

## **METRYKA PROJEKTU**

<b>OBIEKT:</b>	<b>DROGA GMINNA Z INFRASTRUKTURĄ OBSŁUGUJĄCĄ (kategoria obiektu XXV, XXVI)</b>
<b>LOKALIZACJA:</b>	<i>Branice, dz. nr 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4; Obręb ewid.: Branice; Jednostka ewid.: Branice</i>
<b>TEMAT OPRACOWANIA:</b>	<b>PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. OGRODOWEJ, UL. SŁONECZNEJ, UL. SZKOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BRANICE</b>
<b>BRANŻA:</b>	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA BRANICE, 48-140 BRANICE, UL. SŁOWACKIEGO 3</b>

### **Oświadczenie projektantów**

Na podstawie art.20, ust. 4 Ustawy z dn. 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) Prawo Budowlane, oświadczam, że **Projekt Budowlany** pt. „*Projekt przebudowy drogi gminnej ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej w miejscowości Branice*” zlokalizowanej w Branicach *na działce nr 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4* został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>BRANŻA DROGOWA OPRACOWANIE</b> dr inż. Mariusz Kupina	<b>BRANŻA DROGOWA PROJEKTANT</b> dr inż. Mariusz Kupina
<b>BRANŻA INSTALACJE SANITARNE OPRACOWANIE</b> dr inż. Mariusz Kupina	<b>BRANŻA INSTALACJE SANITARNE PROJEKTANT</b> mgr inż. Oskar Wolny
<b>BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE PROJEKTANT</b> mgr inż. Krzysztof Kunicki	<b>BRANŻA INSTALACJE ELEKTRYCZNE SPRAWDZAJĄCY</b> mgr inż. Zdzisław Albert

# ***Spis zawartości opracowania***

Kopia uprawnień i zaświadczenia o członkostwie w samorządzie zawodowym .....	str.
Warunki dostaw i odbioru mediów, uzgodnienia .....	str.
Uzgodnienie branżowe .....	str.
Badania Geologiczne .....	str.

## ***PROJEKT BUDOWLANY***

---

### ***1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI ... str.***

---

<b><u>Opis do projektu zagospodarowania działki</u></b> .....	str.
<b>Rys. A0.</b> Oryginał mapy do celów projektowych .....	str.
<b>Rys. D1.</b> Projekt zagospodarowania terenu .....	str.
<b>Rys. D1.1</b> Projekt zagospodarowania terenu (bez rastrów) .....	str.

<b><u>Informacja dotycząca bezp. i ochrony zdrowia</u></b> .....	str.
--	------

### ***2. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. OGRODOWEJ, UL. SŁONECZNEJ, UL. SZKOLNEJ***

---

#### ***BRANŻA DROGOWA*** .....

<b><u>Opis do branży drogowej</u></b> .....	str.
<b>Rys. D1.</b> Zagospodarowanie terenu – branża drogowa .....	str.
<b>Rys. D1.1.</b> Zagospodarowanie terenu (bez rastrów) – branża drogowa .....	str.
<b>Rys. D2.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Ogrodowej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą .....	str.
<b>Rys. D3.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Słonecznej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą .....	str.
<b>Rys. D4.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Szkolnej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą .....	str.
<b>Rys. D5.</b> Przekrój poprzeczny A-A konstrukcyjny .....	str.

<b>Rys. D6.</b> Przekrój poprzeczny B-B konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D7.</b> Przekrój poprzeczny C-C konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D8.</b> Przekrój poprzeczny D-D konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D9.</b> Przekrój poprzeczny E-E konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D10.</b> Przekrój poprzeczny F-F konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D11.</b> Przekrój poprzeczny G-G konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D12.</b> Przekrój poprzeczny H-H konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D13.</b> Przekrój poprzeczny I-I konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D14.</b> Przekrój poprzeczny J-J konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D15.</b> Przekrój poprzeczny K-K konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D16.</b> Przekrój poprzeczny L-L konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D17.</b> Przekrój poprzeczny Ł-Ł konstrukcyjny	..... str.
<b>Rys. D18.</b> Przekrój poprzeczny M-M konstrukcyjny	..... str.

