,25$ .

Do badanej głęb. 3,0m nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

### 4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów niebudowlanych (nN) są gruntami nienośnymi..
- 3) Grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego  $I_D \geq 0,70$ .
- 4) Gruntami słabonośnymi są gliny zwałowe wykształcone jako piaski gliniaste, gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe w stanie plastycznym.
- 5) Grunty spoiste o właściwościach wysadzinowych zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.
- 6) Pomimo nie stwierdzenia występowania zwierciadła wody gruntowej to może się ona pojawić okresowo na stropie glin zwałowych po okresie o intensywnych i długotrwałych opadach atmosferycznych.

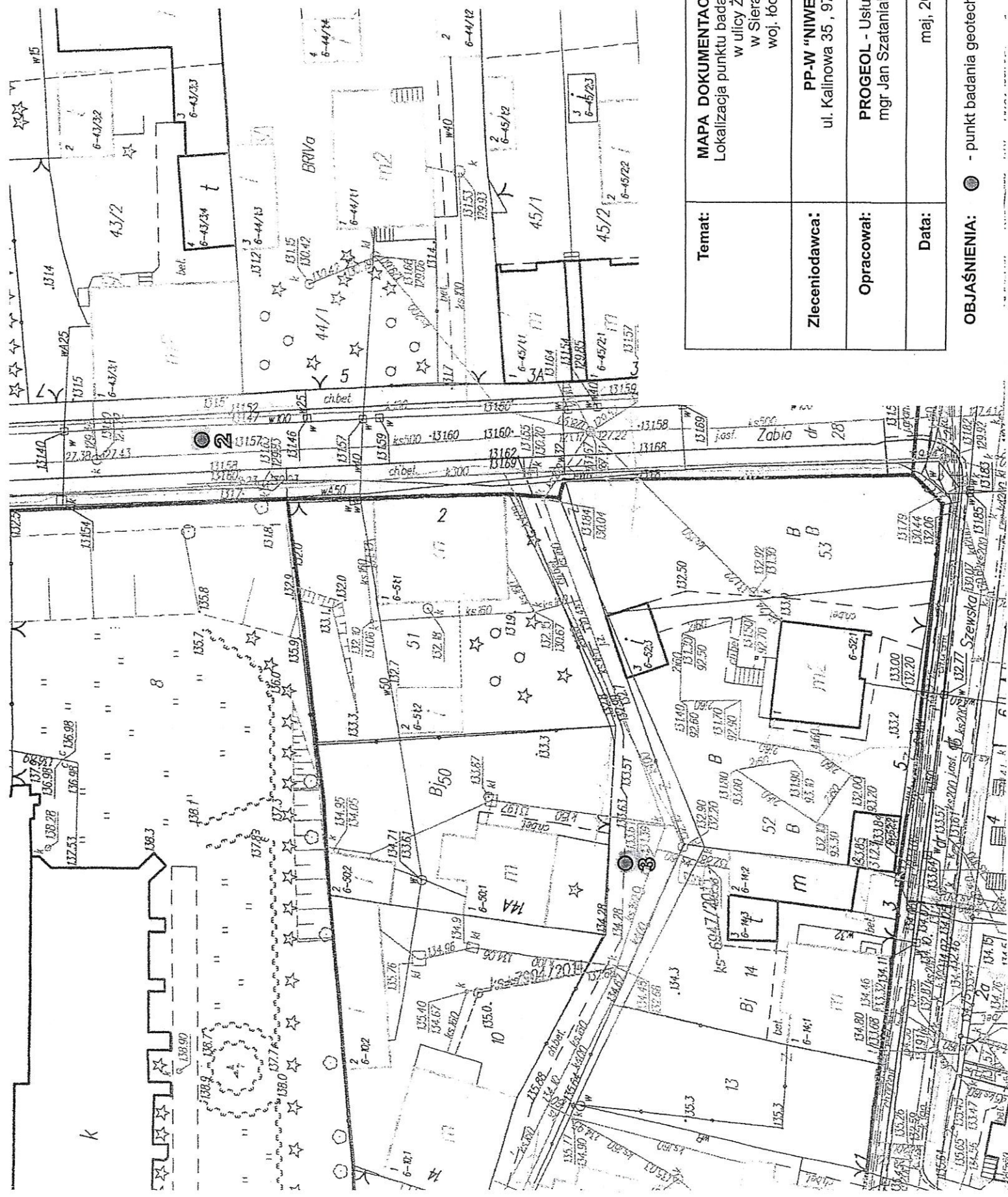
OPRACOWAŁ:

Geolog  
mgr Jan Szataniak  
upr. geolog. V-1319 i VI -1









Zał. nr. 1.2

Temat:	MAPA DOKUMENTACYJNA w skali 1:500 Lokalizacja punktu badania geotechnicznego w ulicy Żabiej, w Sieradzu woj. łódzkie
Zleceniodawca:	PP-W "NIWELLA" S.C. ul. Kalinowa 35, 97-400 Bełchatów
Opracował:	PROGEOL - Usługi Geologiczne mgr Jan Szataniak, upr. VII-1170
Data:	maj, 2017

OBJAŚNIENIA: ● - punkt badania geotechnicznego