

## **Zawartość opracowania.**

<b>1. CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....</b>	<b>17</b>

## **SPIS RYSUNKÓW**

<b>NR</b>	<b>TYTUŁ</b>	<b>SKALA</b>
1	ORIENTACJA	1:10000
2	PLAN SYTUACYJNY	1:500
3.1-3.4	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	1:25
4.1-4.2	PROFIL PODŁUŻNY	1:100/1000
5.1-5.2	PRZEKROJE POPRZECZNE	1:50
6.1-6.2	RYSUNKI WYKONAWCZE GABIONÓW	1:20
7	ZBROJENIE BELEK TYPU L-KA	1:20
8	PLAN SYTUACYJNY STANU ISTNIEJĄCEGO	1:500
9	RYSUNEK WARSZTATOWY BALUSTADY	1:5/1:20

# **1.OPIS TECHNICZNY**

## Spis treści

<b>1.</b>	<b>OPIS INWESTYCJI.....</b>	<b>6</b>
1.1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	6
1.2.	CEL OPRACOWANIA.....	6
1.3.	ZAKRES OPRACOWANIA .....	6
1.4.	LOKALIZACJA INWESTYCJI .....	6
1.5.	INWESTOR .....	7
1.6.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	7
<b>2.</b>	<b>ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>8</b>
2.1.	Infrastruktura drogowa .....	8
2.2.	Infrastruktura techniczna.....	9
2.3.	Zieleń .....	9
<b>3.</b>	<b>WARUNKI GEOLOGICZNE.....</b>	<b>10</b>
<b>4.</b>	<b>PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....</b>	<b>10</b>
4.1.	Założenia ogólne.....	10
4.2.	Konstrukcja jezdni.....	10
	Parametry techniczne projektowanej drogi.....	11
4.3	Konstrukcja parkingów .....	11
4.4	Konstrukcja zjazdów i chodników.....	12
4.5	Umocnienia skarp parkingów .....	13
4.6	Balustrady.....	14
4.7	Inne.....	15
<b>5.</b>	<b>ODWODNIENIE JEZDNI.....</b>	<b>15</b>
<b>6.</b>	<b>ZIELEŃ .....</b>	<b>15</b>
<b>7.</b>	<b>MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....</b>	<b>15</b>
<b>8.</b>	<b>ORGANIZACJA RUCHU DOCELOWEGO.....</b>	<b>15</b>
<b>9.</b>	<b>ORGANIZACJA RUCHU ZASTĘPCZEGO .....</b>	<b>15</b>
<b>10.</b>	<b>OBOWIĄZKI WYKONAWCY .....</b>	<b>16</b>



## **1. OPIS INWESTYCJI**

### **1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej przebudowy ul. Okrzei w Kudowie-Zdrój wraz z modernizacją oświetlenia, budową miejsc postojowych typu Park & Ride i remontem mostu.

### **1.2. CEL OPRACOWANIA**

Celem jest opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej remontu przebudowy ul. Okrzei w Kudowie-Zdrój wraz z modernizacją oświetlenia, budową miejsc postojowych typu Park & Ride i remontem mostu.

### **1.3. ZAKRES OPRACOWANIA**

W związku z inwestycją przewiduje się wykonanie następujących robót budowlanych branży drogowej:

- roboty rozbiórkowe,
- budowę jezdni o nawierzchni bitumicznej,
- przebudowę chodnika z kostki kamiennej oraz betonowej,
- remont obiektu mostowego (wg odrębnego opracowania),
- budowę oświetlenia ulicznego wraz z przyłączeniem do sieci (wg odrębnego opracowania),
- przebudowę kanalizacji deszczowej (wg odrębnego opracowania),
- zabezpieczenie istniejących sieci oraz regulację wysokościową istniejących urządzeń (wg odrębnego opracowania),
- wykonanie zjazdów na posesje,
- wykonanie parkingów o nawierzchni z kostki przepuszczalnej oraz betonowej,
- wycinkę kolidujących drzew i krzewów (wg odrębnego opracowania),
- nasadzenia drzew i krzewów (wg odrębnego opracowania).

