BIURO PROJEKTOWE: **BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Sp. z o.o.**
40-619 Katowice, ul.Szenwalda 42 ☎ 32-608 84 63, 32-202 79 60, 32-202 77 61, fax: 32-206 13 20

# II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY NR D-09-814-C

OBIEKT: **Przebudowa skrzyżowania DW NR 938 z ulicami Pikiety, Hażlaska (drogi powiatowe) i ulicą Rudowską (droga gminna) w Cieszynie.**

INWESTOR: **MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W CIESZYNIE**
**ul. Liburnia 4**
**43-400 Cieszyn**

NR UMOWY: **89/MZD/2009**

- poz.1 Branża drogowa,
- poz.2 Organizacja ruchu,
- poz.3 Branża elektryczna,
- poz.4 Branża teletechniczna:
  - 4A Zabezpieczenie urządzeń teletechnicznych NETIA SA,
  - 4B/1 Budowa kanalizacji teletechnicznej TP SA,
  - 4B/2 Przebudowa kabla światłowodowego OKP 66415 TP SA,
  - 4B/3 Przebudowa kabla światłowodowego OKP 66410 TP SA,
  - 4B/4 Przebudowa sieci miedzianej TP SA,
  - 4C Przeprojektowanie urządzeń teletechnicznych DIALOG SA
- Informacja BIOZ,
- Dokumentacja geotechniczna.

Katowice, listopad 2009r.

BSiPK ZESPÓŁ DROGOWY

**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-09-814-01

TYTUŁ OPRACOWANIA: **P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.**
**1. CZĘŚĆ DROGOWA.**

ZAMAWIAJĄCY: **MIEJSKI ZARZĄD DRÓG W CIESZYNIE**
**ul. Liburnia 4**
**43-400 Cieszyn**

NR UMOWY/ZLECENIA: **89/MZD/2009**

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

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

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

KATOWICE, LISTOPAD 2009 r.

# SPIS TREŚCI

## CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne....3
1.1. Przedmiot inwestycji....3
1.2. Materiały wyjściowe....3
2. Projektowane rozwiązanie....3
2.1. Założenia projektowe....3
2.2. Geometria....3
2.3. Ukształtowanie terenu....4
2.4. Rozwiązania konstrukcyjne....4
2.5. Odwodnienie....5
2.6. Roboty ziemne....7
2.7. Urządzenia obce....7
2.8. Wytyczenie....7
2.9. Zagospodarowanie zielenią....7
2.10. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza....8
3. Załączniki....8
3.1. Tabele wytyczeniowe....8
3.1.1. Współrzędne punktów głównych układu drogowego....8
3.1.2. Parametry łuków poziomych....8
3.1.3. Współrzędne punktów pomocniczych układu drogowego....9

## CZĘŚĆ GRAFICZNA

Profile podłużne....D-09-814-01-03
Przekroje konstrukcyjne....D-09-814-01-04
Plansza wytyczeniowa....D-09-814-01-05
Plan warstwicowy....D-09-814-01-06
Profile urządzeń odwadniających....D-09-814-01-07
Detale....D-09-814-01-08
Inwentaryzacja i zagospodarowanie zielenią....D-09-814-01-09

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie projektu budowlanego wraz z projektem wykonawczym dla zadania pn.: „Aktualizacja i uzupełnienie projektu przebudowy skrzyżowania drogi wojewódzkiej nr 938 z ulicami Pikiety, Hażlaska (drogi powiatowe) i ulicą Rudowską (droga gminna) w Cieszynie” i uzyskanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej w oparciu o Ustawę z dn. 10.04.2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

Zakres opracowania wynika z konieczności poprawy bezpieczeństwa ruchu, poprawy warunków ruchowych i funkcjonalnych oraz uporządkowania infrastruktury i obejmuje w szczególności:

–budowę ronda okularowego,
–budowę łącznika między rondami,
–uporządkowanie ciągów pieszych (chodników),
–uporządkowanie wjazdów do posesji,
–odwodnienie układu drogowego,
–zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego, nie podlegającego renowacji lub przebudowie.

### 1.2. Materiały wyjściowe.

- Koncepcja przebudowy układu drogowego nr K-06 026-02-D-06, wykonana przez P.P.U. INKOM S.C., Katowice ul. Św. Barbary 21a,
- Aktualna mapa do celów projektowych, wykonana przez GEO-MADEX-II Usługi Geodezyjne Danuta Madecka z Cieszyna,
- mapa własnościowa wraz z wypisami z ewidencji gruntów,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- obowiązujące normy i przepisy.
- Warunki Umowy, Uzgodnienia z Inwestorem.

## 2. Projektowane rozwiązanie.

### 2.1. Założenia projektowe.

Zgodnie z warunkami Zarządu Dróg Wojewódzkich w Katowicach przyjęto parametry projektowe:

- nawierzchnia ronda - bitumiczna - obciążenie ruchem KR6,
- nawierzchnia pierścienia ronda, powierzchni zabrukowanych i zatok autobusowych - - kostka kamienna - obciążenie ruchem KR6,
- nawierzchnia chodnika, zjazdu i wysepek - brukowa kostka betonowa.

### 2.2. Geometria.

Przebudowa układu komunikacyjnego skrzyżowań ulic Katowicka-Pikiety-Hażlaska-Rudowska polega na budowie dwóch rond kompaktowych połączonych łącznikiem z pasem rozdziału oraz wysp kierujących na włączeniach poszczególnych wlotów (ulic). Średnice wysp środkowych na rondach 16m z opaską awaryjną szerokości 2,50m, szerokość jezdni po obwodzie ronda 5,50m. Średnica zewnętrzna ronda 32m.

Zatoki autobusowe projektuje się o szerokości 3,00m ze skosem wjazdowym na drogę 1:4

i wyjazdowym z drogi 1:8.

Chodniki projektuje się o szerokości 2,00 m oddzielone od jezdni pasem zieleni (jedynie chodniki przy zatokach autobusowych projektuje się o szerokości 3,00m).

Wjazdy do posesji projektuje się o szerokości 4,50 m ze skosami 1:1. Wyjątek stanowią połączone wjazdy o szerokości 6,00 m.

Przyjęto wyokrąglenia krawędzi jezdni przy pomocy łuków kołowych o promieniach dostosowanych do struktury ruchu.

W związku z przebudową układu komunikacyjnego, w okolicy ronda północnego (O1), konieczna będzie rozbiórka istniejącego budynku - obecnie kantoru.

W stosunku do koncepcji wprowadzono następujące zmiany:
–zwiększono szerokość opaski awaryjnej z 1,9m do 2,5m,
–nieznacznie skorygowano południowy wlot na rondo O2-E (ul. Katowicka),
–skorygowano wlot na rondo O2-D (ul. Pikiety) dostosowując do przejazdu pojazdu miarodajnego - ciągnika siodłowego z naczepą o długości L=16,5m,
–zaprojektowano stanowisko dla pojazdu serwisowego utrzymującego oświetlenie na wyspie centralnej.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku „Projekt zagospodarowania terenu”.

## 2.3. Ukształtowanie terenu.

Ukształtowanie terenu będzie zbliżone do stanu istniejącego. Niwelety zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącego terenu z niezbędnymi korektami wynikającymi z wymogów zapewnienia odpowiednich parametrów normatywnych na podstawie pomiarów wykonanych w terenie. Jezdni nadano spadki wynikające z potrzeb bezpieczeństwa ruchu (zgodne z przepisami techniczno - budowlanymi) oraz umożliwiające sprawne odprowadzenie wód opadowych. Założono max. pochylenie podłużne jezdni na obwiedni ronda 6%, dojazdy do ronda (na wzniesieniu) 3,5%.

Jezdnie i opaski na rondzie posiadać będą pochylenie poprzeczne skierowane na zewnątrz (odpowiednio 2% i 4%), zatoki autobusowe posiadać będą pochylenie poprzeczne skierowane w stronę jezdni (2%), chodniki posiadać będą pochylenie poprzeczne skierowane w zależności od sytuacji w stronę jezdni lub na zewnątrz (2%).

Na chodnikach w miejscach o spadkach powyżej 6% zaprojektowano urządzenia zabezpieczające pieszych w postaci balustrady U-12a oraz zastosowano nawierzchnię z kostki o zwiększonej szorstkości.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunkach „Projekt zagospodarowania terenu”, „Profile podłużne” i „Plan warstwicowy”.

## 2.4. Rozwiązania konstrukcyjne.

Z uwagi na podłoże gruntowe zakwalifikowane jako G4 (w miejscach gdzie projektowana jest nowa nawierzchnia) oraz przyjęte obciążenie ruchem na poziomie KR-6 zachodzi konieczność zachowania grubości warstw z uwagi na mrozoodporność - 85 cm.

Zgodnie z warunkami technicznymi nawierzchnia jezdni ronda i dojazdów wykonanie będą z betonu asfaltowego. Warstwy konstrukcyjne wykonane będą z betonu asfaltowego i kruszywa kamiennego.

Nawierzchnie pierścienia ronda, powierzchni zabrukowanych i zatoki autobusowej wykonane będą z kostki kamiennej. Warstwy konstrukcyjne wykonane będą z betonu cementowego i kruszywa kamiennego.

Ciągi piesze, wjazdy do posesji i wysepki posiadać będą nawierzchnię z kostki brukowej betonowej o zróżnicowanej kolorystyce. Warstwy konstrukcyjne wykonane będą z kruszywa kamiennego.

Nawierzchnię należy wykonać po uzyskaniu wyników badania podłoża gruntowego (modułu odkształcenia) min. 120 MPa.
Przewidziano następującą kolorystykę nawierzchni z kostki betonowej:
–chodniki: kostka koloru szarego,
–wjazdy do posesji, wyspy zabrukowane: kostka koloru czerwonego lub innego kontrastowego w stosunku do chodnika.

Połączenie istniejącej i nowej nawierzchni należy wykonać jako zazębiające się przy zastosowaniu geosiatki o sztywnych węzłach do nawierzchni bitumicznych.
Zastosowana metoda ma na celu trwałe połączenie oraz zminimalizowanie możliwości odłączenia nawierzchni w miejscach styku.

