

**BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.****40-619 KATOWICE****ul. Szenwalda 42****NIP: 634-013-25-19****e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl****Centrala: 32 - 202 79 60, 32 - 202 77 61****Fax: 32 - 206 13 20****Pracownia Drogowa: 32 - 608 84 63****Pracownia Inżynieria Ruchu: 32 - 608 84 71**

---

**PROJEKT NR D-07-836-01**

**TYTUŁ OPRACOWANIA: Przebudowa skrzyżowania DW-945 z ul.Skłódowskiej i ul.Sporyską  
oraz linią kolejową w Żywcu**  
**01. BRANŻA DROGOWA**

**ZAMAWIAJĄCY: MIASTO ŻYWIEC**  
**Rynek 2**  
**34-300 ŻYWIEC**

**NR UMOWY: 290/2007/IOŚ**

**PROJEKTOWAŁ:** mgr inż. Krzysztof URBAŃCZYK .....

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Przemysław DZIECHCIARZ .....

**SPRAWDZIŁ:** mgr inż. Michał KORAL .....

## SPIS TREŚCI

### CZĘŚĆ OPISOWA

**Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945  
z ul.Skłódowskiej i ul.Sporyską oraz linią kolejową w Żywcu.**

#### **Poz.01. Branża drogowa**

|   |    |
|---|----|
| 1.Podstawa opracowania.....                 | 3  |
| 2.Położenie.....                            | 3  |
| 3.Przedmiot opracowania.....                | 3  |
| 4.Opis stanu istniejącego.....              | 3  |
| 4.1 Istniejące zagospodarowanie.....        | 3  |
| 4.2 Odwodnienie.....                        | 4  |
| 4.3 Zagospodarowanie zielenią.....          | 5  |
| 4.4 Uzbrojenie terenu.....                  | 5  |
| 4.5 Warunki gruntowo - wodne.....           | 5  |
| 4.6 Istniejący ruch.....                    | 5  |
| 4.7 Stan własnościowo - prawny.....         | 6  |
| 5.Charakterystyka stanu projektowanego..... | 7  |
| 5.1 Założenia projektowe.....               | 7  |
| 5.2 Ukształtowanie terenu.....              | 7  |
| 5.3 Prognoza ruchu.....                     | 7  |
| 5.4 Rozwiązania konstrukcyjne.....          | 7  |
| Nawierzchnie drogowe.....                   | 7  |
| Nawierzchnia przejazdu.....                 | 8  |
| Wzmocnienie podłoża gruntowego.....         | 8  |
| Odwodnienie.....                            | 9  |
| 5.5 Roboty ziemne.....                      | 10 |
| 5.6 Urządzenia obce.....                    | 10 |
| 5.7 Wytyczenie.....                         | 10 |
| 6.Geodezyjna dokumentacja powykonawcza..... | 10 |
| 7.Ochrona środowiska.....                   | 10 |
| 8.Uwagi końcowe.....                        | 11 |

#### **ZAŁĄCZNIK - Objętości robót ziemnych**

### CZĘŚĆ GRAFICZNA

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Orientacja                      | D-07-836        |
| Projekt zagospodarowania terenu | D-07-836-01-02  |
| Profile podłużne - ulice        | D-07-836-01-03a |
| Profile podłużne - odwodnienie  | D-07-836-01-03b |
| Szczegóły konstrukcyjne         | D-07-836-01-04  |
| Przekroje poprzeczne            | D-07-836-01-05  |
| Plansza wytyczeniowa            | D-07-836-01-06  |
| Projekt gospodarki zielenią     | D-07-836-01-07  |

### CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

## OPIS TECHNICZNY

do projektu: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul.Skłódowskiej i ul.Sporyską oraz linią kolejową w Żywcu - **Branża drogowa.**

### 1.Podstawa opracowania.

- Koncepcja modernizacji odcinka DW 945 w rejonie przejazdu kolejowego w miejscowości Żywiec-Sporysz; wykonana przez Biuro Projektów A-Propol, Gliwice; wrzesień 2002r. zatwierdzona przez ZDW w Katowicach,
- Zatwierdzony Projekt budowlany przebudowy skrzyżowania DW 945 z ul.Skłódowskiej i Sporyską oraz linią kolejową w miejscowości Żywiec; wykonana przez BSiPK Sp. z o.o., Katowice; październik 2003r.,
- Umowa zawarta pomiędzy Jednostką projektową – BSiPK Sp. z o.o. Katowice, a Miastem Żywiec, wraz z rozszerzeniem zakresu w stosunku do zatwierdzonego Projektu budowlanego,
- dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego wykonana przez Geosond s.c.
- uzyskane decyzje i opinie, wywiady i uzgodnienia branżowe, aktualne uregulowania prawne, normy i wytyczne.

### 2.Położenie.

Teren objęty opracowaniem znajduje się przy DW 945 (ul.Kopernika) w południowo-zachodniej części Żywca, w rejonie skrzyżowania z linią kolejową relacji Żywiec – Sucha Beskidzka, w dzielnicy Żywiec – Sporysz.

Całość terenu objętego opracowaniem znajduje się na obszarze administracyjnym Żywca.

Szczegółowe położenie w układzie komunikacyjnym pokazano na planszy „Orientacja”.

### 3.Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt branży drogowej związanej z przebudową przedmiotowego skrzyżowania.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę skrzyżowania - zmianę geometrii, budowę zatok autobusowych, remont przejazdu kolejowego, przebudowę odwodnienia, uporządkowanie ciągów pieszych oraz ogólne uporządkowanie bezpośrednio przyległego terenu.

Inwestycja jest prowadzona w trybie ustawy *O szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych* (Dz.Ust. Nr 80 poz. 721 z 2003r. z późniejszymi zmianami).

### 4.Opis stanu istniejącego.

#### **4.1 Istniejące zagospodarowanie.**

**Ul. Kopernika** - droga wojewódzka nr 945, klasy technicznej „G”, jednojezdniowa, dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu. Szerokość jezdni od 6.4 ÷ 7.0m, nawierzchnia bitumiczna. Wzdłuż ulicy zlokalizowany jest ciąg pieszy szer. 1.5 ÷ 2.5m (po lewej stronie) częściowo przyległy do jezdni, w części oddalony od jezdni.

W ciągu ulicy zlokalizowane są przystanki komunikacji zbiorowej bezpośrednio na jezdni (bez wydzielonych zatok autobusowych).

Ul.Kopernika stanowi główny kierunek ruchu i posiada pierwszeństwo przejazdu w stosunku do pozostałych ulic. Stanowi główny dojazd relacji Żywiec – Korbielów (granica państwa).

**Ul.Sporyska** - droga powiatowa nr 1478S, klasy technicznej „Z”, jednojezdniowa, dwukierunkowa o dwóch pasach ruchu. Szerokość ok. 6.5m, z obustronnymi chodnikami szer. ok. 1.5m. Ulica stanowi dojazd do dzielnicy Żywiec-Sporysz.

Posiada ograniczenia tonażowe - dostępność dla pojazdów o masie do 2.5t. Posiada również ograniczenie prędkości do 30km/h. Ograniczenia są związane ze złym stanem technicznym mostu na rzece Koszarawa.

Ul.Sporyska jest ulicą podporządkowana w stosunku do ul.Kopernika.

Pomiędzy skrzyżowaniem, a mostem znajduje się parking o kilkunastu stanowiskach.

**Ul.Skłódowskiej** - droga powiatowa nr 1477S, jednokierunkowa, klasy „L” o szerokości ok. 6.5m z obustronnymi chodnikami szer. 1.5 i 3.0m. Stanowi dojazd od ul.Kopernika do pobliskich zabudowań mieszkalnych oraz znajdującego się w pobliżu dworca kolejowego Żywiec-Sporysz. W ciągu ulicy, w rejonie skrzyżowania z ul.Kopernika, zlokalizowany jest przystanek komunikacji zbiorowej bezpośrednio na jezdni.

**Przejazd kolejowy** - skrzyżowanie DW 945 (ul.Kopernika) z linią kolejową nr 97 Żywiec - Skawina) w poziomie szyn.

Przejazd jest kategorii „A” sterowany z miejsca z posterunku dróżnika, znajdującego się bezpośrednio w rejonie przejazdu.

Nawierzchnia przejazdu z płyt betonowych wielkogabarytowych.

Nawierzchnia jezdni, chodników i przejazdu kolejowego są w większości w złym stanie technicznym. Konstrukcja jezdni nie jest dostosowana parametrami do istniejącego ruchu i nie spełnia m.in. warunku mrozoodporności, co w przyczynia się do jej licznych uszkodzeń, zwłaszcza w okresie wiosennym

Cały obszar objęty opracowaniem znajduje się na terenie zabudowanym (w myśl ustawy „Prawo o ruchu drogowym”). Ulice są oświetlone w całym zakresie objętym opracowaniem.

Konstrukcja geometryczna skrzyżowania (przesunięte wloty) oraz zlokalizowane w jego obrębie przystanki komunikacji autobusowej bezpośrednio na jezdni powodują liczne zatrzymania ruchu kołowego. Powoduje to również zatrzymania pojazdów na znajdującym się w obrębie skrzyżowania przejeździe z linią kolejową.

Posterunek dróżnika w sposób istotny ogranicza widoczność pojazdom włączającym się do ruchu z ul.Sporyskiej.

Brak uporządkowanych chodników sprawia, iż piesi w sposób dowolny poruszają się w obrębie skrzyżowania (zwłaszcza przez przejazd kolejowy) powodując tym samym istotne zagrożenie dla bezpieczeństwa ruchu.

## 4.2 Odwodnienie.

Na chwilę obecną wody opadowe z terenu objętego opracowaniem odprowadzane są bezpośrednio na tereny przyległe.

Odwodnienie nie jest uporządkowane, a ukształtowanie jezdni utrudnia sprawne odprowadzenie wód opadowych.

### **4.3 Zagospodarowanie zielenią.**

Na terenie objętym opracowaniem występuje kolidująca zieleń wysoka. Istniejący drzewostan w sposób istotny ogranicza także widoczność poruszającym się pojazdom. Przyczynia się również do powstawania szkód w mieniu w trakcie intensywnych zjawisk atmosferycznych.

Przed przystąpieniem do realizacji robót, kolidująca zieleń zostanie uporządkowana.

### **4.4 Uzbrojenie terenu.**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się następujące urządzenia obce:

- oświetlenie uliczne,
- sieć elektroenergetyczna,
- kanalizacja deszczowa,
- kanalizacja sanitarna,
- sieć teletechniczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć do sterowania ruchem kolejowym.

Kolidujące urządzenia obce zostaną przełożone oraz częściowo przebudowane, a ich przebieg będzie uporządkowany.

Szczegóły dotyczące urządzeń obcych znajdują się w projektach branżowych.

### **4.5 Warunki gruntowo - wodne.**

Przeprowadzone badania geotechniczne klasyfikują występujące grunty do grupy nośności G1 oraz G2 (niewysadzinowe oraz wątpliwe).

Nie stwierdzono swobodnego zwierciadła wody gruntowej do głębokości do 2.0m.

Szczegóły dotyczące rozpoznania warunków gruntowo – wodnych znajdują się w odrębnym opracowaniu.

### **4.6 Istniejący ruch.**

W celu przyjęcia prawidłowych rozwiązań konstrukcyjnych wykonano pomiary ruchu kołowego na wszystkich wlotach skrzyżowania. Wielkość natężenia ruchu szynowego otrzymano od zarządzającego koleją.

Pomiary ruchu oraz obliczenia SDR i iloczynu ruchu na przejeździe kolejowym wykonano zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi oraz instrukcjami.

Droga wojewódzka nr 945 (ul.Kopernika) prowadzi ruch o charakterze rekreacyjnym – na podstawie danych otrzymanych w wyniku GPR 2000 i 2005.

Drogi powiatowe 1478S (ul.Sporyska) oraz 1477S (ul.Skłódowskiej) prowadzą ruch o charakterze lokalnym.

### **Natężenie ruchu i iloczyn ruchu.**

Po wykonaniu pomiarów obliczono SDR oraz iloczyn ruchu na przejeździe kolejowym:

|   |                  |
|---|------------------|
| Natężenie ruchu kołowego ogółem                   | – 8 750 poj/dobę |
| Natężenie ruchu kołowego na przejeździe kolejowym | – 6 685 poj/dobę |
| Natężenie ruchu szynowego                         | – 15poc/dobę.    |

Iloczyn ruchu na przejeździe kolejowym przekracza 50 000.

Istniejące natężenie ruchu jest zbliżone do natężenia otrzymanego w wyniku GPR 2005.

**Obciążenie ruchem.**

Na podstawie SDR obliczono obciążenie ruchem kołowym oraz określono kategorię ruchu. Obliczenia wykonano wg obowiązujących metod.

Obciążenie ruchem wynosi 334 osi 100kN/pas/dobę, co odpowiada kategorii ruchu na granicy KR3 – KR4.

