



Projektowanie sieci i instalacji ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.  
Przedmiary, kosztorysy i specyfikacje techniczne.  
Operaty wodnoprawne. Koordynacja projektów.

**INTRAPROJEKT** Krzysztof Tracz

ul. Rakowicka 17/13, 31-511 Kraków

tel. **501-450-437**, [www.intraprojekt.pl](http://www.intraprojekt.pl)

e-mail: [intraprojekt@poczta.onet.pl](mailto:intraprojekt@poczta.onet.pl)

Obiekt budowlany:	<b>Nawierzchnia ul. 29 Listopada w Jaworznie</b>
Adres obiektu, Numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany:	Województwo: śląskie, miasto: Jaworzno Jednostka ewidencyjna: <b>Miasto Jaworzno</b> Obręb: <b>10c</b> działki nr: <b>187/1</b> Obręb: <b>15c</b> działki nr: <b>1, 2, 3, 8/1, 142, 158, 164, 168, 172/1, 174, 966, 976</b> Obręb: <b>17c</b> działki nr: <b>245, 246, 250/1, 253, 254, 259, 405, 407, 408, 409</b>
Branża:	<b>DROGOWA</b>
Rodzaj opracowania:	<b>PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY</b>

Inwestor:	<b>Gmina Jaworzno</b> <b>ul. Grunwaldzka 33</b> <b>43-600 JAWORZNO</b>	Umowa nr : <b>GK.UN 9/2014</b> z dnia 21.02.2014r.
-----------	--	--

Biuro projektowe:	<b>INTRAPROJEKT</b> Krzysztof Tracz ul. Rakowicka 17/13, 31-511 Kraków			
Funkcja:	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Grzegorz Małodziński	drogowa	PDK/0075/POOD/09	

Data opracowania – LIPIEC 2014 r.

**PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**  
**branża drogowa**

**„Remont nawierzchni z budową odwodnienia  
ul. 29 Listopada w Jaworznie”**

**SPIS ZAWARTOŚCI**

**I - Część opisowa:**

Opis techniczny

strony 5 – 14

**II - Część rysunkowa**

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Nr str.
1	Orientacja	1	16
2	Plan sytuacyjny	2	17
3	Przekroje typowe	3	18
4	Profil podłużny	4.1 – 4.3	19 – 21
5	Przekroje poprzeczne	5.1 – 5.3	22 – 24
6	Szczegół regulacji wjazdów	6	25

**III – Dokumentacja geologiczno-inżynierska**

strony 26 – 57

**IV – Część formalno-prawna**

strony 58 – 63

# ***I.***

## ***CZĘŚĆ OPISOWA***

### ***OPIS TECHNICZNY***

### ***BRANŻA DROGOWA***

Spis treści:

<b>1. Wstęp .....</b>	<b>5</b>
1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	5
1.2. Podstawa opracowania .....	5
1.3. Podstawowe przepisy i normatywy .....	6
<b>2. Opinie i uzgodnienia .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Opis zamierzenia budowlanego.....</b>	<b>6</b>
<b>4. Opis stanu istniejącego .....</b>	<b>7</b>
4.1. Konstrukcja korpusu obiektu drogowego.....	7
4.2. Konstrukcja nawierzchni obiektu drogowego.....	7
4.3. Wyposażenie techniczne drogi.....	8
4.4. Zagospodarowanie terenu przyległego.....	8
<b>5. Opis stanu projektowanego .....</b>	<b>8</b>
5.1. Podstawowe parametry techniczne drogi .....	8
5.2. Ukształtowanie sytuacyjne .....	9
5.3. Jezdnia .....	9
5.4. Opaska .....	10
5.5. Skrzyżowania .....	10
5.6. Zjazdy indywidualne i dojścia do posesji. ....	10
5.7. Chodnik .....	10
<b>6. Ukształtowanie wysokościowe .....</b>	<b>10</b>
6.1. Niweleta ulicy gminnej.....	10
6.2. Skrzyżowania. ....	11
6.3. Zjazdy indywidualne .....	11
<b>7. Drogowa budowa ziemna .....</b>	<b>11</b>
7.1. Nośność podłoża .....	11
7.2. Warunki górnicze.....	12
<b>8. Konstrukcja nawierzchni drogi.....</b>	<b>12</b>
8.1. Grupa nośności podłoża .....	12
8.2. Warunek mrozoodporności.....	12
8.3. Projektowane konstrukcje nawierzchni.....	12
<b>9. Wyposażenie techniczne dróg .....</b>	<b>13</b>
9.1. Odwodnienie powierzchniowe .....	13
9.2. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu .....	13
<b>10. Sieci uzbrojenia terenu .....</b>	<b>13</b>