Obramowanie jezdni zaprojektowano z krawężników kamiennych. Obrzeża chodnikowe wykonane będą z betonowych elementów prefabrykowanych.
Jezdnię od chodników należy ograniczyć przy pomocy krawężnika wystającego 10cm ponad poziom jezdni.
Jezdnię od wjazdów oraz przejść dla pieszych należy ograniczyć przy pomocy krawężnika obniżonego wyniesionego 2cm ponad jezdnię.
Różnicę wysokości pomiędzy krawężnikiem wystającym a krawężnikiem obniżonym wykonać przy pomocy krawężnika skośnego.
Posadowienie krawężników przewidziano jako typowe na ławie betonowej z oporem.
W miejscach łuków wyokrąglających należy zastosować krawężniki łukowe o promieniach zgodnych z dokumentacją rysunkową.

Wzmocnienie podłoża gruntowego.

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 wg opracowania firmy DROTEST Sp. z o. o. Wzmocnienie pełni dodatkowo rolę warstwy 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.
Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku „Przekroje konstrukcyjne”.

## 2.5. Odwodnienie.

Odwodnienie projektuje się w sposób grawitacyjny poprzez odpowiednie ukształtowanie nawierzchni.
Wody opadowe odprowadzone będą poprzez wpusty z osadnikami do istniejącej kanalizacji deszczowej.
Zastosowano wpusty deszczowe Ø600 PVC z osadnikiem z przyłączami Ø160 PVC.
Zwieńczenia wpustów z rurą teleskopową, kraty wpustowe - chodnikowe boczne, żeliwne klasy C250.
W związku z przebudową układu drogowego, zachodzi konieczność regulacji pionowej studni i przewodu. Projektuje się remont istniejącej kanalizacji deszczowej. Na ciągu istniejącej kanalizacji konieczne jest wykonanie dwóch nowych studni.
Zastosowano studnie kanalizacyjne rewizyjne Ø1000 BET z prefabrykowaną kinetą.
Zwieńczenia studni z rurą teleskopową, pokrywy studni - żeliwne typu ciężkiego (klasa D400), wykonane z żeliwa sferoidalnego z zatrzaskami, zawiasami oraz wkładką z PE tłumiącą drgania.
Kanały winny zostać wykonane z rur PVC Ø315 kielichowych, o połączeniach uszczelnionych uszczelką gumową. Głębokość ułożenia kanału od 1,37m - 3,00m.

Rozwiązania konstrukcyjne urządzeń odwadniających przedstawiono na przykładzie dostępnych rozwiązań firmy Wavin oraz Ecol-Unicon. W trakcie wykonania należy bezwzględnie przestrzegać technologii wykonania przewidzianej przez Producenta. 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.
Należy ponadto zwrócić szczególną uwagę, aby rozwiązania zamienne poprawnie współpracowały ze sobą jako całość.

Ilość odprowadzanych wód opadowych może ulec marginalnemu zwiększeniu w stosunku do stanu obecnego, głównie za sprawa utwardzenia części odwadnianego terenu. Powierzchnia zlewni pozostanie bez zmian.

Szczegóły dotyczące zastosowanych rozwiązań znajdują się w części graficznej opracowania.

**Ilość wód deszczowych ze zlewni**

Obliczenia chwilowej ilości wód deszczowych przeprowadzono wg wzoru:

$Q = F * \psi * q * \varphi$ [dm3/s]

gdzie:

F - powierzchnia terenu odwadnianego
ψ - współczynnik spływu powierzchniowego
q - natężenie deszczu miarodajnego
φ - współczynnik opóźnienia = 1,0 (dla F<1ha)

Z uwagi na różne klasy dróg, a w konsekwencji różne parametry do obliczeń, przyjęto wariant mniej korzystny, tj. obliczenia dla całości wykonano jak dla drogi klasy wyższej. Obliczenia przeprowadzono wg wartości obowiązujących dla dróg klasy technicznej G i Z. Dodatkowo powierzchnia terenu odwadnianego, w celu określenia przepustowości, została dla potrzeb obliczeń zaokrąglona w górę.

Natężenie deszczu miarodajnego dla wymiarowania urządzeń odwadniających i odprowadzających wody opadowe (przepustowość maksymalna) określono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie* (Dz. U. nr 43 poz. 430 z 1999r).

Powierzchnia terenu odwadnianego wynosi:

- stan istniejący

| | |
|---|---|
| pow. jezdni, zatok i wjazdów | 0.38ha, ψ = 0,90 |
| pow. chodników | 0.19ha, ψ = 0,85 |
| pow. zieleni | 0.22ha, ψ = 0,15 |
| powierzchnia zredukowana | **Fzr istn = 0,53ha** |

- stan projektowany

| | |
|---|---|
| pow. jezdni, zatok i wjazdów | 0.41ha, ψ = 0,90 |
| pow. chodników | 0.21ha, ψ = 0,85 |
| pow. zieleni | 0.17ha, ψ = 0,15 |
| powierzchnia zredukowana | **Fzr proj = 0,58ha** |

Łączna ilość odprowadzanych wód opadowych wyniesie odpowiednio:

Qistn = 51.5 dm3/s
**Qproj = 54.9 dm3/s**

**Obliczenie obciążenia kanału**

| | |
|---|---|
| średnica kanału | 315mm PVC |
| spadek minimalny | 2.50% |
| przepływ projektowany | 54.9dm3/s |
| wypełnienie kanału | 41% |

**Obliczenie przepustowości kanału**

| | |
|---|---|
| średnica kanału | 315mm PVC |
| spadek minimalny | 2.50% |
| przepływ maksymalny | 189.0dm3/s |
| wypełnienie kanału | 100% |

## 2.6. Roboty ziemne.

Prowadzone roboty ziemne ograniczać się będą do wykonania korekty nasypów oraz korytowania pod konstrukcję nawierzchni. Obliczenia wielkości robót ziemnych wykonano przy pomocy specjalistycznego oprogramowania na podstawie różnicy objętości pomiędzy powierzchnią projektowaną a powierzchnią istniejącą.
Wielkości robót ziemnych:
- wykop 5954m$^3$
- nasyp 785m$^3$

Bilans robót ziemnych nie uwzględnia wykonania ewentualnych przekopów kontrolnych.

## 2.7. Urządzenia obce.

Kolidujące urządzenia podziemne i naziemne zostaną zgodnie z wytycznymi użytkowników urządzeń zabezpieczone lub przełożone.

Na urządzeniach nie ujętych w zakresie przebudowy projektuje się zabezpieczenie za pomocą rur ochronnych dwudzielnych lub za pomocą obsypki piaskowej.

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 typu ciężkiego.

**Prace w pobliżu urządzeń obcych należy prowadzić pod nadzorem administratora danego urządzenia.**

## 2.8. Wytyczenie.

Zaprojektowany układ sytuacyjno - wysokościowy dowiązano do sieci współrzędnych państwowych.
Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku „Plansza wytyczeniowa”.

## 2.9. Zagospodarowanie zielenią.

Projektuje się nasadzenia zieleni na wyspach środkowych oraz na pasach wokół chodników.
Nasadzenia na wyspach środkowych projektuje się w trzech rzędach (z przerwą na stanowisko dla pojazdu serwisowego obsługującego oświetlenie) w odległościach 1.0m, 3.5m i 6.5m od krawędzi wyspy środkowej.

Nasadzenia wokół chodników projektuje się w dwóch rzędach. Pierwszy rząd w odległości 0.75m od krawędzi chodnika lub na górze skarpy, drugi w odległości 1.0m od istniejącego ogrodzenia.

Szczegółowe rozwiązanie pokazano na rysunku „Inwentaryzacja i zagospodarowanie zielenią".

TABELA NASADZEŃ:

| Nr | Nazwa | rozstaw [m] | ilość [szt.] |
|---|---|---|---|
| 1 | PIĘCIORNIK KRZEWIASTY *(potentilla fruticosa)* | 0.5 | 170 |
| 2 | CYPRYSIK LAWSONA ODM. KULISTA *(chamaecyparis lawsoniana 'globe')* | 1.0 | 44 |
| 3 | ŻYWOTNIK ZACHODNI ODM. KOLUMNOWA *(thuja occidentalis `columna`)* | | 8 |
| 4 | BERBERYS THUNBERGA *(berberis thunbergii)* | 0.5 | 130 |
| 5 | ŻYWOTNIK ZACHODNI ODM. KOLUMNOWA *(thuja occidentalis `columna`)* | 0.6 | 60 |

## 2.10. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza.

Po wykonaniu robót należy wykonać geodezyjną dokumentację powykonawczą. Dokumentację powykonawczą należy zgłosić do odpowiedniego Zasobu Geodezyjnego celem dokonania aktualizacji. Dokumentację powykonawczą należy również przekazać w uzgodnionej formie Inwestorowi.