Obciążenie ruchem przeliczono również wg zaleceń wydanych przez administratora drogi wojewódzkiej.

Przeliczony wg tej metody ruch wynosi 1306 osi 100kN/pas/dobę, co odpowiada kategorii ruchu w dolnym przedziale KR5.

**4.7 Stan własnościowo - prawny.**

Całość przewidzianych prac mieścić się będzie w granicach docelowego pasa drogowego. Stan własności na terenie objętym zakresem opracowania zostanie uporządkowany przed przystąpieniem do robót.

Inwestor posiadać będzie tytuł prawny na całości terenu objętego opracowaniem.

## **5.Charakterystyka stanu projektowanego.**

### **5.1 Założenia projektowe.**

Zgodnie z założeniami oraz wymaganiami Inwestora zaprojektowano:

- wydzielony pas dla relacji skrętu w lewo (z ul.Kopernika w ul.Skłódowskiej),
- wydzielenie azylu dla pieszych przez ul.Kopernika w rejonie skrzyżowania z ul.Sporyską,
- w ul.Sporyskiej – kanalizacja włączenia do ul.Kopernika (wyspa typu „mała kropla”),
- w ul.Skłódowskiej – korekta włączenia z ul.Kopernika,
- wydzielenie zatok autobusowych w ul.Kopernika i ul.Sporyskiej; przeniesienie przystanku z ul.Kopernika (rejon posesji nr 23) w obszar posesji nr 25 (rejon składu budowlanego),
- uporządkowanie ciągów pieszych,
- uporządkowanie odwodnienia,
- remont nawierzchni przejazdu kolejowego,
- likwidacja posterunku dróżnika oraz kiosku w rejonie skrzyż. ul.Kopernika z ul.Skłódowskiej,
- oraz ogólne uporządkowanie przyległego terenu.

### **5.2 Ukształtowanie terenu.**

W wyniku przeprowadzonych prac ukształtowanie terenu będzie zbliżone do stanu istniejącego.

Jezdni nadano spadki poprzeczne wynikające z potrzeb bezpieczeństwa ruchu (zgodne z przepisami techniczno - budowlanymi) oraz umożliwiające sprawne odprowadzenie wód opadowych.

Pochylenie podłużne jezdni jest dostosowane do pochylenia istniejącego i nie ulegnie istotnym zmianom.

### **5.3 Prognoza ruchu.**

Na podstawie wykonanych pomiarów ruchu i obliczeniu SDR w roku bazowym, wykonano prognozę ruchu dla połowy okresu eksploatacji.

Prognozę ruchu wykonano metodą uproszczoną, przy założeniu braku powstania dodatkowych czynników generujących ruch.

Tak obliczona prognoza stanowiła podstawę do określenia kategorii oraz wyboru konstrukcji nawierzchni drogowej.

Obciążenie ruchem obliczono wg obowiązującej metody na 406 osi 100kN/pas/dobę, co odpowiada kategorii ruchu w dolnym przedziale KR4.

Obciążenie ruchem wg zaleceń wydanych przez ZDW w Katowicach obliczono na 1525 osi 100kN/pas/dobę, co odpowiada kategorii ruchu połowie przedziału KR5.

### **5.4 Rozwiązania konstrukcyjne.**

#### **Nawierzchnie drogowe.**

Na podstawie przeprowadzonych badań geotechnicznych oraz wykonanych pomiarów i prognozę ruchu, przyjęto konstrukcje nawierzchni przystosowane do prognozowanych obciążeń z uwzględnieniem miejscowych warunków gruntowo - wodnych oraz strefę głębokości przemarzania gruntu.

Konstrukcja nawierzchni jezdni oparta jest o typową konstrukcję dla obliczonego obciążenia ruchem w połowie okresu eksploatacji. Zgodnie z wytycznymi dotyczącymi nawierzchni podatnych i półsztywnych, zastosowano warstwy bitumiczne o zwiększonej odporności na odkształcenia trwałe.

Nawierzchnia jezdni:

- beton asfaltowy o zwiększonej odporności na odkształcenia trwale, na podbudowie z kruszywa, obramowana poboczem utwardzonym (w rejonie skrzyżowań obramowanie przy pomocy krawężnika)

Nawierzchnia zatok autobusowych i wysp przejezdnych:

- kostka kamienna na podbudowie betonowej

Nawierzchnia chodników i wjazdy do posesji:

- kostka betonowa drobnowymiarowa na podbudowie z kruszywa (zaleca się kostkę typu „podwójne T” lub „prostokąt”)

Nawierzchnia pobocza utwardzonego:

- kruszywo łamane o barwie kontrastowej w stosunku do jezdni; nie dopuszcza się wykonania pobocza z destruktu.

Przewidziano następującą kolorystykę nawierzchni z kostki betonowej:

- chodniki (wraz z obszarem przejść na wyspach): kostka koloru szarego
- wjazdy do posesji, wyspy dzielące, parking: kostka koloru czerwonego lub innego kontrastowego w stosunku do chodnika.

Miejsca postojowe należy wydzielić za pomocą dwóch rzędów kostki o kolorystyce kontrastowej w stosunku do głównej powierzchni parkingu.

Zaleca się zastosowanie znaku poziomego P-24 na miejscu dla niepełnosprawnych z gotowych wzorów z kostki betonowej.

### **Nawierzchnia przejazdu.**

Projektuje się wymianę nawierzchni przejazdu kolejowego (wraz z przyległą nawierzchnią drogową) z nawierzchni tradycyjnej z betonowych płyt wielkogabarytowych na bezpodsyphkową nawierzchnię z systemem szyn w otulinie w prefabrykowanej płycie torowej z ukształtowanymi kanałami szynowymi.

Nawierzchnie tego typu, dzięki integracji nawierzchni kolejowej i drogowej, pozwalają na wieloletnią eksploatację przejazdu bez konieczności wykonywania remontów oraz przyczyniają się do zwiększenia komfortu użytkowania przez uczestników ruchu.

Konstrukcję nawierzchni przejazdu przedstawiono na przykładzie dostępnych rozwiązań firmy Tines. W trakcie wykonania należy bezwzględnie przestrzegać technologii wykonania przewidzianej przez Producenta. Prace należy prowadzić pod nadzorem administratora infrastruktury kolejowej i drogowej.

### **Wzmocnienie podłoża gruntowego.**

Zaprojektowane wzmocnienie podłoża gruntowego pod konstrukcją nawierzchni uwzględnia kompromis między kosztami, a czasem niezbędnym do realizacji.

Projektowane wzmocnienia mają na celu doprowadzenie do odpowiedniej grupy nośności i odpowiednich parametrów. Wybrano technologię opartą na ułożeniu warstwy kruszywa łamanego na georuszcie trójosiowym o sztywnych węzłach.

Wzmocnienie pełni dodatkowo rolę warstwy filtracyjnej i mrozoochronnej.

Dopuszcza się zastosowanie innego niż zaprojektowane wzmocnienia. W przypadku zastosowania innego typu wzmocnienia lub zmiany materiałów konstrukcyjnych, należy bezwzględnie dokonać indywidualnego przeliczenia dla zastosowanego rozwiązania.



## Odwodnienie.

W konsekwencji zamknięcia odpływu wód opadowych z jezdni poprzez zastosowanie jako obramowania krawężników, zachodzi potrzeba odmiennego w stosunku do istniejącego ich odprowadzenia.

Przed lokalizacją urządzeń odwadniających, dokonano głębokiej analizy ukształtowania jezdni oraz terenów przyległych.

Wielkość, rodzaj i lokalizacja urządzeń odwadniających i odprowadzających wody jest zgodna z obowiązującymi przepisami i umożliwia sprawne przejście i odprowadzenie całości wód opadowych.

Odwodnienie projektuje się w sposób grawitacyjny poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni. Wody opadowe odprowadzone będą do projektowanych urządzeń odwadniających w postaci kanalizacji deszczowej, skąd następnie do odbiorników wód opadowych (do gruntu - analogicznie jak w stanie istniejącym).

Z obszarów gdzie nie ma możliwości odprowadzenia wód za pomocą kanalizacji oraz jezdni nie posiada obramowania w formie krawężników, sposób odwodnienia pozostanie bez zmian.

Główne ciągi zlokalizowano poza pasami ruchu (w chodniku lub w poboczu).

W najniższych punktach niwelety zastosowano podwójną ilość wpustów deszczowych celem niedopuszczenia do powstania zalewisk w czasie intensywnych opadów atmosferycznych.

Głębokość ułożenia kanału średnio 1,5 - 2,0m (min. 1,2m przykrycia).

Kanały winny zostać wykonane z rur PVC typ średni N, o średnicy zewnętrznej 300mm kielichowych, o połączeniach uszczelnionych uszczelką gumową.

Pokrywy studni inspekcyjnych, osadnika i separatora - żeliwne typu ciężkiego (klasa D400). Kraty wpustowe żeliwne typu ciężkiego (klasa D400).

Na wpustach chodnikowych bocznych kraty wpustowe klasy C250.

W rejonie posesji nr 25 przy ul. Kopernika zaprojektowano wymianę istniejącej kraty wpustowej wraz z regulacją pionową.

W miejscach przejść rurami PVC przez ściany studzienek należy zastosować przejścia szczelne, tulejowe, skośne, przelotowe z uszczelnieniem gumowym

Projektowany kanał należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z wymaganiami podanymi w obowiązujących normach.

W celu niedopuszczenia do ewentualnego skażenia odbiornika wód, odprowadzane wody podlegać będą stałemu wstępnemu oczyszczeniu.

Na wylocie do odbiornika zastosowano separator substancji ropopochodnych poprzedzony osadnikiem. Wpusty deszczowe wyposażone będą w osadniki.

Wylot do odbiornika należy zabezpieczyć przed rozmywaniem gruntu.

Takie rozwiązanie zatrzymuje większość zanieczyszczeń oraz umożliwia skuteczną reakcję i zabezpieczenie odbiornika przed następstwami skażenia w przypadku powstania awarii.

Rozwiązania konstrukcyjne urządzeń odwadniających przedstawiono na przykładzie dostępnych rozwiązań firm Wavin (studnie inspekcyjne, wpusty deszczowe, kanały) oraz Ecol-Union (osadnik i separator substancji ropopochodnych). W trakcie wykonania należy bezwzględnie przestrzegać technologii wykonania przewidzianej przez Producenta.

W wyniku dokonanej przebudowy ujętej w przedmiotowym opracowaniu, ilość odprowadzanych wód deszczowych może ulec marginalnemu zwiększeniu w stosunku do stanu obecnego (za sprawą utwardzenia części terenu).

Odprowadzane wody opadowe nie są ściekami w myśl ustawy *Prawo wodne*.

Szczegóły dotyczące zastosowanych rozwiązań znajdują się w części graficznej opracowania.

### **5.5 Roboty ziemne.**

Prowadzone roboty ziemne ograniczać się będą do wykonania korekty nasypów oraz korytowania pod konstrukcję nawierzchni.

W oparciu o badania geotechniczne, zakłada się wykorzystanie gruntów pochodzących z wykopów do wykonania nasypów.

### **5.6 Urządzenia obce.**

Zaleca się wykonanie oceny stanu technicznego podziemnych urządzeń obcych nie objętych przekładką oraz, w razie konieczności, dokonanie niezbędnych remontów przed wykonaniem głównych prac związanych z robotami drogowymi.

W poziomie nawierzchni należy wykonać regulację pionową oraz ewentualną wymianę zwieńczeń istniejących urządzeń nie podlegających przebudowie na zwieńczenia dostosowane do prognozowanego obciążenia ruchem (zwieńczenia typu ciężkiego).

Szczegóły dotyczące przebudowy lub zabezpieczenia urządzeń obcych znajdują się w odrębnych opracowaniach.

### **5.7 Wytyczenie.**

W celu wytyczenia zastosowano układ współrzędnych państwowych oraz domiary prostopadłe do krawędzi jezdni.

Jako kilometr bazowy na DW 945 przyjęto słupek hektometrowy „7” w rejonie istniejącego przejścia dla pieszych przy skrzyżowaniu z ul.Sporyską.

W ul.Sporyskiej i ul.Skłódowskiej kilometr bazowy przyjęto na przecięciu z osią DW 945.

Szczegółowe wymiary przedstawiono w części graficznej opracowania.

## **6.Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.**

Po zakończeniu robót należy wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą. Dokumentację należy zgłosić do odpowiedniego Zasobu Geodezyjnego celem dokonania aktualizacji.

## **7.Ochrona środowiska.**

Inwestycja nie została zakwalifikowana przez właściwy organ do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Przewiduje się wykorzystanie, w miarę możliwości, odpadów powstałych z rozbiórek. Kostka kamienna oraz destrukta z nawierzchni bitumicznych stanowiąć będzie własność Inwestora.

W trakcie budowy i eksploatacji nie przewiduje się występowania znaczących zagrożeń dla środowiska.