### **1.4. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana będzie w województwie dolnośląskim, w powiecie Kłodzkim, w gminie Kudowa Zdrój, w miejscowości Kudowa - Zdrój na działkach ewidencyjnych nr 24, 178/21, 293/6, 293/3, 128, 102, 129, 132/1, 151 oraz 152 AM-17.

## 1.5. INWESTOR

**Gmina Kudowa - Zdrój**

ul. Zdrojowa 24

57-350 Kudowa Zdrój

## 1.6. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem – Gminą Kudowa Zdrój z siedzibą przy ul. Zdrojowej 24 w Kudowie-Zdrój, a Wykonawcą firmą Nova-Project Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Różyckiego 1c, 51-608 Wrocław;
- Mapa do celów projektowych;
- Wizje lokalne w terenie;
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie”;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane. Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414z późn. zmianami;
- Ustawa z dnia 21.03.1985r. O drogach publicznych. Dz.U.1985r Nr 14, poz. 60z późn. zmianami;
- Ustawa z dnia 20.06.1997r. Prawo o ruchu drogowym. Dz.U.2003r. Nr 58, poz. 515, z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz.U.2000r. Nr 63, poz. 735;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie znaków i sygnałów drogowych. Dz.U.2002r. Nr 170, poz. 1393;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów. Dz.U.1998r. Nr 126, poz. 839;
- Inne obowiązujące normy i przepisy budowlane;
- Warunki techniczne oraz opinie;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- Ustalenia z Inwestorem;
- Literatura techniczna.

## **2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **2.1. Infrastruktura drogowa**

Analizowany odcinek drogi ma długość około 527 m. Projektowane opracowanie rozpoczyna się na skrzyżowaniu z ulicą 1 Maja na działce nr 151. Następnie biegnie w kierunku południowo-zachodnim po działce nr 128, 293/6 oraz 178/21, aż do ponownego połączenia z ulicą 1 Maja. W km 0+066 ulica Okrzei rozgałęzia się w kierunku północnym. Długość sięgacza wynosi 118 m. Otaczający teren stanowi zabudowa mieszkalna.

#### **Jezdnia**

Przedmiotowa ulica to droga klasy D. Ul. Okrzei w Kudowie-Zdroju posiada jezdnię o zróżnicowanej nawierzchni. Na działkach nr 293/6, 293/3, 178/1 oraz na fragmencie działki 128 i 152 występuje nawierzchnia z płyt betonowych - trylinek. Na pozostałych odcinkach występuje nawierzchnia bitumiczna. Istniejącą nawierzchnia jezdni jest nierówna, spękana, z bardzo licznymi śladami po remontach cząstkowych i lokalnymi ubytkami masy bitumicznej.

#### **Chodniki oraz zjazdy**

Na przedmiotowym odcinku drogi występują fragmenty chodników oraz zjazdów z kostki betonowej. W ciągu pasa drogowego występują również zjazdy o innych nawierzchniach tj. kostka kamienna, beton wylewany bądź utwardzone kruszywem.

#### **Obiekty inżynierskie**

Bezpośrednio w obrębie korpusu drogi gminnej w km 0+066 ul. Okrzei na dz. wodnej nr 102 zlokalizowany jest most na nieżeglownym potoku Trzemeszna. Zakres remontu obiektu inżynierskiego przedstawiony został w odrębnym opracowaniu branży mostowej.

#### **Miejsca postojowe**

W ciągu ulicy Okrzei znajdują dwa parkingi na działkach nr 152 oraz 293/3. Obydwa parkingi posiadają nawierzchnię z płyt betonowych – trylinek. Istniejąca nawierzchnia parkingów jest nierówna.

## **2.2. Infrastruktura techniczna**

### **Sieć elektroenergetyczna**

Na projektowanym odcinku drogi zinwentaryzowano istniejącą sieć elektroenergetyczną podziemną oraz nadziemną. Przebiega ona w większości poza projektowaną jezdnią, w niektórych miejscach przecina ją w poprzek oraz przebiega pod zjazdami do posesji.