# 3. Załączniki.

## 3.1. Tabele wytyczeniowe.

### 3.1.1. Współrzędne punktów głównych układu drogowego.

| Punkt | Y (E) | X (N) |
|---|---|---|
| A | 213970.49 | 815442.13 |
| B | 214045.59 | 815403.37 |
| C | 213947.64 | 815293.58 |
| D | 214076.80 | 815314.77 |
| E | 214024.20 | 815183.64 |
| F | 214002.26 | 815341.03 |
| G | 214005.18 | 815366.95 |
| H | 214018.46 | 815323.85 |
| I | 213993.55 | 815369.48 |
| J | 214008.33 | 815318.32 |

| Punkt | Y (E) | X (N) |
|---|---|---|
| O1 | 214002.52 | 815382.74 |
| O2 | 214020.53 | 815308.00 |
| W1 | 213993.99 | 815355.16 |
| W2 | 213983.27 | 815403.66 |
| W3 | 214034.99 | 815393.10 |
| W4 | 213984.20 | 815332.02 |
| W5 | 213973.09 | 815315.53 |
| W6 | 214045.72 | 815299.67 |
| W7 | 214014.45 | 815274.30 |
| Z1 | 214023.37 | 815197.00 |

### 3.1.2. Parametry łuków poziomych.

| Wierzchołek | L (m) | R (m) | α (°) | f (m) | T (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| W1 | 40,64 | 50,00 | 46,57 | 4,07 | 21,52 |
| W2 | 12,69 | 30,00 | 24,24 | 0,67 | 6,44 |
| W3 | 18,42 | 40,00 | 26,39 | 1,06 | 9,38 |
| W4 | 25,77 | 50,00 | 29,53 | 1,65 | 13,18 |
| W5 | 13,32 | 50,00 | 15,27 | 0,44 | 6,70 |

| Wierzchołek | L (m) | R (m) | α (°) | f (m) | T (m) |
|---|---|---|---|---|---|
| W6 | 23,15 | 30,00 | 44,21 | 2,21 | 12,18 |
| W7 | 14,67 | 50,00 | 16,81 | 0,54 | 7,39 |

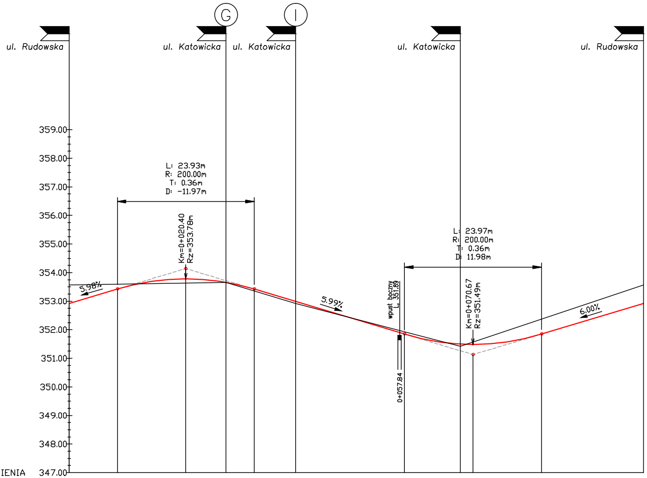
### 3.1.3. Współrzędne punktów pomocniczych układu drogowego.

| Punkt | Y (E) | X (N) |
|---|---|---|
| 1 | 213964.51 | 815431.87 |
| 2 | 213965.83 | 815425.45 |
| 3 | 213972.76 | 815421.46 |
| 4 | 213977.92 | 815405.88 |
| 5 | 213982.40 | 815397.32 |
| 6 | 213984.49 | 815394.53 |
| 7 | 213986.74 | 815385.36 |
| 8 | 213989.23 | 815373.83 |
| 9 | 213991.73 | 815364.54 |
| 10 | 213991.92 | 815355.17 |
| 11 | 213992.42 | 815351.46 |
| 12 | 213987.27 | 815339.47 |
| 13 | 213984.24 | 815337.29 |
| 14 | 213981.62 | 815335.13 |
| 15 | 213970.68 | 815322.13 |
| 16 | 213959.65 | 815309.45 |
| 17 | 213973.46 | 815310.24 |
| 18 | 213981.60 | 815319.19 |
| 19 | 213984.29 | 815322.62 |
| 20 | 213988.57 | 815326.94 |
| 21 | 214003.90 | 815324.34 |
| 22 | 214004.57 | 815323.14 |
| 23 | 214005.43 | 815313.29 |
| 24 | 214005.01 | 815311.86 |
| 25 | 214007.82 | 815298.29 |
| 26 | 214010.85 | 815288.01 |
| 27 | 214010.47 | 815283.20 |
| 28 | 214010.57 | 815277.40 |
| 29 | 214012.41 | 815261.42 |
| 30 | 214012.61 | 815257.69 |
| 31 | 214012.42 | 815237.24 |
| 32 | 214012.61 | 815233.52 |
| 33 | 214014.27 | 815219.17 |
| 34 | 214015.99 | 815212.05 |
| 35 | 214017.75 | 815207.39 |
| 36 | 214019.61 | 815198.62 |
| 37 | 214026.77 | 815198.03 |
| 38 | 214026.58 | 815201.76 |
| 39 | 214026.77 | 815222.21 |
| 40 | 214026.57 | 815225.93 |
| 41 | 214024.92 | 815240.27 |
| 42 | 214023.20 | 815247.40 |
| 43 | 214021.44 | 815252.06 |

| Punkt | Y (E) | X (N) |
|---|---|---|
| 44 | 214019.72 | 815259.19 |
| 45 | 214018.82 | 815266.97 |
| 46 | 214019.78 | 815278.65 |
| 47 | 214022.02 | 815286.51 |
| 48 | 214027.98 | 815293.83 |
| 49 | 214029.23 | 815294.57 |
| 50 | 214037.87 | 815296.97 |
| 51 | 214053.80 | 815300.38 |
| 52 | 214058.40 | 815308.72 |
| 53 | 214051.97 | 815306.46 |
| 54 | 214045.40 | 815305.71 |
| 55 | 214035.81 | 815312.74 |
| 56 | 214035.04 | 815314.75 |
| 57 | 214024.56 | 815323.48 |
| 58 | 214015.26 | 815330.64 |
| 59 | 214010.21 | 815339.62 |
| 60 | 214004.74 | 815357.70 |
| 61 | 214010.63 | 815368.94 |
| 62 | 214017.05 | 815376.05 |
| 63 | 214024.76 | 815383.56 |
| 64 | 214026.85 | 815384.46 |
| 65 | 214035.87 | 815390.47 |
| 66 | 214024.88 | 815394.98 |
| 67 | 214020.84 | 815394.11 |
| 68 | 214011.55 | 815395.94 |
| 69 | 214002.46 | 815398.74 |
| 70 | 213992.36 | 815402.60 |
| 71 | 213983.99 | 815415.41 |
| 72 | 213981.91 | 815405.86 |
| 73 | 213985.40 | 815399.57 |
| 74 | 213989.92 | 815393.55 |
| 75 | 213990.69 | 815393.51 |
| 76 | 213992.77 | 815395.42 |
| 77 | 213992.79 | 815396.19 |
| 78 | 213989.52 | 815399.10 |
| 79 | 213983.24 | 815406.53 |
| 80 | 214029.70 | 815392.38 |
| 81 | 214025.66 | 815391.31 |
| 82 | 214017.64 | 815389.59 |
| 83 | 214017.28 | 815388.91 |
| 84 | 214018.13 | 815386.25 |
| 85 | 214018.81 | 815385.90 |
| 86 | 214025.07 | 815388.59 |

| Punkt | Y (E) | X (N) |
|---|---|---|
| 87 | 214030.14 | 815391.50 |
| 88 | 213996.86 | 815367.77 |
| 89 | 213996.18 | 815367.26 |
| 90 | 213996.22 | 815364.25 |
| 91 | 214002.80 | 815335.45 |
| 92 | 214008.49 | 815325.35 |
| 93 | 214010.16 | 815321.09 |
| 94 | 214010.94 | 815320.81 |
| 95 | 214014.83 | 815322.95 |
| 96 | 214014.99 | 815323.78 |
| 97 | 214011.34 | 815328.43 |
| 98 | 214006.29 | 815337.41 |
| 99 | 214000.25 | 815357.36 |
| 100 | 214001.98 | 815366.04 |
| 101 | 214001.56 | 815366.76 |
| 102 | 214000.01 | 815366.93 |
| 103 | 214000.43 | 815366.38 |
| 104 | 213981.63 | 815325.27 |
| 105 | 213986.10 | 815329.75 |
| 106 | 213997.53 | 815332.98 |
| 107 | 213998.05 | 815333.71 |
| 108 | 213996.27 | 815337.34 |
| 109 | 213995.10 | 815340.04 |
| 110 | 213994.22 | 815340.14 |
| 111 | 213989.78 | 815335.73 |
| 112 | 213979.74 | 815326.91 |
| 113 | 214015.93 | 815278.80 |
| 114 | 214016.17 | 815279.68 |
| 115 | 214019.53 | 815291.43 |
| 116 | 214019.09 | 815292.06 |
| 117 | 214016.31 | 815292.56 |
| 118 | 214015.68 | 815292.12 |
| 119 | 214014.95 | 815282.85 |
| 120 | 214014.95 | 815278.88 |
| 121 | 214041.17 | 815301.99 |
| 122 | 214036.81 | 815304.34 |
| 123 | 214036.04 | 815304.05 |
| 124 | 214035.20 | 815301.61 |
| 125 | 214035.70 | 815300.91 |
| 126 | 214038.00 | 815300.97 |
| 127 | 214041.02 | 815301.03 |

Rondo O1

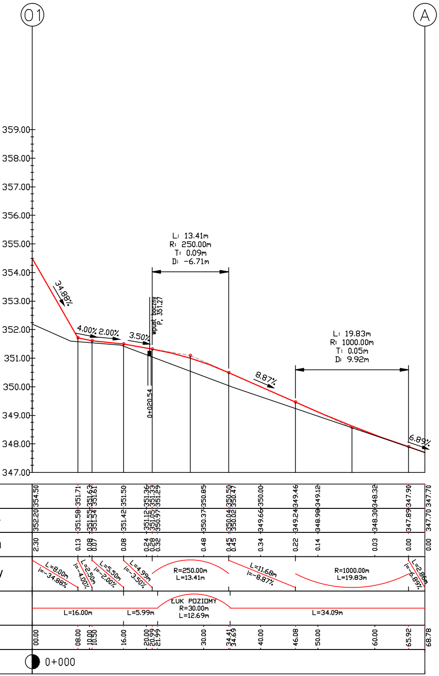

G
I
ul. Rudowska
ul. Katowicka
ul. Katowicka
ul. Katowicka
ul. Rudowska
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
L: 23.93m
R: 200.00m
T: 0.36m
D: -11.97m
Km=0+020.40
Rz=353.78m
5.98%
5.99%
wpust boczny
L 351.89
0+057.84
L: 23.97m
R: 200.00m
T: 0.36m
D: 11.98m
Km=0+070.67
Rz=351.49m
6.00%