**8.Uwagi końcowe.**

Rozwiązania techniczne branżowe wybrano ze względu na pełną dostępność handlową, łatwość montażu i sprawność działania oraz minimalizację zajęcia terenu.

Dopuszcza się stosowanie rozwiązań dowolnych innych Producentów, pod warunkiem spełnienia przez produkty parametrów co najmniej takich jak przewidziane w dokumentacji oraz dopuszczenia do stosowania w drogach publicznych i drogach szynowych.

Należy ponadto zwrócić szczególną uwagę, aby rozwiązania zamienne poprawnie współpracowały ze sobą jako całość.

W warstwach bitumicznych należy zastosować asfalt modyfikowany polimerami DE30B.

Kostkę kamienną na zatokach autobusowych oraz wyspach przejezdnych należy osadzić w mieszance betonowej na mokro, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Krawężniki oraz obrzeża należy posadzić bezpośrednio na wilgotny, świeży i niestężony beton.

Szczegóły dotyczące zastosowanych rozwiązań wg załączonej opinii ZDW w Katowicach.

**ZAŁĄCZNIK****Objętości robót ziemnych.****ZBIÓR: 836\_AB /Roboty ziemne A-B - ul.Kopernika**

| PIKIETAŻ     | POWIERZCHNIA |       | OBJĘTOŚĆ    |            | ZUŻYCIE    |         | BILANS |
|--------------|--------------|-------|-------------|------------|------------|---------|--------|
|              | WYKOP        | NASYP | WYKOP       | NASYP      | NA MIEJSCU | NADMIAR |        |
| 549.50       | 3.34         | 0.07  |             |            |            |         | 0.00   |
|              |              |       | 44.00       | 0.94       | 0.94       | 43.06   |        |
| 562.00       | 3.70         | 0.08  |             |            |            | 43.06   | 43.06  |
|              |              |       | 99.09       | 2.76       | 2.76       | 96.33   |        |
| 581.00       | 6.73         | 0.21  |             |            |            | 139.39  | 139.39 |
|              |              |       | 127.92      | 31.16      | 31.16      | 96.76   |        |
| 601.50       | 5.75         | 2.83  |             |            |            | 236.15  | 236.15 |
|              |              |       | 128.93      | 73.91      | 73.91      | 55.01   |        |
| 624.00       | 5.71         | 3.74  |             |            |            | 291.17  | 291.17 |
|              |              |       | 66.68       | 20.79      | 20.79      | 45.89   |        |
| 634.50       | 6.99         | 0.22  |             |            |            | 337.05  | 337.05 |
|              |              |       | 62.21       | 1.68       | 1.68       | 60.53   |        |
| 645.00       | 4.86         | 0.10  |             |            |            | 397.58  | 397.58 |
|              |              |       | 87.50       | 1.62       | 1.62       | 85.88   |        |
| 664.00       | 4.35         | 0.07  |             |            |            | 483.46  | 483.46 |
|              |              |       | 53.19       | 7.36       | 7.36       | 45.83   |        |
| 677.50       | 3.53         | 1.02  |             |            |            | 529.30  | 529.30 |
|              |              |       | 58.58       | 39.23      | 39.23      | 19.35   |        |
| 692.50       | 4.28         | 4.21  |             |            |            | 548.65  | 548.65 |
|              |              |       | 70.79       | 63.26      | 63.26      | 7.52    |        |
| 710.00       | 3.81         | 3.02  |             |            |            | 556.17  | 556.17 |
|              |              |       | 73.25       | 48.74      | 48.74      | 24.51   |        |
| 729.00       | 3.90         | 2.11  |             |            |            | 580.68  | 580.68 |
|              |              |       | 67.65       | 30.75      | 30.75      | 36.90   |        |
| 749.50       | 2.70         | 0.89  |             |            |            | 617.58  | 617.58 |
|              |              |       | 62.90       | 57.96      | 57.96      | 4.94    |        |
| 770.50       | 3.29         | 4.63  |             |            |            | 622.52  | 622.52 |
|              |              |       | 68.04       | 76.34      | 68.04      | -8.29   |        |
| 791.50       | 3.19         | 2.64  |             |            |            | -8.29   | 614.22 |
|              |              |       | 30.24       | 12.38      | 12.38      | 17.87   |        |
| 800.50       | 3.53         | 0.11  |             |            |            | 17.87   | 632.09 |
|              |              |       | 14.11       | 0.25       | 0.25       | 13.86   |        |
| 805.00       | 2.74         | 0.00  |             |            |            | 31.73   | 645.95 |
|              |              |       |             |            |            |         |        |
| <b>RAZEM</b> |              |       | <b>1116</b> | <b>470</b> | <b>461</b> |         |        |

**ZBIÓR: 836\_CD /Roboty ziemne C-D - ul.Sporyska**

| PIKIETAŻ     | POWIERZCHNIA |       | OBJĘTOŚĆ   |           | ZUŻYCIE    |         | BILANS |
|--------------|--------------|-------|------------|-----------|------------|---------|--------|
|              | WYKOP        | NASYP | WYKOP      | NASYP     | NA MIEJSCU | NADMIAR |        |
| 6.00         | 7.63         | 0.17  |            |           |            |         | 0.00   |
|              |              |       | 46.31      | 10.67     | 10.67      | 35.64   |        |
| 15.00        | 2.66         | 2.20  |            |           |            | 35.64   | 35.64  |
|              |              |       | 62.50      | 21.74     | 21.74      | 40.76   |        |
| 34.50        | 3.75         | 0.03  |            |           |            | 76.40   | 76.40  |
| <b>RAZEM</b> |              |       | <b>109</b> | <b>33</b> | <b>33</b>  |         |        |

---

ZBIÓR: 836\_EF /Roboty ziemne E-F - ul.Skłódowskiej

---

| PIKIETAŻ     | POWIERZCHNIA |       | OBJĘTOŚĆ   |            | ZUŻYCIE    |         | BILANS |
|--------------|--------------|-------|------------|------------|------------|---------|--------|
|              | WYKOP        | NASYP | WYKOP      | NASYP      | NA MIEJSCU | NADMIAR |        |
| 7.00         | 4.98         | 1.06  |            |            |            |         | 0.00   |
|              |              |       | 37.15      | 3.64       | 3.64       | 33.51   |        |
| 13.50        | 6.45         | 0.06  |            |            |            | 33.51   | 33.51  |
|              |              |       | 179.40     | 73.72      | 73.72      | 105.69  |        |
| 36.50        | 9.15         | 6.35  |            |            |            | 139.19  | 139.19 |
|              |              |       | 160.21     | 96.02      | 96.02      | 64.20   |        |
| 55.00        | 8.17         | 4.03  |            |            |            | 203.39  | 203.39 |
|              |              |       | 121.80     | 48.00      | 48.00      | 73.80   |        |
| 75.00        | 4.01         | 0.77  |            |            |            | 277.19  | 277.19 |
|              |              |       | 38.63      | 4.98       | 4.98       | 33.65   |        |
| 84.40        | 4.21         | 0.29  |            |            |            | 310.84  | 310.84 |
| <b>RAZEM</b> |              |       | <b>538</b> | <b>227</b> | <b>227</b> |         |        |



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Żywiec, skrzyżowanie Kopernika, Sporskiej i Skłodowskiej

skala 1: 500

KERG 7451-2625/07 zlec 48/2007

godła map zasadniczych: 172.343.094.2, 172.343.103.1, 172.343.103.3

Granice działek przeniesiono z niekartometrycznych map ewidencyjnych

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji oraz nie zgłoszonego przez instytucje branżowe


LEGENDA:

- zakres pomiaru
- granice działek
- numer działki
- wodociąg
- kanalizacja
- kanalizacja (przebieg niepewny)
- kabel elektryczny
- kabel teletechniczny
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- symbol terenu o określonych zasadach zagospodarowania

wykonał: P.F.G. "ATEST" Sosnowiec 10.2007  
mapa numeryczna: A. Gajda  
pomiar w terenie: L. Horzela  
sprawdził: H. Dudala

LEGENDA:

- linie rozgraniczające
- nawierzchnia jezdni (beton asfaltowy)
- nawierzchnia rozbiegająca - zatoki autobusowe, wyspy przejazdowe (kostka kamienna)
- nawierzchnia rozbiegająca - wyspy dzielące, wjazdy do posesji (kostka betonowa)
- nawierzchnia rozbiegająca - chodniki (kostka betonowa)
- pobocza (kruszywo łamane)
- przejazd kolejowy - bezpodsyphowa nawierzchnia z systemem szyn w otulinie
- zieleni (darnina)
- krawężnik drogowy
- krawężnik obniżony
- krawężnik wtopiony
- krawężnik jezdni
- obrzeże chodnikowe
- wiatła przystankowa
- kanalizacja deszczowa, wpust deszczowy
- rogatki kolejowe U-13
- kamery obserwacyjne
- sygnalizatory dwukolorowe
- kanalizacja urządzeń srk
- sieć elektroenergetyczna NN
- latarnie oświetleniowe (parkowe/uliczne)
- latarnie oświetleniowe do wymiany
- oprawy oświetleniowe do wymiany
- sieć teletechniczna
- rury ochronne
- urządzenia do likwidacji

|   |            |  |                  |                                       |         |                                |                   |
|---|------------|--|------------------|---------------------------------------|---------|--------------------------------|-------------------|
|    |            | BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI<br>Spółka z o.o. |                  |                                       |         |                                |                   |
|   |            | ul. 45-618 KATOWICE, ul. Szarych Górników 42           |                  | tel. 033-208 84 63, fax 033-208 13 20 |         | e-mail: drog@bsipk.katowice.pl |                   |
| Tytuł opracowania: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul. Skłodowskiej i ul. Sporskiej oraz linią kolejową w Żywcu |            |  |                  |                                       |         |                                |                   |
| 01. BRANŻA DROGOWA  |            |  |                  |                                       |         |                                |                   |
| Treść rysunku: Projekt zagospodarowania terenu  |            |  |                  |                                       |         |                                |                   |
| Udział  | Data       | Nazwisko   | Nr uprawnień     | Podpis                                | Stadium | Skala                          | Arkusze / Arkuszy |
| Projektował:  | 03.2009 r. | mgr inż. K. Urbańczyk                                  | SLK/1873 /POD007 |                                       | P.B.-W. | 1:500                          |                   |
| Opracował:  | 03.2009 r. | mgr inż. P. Dziechciarz                                |                  |                                       |         |                                | Numer rysunku     |
| Sprawił:  | 03.2009 r. | mgr inż. M. Korol                                      | SLK/2403 /POD008 |                                       |         |                                | D-07-836-01-02    |



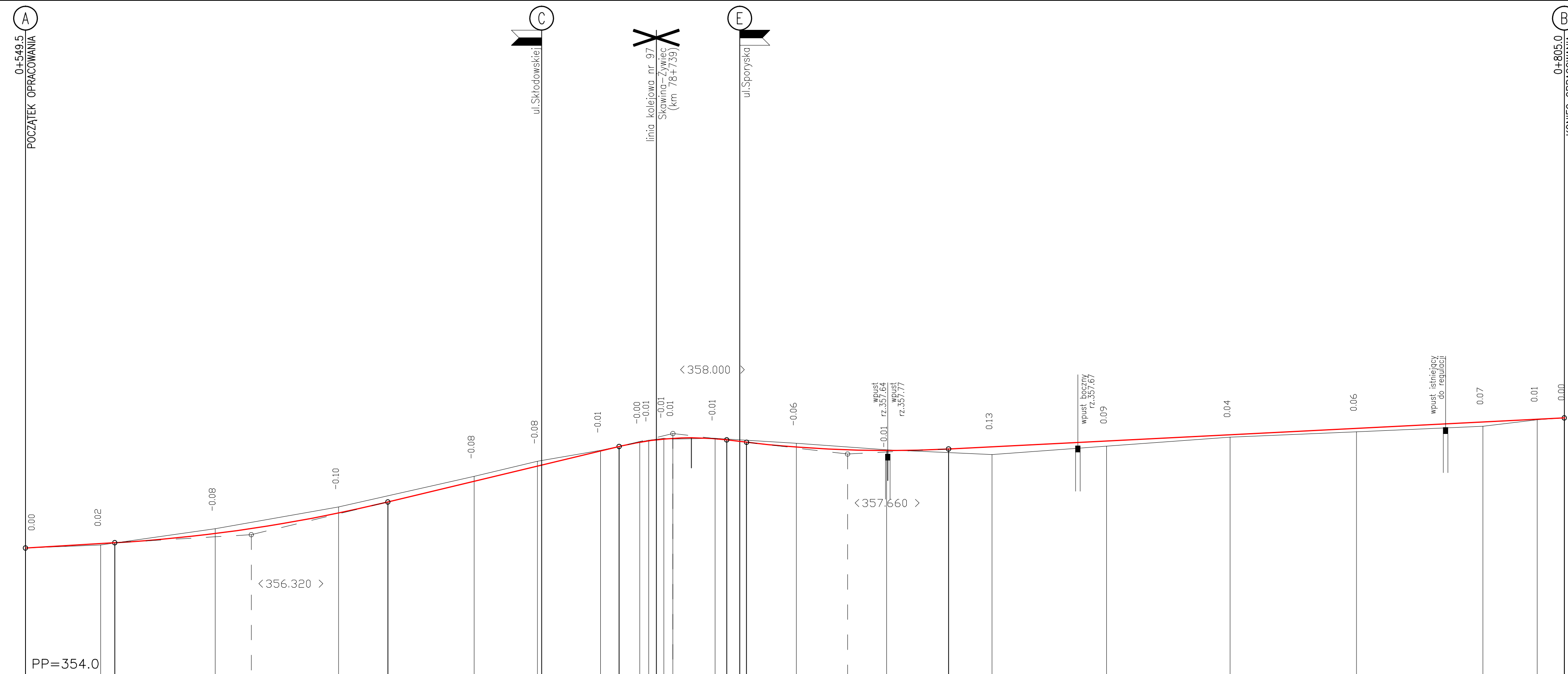



Diagram illustrating a parabolic vertical curve for a road cross-section. The curve is defined by the equation  $y = 0.0001x^2 - 0.004x + 3.54$ .