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem całościowego opracowania jest dokumentacja projektowa remontu nawierzchni z budową odwodnienia ul. 29 Listopada w Jaworznie. Zakres niniejszego opracowania obejmuje część drogową ww. inwestycji, tj. remont nawierzchni z podziałem na 2 etapy:

- etap I – remont nawierzchni ul. nr 3 (numeracja odcinka ul. 29 Listopada wg planu sytuacyjnego)
- etap II – remont nawierzchni ul. nr 1 i 2 (numeracja odcinka ul. 29 Listopada wg planu sytuacyjnego)

#### **Inwestorem budowy jest:**

Gmina Jaworzno,  
ul. Grunwaldzka 33, 43-600 Jaworzno

#### **Wykonawcą dokumentacji projektowej jest:**

INTRAPROJEKT Krzysztof Tracz  
Ul. Rakowicka 17/13, 31-511 Kraków

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Umowa nr GK.UN 9/2014 zawarta w dniu 21 lutego 2014 r. pomiędzy Gminą Jaworzno a firmą INTRAPROJEKT Krzysztof Tracz z Krakowa;
- Projekt koncepcyjny p.n. „Odwodnienie ul. 29 Listopada w Jaworznie” wykonany przez firmę INTRAPROJEKT;
- Dokumentacja geologiczno-inżynierska wykonana przez firmę GEOPROFIT Michał Gwoździwicz z Katowic;
- Mapa do celów projektowych i pomiary geodezyjne wykonane przez firmę INTRAPROJEKT;
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego uzyskany z Urzędu Miejskiego w Jaworznie;
- Wypisy z ewidencji gruntów uzyskane z Urzędu Miejskiego w Jaworznie;
- Założenia wyjściowe do projektowania,
- Wizje lokalne w terenie,

- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

### **1.3. Podstawowe przepisy i normatywy**

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji oparto się o następujące dokumenty:

- Ustawa „Prawo budowlane” (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118 wraz z późniejszymi zmianami)
- Ustawa o drogach publicznych (Dz. U. Nr 203, poz. 2085 i 2086 z dn. 24.08.2004r. wraz z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463)
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Politechnika Gdańska 2012r
- Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych. IBDiM Warszawa 2013

Niniejszy projekt wykonany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz wiedzą inżynierską.

## **2. Opinie i uzgodnienia**

Kopie pism, uzgodnień, uprawnień oraz innych stosownych dokumentów stanowią załącznik nr 2 niniejszego projektu.

## **3. Opis zamierzenia budowlanego**

Zamierzenie budowlane objęte niniejszą dokumentacją projektową polega na:

- Wykonaniu robot rozbiórkowych i przygotowawczych,
- Remoncie nawierzchni ulicy 29 Listopada w Jaworznie z rozbiciem na 3 odcinki robocze (ulica nr 3 – I etap inwestycji , ulice nr 1 i 2 – II etap inwestycji)
- Remoncie odwodnienia powierzchniowego (ścieki jezdniowe i korytkowe)
- Remoncie zjazdów indywidualnych i dojeżdż do posesji

- Remoncie fragmentu chodnika stanowiącego dojście do kościoła od strony ulicy ks. Mrocza
- Remoncie murku oporowego
- Montażu elementów bezpieczeństwa ruchu drogowego – znaki pionowe i słupki blokujące przejazd
- Wykonaniu robót wykończeniowych i porządkowych

## **4. Opis stanu istniejącego**

### **4.1. Konstrukcja korpusu obiektu drogowego**

W celu określenia parametrów podłoża pod projektowane elementy korpusu obiektu drogowego wykonano dokumentację geologiczną – inżynierską stanowiącą załącznik nr 1 do niniejszego opracowania. Wiercenia badawcze, badania makroskopowe i terenowe wykonano w marcu 2014r i obejmowały one 3 otwory na głębokość 3,0m.