### **Sieć elektroenergetyczna oświetlenia drogowego**

Na projektowanym odcinku drogi występuje istniejąca sieć oświetlenia ulicznego. Istniejące oświetlenie rozpoczyna się w okolicach parkingu nr 1 (dz. nr 293/2) i przebiega przez działki 128, 129.

### **Sieć gazowa**

Na obszarze planowanej inwestycji występuje istniejąca sieć gazowa biegnąca wzdłuż całego odcinka projektowanej jezdni poza fragmentem od km 0+230 do km 0+360.

### **Sieć wodociągowa**

Na obszarze planowanej inwestycji występuje istniejąca sieć wodociągowa biegnąca wzdłuż całego odcinka projektowanej jezdni poza fragmentem od km 0+310 do km 0+400 oraz od km 0+000 do km 0+060.

### **Sieć kanalizacji sanitarnej**

Na obszarze planowanej inwestycji występuje istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej biegnąca wzdłuż całego odcinka projektowanej jezdni poza fragmentem od km 0+310 do km 0+400.

### **Sieć kanalizacji deszczowej**

Na obszarze planowanej inwestycji występuje istniejąca sieć kanalizacji deszczowej biegnąca wzdłuż odcinka projektowanej jezdni fragmentem od km 0+000 do km 0+360.

### **Infrastruktura teletechniczna**

Na obszarze planowanej inwestycji występują istniejące sieci teletechniczne biegnące wzdłuż całego odcinka projektowanej jezdni.

## **2.3. Zielen**

Na terenie objętym inwestycją zinwentaryzowano nieliczne drzewa i krzewy zlokalizowane w obrębie pasa drogowego. Część drzew i krzewów koliduje z projektowaną drogą. Szczegóły według odrębnego opracowania inwentaryzacji zieleni.



### **3. WARUNKI GEOLOGICZNE**

Na podstawie badań geologicznych stwierdzono występowanie następujących gruntów: nasypu niebudowlanego oraz zwietrzliny kamienistej piaskowców.

Miaższość warstwy gruntu podlegającego wzmocnieniu lub wymianie w zależności od miejsca badań waha się między 0,8-1,0 m, należy więc usunąć całą warstwę gruntu niebudowlanego w obrębie projektowanych parkingów i wymienić na grunt o grupie nośności G1. W obrębie projektowanego ciągu pieszo – jezdni proponuje się wzmocnienie gruntu za pomocą 30 cm warstwy gruntu stabilizowanego cementem.

Pod warstwami gruntów niebudowlanych warstwa zwietrzliny kamienistej zapewnia odpowiednią nośność konstrukcji jezdni/parkingu.

### **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **4.1. Założenia ogólne**

W ramach inwestycji przewidziano przebudowę drogi, budowę dwóch parkingów, przebudowę zjazdów na posesję oraz fragmentów chodników w obrębie wykonywanej przebudowy. Projektowany odcinek drogi ma długość 527 m.

Dla projektowanej drogi przyjęto klasę techniczną D oraz kategorię ruchu KR2. Zaprojektowano jezdnię o nawierzchni bitumicznej o szerokości 3-6 m. Projekt zakłada uzupełnienie i rekultywację terenu zielonego w obrębie pasa drogowego.

Niweleta jezdni zostanie dostosowana do istniejącego zagospodarowania działek przyległych, do pasa drogowego i istniejącej niwelety drogi.

#### **4.2. Konstrukcja jezdni**

Drogę zaprojektowano w istniejącym pasie drogowym. Projektowaną niweletę ukształtowano w sposób umożliwiający odprowadzenie wód opadowych za pomocą istniejących oraz nowoprojektowanych wpustów deszczowych za pośrednictwem istniejącej kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano następujące warstwy jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S, gr. 4 cm po zagęszczeniu;
- skropienie warstwy wiążącej emulsją asfaltową;
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W, gr. 8 cm po zagęszczeniu;
- skropienie warstwy konstrukcyjnej emulsją asfaltową;
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm, gr. 20 cm

- grunt stabilizowany cementem o  $R_m=1,5\text{MPa}$ , gr. 30 cm

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych podłoże gruntowe należy wyrównać i zagęścić.