Key points and elevations:

- Point C (Start of Curve): Station 0+004.0, Elevation 354.0.
- Point B (Lowest Point): Station 0+019.25, Elevation 354.0.
- Point D (End of Curve): Station 0+034.5, Elevation 354.0.

The diagram shows the existing ground profile (dashed line) and the proposed road grade (solid line). The vertical curve is labeled "POCZĄTEK OPRACOWANIA" (Start of Work) at the beginning and "KONIEC OPRACOWANIA" (End of Work) at the end. The lowest point is labeled "wpust boczny rz. 357.29" (Side ditch, elevation 357.29).

|  |   |
|--|---|
|  <b>BSiPK</b> | <b>BIURO STUDIÓ I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI</b><br><b>Spółka z o.o.</b> |
| 40-619 KATOWICE, ul. Szewalskiej 42<br>tel. 032-608 04 83, fax 032-608 13 20                     | e-mail: drog@bsipk.katowice.pl                                      |

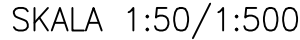
Tytuł opracowania: **Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul. Skłodowskiej i ul. Sporyszą oraz linią kolejową w Żywcu**

**01.BRANZA DROGOWA**

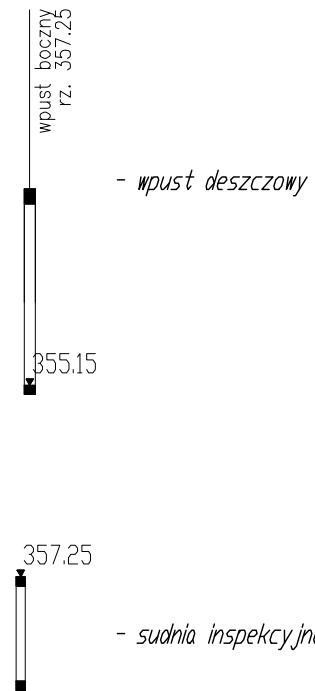
Treść rysunku: **Profile podłużne - ulice**


| Udział       | Data       | Nazwisko                 | Nr uprawnień      | Podpis | Stadium | Skala    | Arkusze /Arkusze/                           |
|--------------|------------|--------------------------|-------------------|--------|---------|----------|---|
| Projektował: | 03.2009 r. | mgr inż. K. Urbanczyk    | SLK/1873 /PCO007/ |        | P.B.-W. | 1:50/500 | Numer rysunku<br><br><b>D-07-836-01-03a</b> |
| Opracował:   | 03.2009 r. | mgr inż. P. Dziedziclarz |                   |        |         |          |   |
|              |            |                          |                   |        |         |          |   |
| Sprawił:     | 03.2009 r. | mgr inż. M. Korali       | SLK/2508 /PCO008/ |        |         |          |   |