Przeprowadzone prace geologiczne wykazały w wykonanych profilach sondowań geotechnicznych występowanie triasowych gruntów zwietrzelinowych oraz nasypu budowlanego. Do głębokości rozpoznanej wierceniami 3 m p.p.t. wykonane sondowania wykazały brak występowania płytko zalegających wód podziemnych pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego (poziom wody na tym terenie zalega na głębokości większej 10 m ppt).

Pod względem geologiczno-inżynierskim nawiercone grunty należy uznać za nośne nadające się do budowy zaprojektowanych elementów konstrukcji jezdni ul. 29 Listopada.

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r., poz. 463)” przyjmuje się dla projektowanej inwestycji pierwszą kategorię geotechniczną przy prostych warunkach gruntowych (za zaliczeniem do tej kategorii przemawia brak występowania zjawisk krasowych).

### **4.2. Konstrukcja nawierzchni obiektu drogowego**

Ogólnie stan techniczny nawierzchni ulicy 29 Listopada, mając na względzie ocenę wizualną, jest zły. Nawierzchnia zbudowana jest z warstw nasypu budowlanego złożonego głównie z kruszywa wapiennego oraz piasku. Występują

duże nierówności pod względem profilu podłużnego i poprzecznego nawierzchni oraz ślady erozji powierzchniowej spowodowanej brakiem uregulowanego odwodnienia.

#### **4.3. Wyposażenie techniczne drogi**

W stanie istniejącym ulica 29 Listopada posiada przekrój jednopasowy o szerokości jezdni ok. 3,0 oraz zmienne obustronne pobocza gruntowe. W obrębie południowo-wschodnim ulicy nr 3 jezdni ma większą szerokość ok. 5,0m uwzględniającą mijankę dla pojazdów.

Ulica na całym odcinku przebiega w terenie mocno zabudowanym i w związku z powyższym liczba zjazdów indywidualnych i dojeżdż do posesji jest znaczna. Odwodnienie ulicy na całym odcinku realizowane jest poprzez nieuporządkowany spływ powierzchniowy oraz infiltrację do gruntu co powodują duże zniszczenia nawierzchni.

#### **4.4. Zagospodarowanie terenu przyległego**

Wzdłuż analizowanego odcinka ulicy występują głównie zabudowania mieszkalne i gospodarcze. Od strony ulicy ks. Mrocza zlokalizowany jest kościół parafialny p.w. Matki Bożej Nieustającej Pomocy. W najbliższym otoczeniu inwestycji znajdują się zabudunki nieruchome, posiadające wartość historyczną i stanowiące przykłady lokalnej tradycji budowlanej:

- dom mieszkalny przy ul. ks. Mrocza 37,
- dom drewniany, mieszkalny przy ul. 29 Listopada 5a,
- dom drewniany, mieszkalny przy ul. 29 Listopada 9a,
- dom drewniany, mieszkalny przy ul. 29 Listopada 11,
- budynek przedszkola / biblioteki ul. Wyzwolenia 4.