Ograniczenie jezdni będą stanowić krawężniki betonowe 15x30 cm ułożone na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 10 cm, ze światłem 12 cm i/lub oporniki betonowe o wymiarach 12x25 cm ze światłem -1 cm, ułożone na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 10 cm.

Ograniczenie jezdni na fragmencie sięgacza (tam gdzie jest to możliwe do wykonania ze względu na szerokość pasa drogowego) stanowić będą pobocza utwardzone kruszywem o szerokości 75 cm, lub do granicy pasa drogowego. Na odcinku gdzie szerokość pasa drogowego nie pozwała na zastosowanie takiego rozwiązania ograniczenie jezdni stanowić będą oporniki betonowe 12x25 cm ze światłem 0 cm, ułożone na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 10 cm.

#### **Parametry techniczne projektowanej drogi**

klasa drogi	Droga gminna klasy D
kategoria ruchu	KR2
długość drogi	527 m
szerokość jezdni	3 m – 6 m

### **4.3 Konstrukcja parkingów**

W ramach opracowania zaprojektowano dwa parkingi przeznaczone dla postoju samochodów osobowych (na dz. nr 152) oraz dla postoju samochodów osobowych i autobusów (na dz. nr 293/2).

Zaprojektowano następujące warstwy parkingu:

Parking na dz. nr 293/3:

- kostka betonowa szara, gr. 8 cm,
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4, gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie lub tłucznią kamiennego, gr. 25 cm,
- wymiana gruntu nienośnego na grunt niespoisty G1, gr. 30 cm (układany i zagęszczany w 2 warstwach).

Kostkę należy zaspoinować zaprawą cementowo – piaskową.

Parking na dz. nr 152:

- kostka przepuszczalna, gr. 8 cm,
- podsypka piaskowa, gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego, gr. 25 cm,
- wymiana gruntu nienośnego na grunt niespoisty G1, gr. 30 cm (układany i zagęszczany w 2 warstwach).

Przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych podłoże gruntowe należy wyrównać i zagęścić.

#### 4.4 Konstrukcja zjazdów i chodników

Zjazdy indywidualne do posesji wzdłuż projektowanego odcinka drogi należy wykonać o nawierzchni z kostki betonowej czerwonej gr. 8 cm. Ograniczeniem jezdni w miejscach zjazdów będą krawężniki najazdowe 15x22 cm ułożone na ławie betonowej z betonu C12/15 gr. 10 cm ze światłem 2 cm.

Wysokościowo oraz sytuacyjnie nawierzchnie zjazdów należy dowiązać do istniejącego stanu.

W celu wykonania przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowań z ulicą 1 Maja należy przedłużyć chodnik jak pokazano na PZT.

Należy przewidzieć odbudowę fragmentów chodników uszkodzonych w wyniku prowadzonych prac przebudowy jezdni ulicy Okrzei. Konstrukcję przyjąć jak w tabeli poniżej:

##### Konstrukcja zjazdów indywidualnych i chodników z kostki betonowej

Warstwa	Grubość [cm]
Warstwa ścieralna z kostki betonowej	8
Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego	15
Grunt stabilizowany cementem	15

##### Konstrukcja chodników z kostki kamiennej

Warstwa	Grubość [cm]
Warstwa ścieralna z kostki kamiennej	8/11

Podsypka cementowo - piaskowa 1:4	3
Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie lub tłucznia kamiennego	15
Grunt stabilizowany cementem	15

#### 4.5 Umocnienia skarp parkingów

Do budowy umocnień pod parking należy użyć koszy gabionowych.

Kosze gabionowe należy wykonać z siatki stalowej o oczkach czworokątnych 10x5 cm i podwójnym splocie drutów (niedopuszczalne jest użycie siatki o pojedynczym splocie - tzw. ogrodzeniowej). Należy użyć drut stalowy fi2,7/3,7mm  $\pm$  0,10 mm. Należy zastosować gabiony wysokości 0,3 i 0,5 m.