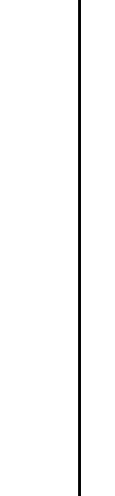
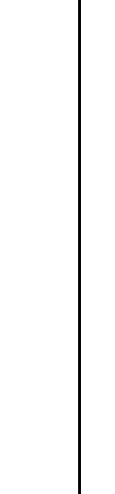
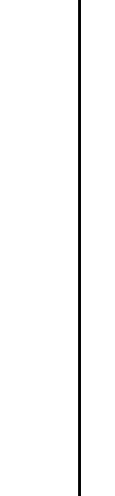
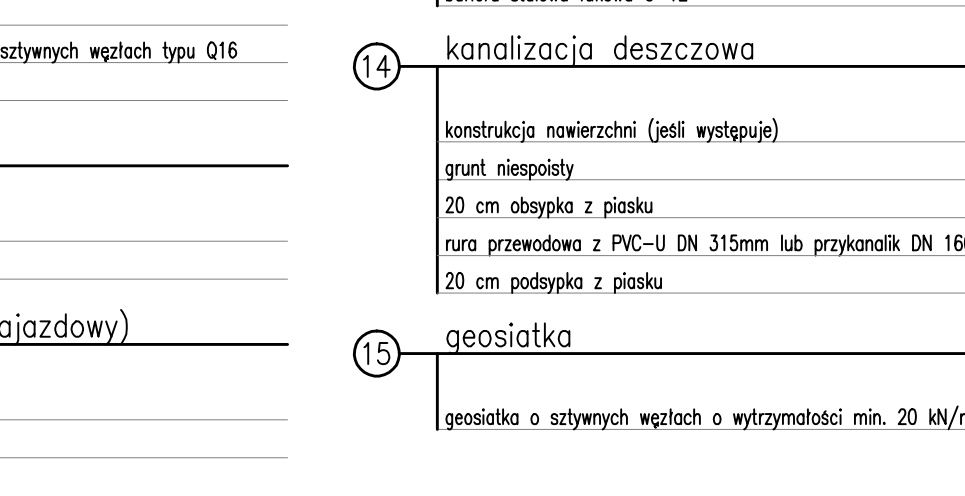
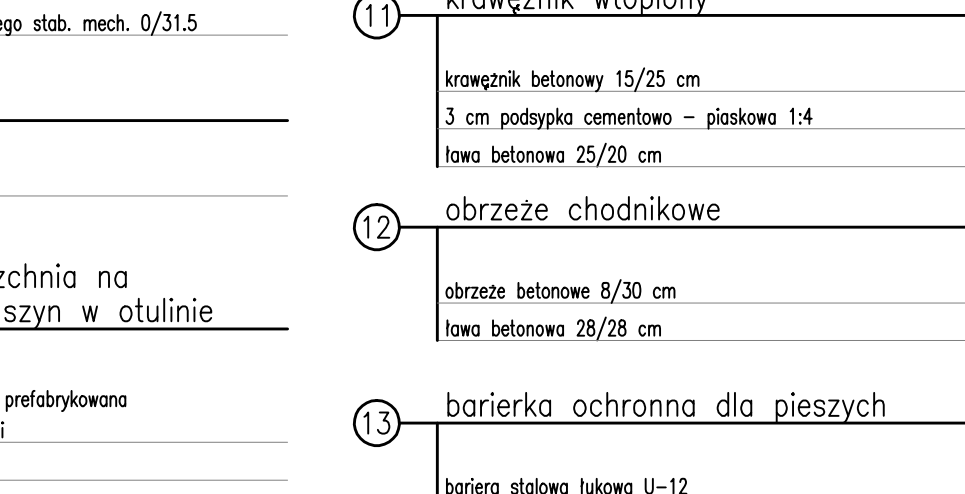
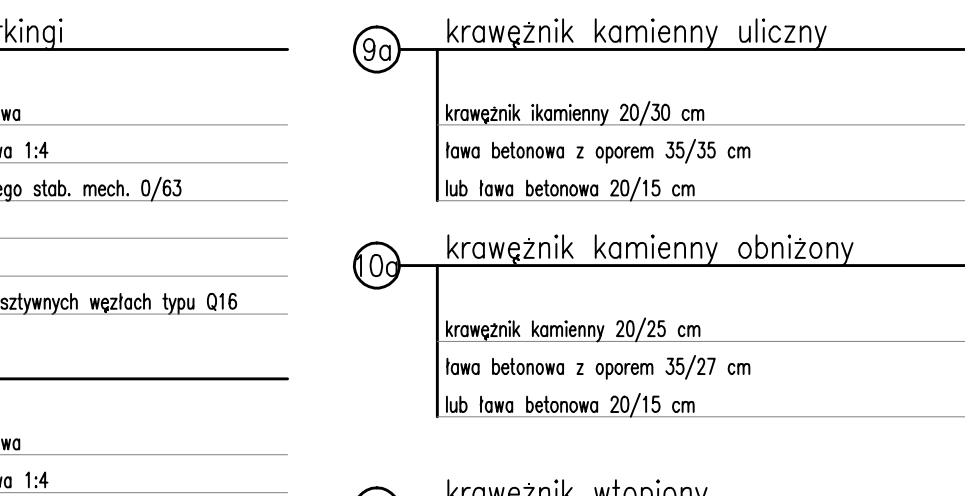
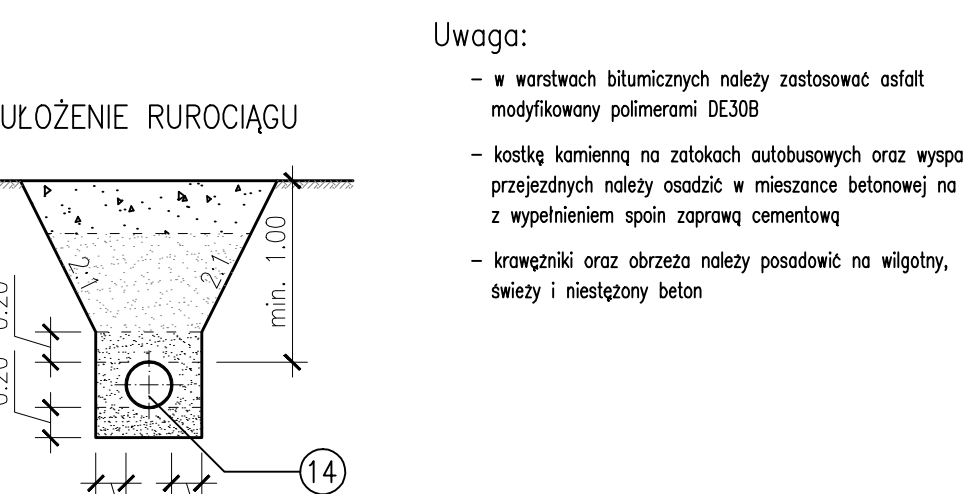
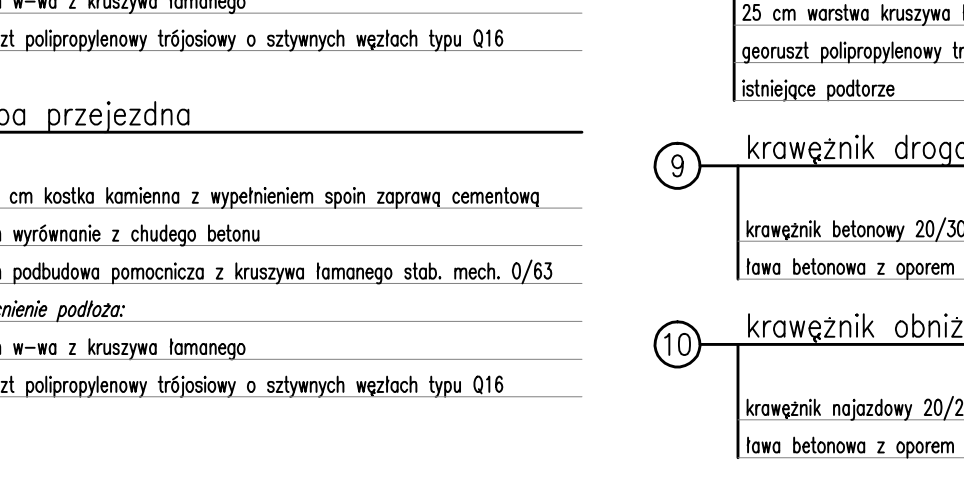
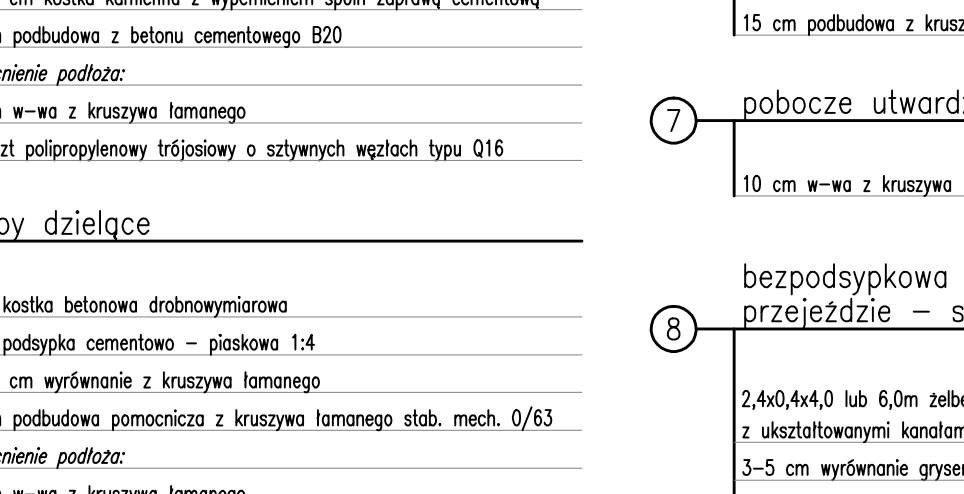
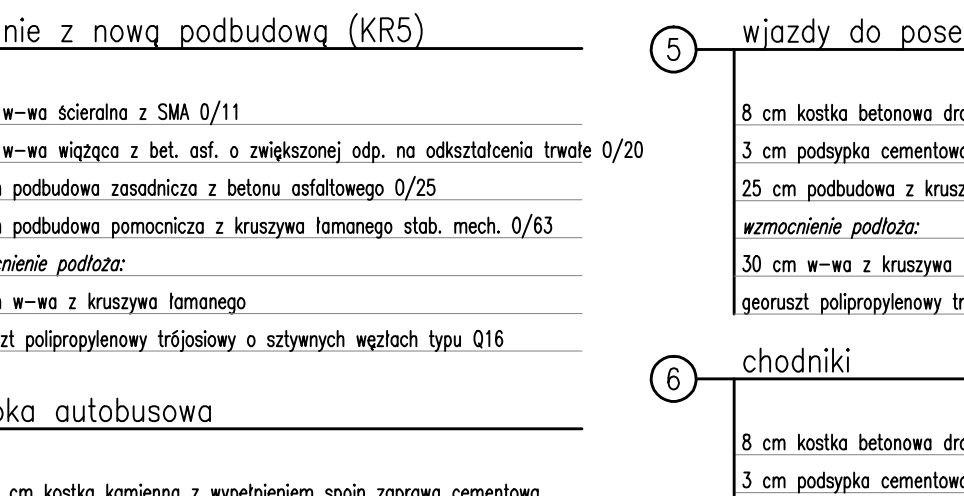
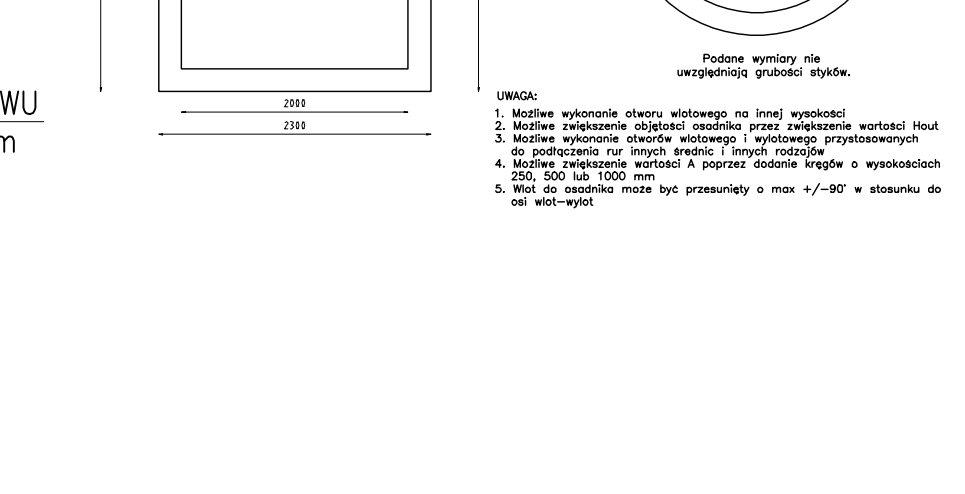
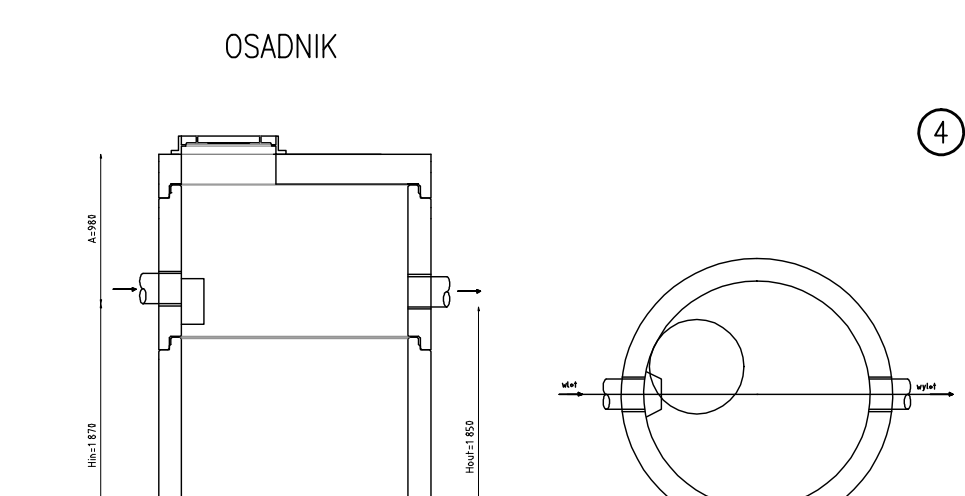
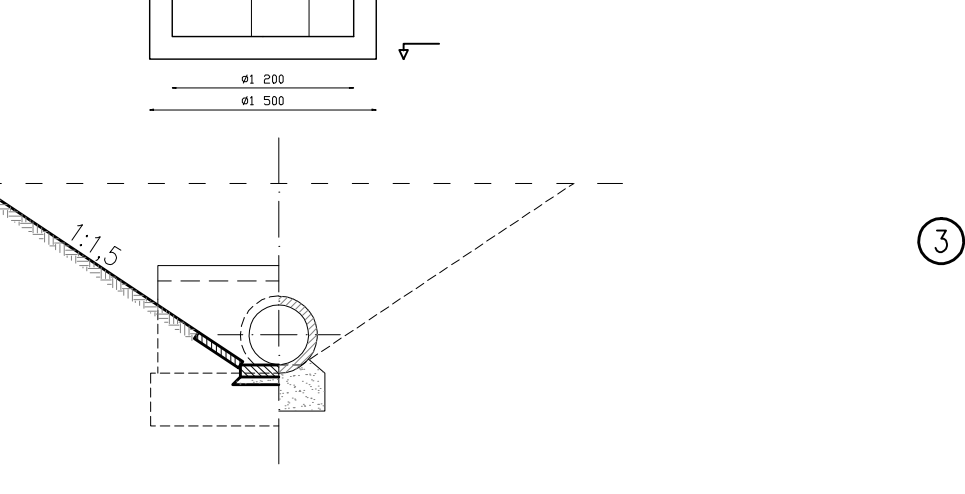
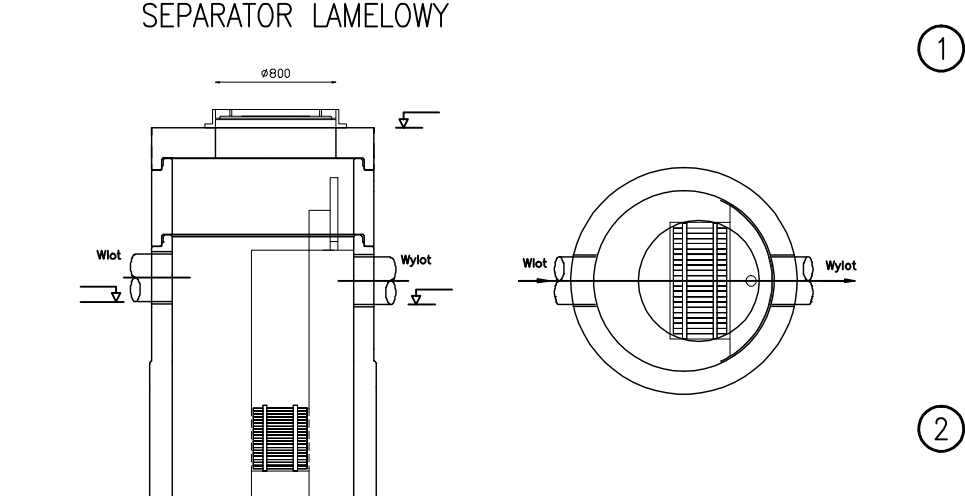
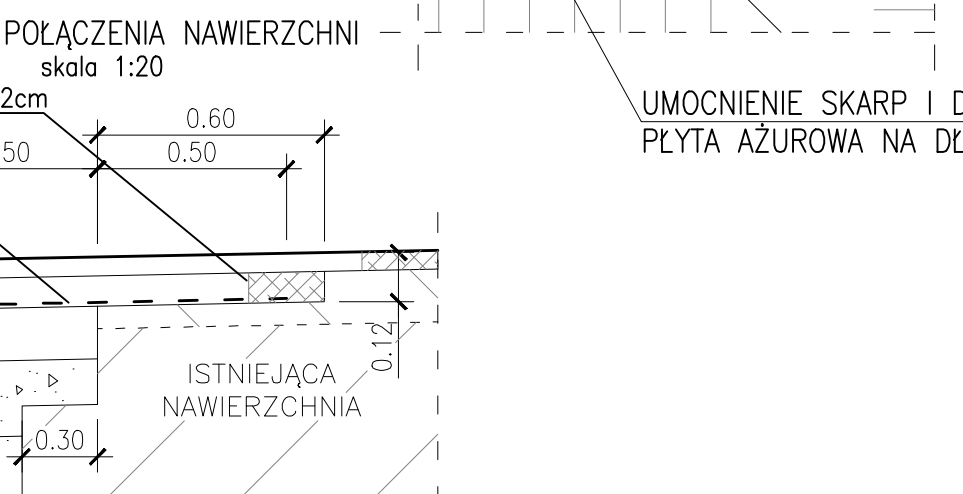
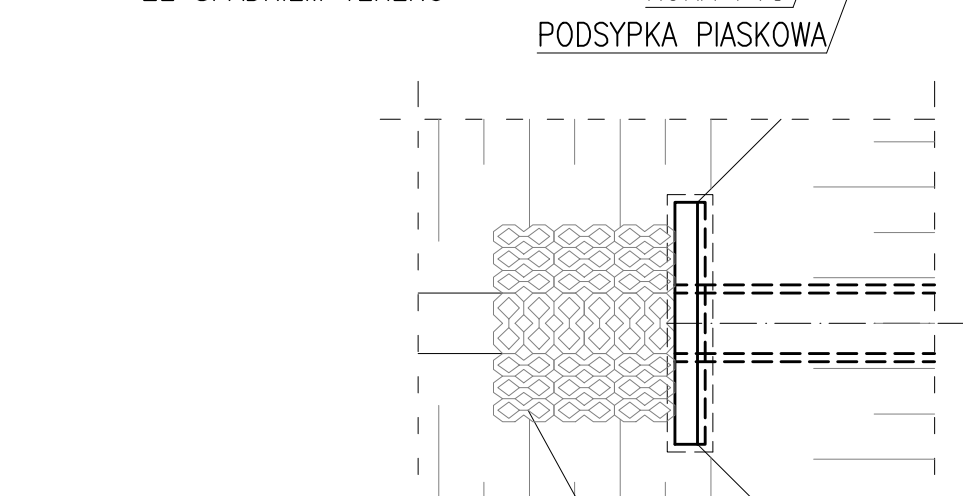
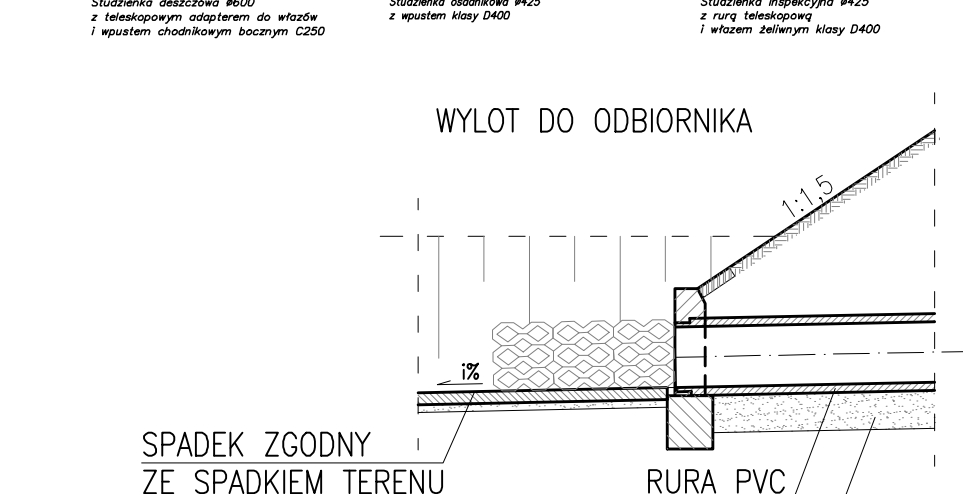
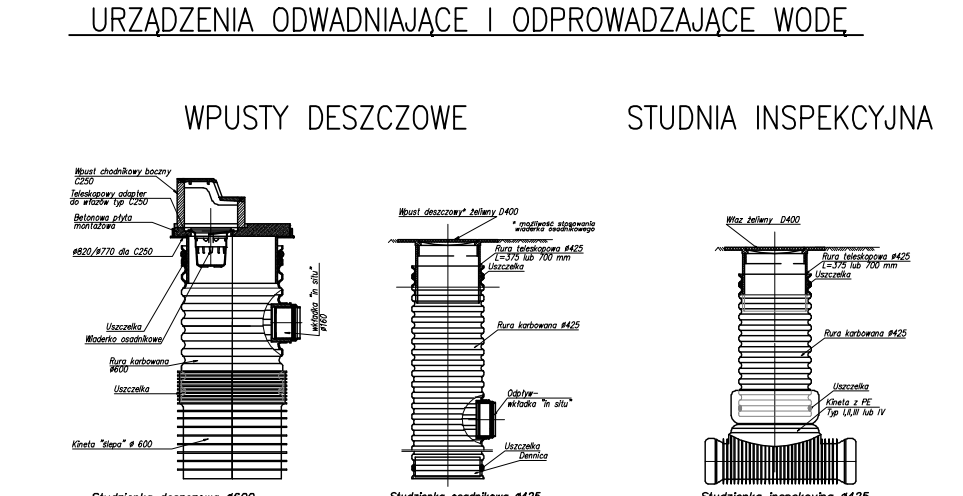
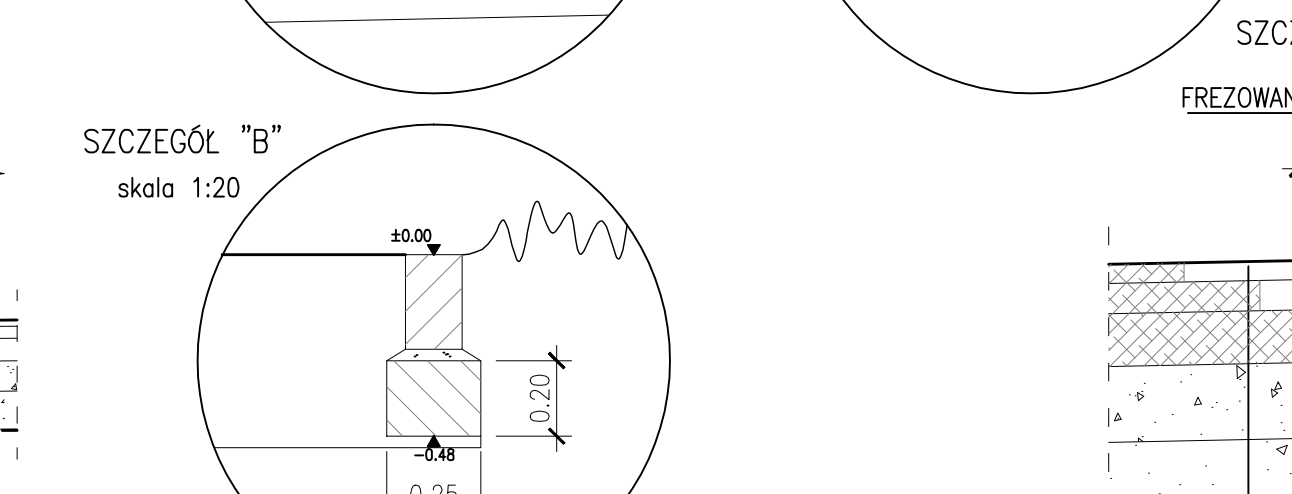
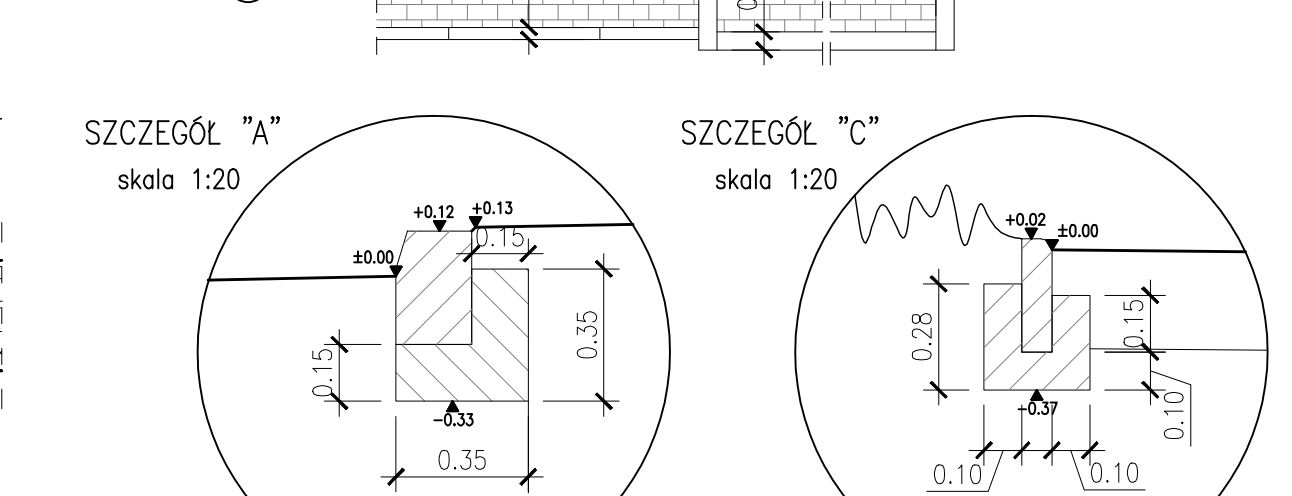
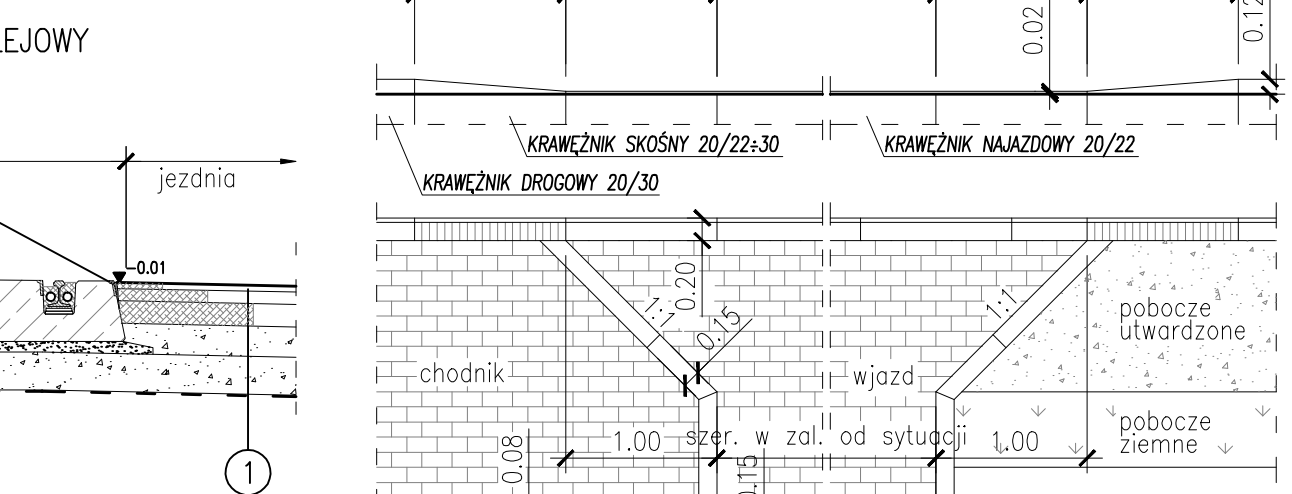
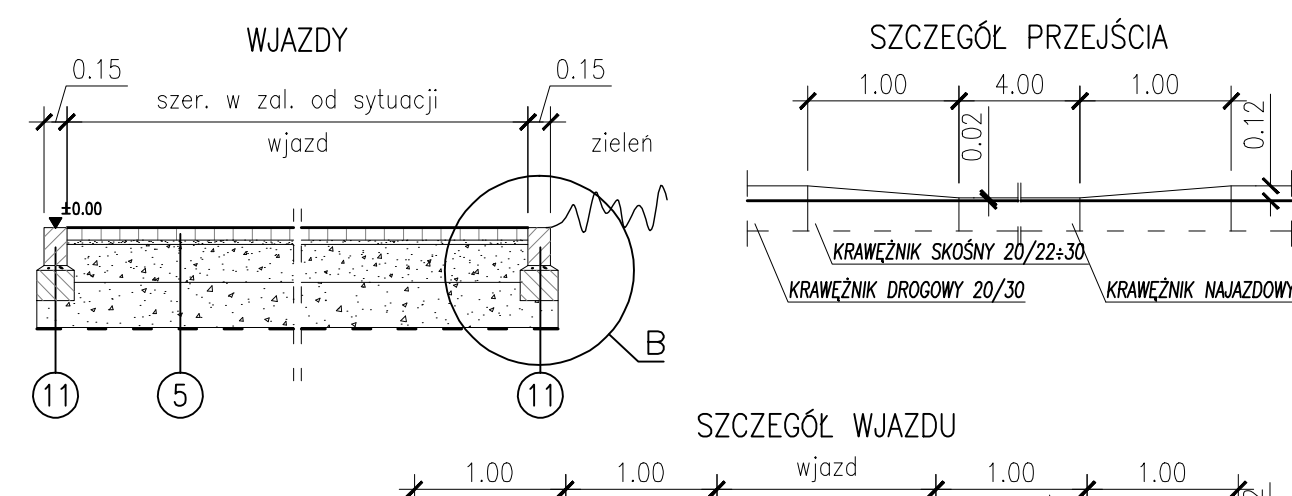
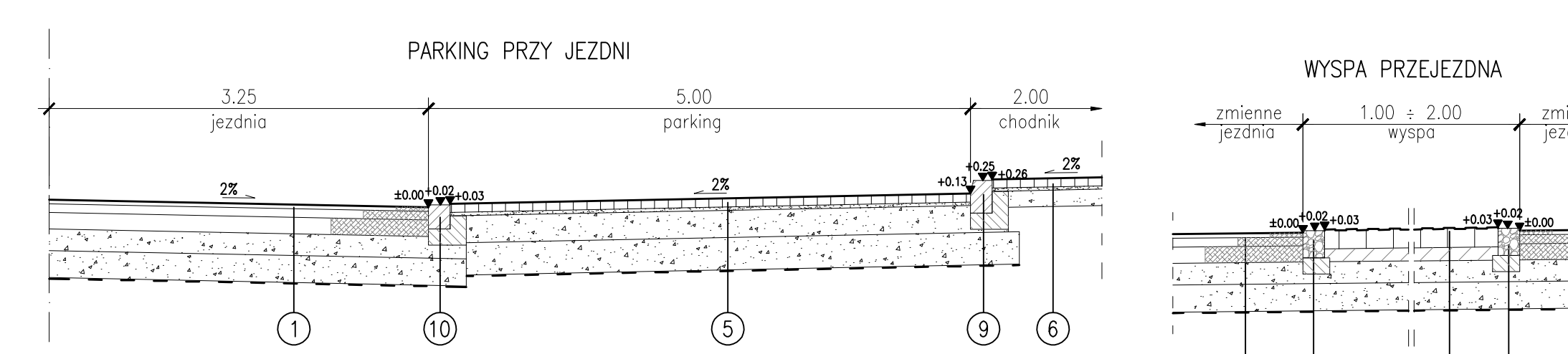
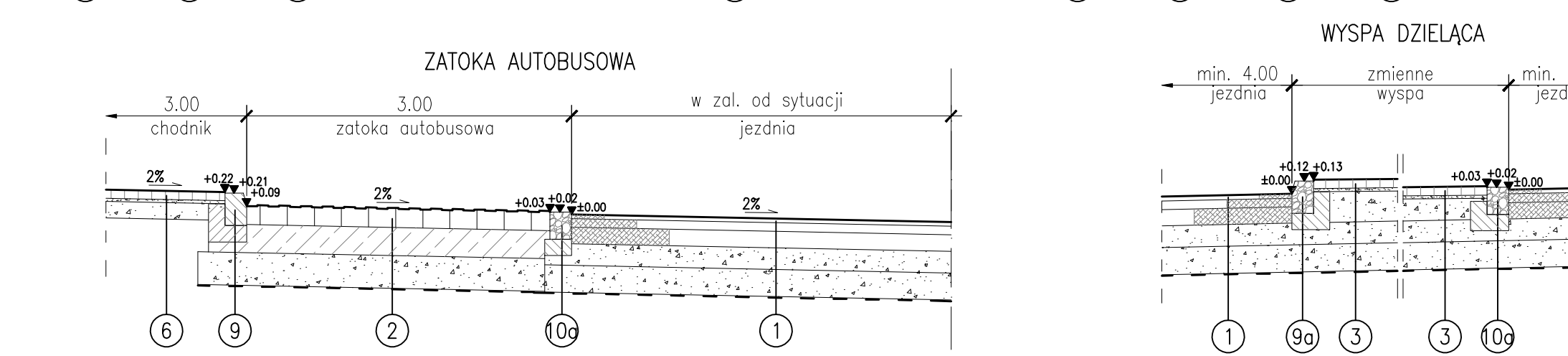
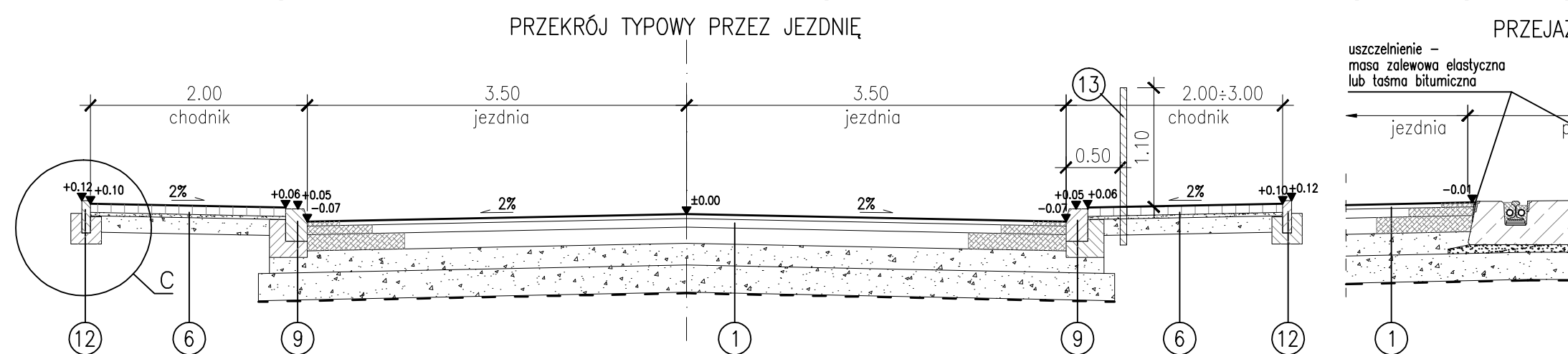
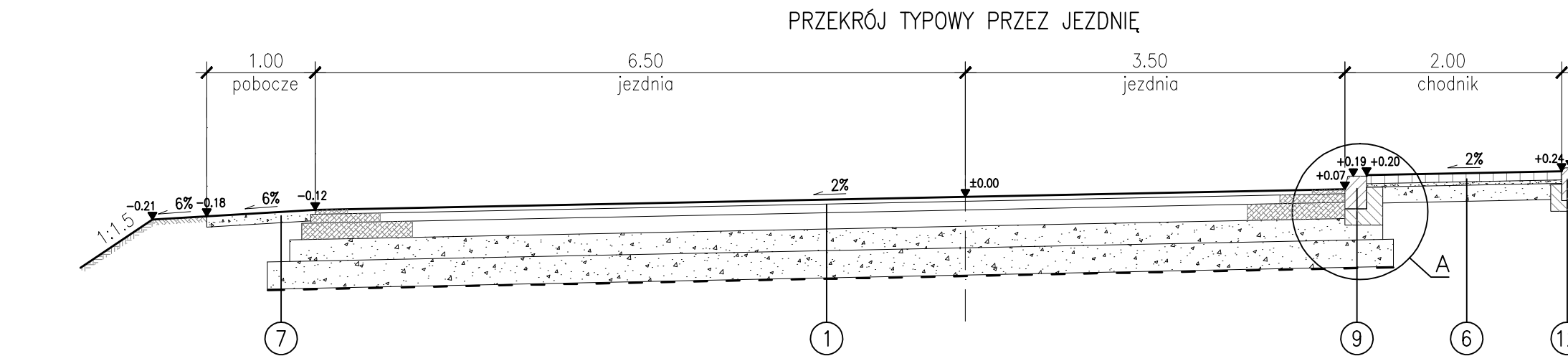