POZIOM ODNIESIENIA 347.00

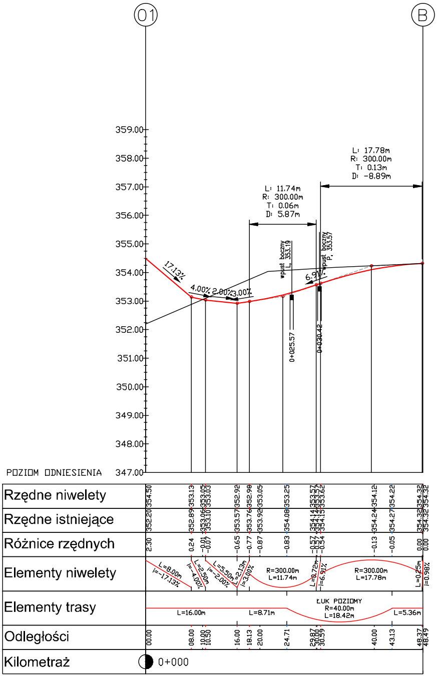
Rzędne niwelety	352.92	353.42	353.51	353.78	353.66	353.55	353.42	352.99	352.97	352.37	351.85	351.77	351.50	351.49	351.71	351.85	352.29	352.89	352.92
Rzędne istniejące	353.57	353.59	353.60	353.63	353.65	353.50	353.35	352.92	352.90	352.38	351.93	351.86	351.42	351.52	352.19	352.37	352.86	353.53	353.57
Różnice rzędnych	-0.65	-0.17	-0.09	0.15	0.01	0.06	0.07	0.07	0.07	-0.01	-0.08	-0.09	0.08	-0.03	-0.49	-0.52	-0.58	-0.65	-0.65
Elementy niwelety	L=8.44m i=5.98%	R=200.00m L=23.93m					L=26.32m i=-5.99%				R=200.00m L=23.97m					L=17.87m i=6.00%			
Elementy trasy	L=100.53m																		
Odległości	00.00	08.44	10.00	20.00	27.41	30.00	32.38	39.61	40.00	50.00	58.70	60.00	68.44	70.00	80.00	82.66	90.00	00.00	00.53
Kilometraż	0+000																	0+100	

POZIOM ODNIESIENIA
Rzędne niwelety
Rzędne istniejące
Różnice rzędnych
Elementy niwelety
Elementy trasy
Odległości
Kilometraż

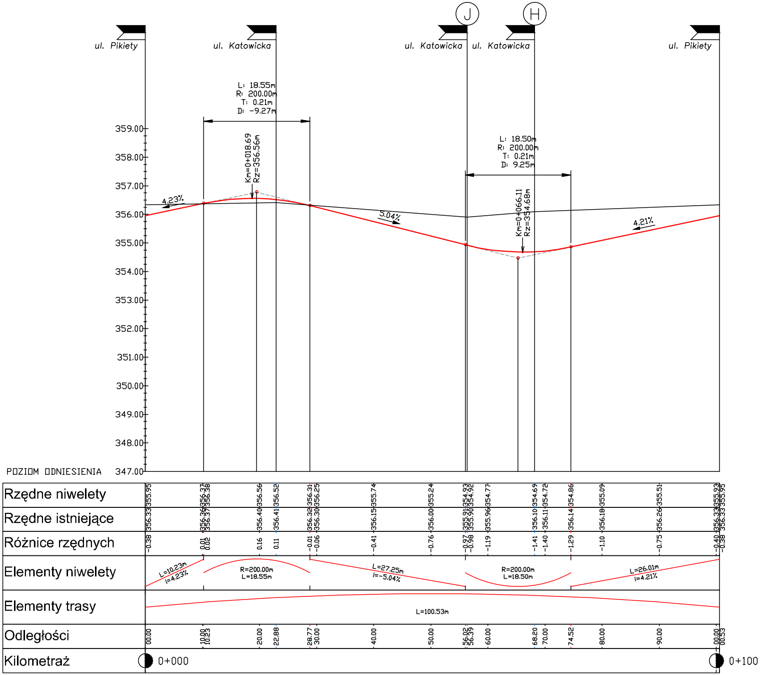
Odcinek O1-A


01
A
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
34.88%
4.00%
2.00%
3.50%
wpust boczny P. 351.27
0+020.54
L: 13.41m
R: 250.00m
T: 0.09m
D: -6.71m
8.87%
L: 19.83m
R: 1000.00m
T: 0.05m
D: 9.92m
6.89%
L=8.00m i=-34.88%
L=2.50m i=-4.00%
L=5.50m i=-2.00%
L=4.99m i=-3.50%
R=250.00m L=13.41m
L=11.68m i=-8.87%
R=1000.00m L=19.83m
L=2.86m i=-6.89%
L=16.00m
L=5.99m
ŁUK POZIOMY R=30.00m L=12.69m
L=34.09m
0+000

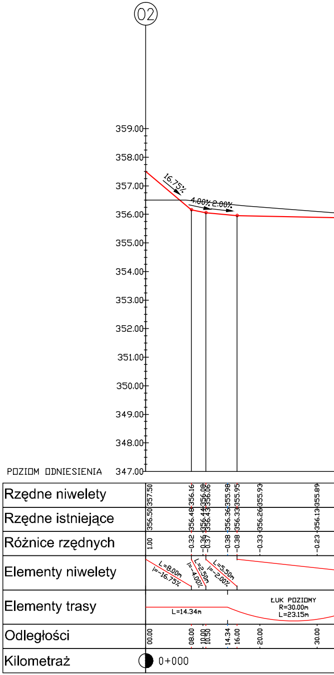
Odcinek O1-B


01
B
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
POZIOM ODNIESIENIA
17.13%
4.00%
2.00%
3.00%
6.91%
wpust boczny L. 353.19
0+025.57
wpust boczny P. 353.57
0+030.42
L: 11.74m
R: 300.00m
T: 0.06m
D: 5.87m
L: 17.78m
R: 300.00m
T: 0.13m
D: -8.89m
Rzędne niwelety
Rzędne istniejące
Różnice rzędnych
Elementy niwelety
Elementy trasy
Odległości
Kilometraż
L=8.00m i=-17.13%
L=2.50m i=-4.00%
L=5.50m i=-2.00%
L=2.13m i=3.00%
R=300.00m L=11.74m
L=0.72m i=6.91%
R=300.00m L=17.78m
L=0.25m i=0.98%
L=16.00m
L=8.71m
ŁUK POZIOMY R=40.00m L=18.42m
L=5.36m
0+000

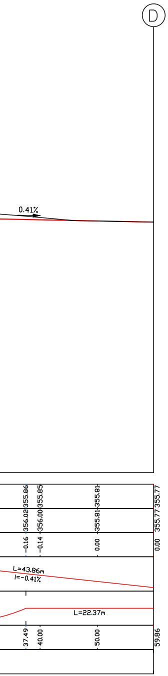
Rondo 02


J
H
ul. Pikiety
ul. Katowicka
ul. Katowicka
ul. Katowicka
ul. Pikiety
L: 18.55m
R: 200.00m
T: 0.21m
D: -9.27m
Km=0+018.69
Rz=356.56m
L: 18.50m
R: 200.00m
T: 0.21m
D: 9.25m
Km=0+066.11
Rz=354.68m
4.23%
5.04%
4.21%
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
POZIOM ODNIESIENIA
Rzędne niwelety
Rzędne istniejące
Różnice rzędnych
Elementy niwelety
Elementy trasy
Odległości
Kilometraż
L=10.23m
i=4.23%
R=200.00m
L=18.55m
L=27.25m
i=-5.04%
R=200.00m
L=18.50m
L=26.01m
i=4.21%
L=100.53m
0+000
0+100

Odcinek

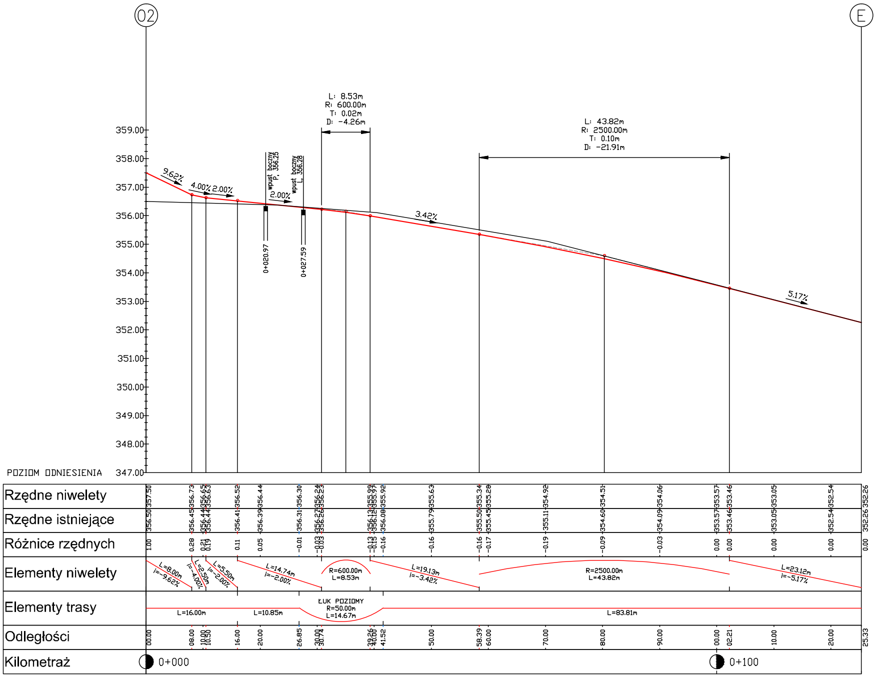

02
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
16.75%
4.00%
2.00%
POZIOM ODNIESIENIA
Rzędne niwelety
Rzędne istniejące
Różnice rzędnych
Elementy niwelety
Elementy trasy
Odległości
Kilometraż
L=8.00m
i=-16.75%
L=2.50m
i=-4.00%
L=5.50m
i=-2.00%
L=14.34m
ŁUK POZIOMY
R=30.00m
L=23.15m
0+000