Dla zastosowanego wyrobu należy przedstawić Aprobatę Techniczną IBDiM dopuszczającą wyrób do stosowania konstrukcjach oporowych. Kosze powinny być łączone zszywkami zgodnie z zaleceniami producenta.

Drut stalowy z którego wykonano siatkę powinien być zabezpieczony przed korozją przez pokrycie grubym ocynkiem oraz powłoką PCV. Ocynk w ilości co najmniej 350 g/m<sup>2</sup> a powłoka PCV od 0,4 do 0,6mm.

Do wypełnienia kosze należy użyć materiału kamiennego (kruszywa łamanego lub otoczków). Minimalny wymiar pojedynczych kamieni (i kawałków gruzu) nie może być mniejszy od wymiaru oczka siatki. Największe używane kamienie (lub gruz w gabionach) nie powinny przekraczać wymiaru 250 mm. Jako rozmiar optymalny przyjmuje się od 1,5 do 2 średnicy wymiaru oczka. Zastosowany materiał kamienny musi zostać zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Parametry geotechniczne wypełnienia gabionów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Należy zastosować kamień o następujących parametrach:

- ciężar objętościowy minimum 20 kN/m<sup>3</sup>
- kąt tarcia wewnętrznego 42°
- spójność 0 kPa

Stal, z której zostaną wykonane druty gabionów powinien spełniać następujące minimalne wymagania:

- wytrzymałość na rozciąganie 40 kN/m
- nośność spoin 40 kN/m

Kosze gabionowe powinny mieć wymiary jak na projekcie:

- 6,0x1,0x0,5 m
- 6,0x1,0x0,3 m
- 2,0x2,0x0,3 m

Do wykonania belek typu L-ka należy użyć betonu klasy C16/20 i siatek zbrojeniowych ze stali S235 o średnicy 10 mm.

Kosze gabionowe w stosunku do terenu naturalnego należy posadzić na głębokości min 9 cm i nie więcej niż 41 cm.

Podczas układania należy zwrócić szczególną uwagę na wady siatki. Jakikolwiek odstępstwa od normy w stosunku do spojenia siatek czy lokalne uszkodzenia osłony cynkowej powinny zostać naprawione a czynności te należy zgłosić Inspektorowi Nadzoru lub przedstawicielowi zamawianego.

Wszystkie stykające się boki i przegrody, należy połączyć spinkami w miejscach i w ilości podanej przez producenta.

Podczas wykonania płyt należy pamiętać o zachowaniu bezpiecznej otuliny zbrojenia zgodnej z wymaganiami konstrukcyjnymi. Prawidłowo wykonane belki powinny mieć wymiary zgodne z rys.6.2. Boki belek powinny być zlicowane z gabionami a górną część żeberka z krawężnikiem (rys.6.0 i 6.1.)

#### 4.6 Balustrady

Zaprojektowano balustradę stalową, zabezpieczoną ocynkowaniem ogniowym, malowana proszkowo farbą dopuszczalną do stosowania na balustradach mostowych (zgodnie z rys.9). Wysokość barierki wynosi 1,10 m od poziomu płyty betonowej, rozstaw słupków wynosi 2,00 m. Montaż balustrad za pomocą kotew systemowych zgodnie z rys. 9. Balustrada składa się z kształtowników stalowych ze stali 40x27x3 mm oraz szczebli w postaci płaskowników 40x4 mm wraz z poręczą w formie płaskownika 60x6 mm.

Balustrada musi posiadać deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie CE potwierdzające zgodność z PN-EN 1090. Dodatkowo musi posiadać krajową deklarację właściwości użytkowych oraz oznakowanie znakiem budowlanym potwierdzające zgodność z Krajową Oceną Techniczną.

Na parkingu nr 2 zlokalizowane będzie 12 przęseł o łącznej długości 24,0m. Bariereki posadowione będą na płycie fundamentowej. Wszystkie mocowania blach 150x150x6 mm do płyty zostaną wykonane za pośrednictwem kotew stalowych M12x160 kl.5.8. oraz śrub M10x25 kl.6.8 po 4 na każde połączenie. Kolejne przęsła łączone ze sobą bezpośrednio śrubą M8x100 w dwóch punktach (rys. nr 9).