|                            |  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| RZĘDNE DNA KANAŁU          | 355.40   | 355.61 | 355.62 | 355.63 | 355.67 | 355.81 | 355.83 | 355.85 | 355.86 | 355.96 | 356.00 | 356.11 | 356.22 | 356.30 |
| SPADKI                     | I = 0.573 ‰  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| RZĘDNE TERENU ISTNIEJĄCEGO | 355.40   | 355.61 | 355.62 | 355.63 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 | 355.80 |
| MATERIAŁ, DŁUGOŚCI KANAŁU  | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <math>L=2.90</math><br/> <math>L=2.50</math><br/> <math>\varnothing 400</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=7.50</math><br/> <math>\varnothing 400</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=26.95</math><br/> <math>\varnothing 400</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=4.90</math><br/> <math>\varnothing 400</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=17.85</math><br/> <math>\varnothing 300</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=26.25</math><br/> <math>\varnothing 300</math> PVC </div> <div style="text-align: center;"> <math>L=33.35</math><br/> <math>\varnothing 300</math> PVC </div> </div> |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ODLEGŁOŚCI                 | 0.00   | 1.00   | 2.50   | 3.40   | 12.90  | 36.80  | 39.85  | 42.80  | 44.75  | 62.60  | 70.50  | 88.85  | 8.00   | 22.20  |