O2-D



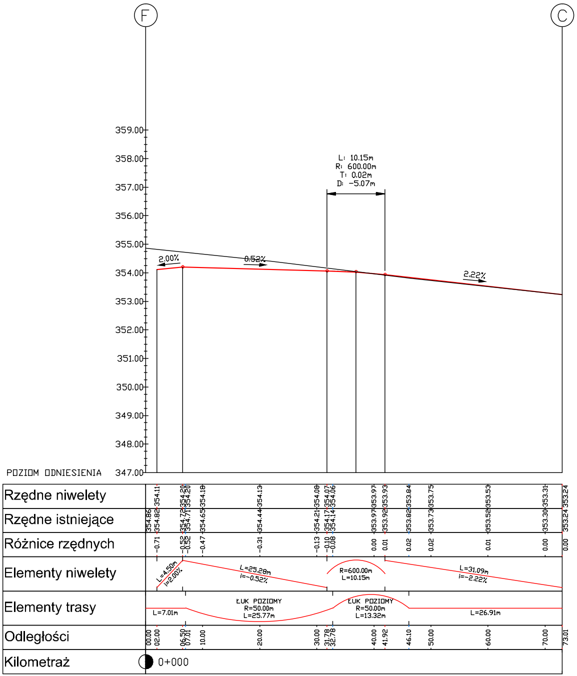
D
0.41%
355.86
355.85
355.81
355.77
356.02
356.00
355.81
355.77
-0.16
-0.14
0.00
0.00
L=43.86m
i=-0.41%
L=22.37m
37.49
40.00
50.00
59.86

Odcinek O2-E

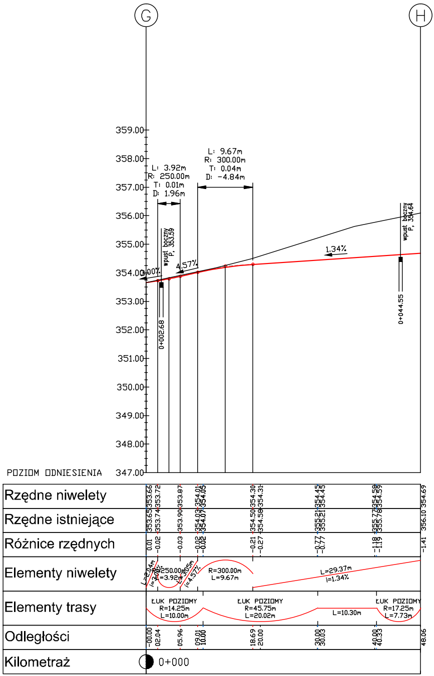


O2
E
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
POZIOM ODNIESIENIA
9.62%
4.00%
2.00%
2.00%
3.42%
5.17%
wpust boczny P, 356.25
wpust boczny L, 356.28
0+020.97
0+027.59
L: 8.53m
R: 600.00m
T: 0.02m
D: -4.26m
L: 43.82m
R: 2500.00m
T: 0.10m
D: -21.91m
Rzędne niwelety
357.50
356.73
356.65
356.63
356.52
356.44
356.30
356.24
356.23
355.99
355.97
355.92
355.63
355.34
355.28
354.92
354.51
354.06
353.57
353.46
353.05
352.54
352.26
Rzędne istniejące
356.50
356.45
356.44
356.44
356.41
356.39
356.31
356.27
356.26
356.13
356.12
356.08
355.79
355.50
355.45
355.11
354.60
354.09
353.57
353.46
353.05
352.54
352.26
Różnice rzędnych
1.00
0.28
0.21
0.19
0.11
0.05
-0.01
-0.03
-0.03
-0.13
-0.15
-0.16
-0.16
-0.16
-0.17
-0.19
-0.09
-0.03
0.00
0.00
0.00
0.00
0.00
Elementy niwelety
L=8.00m
i=-9.62%
L=2.50m
i=-4.00%
L=5.50m
i=-2.00%
L=14.74m
i=-2.00%
R=600.00m
L=8.53m
L=19.13m
i=-3.42%
R=2500.00m
L=43.82m
L=23.12m
i=-5.17%
Elementy trasy
L=16.00m
L=10.85m
ŁUK POZIOMY
R=50.00m
L=14.67m
L=83.81m
Odległości
00.00
08.00
10.00
10.50
16.00
20.00
26.85
30.00
30.74
39.26
40.00
41.52
50.00
58.39
60.00
70.00
80.00
90.00
00.00
02.21
10.00
20.00
25.33
Kilometraż
0+000
0+100

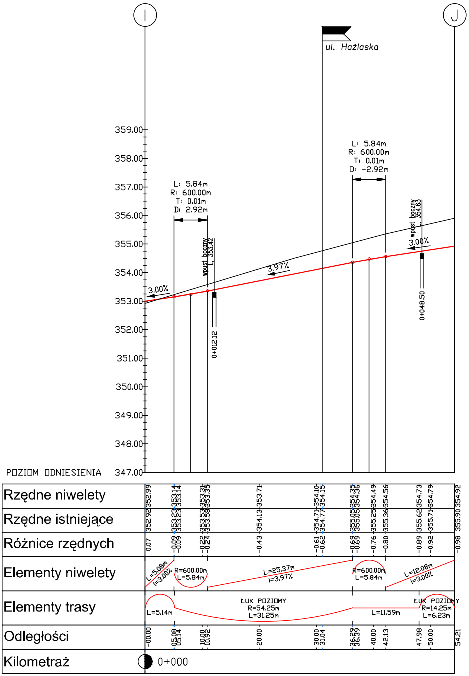
Odcinek F-C


F
C
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
L: 10.15m
R: 600.00m
T: 0.02m
D: -5.07m
2.00%
0.52%
2.22%
POZIOM ODNIESIENIA
Rzędne niwelety
354.11 354.20 354.20 354.18 354.13 354.08 354.07 354.06 353.97 353.93 353.84 353.75 353.53 353.31 353.24
Rzędne istniejące
354.86 354.82 354.72 354.71 354.65 354.44 354.21 354.17 354.14 353.97 353.92 353.82 353.73 353.52 353.30 353.24
Różnice rzędnych
-0.71 -0.52 -0.52 -0.47 -0.31 -0.13 -0.10 -0.08 0.00 0.01 0.02 0.02 0.01 0.00 0.00
Elementy niwelety
L=4.50m i=2.00%
L=25.28m i=-0.52%
R=600.00m L=10.15m
L=31.09m i=-2.22%
Elementy trasy
L=7.01m
ŁUK POZIOMY R=50.00m L=25.77m
ŁUK POZIOMY R=50.00m L=13.32m
L=26.91m
Odległości
00.00 02.00 06.50 07.01 10.00 20.00 30.00 31.78 32.78 40.00 41.92 46.10 50.00 60.00 70.00 73.01
Kilometraż
0+000

Odcinek G-H

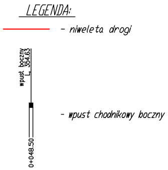

G
H
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
347.00
L: 3.92m
R: 250.00m
T: 0.01m
D: 1.96m
L: 9.67m
R: 300.00m
T: 0.04m
D: -4.84m
wpust boczny
P, 353.59
0+002.68
wpust boczny
P, 354.64
0+044.55
3.00%
4.57%
1.34%
POZIOM ODNIESIENIA
Rzędne niwelety
353.66 353.72 353.87 354.01 354.05 354.30 354.31 354.45 354.45 354.58 354.59 354.69
Rzędne istniejące
353.65 353.74 353.90 354.03 354.07 354.50 354.58 355.21 355.21 355.77 355.78 356.10
Różnice rzędnych
0.01 -0.02 -0.03 -0.02 -0.02 -0.21 -0.27 -0.77 -0.77 -1.18 -1.19 -1.41
Elementy niwelety
L=2.04m i=3.00%
R=250.00m L=3.92m
L=3.05m i=4.57%
R=300.00m L=9.67m
L=29.37m i=1.34%
Elementy trasy
ŁUK POZIOMY R=14.25m L=10.00m
ŁUK POZIOMY R=45.75m L=20.02m
L=10.30m
ŁUK POZIOMY R=17.25m L=7.73m
Odległości
-00.00 02.04 05.96 09.01 10.00 18.69 20.00 30.00 30.03 40.00 40.33 48.06
Kilometraż
0+000

Odcinek I-J


I
J
ul. Hażlaska
359.00
358.00
357.00
356.00
355.00
354.00
353.00
352.00
351.00
350.00
349.00
348.00
POZIOM ODNIESIENIA 347.00
L: 5.84m
R: 600.00m
T: 0.01m
D: 2.92m
L: 5.84m
R: 600.00m
T: 0.01m
D: -2.92m
3.00%
3.97%
3.00%
wpust boczny
L 353.42
0+012.12
wpust boczny
L 354.63
0+048.50
Elementy niwelety
L=5.08m
i=3.00%
R=600.00m
L=5.84m
L=25.37m
i=3.97%
R=600.00m
L=5.84m
L=12.08m
i=3.00%
Elementy trasy
L=5.14m
ŁUK POZIOMY
R=54.25m
L=31.25m
L=11.59m
ŁUK POZIOMY
R=14.25m
L=6.23m
Kilometraż
0+000

Rzędne niwelety	352.99	353.14	353.14	353.31	353.35	353.71	354.10	354.15	354.35	354.36	354.49	354.56	354.73	354.79	354.92
Rzędne istniejące	352.92	353.23	353.23	353.53	353.58	354.13	354.71	354.77	355.05	355.05	355.25	355.36	355.62	355.71	355.90
Różnice rzędnych	0.07	-0.09	-0.09	-0.22	-0.24	-0.43	-0.61	-0.62	-0.69	-0.69	-0.76	-0.80	-0.89	-0.92	-0.98
Odległości	00.00	05.08	05.14	10.00	10.92	20.00	30.00	31.04	36.29	36.39	40.00	42.13	47.98	50.00	54.21

LEGENDA:


- niweleta drogi
wpust boczny
L 354.63
0+048.50
- wpust chodnikowy boczny

BSiPK

BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI
Spółka z o.o.