Krata powinna zostać wykonana jako prefabrykat w zakładzie wytwórczym specjalizującym się w wykonywaniu prefabrykatów stalowych.

#### **4.7 Inne**

Remont istniejącego obiektu mostowego oraz projekt budowy i zabezpieczenia istniejących sieci wg odrębnych opracowań branżowych.

### **5. ODWODNIENIE JEZDNI**

W projektowanym obszarze ul. Okrzei oraz parkingów zinwentaryzowano kanalizację deszczową. Sieci częściowo znajdują się pod projektowaną jezdnią, a częściowo są zlokalizowane poza pasem jezdni. W obszarze ulicy zlokalizowane są wpusty drogowe, dzięki którym odprowadzana jest woda deszczowa z powierzchni jezdni.

Po wstępnej analizie możliwości odbioru wód opadowych i roztopowych założono, że woda opadowa odprowadzana będzie za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do istniejących oraz nowoprojektowanych wpustów ulicznych, a w obrębie parkingu dla samochodów osobowych, dzięki zastosowaniu nawierzchni przepuszczalnej, bezpośrednio do gruntu.

Szczegółowe rozwiązania odwodnienia jezdni według opracowania branży sanitarnej.

### **6. ZIELEŃ**

Projekt przewiduje rekultywację istniejącej zieleni, zabezpieczenie na czas wykonywanej przebudowy oraz wycinkę zieleni niezbędną do realizacji inwestycji. Szczegółowa inwentaryzacja zieleni istniejącej i przeznaczonej do wycinki oraz opis planowanych prac według opracowania projektu wykonawczego zieleni.

### **7. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Obszar inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego obszaru (Uchwała nr XXII/154/96 Rady Miejskiej Kudowy Zdroju z dnia 30 sierpnia 1996 roku).

### **8. ORGANIZACJA RUCHU DOCELOWEGO**

Istniejące oraz nowoprojektowane oznakowanie docelowe przedstawione zostało w opracowaniu projektu organizacji ruchu docelowego.

### **9. ORGANIZACJA RUCHU ZASTĘPCZEGO**

Projekt czasowej organizacji ruchu według opracowania organizacji ruchu zastępczego.

## **10. OBOWIĄZKI WYKONAWCY**

Wszelkie roboty należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

- przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników informując ich o zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony osobistej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń, o zasadach bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczenie w tym celu osoby
- pracownicy winni być przeszkoleni w zakresie sposobu postępowania w razie zaistnienia katastrofy budowlanej
- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywanej pracy, w zakresie obsługi maszyn budowlanych, użytkowania samochodów
- pracownicy nie mogą przystąpić do pracy bez środków ochrony osobistej jak: odzież, buty, kaski oraz innych związanych z wykonywaniem danej pracy zgodnie z przepisami BHP.

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia:

- praca ze sprzętem zmechanizowanym (koparka, elektronarzędzia itp.) może spowodować uszkodzenie ciała, porażenia prądem a nawet utratę życia,
- przy pracach ze sprzętem ciężkim jak dźwigi czy samochody transportowe należy zwracać uwagę na możliwość urwania się elementów przenoszonych, przygniecenie pracownika, możliwość potrącenia czy nawet najechania na pracownika,
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów elektroenergetycznych stwarzają zagrożenie porażenia prądem. Należy zachować odległości określone w przepisach,
- wykonywanie prac w studzienkach istniejących stwarzają niebezpieczeństwo zatrucia oparami gazów, należy przestrzegać przepisów dotyczących zabezpieczeń przy pracach w studzienkach,
- prace inwestycyjne wykonywane równocześnie w czasie trwania ruchu drogowego stwarzają niebezpieczeństwo wypadku drogowego zarówno z winy kierowców jak i pracowników. Należy oznakować odcinek wykonywania prac, zgodnie z tymczasową organizacją ruchu, a roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością

## **2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**