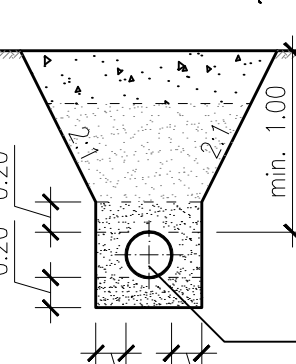
|   |             |   |                      |               |                |  |   |
|---|-------------|---|----------------------|---------------|----------------|--|---|
|  <b>BSiPK</b>  |             | <b>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI</b><br>Spółka z o.o. |                      |               |                | ☎ 032-608 84 63, fax 032-206 13 20    e-☐ drog@bsipk.katowice.pl |   |
| Tytuł opracowania: <b>Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul.Skłódowskiej i ul.Sporyską oraz linią kolejową w Żywcu</b><br><b>01.BRANŻA DROGOWA</b> |             |   |                      |               |                |  |   |
| Treść rysunku: <b>Profile podłużne - odwodnienie</b>  |             |   |                      |               |                |  |   |
| <b>Udział</b>   | <b>Data</b> | <b>Nazwisko</b>   | <b>Nr uprawnień</b>  | <b>Podpis</b> | <b>Stadium</b> | <b>Skala</b>   | <b>Arkuszy /Arkusz/</b>                 |
| Projektował:  | 03.2009 r.  | mgr inż.K.Urbańczyk   | SK/1973/<br>/POOD/07 |               | P.B.-W.        | 1:50/500   | Numer rysunku<br><b>D-07-836-01-03b</b> |
| Opracował:  | 03.2009 r.  | mgr inż.P.Dziechciarz   |                      |               |                |  |   |
|   |             |   |                      |               |                |  |   |
| Sprawdził:  | 03.2009 r.  | mgr inż.M.Koral   | SK/2403/<br>/POOD/08 |               |                |  |   |




Uwaga:

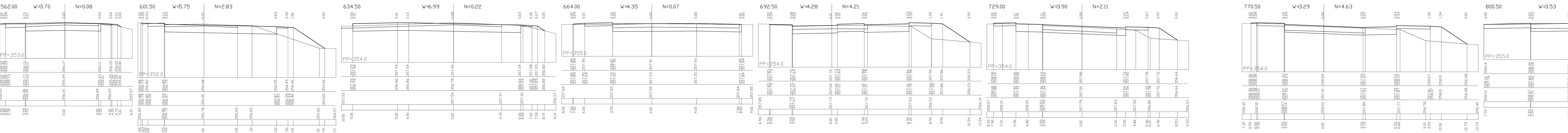
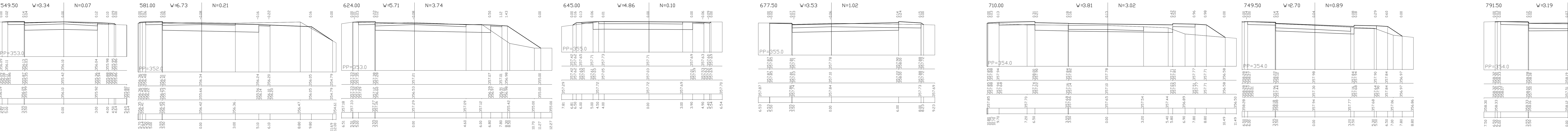
- w warstwach bitumicznych należy zastosować asfalt modyfikowany polimerami DE30B
- kostkę kamienną na zatokach autobusowych oraz wyspach przejezdnych należy osadzić w mieszaninie betonowej na makro, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- krawężniki oraz obrzeża należy posadzić na wilgotny, świeży i nieściężony beton

UKŁOŻENIE RUROCIĄGU

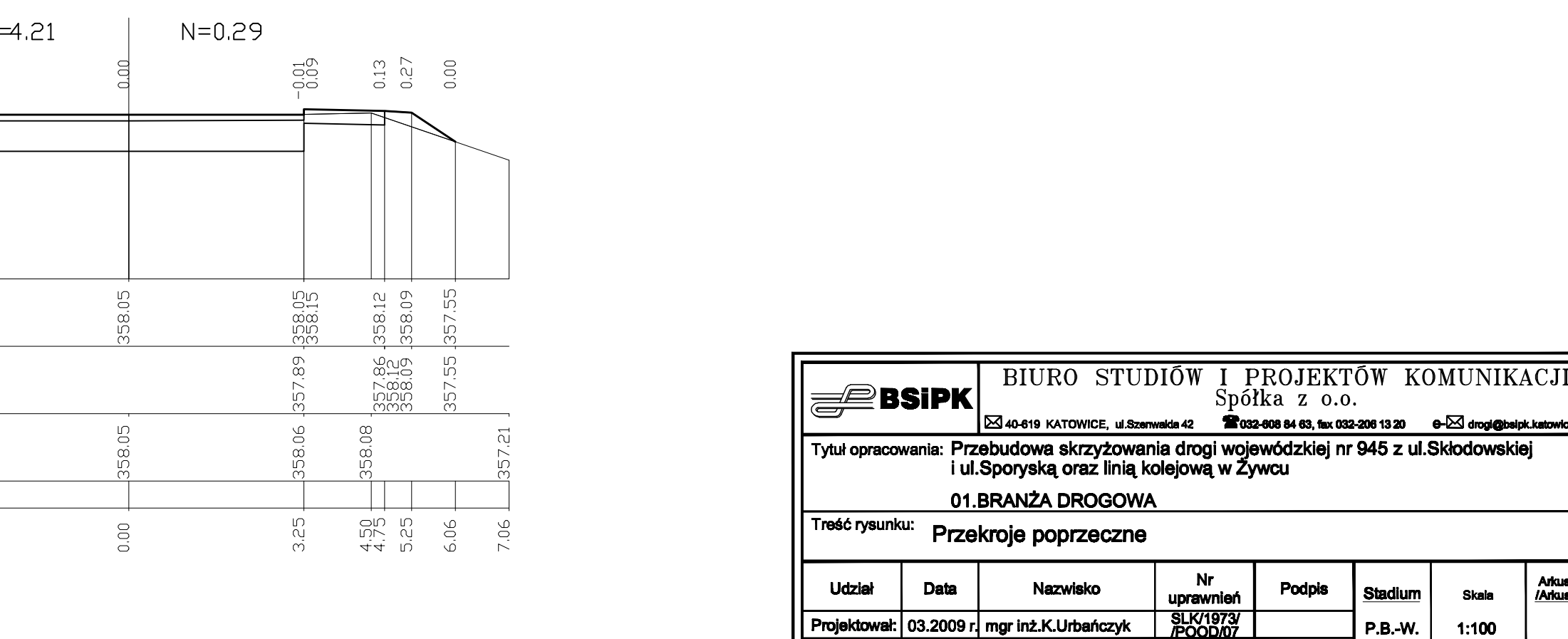
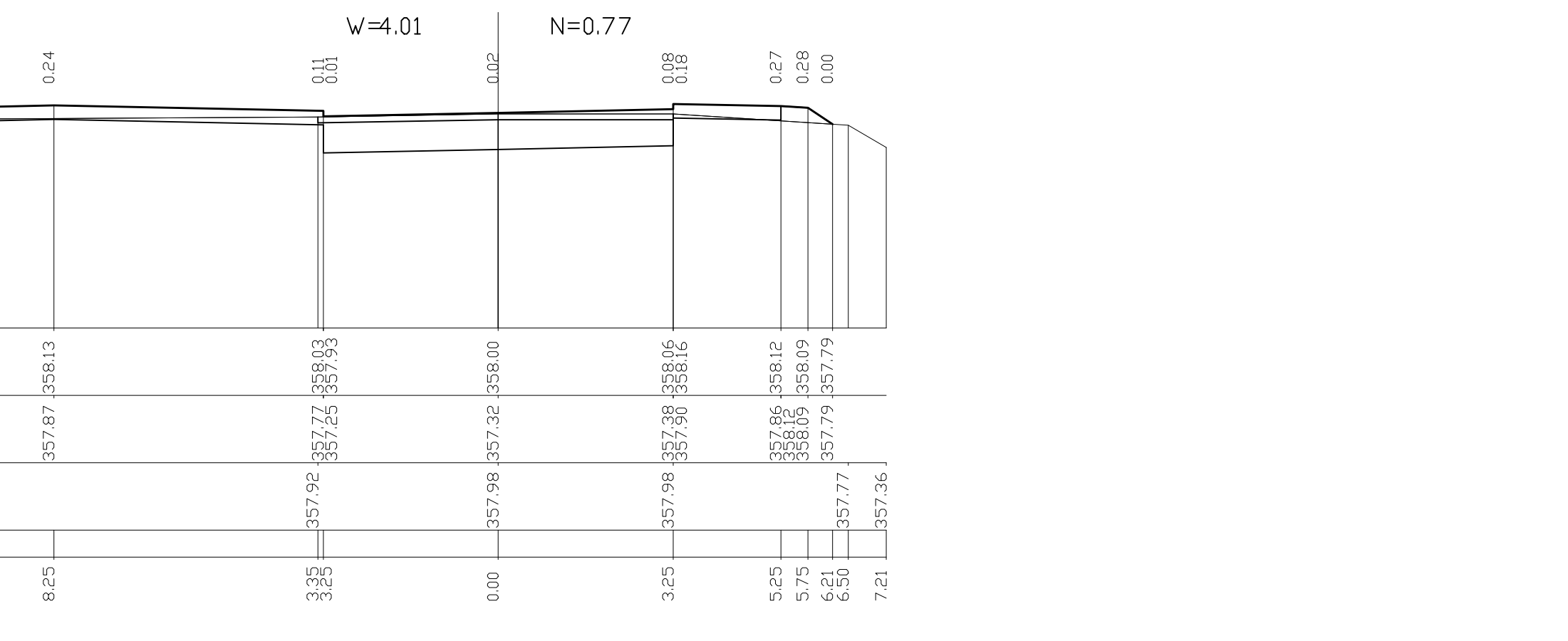