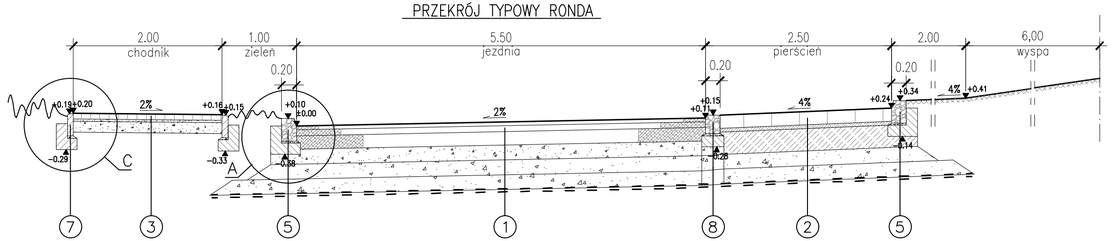
✉ 40-619 KATOWICE, ul.Szenwalda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-✉ drogi@bsipk.katowice.pl

Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

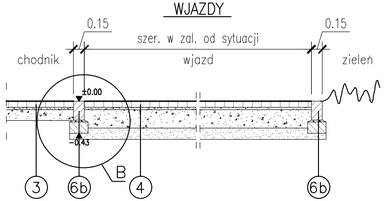
Treść rysunku: Profile podłużne

Udział	Data	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Stadium	Skala	Arkusz/ /Arkuszy
Projektował:	08.2009 r.	**mgr inż.K.Urbańczyk**	SLK/1973/POOD/07		P.B.-W.	1:100/500	
Opracował:	08.2009 r.	mgr inż.P.Dziechciarz			Numer rysunku		
					D-09-814-01-03		
Sprawdził:	08.2009 r.	mgr inż.M.Koral	SLK/2403/POOD/08	Koral			

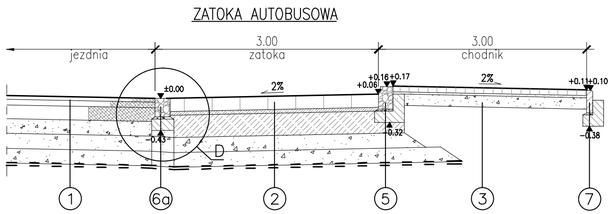
## PRZEKRÓJ TYPOWY RONDA



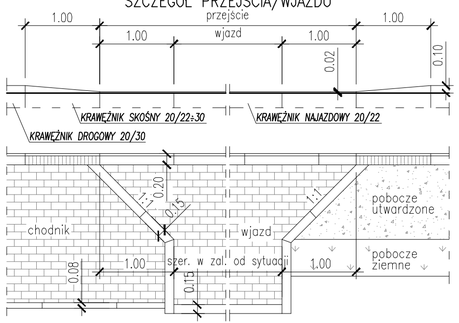

## WJAZDY




## ZATOKA AUTOBUSOWA

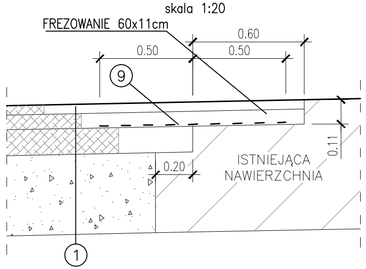



## SZCZEGÓŁ PRZEJŚCIA/WJAZDU



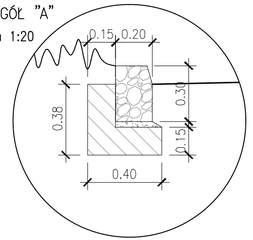

## SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA NAWIERZCHNI

skala 1:20



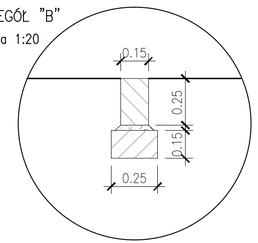

## SZCZEGÓŁ "A"

skala 1:20



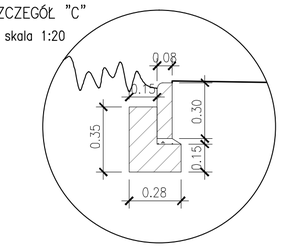

## SZCZEGÓŁ "B"

skala 1:20



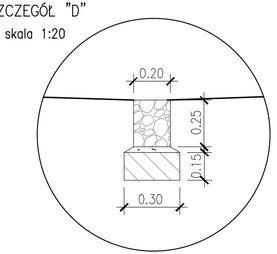

## SZCZEGÓŁ "C"

skala 1:20




## SZCZEGÓŁ "D"

skala 1:20




**W** wzmocnienie podłoża

- 20 cm kruszywo łamane stab. cem. Rm=2,5 MPa
- 20 cm kruszywo łamane stab. mechanicznie 0/31.5
- georuszt trójosiowy typu Q16
- geowłóknina polipropylenowa typu G17

**1** jezdnie (KR6)

- 5cm w-wa ścieralna z mieszanki mastyksowo-grysowej SMA 0/11
- 8cm w-wa wiążąca z BA 0/20 odpornego na koleinowanie
- 18cm podbudowa zasadnicza z BA 0/25
- 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stab. mechanicznie
- wzmocnienie podłoża "W"

**2** pierścień ronda, wyspy przejezdne i nawierzchnia zatoki autobusowej

- 18/18cm kostka granitowa z wypełnieniem spoin zaprawą cementową
- 5cm mieszanka betonowa na mokro
- 30cm podbudowa zasadnicza z betonu cementowego C25/30
- wzmocnienie podłoża "W"

**3** chodniki

- 8cm kostka betonowa drobnowymiarowa (kol. szarego)
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 15cm podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie

**4** nawierzchnie rozbieralne – wjazdy

- 8cm kostka betonowa drobnowymiarowa (kol. czerwonego)
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa 1:4
- 25cm podbudowa z kruszywa łamanego stab. mechanicznie
- 15cm w-wa mrozoochronna z pospółki

**5** krawężnik wystający kamienny

- krawężnik kamienny 20/30cm
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa
- ława betonowa z oporem 40/38cm

**6a** krawężnik wtopiony kamienny

- krawężnik kamienny 20/25cm
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa
- ława betonowa 30/15cm

**6b** krawężnik wtopiony

- krawężnik betonowy 15/25cm
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa
- ława betonowa 25/15cm

**7** obrzeże chodnikowe

- obrzeże betonowe 8/30cm
- ława betonowa z oporem 28/35cm

**8** krawężnik najazdowy kamienny

- krawężnik kamienny 20/25cm
- 3cm podsypka cementowo – piaskowa
- ława betonowa 30/15cm

**9** geosiatka

- geosiatka o sztywnych węzłach o wytrzymałości min. 20 kN/m

Uwaga:

- w warstwach bitumicznych należy zastosowac asfalt modyfikowany polimerami DE30B


BSiPK
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.
40-619 KATOWICE, ul.Szerwiałda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl

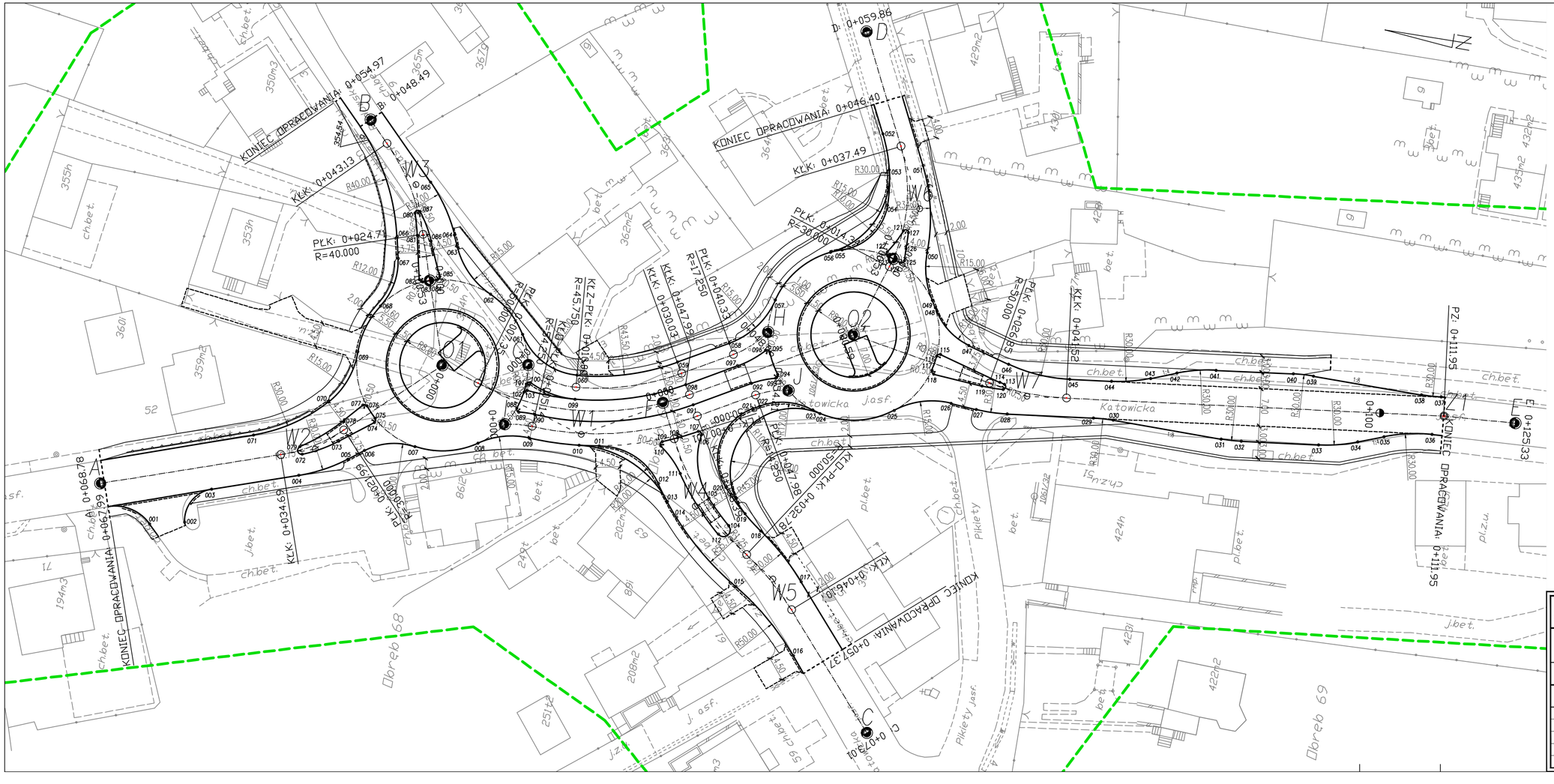

Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŹLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