### **5. Opis stanu projektowanego**

#### **5.1. Podstawowe parametry techniczne drogi**

Zgodnie z zapisami MPZP projektowana ulica 29 Listopada oznaczona jest symbolami:

- działka 405 (odcinek ulicy nr 1) – 59KDD
- działka 253 (odcinek ulicy nr 2) – 60KDD
- działka 245 (odcinek ulicy nr 3) – 3KDZ



Z uwagi na charakter prac polegający na remoncie nawierzchni w granicach istniejącego pasa drogowego dla całości inwestycji przyjęto następujące wartości parametrów niezbędnych do wykonania przedmiotowej dokumentacji projektowej:

ulica gminna

- Klasa drogi: D, 1x1
- Prędkość projektowa:  $V_p=30\text{km/h}$
- Obciążenie: 100kN/oś
- Kategoria obciążenia ruchem: KR1
- Szerokość zasadniczego pasa ruchu: 3,0m
- Szerokość jezdni w obrębie mijanki: 5,0m
- Szerokość opaski: min 0,5m
- Brak wyodrębnienia jezdni i chodnika

## **5.2. Ukształtowanie sytuacyjne**

Ukształtowanie sytuacyjne ulicy 29 Listopada nie uległo zmianie. W zakresie opracowania przewidziano remont nawierzchni w obrębie istniejącego pasa drogowego (pomiędzy ogrodzeniami posesji lub licami frontowych ścian budynków). Zastosowane łuki poziome min  $R=12\text{m}$  pozwalają na wykonanie prac remontowych bez ingerencji na tereny sąsiednie i związane z tym rozbiórki ogrodzeń / budynków.

## **5.3. Jezdnia**

Remontowana ulica posiada przekrój jednojezdniowy jednopasowy o szerokości 3,0m. Przekrój ten jest dopuszczony na drodze klasy D wyposażonej w mijanki, w obrębie których szerokość jezdni wynosi min. 5,0m (z uwagi na możliwości terenowe mijankę zaprojektowano w obrębie odcinka ulicy nr 3). Z uwagi na uwarunkowania terenowe nie przewidziano poszerzeń w obrębie łuków poziomych.

Pochylenie poprzeczne jezdni ulicy (odcinek nr 1 i 2) przyjęto jako dwustronne o wartości 2% w kierunku osi jezdni. Pochylenie to uległo zmianie na przekrój jednospadowy w obrębie skrzyżowań z ul. Wyzwolenia i na połączeniu odcinka nr 1 i 2. Natomiast dla odcinka ulicy nr 3 zaprojektowano na całej długości pochylenie jednostronne 2% skierowane do projektowanego ścieku korytkowego zlokalizowanego przy murze kościelnym. Dla przyjętej klasy drogi D nie stosowano w obrębie łuków poziomych krzywych przejściowych, a zmianę pochylenia należy wykonać na prostej przejściowej długości min 15m.

#### **5.4. Opaska**

Wzdłuż projektowanej jezdni przewidziano wykonanie opaski stanowiącej kontynuację nawierzchni do granicy pasa drogowego. Z uwagi na uwarunkowania terenowe minimalna szerokość opaski to 0,5m. Opaska zostanie wyodrębniona w stosunku do nawierzchni jezdni innym kolorem kostki brukowej.

#### **5.5. Skrzyżowania**

W zakresie planu sytuacyjnego dla projektowanych skrzyżowań – połączenia ulicy 29 Listopada z ulicą Wyzwolenia i włączenia wewnętrzne odcinków ulicy 29 Listopada (połączenie odcinka nr 1 z odcinkiem nr 2 i nr 3) przyjęte wartości promieni wyłukowania krawędzi jezdni dostosowano do warunków terenowych.

Dodatkowo pomiędzy skrzyżowaniem odcinka ulicy nr 2 i nr 3 z ul. Wyzwolenia zaprojektowano brukowanie istniejące placu postojowego z wyodrębnieniem jezdni poprzez wbudowanie obniżonego krawężnika 15x30cm.

#### **5.6. Zjazdy indywidualne i dojścia do posesji.**

W przedmiotowym opracowaniu zaprojektowano remont wszystkich istniejących zjazdów indywidualnych i dojść do posesji – na granicy własności przewidziano wbudowanie obniżonego krawężnika 15x30cm. Szerokość zjazdów dostosowano do szerokości istniejących bram wjazdowych, a dla dróg wewnętrznych dojazdowych przyjęto szerokość jezdni 3,0m.