|   |            |   |                       |                                 |                |
|---|------------|---|-----------------------|---------------------------------|----------------|
|    |            | <b>BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI</b><br>Spółka z o.o. |                       |                                 |                |
| ☎ 40-618 KATOWICE, ul. Sienkiewicza 42  |            | ☎ 032-408 84 83, fax 032-208 13 20                            |                       | e-mail: biuro@bsipk.katowice.pl |                |
| Tytuł opracowania: Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul. Skłodowskiej i ul. Sporyńską oraz linią kolejową w Żywcu |            |   |                       |                                 |                |
| 01.BRANŻA DROGOWA   |            |   |                       |                                 |                |
| Treść rysunku: <b>Szczegóły konstrukcyjne</b>   |            |   |                       |                                 |                |
| Udział  | Data       | Nazwisko  | Nr uprawnień          | Podpis                          | Stadium        |
| Projektował:  | 03.2009 r. | mgr inż. K. Urbańczyk   | SLK/1973/<br>PC-03/09 |                                 | P.B.-W.        |
| Opracował:  | 03.2009 r. | mgr inż. P. Dziechciarz                                       |                       |                                 |                |
|   |            |   |                       |                                 | Numer rysunku  |
|   |            |   |                       |                                 | D-07-836-01-04 |
| Sprawdził:  | 03.2009 r. | mgr inż. M. Korol   | SLK/2403/<br>PC-03/09 |                                 |                |

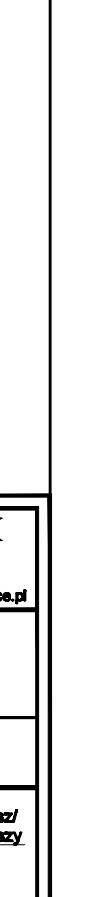
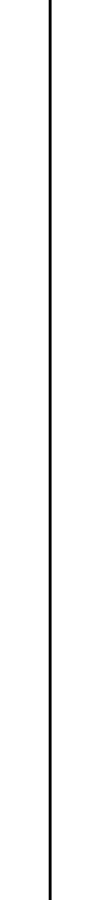
ODCINEK A-B (ul.Kopernika)

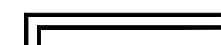


ODCINEK C-D (ul.Składowskiej)



ODCINEK E-F (ul.Sporska)



**BSIPK**  
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI

ul. Kościuszki 42, 01-644 Warszawa 42  
ul. Kościuszki 42, 01-644 Warszawa 42  
ul. Kościuszki 42, 01-644 Warszawa 42

Tytuł opracowania: **Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul. Składowskiej i ul. Sporską oraz linią kolejową w Żywcu**

**01.BRANŻA DROGOWA**

Tłoczek rysunku: **Przekroje poprzeczne**

| Uchwała                                 | Data       | Nazwisko                | Nr uprawniający | Podpis | Stadium | Skala | Adnotacje |
|---|------------|-------------------------|-----------------|--------|---------|-------|-----------|
| Projektował                             | 03.2009 r. | mgr inż. K. Ułtuch      | 8000007         |        | P.B.-W. | 1:100 |           |
| Opracował                               | 03.2009 r. | mgr inż. P. Dziachowski |                 |        |         |       |           |
| Sprawdził: 03.2009 r. mgr inż. M. Koral |            |                         |                 |        |         |       |           |

Numer rysunku: **D-07-836-01-05**



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Żywiec, skrzyżowanie Kopernika, Sporskiej i Skłodowskiej

skala 1: 500

KERG 7451-2625/07 zlec 48/2007

godła map zasadniczych: 172.343.094.2, 172.343.103.1, 172.343.103.3

Granice działek przeniesiono z niekatometrycznych map ewidencyjnych

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji oraz nie zgłoszonego przez instytucje branżowe

LEGENDA:

zakres pomiaru  
granice działek  
numer działki  
wodociąg  
kanalizacja  
kanalizacja (przebieg niepewny)  
kabel elektryczny  
kabel telekomunikacyjny  
miejscowy plan  
zagospodarowania przestrzennego  
symbol terenu o określonych  
zasadach zagospodarowania

wykonat: P.F.G. "ATEST" Sosnowiec 10.2007  
mapa numeryczna: A. Gola  
pomiar w terenie: L. Horzela  
sprawdził: H. Dudala

WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW

| NR | Y(E)        | X(N)        |
|----|-------------|-------------|
| A  | 4502247.595 | 5363376.562 |
| W1 | 4502321.732 | 5363346.377 |
| W2 | 4502345.406 | 5363305.193 |
| W3 | 4502418.322 | 5363287.532 |
| B  | 4502463.519 | 5363253.946 |
| C  | 4502324.771 | 5363340.875 |
| D  | 4502356.145 | 5363355.225 |
| E  | 4502342.278 | 5363313.102 |
| F  | 4502327.473 | 5363298.006 |
| W4 | 4502283.594 | 5363280.326 |
| F  | 4502273.313 | 5363266.213 |
| 01 | 4502260.720 | 5363367.443 |
| 02 | 4502282.998 | 5363355.665 |
| 03 | 4502323.749 | 5363338.758 |
| 04 | 4502326.758 | 5363335.647 |
| 05 | 4502327.566 | 5363336.228 |
| 06 | 4502326.048 | 5363338.869 |
| 07 | 4502325.340 | 5363339.358 |
| 08 | 4502324.228 | 5363339.603 |
| 10 | 4502348.795 | 5363300.497 |
| 11 | 4502368.717 | 5363292.574 |
| 12 | 4502394.080 | 5363289.053 |
| 13 | 4502406.828 | 5363285.828 |
| 14 | 4502424.022 | 5363276.464 |
| 15 | 4502428.594 | 5363272.089 |
| 16 | 4502431.443 | 5363269.683 |
| 17 | 4502443.032 | 5363261.071 |
| 18 | 4502449.407 | 5363257.450 |
| 19 | 4502454.008 | 5363255.537 |
| 20 | 4502410.638 | 5363292.190 |
| 21 | 4502405.386 | 5363295.236 |
| 22 | 4502392.073 | 5363300.578 |
| 23 | 4502383.471 | 5363302.661 |
| 24 | 4502376.188 | 5363303.504 |
| 25 | 4502371.246 | 5363303.467 |
| 26 | 4502352.779 | 5363304.422 |
| 27 | 4502357.882 | 5363302.055 |
| 28 | 4502363.416 | 5363300.317 |
| 29 | 4502372.641 | 5363298.082 |
| 30 | 4502372.268 | 5363296.120 |
| 31 | 4502369.267 | 5363296.536 |
| 32 | 4502357.085 | 5363300.222 |
| 33 | 4502352.002 | 5363303.141 |
| 34 | 4502363.182 | 5363299.355 |
| 35 | 4502363.097 | 5363299.007 |
| 37 | 4502328.119 | 5363301.975 |
| 38 | 4502331.386 | 5363303.502 |
| 39 | 4502336.349 | 5363307.808 |
| 40 | 4502335.095 | 5363309.264 |
| 41 | 4502331.606 | 5363306.837 |
| 42 | 4502327.554 | 5363302.781 |
| 43 | 4502319.727 | 5363302.935 |
| 44 | 4502313.256 | 5363300.840 |
| 45 | 4502309.787 | 5363299.474 |
| 46 | 4502298.182 | 5363294.047 |
| 47 | 4502289.611 | 5363288.020 |
| 48 | 4502286.279 | 5363284.667 |
| 49 | 4502282.537 | 5363271.091 |
| 50 | 4502285.471 | 5363268.388 |
| 51 | 4502316.353 | 5363286.537 |
| 52 | 4502314.659 | 5363290.161 |

WSPÓŁRZĘDNE LOKALIZACJI

| NR  | Y(E)        | X(N)        |
|-----|-------------|-------------|
| W1  | 4502286.026 | 5363264.932 |
| Sep | 4502286.574 | 5363267.371 |
| Os  | 4502288.686 | 5363269.359 |
| K1  | 4502294.147 | 5363274.498 |
| K2  | 4502318.543 | 5363285.905 |
| K3  | 4502316.468 | 5363290.344 |
| K4  | 4502332.650 | 5363297.911 |
| K5  | 4502358.363 | 5363292.767 |
| K6  | 4502391.370 | 5363287.813 |
| W2  | 4502345.083 | 5363335.653 |
| K8  | 4502344.928 | 5363344.652 |

LEGENDA:

- krawężnik drogowy
- krawężnik obniżony
- krawężnik wtopiony
- krawężnik jezdni
- obrzeże chodnikowe
- kanalizacja deszczowa, wpust deszczowy

|  |            |  |                      |                      |         |       |                    |
|--|------------|--|----------------------|----------------------|---------|-------|--------------------|
| <b>BSIPK</b>   |            | BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI<br>Spółka z o.o. |                      |                      |         |       |                    |
| ul. Szwajcarska 42, 40-618 KATOWICE, tel. 032-208 84 03, fax 032-208 13 20, e-mail: drog@bsipk.katowice.pl                               |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| Tytuł opracowania: <b>Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 945 z ul. Skłodowskiej i ul. Sporską oraz linią kolejową w Żywcu</b> |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| <b>01. BRANŻA DROGOWA</b>  |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| Treść rysunku: <b>Plansza wytyczeniowa</b>   |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| Udział   | Data       | Nazwisko   | Nr uprawnień         | Podpis               | Stadium | Skala | Arkusze/<br>Arkusz |
| Projektował:   | 03.2009 r. | mgr inż. K. Urbańczyk                                  | SLK/1873/<br>PECO/07 |                      | P.B.-W. | 1:500 |                    |
| Opracował:   | 03.2009 r. | mgr inż. P. Dziechciarz                                |                      |                      |         |       |                    |
| Numer rysunku  |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| <b>D-07-836-01-06</b>  |            |  |                      |                      |         |       |                    |
| Sprawdził:   |            | 03.2009 r.   | mgr inż. M. Korol    | SLK/2403/<br>PECO/08 |         |       |                    |