Treść rysunku: Przekroje konstrukcyjne

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 08.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SLK/1973/POOD/07 | |
| Opracował: | 08.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | |
| | | | | |
| Sprawdził: | 08.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SLK/2403/POOD/08 | |

Stadium: P.B.-W. | Skala: 1:100/500 | Arkusz/Arkuszy:

Numer rysunku: D-09-814-01-04




WSPÓŁRZĘDNE PUNKTÓW GŁÓWNYCH UKŁADU DROGOWEGO

| NR | Y(E) | X(N) |
|---|---|---|
| A | 213970.49 | 815442.13 |
| B | 214045.59 | 815403.37 |
| C | 213947.64 | 815293.58 |
| D | 214076.80 | 815314.77 |
| E | 214024.20 | 815183.65 |
| F | 214002.26 | 815341.03 |
| G | 214005.18 | 815366.95 |
| H | 214018.46 | 815323.85 |
| I | 213993.55 | 815369.48 |
| J | 214008.33 | 815318.32 |
| O1 | 214002.52 | 815382.74 |
| O2 | 214020.53 | 815308.00 |
| W1 | 213993.99 | 815355.16 |
| W2 | 213983.27 | 815403.66 |
| W3 | 214034.99 | 815395.10 |
| W4 | 213984.20 | 815332.02 |
| W5 | 213973.09 | 815315.53 |
| W6 | 214045.72 | 815299.67 |
| W7 | 214014.45 | 815274.30 |
| Z1 | 214023.37 | 815197.00 |

LEGENDA:

- KRAWĘŻNIK DROGOWY
- KRAWĘŻNIK OBNIŻONY (NAJAZDOWY)
- KRAWĘŻNIK WTOPIONY
- OBRZEŻE

BSiPK — BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.

40-619 KATOWICE, ul.Szerwalda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax. 206-13-20 e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl

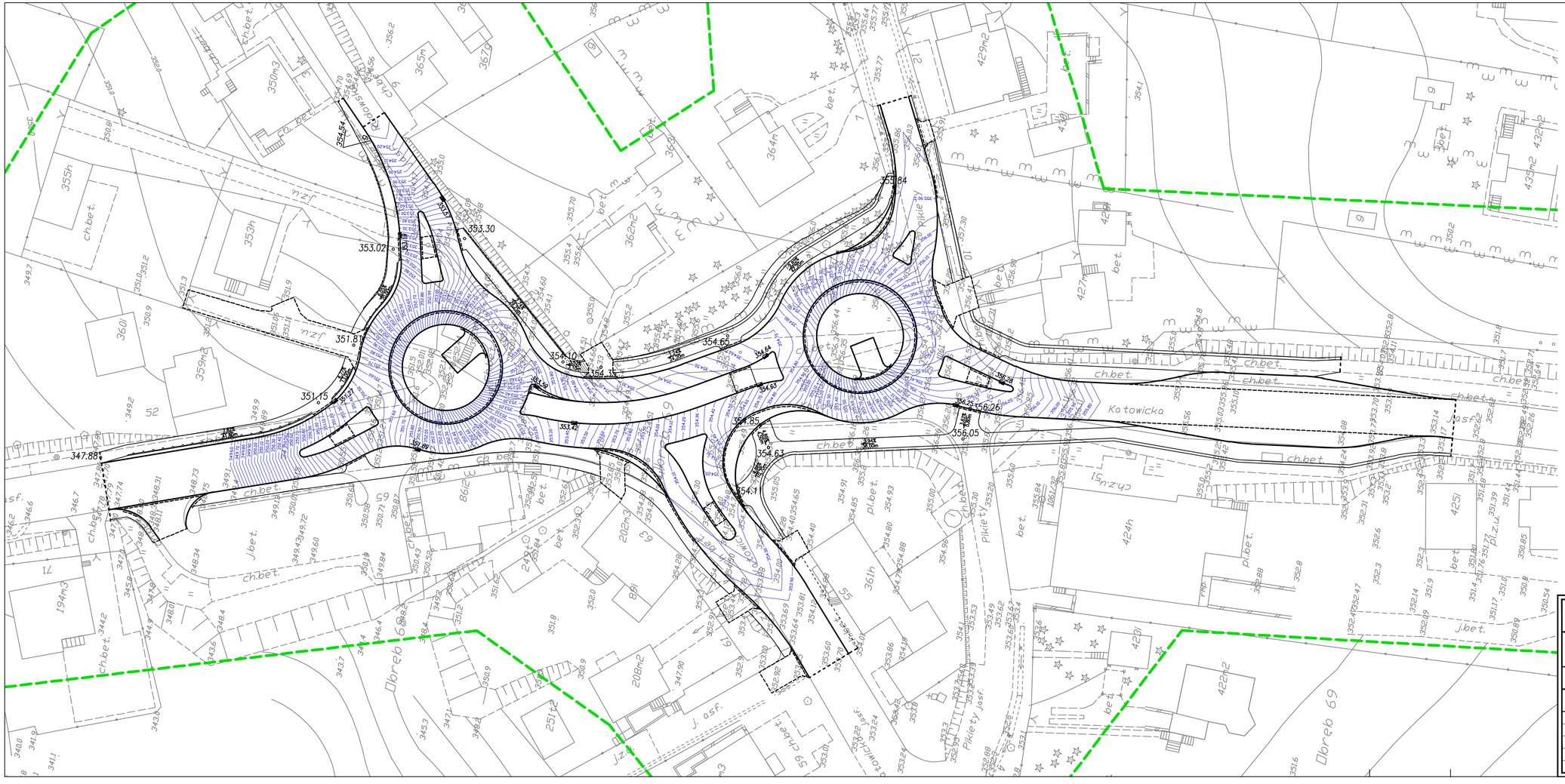
Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYZOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICA RUDOWISKA (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

Treść rysunku: Plansza wytyczeniowa

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 08.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SLK/1573/POOD/07 | |
| Opracował: | 08.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | |
| | | | | |
| Sprawdził: | 08.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SLK/2403/POOD/08 | |

Stadium: P.B.-W. | Skala: 1:500 | Arkusz/Arkuszy

Numer rysunku: D-09-814-01-05




LEGENDA:

- KRAWĘŻNIK DROGOWY
- KRAWĘŻNIK OBNIŻONY (NAJAZDOWY)
- KRAWĘŻNIK WTOPIONY
- OBRZEŻE
- WPUST DESZCZOWY

**BSiPK** BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.

40-619 KATOWICE, ul.Szerwalda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax. 206-13-20 e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl

Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

Treść rysunku: Plan warstwicowy

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | Stadium | Skala | Arkusz/Arkuszy |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 08.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SLK/1973/POOD/07 | | P.B.-W. | 1:500 | |
| Opracował: | 08.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | | | | |
| | | | | | Numer rysunku | | |
| Sprawdził: | 08.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SLK/0403/POOD/08 | | D-09-814-01-06 | | |

**BSiPK** — BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.

40-619 KATOWICE, ul.Szenwalda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e- drogi@bsipk.katowice.pl

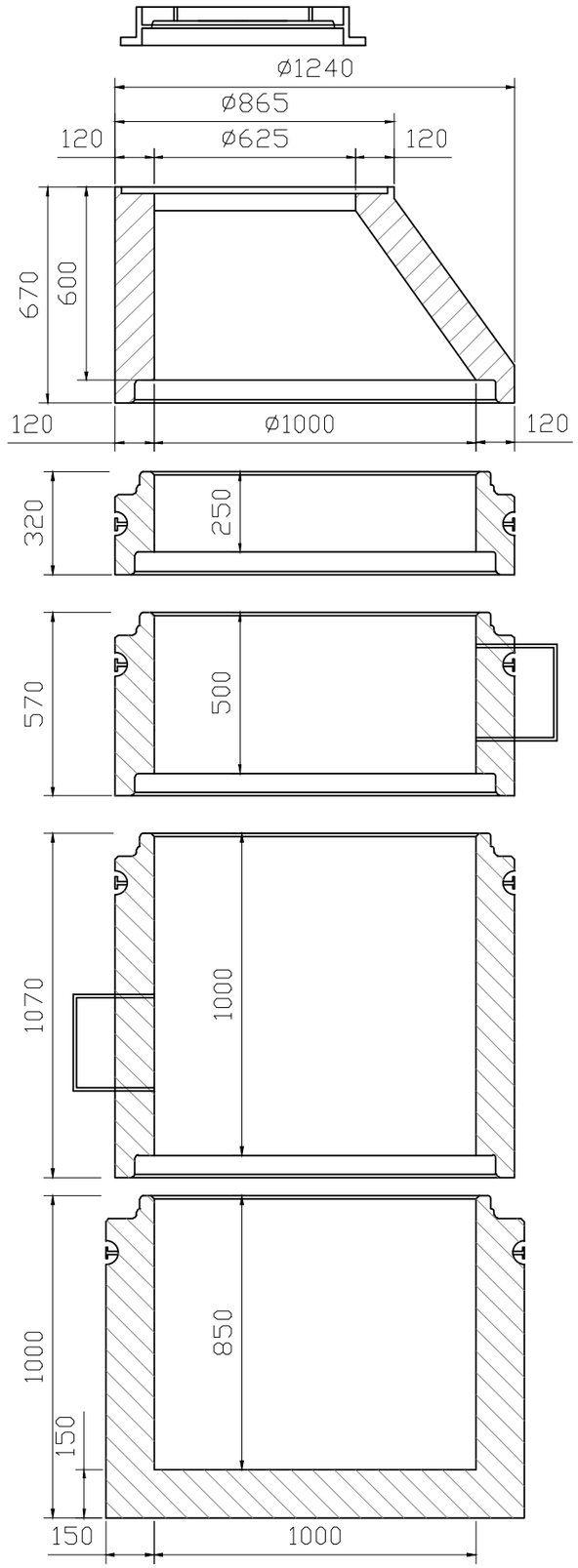
Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