#### **5.7. Chodnik**

Na odcinku pomiędzy ul. ks. Mrocza a końcem ulicy nr 3 zaprojektowano remont chodnika stanowiącego dojście do kościoła parafialnego. Przewidziano nawierzchnię bitumiczną ograniczoną obrzeżami o szerokości 2,0m.

### **6. Ukształtowanie wysokościowe**

#### **6.1. Niweleta ulicy gminnej**

Przebieg wysokościowy remontowanej ulicy 29 Listopada wynika bezpośrednio z stanu istniejącego oraz konieczności takiego zaprojektowania nowej nawierzchni, by spełniała ona wymogi nośności i prawidłowego odwodnienia.

Początek i koniec projektowanych odcinków wysokościowo dowiązano do stanu istniejącego (ul. Wyzwolenia) lub powiązano wewnętrznie rozwiązaniami

warstwicowymi. Projektowana niweleta ulicy posiadać będzie odcinki o pochyleniach podłużnych od minimum 1,06% do maksimum 9,53% co jest zgodne z wymaganiami dla dróg o prędkości projektowej 30km/h na terenie zabudowy. Powstałe załomy w profilu zostały wyokrąglone łukami kołowymi pionowymi o normatywnych promieniach: minimum 300m dla łuków wklęsłych oraz wypukłych – dla  $V_p=30$  km/h. (jedynie w obrębie włączenia ulicy nr 1 do ulicy nr 3 zaprojektowano łuk pionowy o promieniu  $R=50m$ ).

## **6.2. Skrzyżowania.**

W zakresie profilu podłużnego dla projektowanych skrzyżowań – połączenia ulicy 29 Listopada z ulicą Wyzwolenia i włączenia wewnętrzne odcinków ulicy 29 Listopada (połączenie odcinka nr 1 z odcinkiem nr 2 i nr 3) przyjęte wartości pochyłeń podłużnych dostosowano do warunków terenowych.

## **6.3. Zjazdy indywidualne**

Dla remontowanych zjazdów indywidualnych zaprojektowano korektę wysokościową w celu dowiązania się do nowej niwelety na ulicy 29 Listopada. Dla zjazdów o nienormatywnych pochyleniach podłużnych należy przewidzieć lokalną korektę nawierzchni posesji prywatnej lub korektę wysokościową bram wjazdowych.

# **7. Drogowa budowa ziemna**

## **7.1. Nośność podłoża**

Przeprowadzone prace geologiczne wykazały że w podłożu pod warstwą nośnego nasypu budowlanego (moduł  $M_o=99,5MPa$ ) występuje warstwa rumoszu wapiennego o module ścisłości  $M_o=110,5Mpa$ . Na podstawie powyższych charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych przyjęto na całym odcinku nośność podłoża określoną wtórnym modułem odkształcenia na poziomie  $E_2=80 MPa$ .

Uwaga: W przypadku braku możliwości uzyskania wymaganego wtórnego modułu odkształcenia na istniejącym podłożu po korytowaniu i zagęszczeniu należy skontaktować się z Projektantem.

## **7.2. Warunki górnicze**

W uzyskanym wypisie z miejscowego planu brak informacji na temat występowania szkód górniczych. Z informacji uzyskanych w Południowym Koncernie Węglowym S.A. Zakład Górniczy „Sobieski” wynika, że przedmiotowy obszar zlokalizowany jest poza terenem górniczym Zakładu Górniczego „Sobieski” oraz poza terenem górniczym zlikwidowanej KWK „Jan Kanty”.

## **8. Konstrukcja nawierzchni drogi**

### **8.1. Grupa nośności podłoża**

Występujące w podłożu grunty pod względem wysadzinowości zaliczono do grupy gruntów wątpliwych (rumosz z gliną zwietrzelinową). Uwzględniając warunki wodne oraz charakterystykę korpusu drogowego przyjęto ostatecznie ze względów bezpieczeństwa grupę nośności podłoża G2.