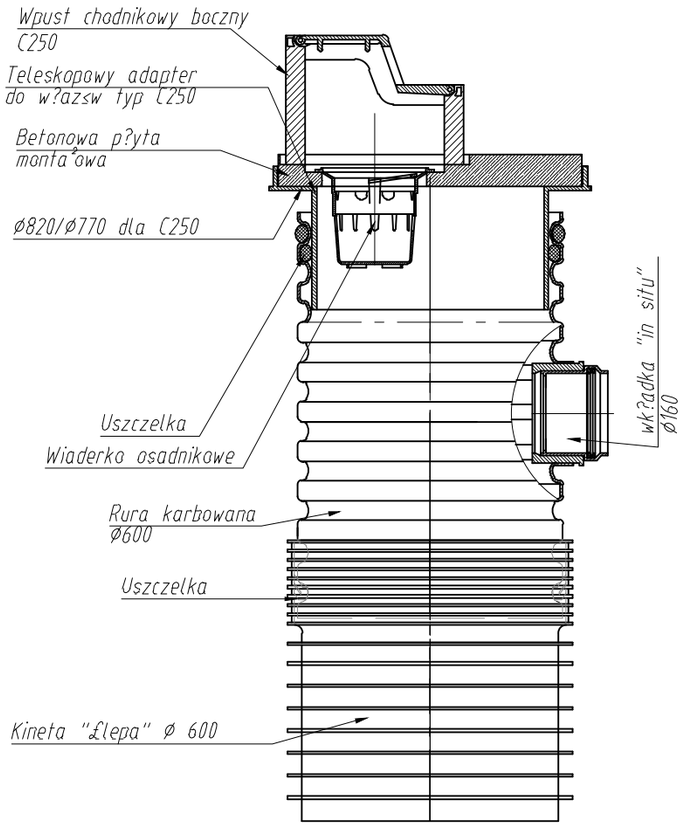
Treść rysunku: Profile urządzeń odwadniających

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 08.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SLK/1973/POOD/07 | |
| Opracował: | 08.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Sprawdził: | 08.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SLK/2403/POOD/08 | |

| Stadium | Skala | Arkusz/ /Arkuszy |
|---|---|---|
| P.B.-W. | 1:100/500 | |

Numer rysunku: D-09-814-01-07




**Studzienka deszczowa Ø600**
**z teleskopowym adapterem do włazów**
**i wpustem chodnikowym bocznym C250**

**Studnia rewizyjna Ø1000**

BSiPK

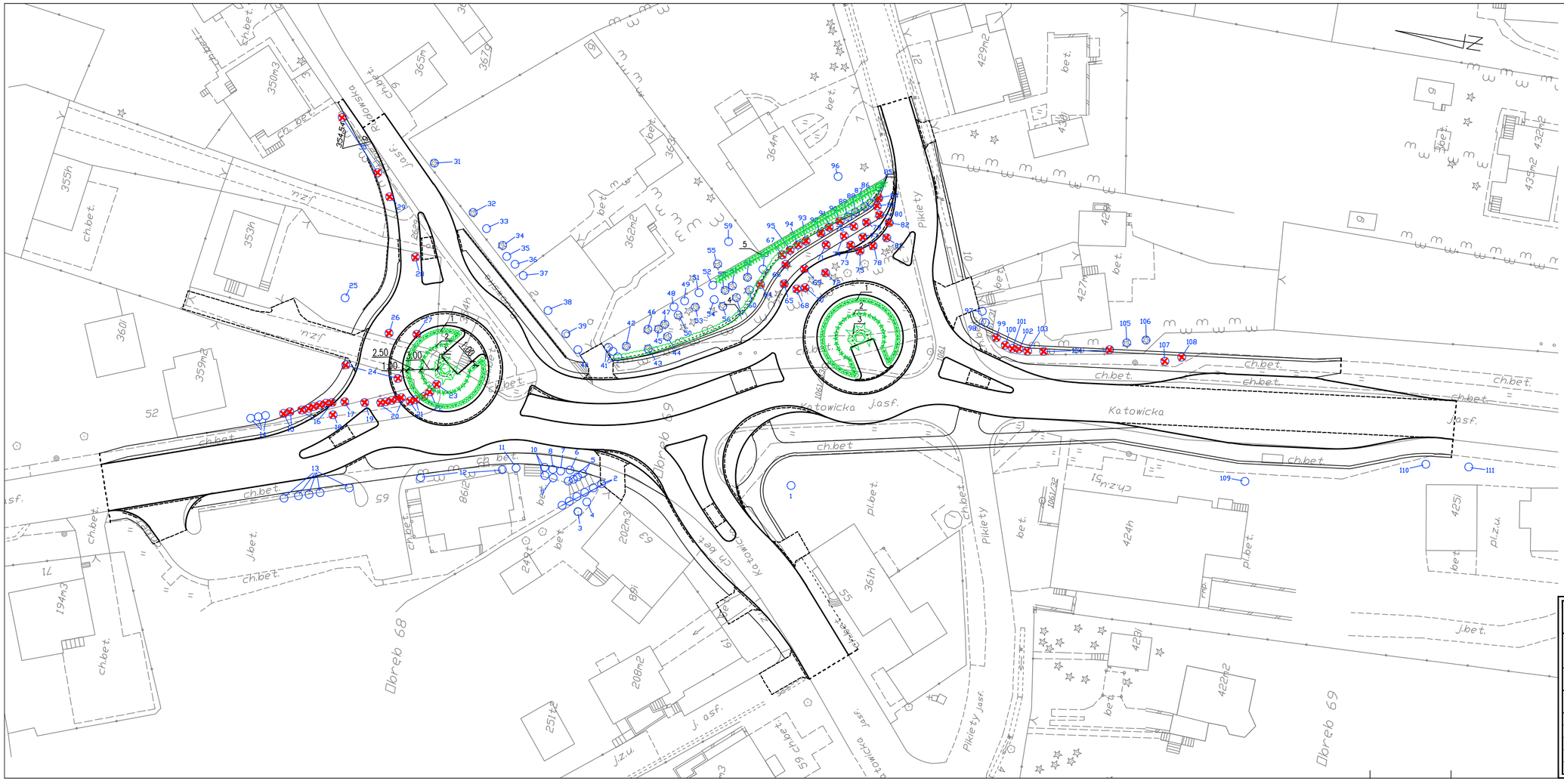
BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI
Spółka z o.o.

40-619 KATOWICE, ul.Szenwalda 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax: 206-13-20 e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl

Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŻLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

Treść rysunku: Detale

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis | Stadium | Skala | Arkusz/ /Arkuszy |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 08.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SLK/1973/POOD/07 | | P.B.-W. | | |
| Opracował: | 08.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | | | | |
| | | | | | Numer rysunku | | |
| | | | | | D-09-814-01-08 | | |
| Sprawdził: | 08.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SLK/2403/POOD/08 | | | | |




## LEGENDA:

- 13 — ZIELEŃ NIEKOLIDUJĄCA
- 18 — ZIELEŃ KOLIDUJĄCA
- 1. PIĘCIORNIK KRZEWIASTY (rozstaw co 0.5m) *(potentilla fruticosa)*
- 2. CYPRYSIK LAWSONA (forma kulista) (rozstaw co 1,0m) *(chamaecyparis lawsoniana)*
- 3. ŻYWOTNIK ZACHODNI ODM. KOLUMNOWA *(thuja occidentalis 'columna')*
- 4. BERBERYS THUNBERGA (rozstaw co 0,5m) *(berberis thunbergii)*
- 5. ŻYWOTNIK ZACHODNI ODM. KOLUMNOWA (rozstaw co 0,6m) *(thuja occidentalis 'columna')*

- KRAWĘŻNIK DROGOWY
- KRAWĘŻNIK OBNIŻONY (NAJAZDOWY)
- KRAWĘŻNIK WTOPIONY
- OBRZEŻE


BSiPK — BIURO STUDIÓW I PROJEKTÓW KOMUNIKACJI Spółka z o.o.
40-619 KATOWICE, ul.Szerwiała 42 ☎ 202-79-60, 202-77-61, 608-84-63 fax. 206-13-20 e-mail: drogi@bsipk.katowice.pl


Tytuł opracowania: P.B.-W. dla zadania pn.: AKTUALIZACJA I UZUPEŁNIENIE PROJEKTU PRZEBUDOWY SKRZYŻOWANIA DW NR 938 Z ULICAMI PIKIETY, HAŹLASKA (DROGI POWIATOWE) I ULICĄ RUDOWSKĄ (DROGA GMINNA) W CIESZYNIE.
01.BRANŻA DROGOWA

Treść rysunku: Inwentaryzacja i zagospodarowanie zielenią

| Udział | Data | Nazwisko | Nr uprawnień | Podpis |
|---|---|---|---|---|
| Projektował: | 11.2009 r. | mgr inż.K.Urbańczyk | SL/0/1973/POOD/07 | |
| Opracował: | 11.2009 r. | mgr inż.P.Dziechciarz | | |
| | | | | |
| | | | | |
| Sprawdził: | 11.2009 r. | mgr inż.M.Koral | SL/K/2403/POOD/08 | |

Stadium: P.B.-W. | Skala: 1:500 | Arkusz/Arkuszy:

Numer rysunku: D-09-814-01-09