### **8.2. Warunek mrozoodporności**

Dla przyjętej grupy nośności podłoża G2, kategorii ruchu KR1 oraz głębokości przemarzania gruntów na poziomie 100cm obliczono wymaganą grubość konstrukcji z uwagi na mrozoodporność:

- Kategoria ruchu KR1 oraz grupa nośności podłoża G2 –  $0,40 \cdot 100 = 40\text{cm}$

### **8.3. Projektowane konstrukcje nawierzchni**

#### Konstrukcja projektowanej nawierzchni jezdni i opaski ulicy 29 Listopada

- Warstwa ścieralna – kostka betonowa \* - 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3cm
- Podbudowa zasadnicza – mieszanka 0/31.5 kruszywa niezwiązanego C90/3, CBR 80% - 20cm
- Warstwa mrozoochronna (warstwa ulepszanego podłoża) – mieszanka 0/63 kruszywa niezwiązanego, CBR 35% - 20cm
- Istniejąca konstrukcja żwirowa po korytowaniu i lokalnym ściągnięciu humusu

Łączna minimalna grubość konstrukcji wynosi  $8+3+20+20=51\text{cm}$  i jest większa od wymaganej z uwagi na mrozoodporność.

\* Uwaga: w ramach projektowanej warstwy ścieralnej przewiduje się zastosowanie kostki betonowej koloru szarego w ramach konstrukcji jezdni i mijanki oraz koloru czerwonego w ramach konstrukcji opaski.

#### Konstrukcja projektowanej nawierzchni chodnika

- Warstwa ścieralna – AC 11S - 5cm
- Istniejąca konstrukcja po frezowaniu profilującym

#### Konstrukcja projektowanej nawierzchni zjazdów indywidualnych (dowiązanie wysokościowe dla zjazdów gruntowych i dróg wewnętrznych)

- Warstwa ścieralna – destruk z frezowania 0/25 lub mieszanka kruszywa niezwiązanego – 20cm
- Istniejąca konstrukcja żwirowa po profilowaniu i lokalnym ściągnięciu humusu

## **9. Wyposażenie techniczne dróg**

### **9.1. Odwodnienie powierzchniowe**

Odwodnienie powierzchniowe ulicy zostanie zapewnione poprzez zastosowanie odpowiednich pochyłości podłużnych i poprzecznych nawierzchni. Woda opadowa na odcinkach nr 1 i 2 zbierać się będzie w projektowanych ściekach jezdniowych szerokości 42cm wykonywanych z kostki betonowej grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3cm (obniżenie w stosunku do krawędzi jezdni 2cm). Natomiast na odcinku ulicy nr 3 woda zbierać się będzie w projektowanym ścieku betonowym typu Hałcnów 20x50x50cm zlokalizowanym przy murze kościelnym. Odbiornikiem wód opadowych z ścieków ulicznych będzie poprzez wpusty kanalizacja deszczowa (rozwiązania projektowe wg branży kanalizacyjnej).

### **9.2. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

W ramach oddzielnego opracowania pn. Projekt stałej organizacji ruchu przewidziano montaż oznakowania pionowego i słupków blokujących U-12c na końcu odcinka ulicy nr 3.

## **10. Sieci uzbrojenia terenu**

W zakresie aktualizacji mapy dla przedmiotowego opracowania znajdują się następujące elementy uzbrojenia terenu:

- podziemne kable niskiego i wysokiego napięcia,
- napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne,
- podziemna kanalizacja teletechniczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- przyłącza kanalizacji sanitarnej i zbiorniki bezodpływowe,
- sieć wodociągowa z przyłączami,
- kanalizacja deszczowa.

Przed przystąpieniem do realizacji projektowanego remontu nawierzchni należy za pomocą przekopów kontrolnych zlokalizować przebieg uzbrojenia obcego. Prace te należy prowadzić w sposób ręczny pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.

Dodatkowo przewiduje się regulację wysokościową istniejących włączów kanalizacyjnych oraz zasuw wodociągowych.

Kraków, lipiec 2014r.

Sporządził:

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

# **III. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO- INŻYNIERSKA**



## **IV. CZĘŚĆ FORMALNO- PRAWNA**