### **3. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. OGRODOWEJ, UL. SŁONECZNEJ, UL. SZKOLNEJ**

#### **BRANŻA SANITARNA** ..... str.

#### **Opis do branży sanitarnej** ..... str.

<b>Rys. D1.</b> Zagospodarowanie terenu – branża drogowa	..... str.
<b>Rys. D1.1.</b> Zagospodarowanie terenu (bez rastrów) – branża drogowa	..... str.
<b>Rys. D2.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Ogrodowej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą	..... str.
<b>Rys. D3.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Słonecznej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą	..... str.
<b>Rys. D4.</b> Profil podłużny drogi gminnej ul. Szkolnej wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz infrastrukturą istniejącą	..... str.
<b>Rys. S2.</b> Schemat elementów studzienek projektowanej kanalizacji deszczowej	..... str.
<b>Rys. S3.</b> Schemat wpustów ulicznych WD1 i WD2 projektowanej kanalizacji deszczowej	..... str.

#### **4. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ UL. OGRODOWEJ, UL. SŁONECZNEJ, UL. SZKOLNEJ**

**BRANŻA ELEKTRYCZNA** ..... str.

**Opis do branży elektrycznej** ..... str.

**Rys. D1.** Zagospodarowanie terenu – branża drogowa ..... str.

**Rys. D1.1.** Zagospodarowanie terenu (bez rastrów) – branża drogowa ..... str.

**Rys. E2.** Schemat elektryczny oświetlenia drogi ..... str.

**Rys. E3.** Złącze kablowe ZK-1, szafa oświetlenia ulicznego

SOU z pomiarem – schemat ..... str.

**Rys. E4.** Posadowienie latarni Nr. 2 ..... str.

**Rys. E5.** Posadowienie latarni Nr. 28 ..... str.

# **1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

## **DZIAŁKI**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest część opisowa i rysunkowa projektu zagospodarowania działki o numerze ewidencyjnym 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4 związanego z inwestycją przebudowy drogi gminnej ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej z infrastrukturą obsługującą.

Ponadto w trakcie przebudowy drogi planuje się wykonać nowy odcinek kanalizacji deszczowej wraz z wpustami drogowymi w pasie jezdni drogi ul. Ogrodowej, Słonecznej, Szkolnej. Odcinki przykanalików dla nowoprojektowanych wpustów wykonane zostaną z PCV DN160 KLASY S, SDR34, SN8 O RDZENIU LITYM natomiast odcinki pomiędzy studniami  $\phi 1000$  wykonane zostaną z rur PCV DN300 KLASY S, SDR34, SN8 O RDZENIU LITYM. Studnie wpustów ulicznych zaprojektowano jako DN500 wbudowane w krawężnik z pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D400. Studnie z kanalizacji deszczowej wykonane jako betonowe łączone przy wykorzystaniu uszczelek elastomerowych. Przewiduje się wykonać regulację wszystkich urządzeń w jezdni i budowanych chodnikach oraz pasach utwardzonego pobocza - w tym zasuw wodnych oraz gazowych.

W ramach zadania zostanie poprawiona organizacja ruchu kołowego i pieszego co zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu znacznie poprawi bezpieczeństwo użytkowników. Wprowadzone zostaną nowe oznakowania pionowe i poziome, zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Przedmiotowe oznakowania zostały ujęte w opisie do projektu organizacji ruchu jak i w kosztorysie wraz z wyceną ich montażu.

### **Lokalizacja planowanej inwestycji:**

Branice, obręb ewidencyjny: Branice

Jednostka ewidencyjna: Branice

Nr ew. działki 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8,  
1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4.

**Inwestor:** Gmina Branice

48-140 Branice, ul. Słowackiego 3,

Inwestor posiada prawo do dysponowania terenem na cele budowlane w oparciu o zapisy Ksiąg Wieczystych.

## **2. Podstawa opracowania**

### **PODSTAWA OPRACOWANIA:**

1. Umowa o wykonanie prac projektowych.
2. Mapa do celów projektowych skala 1:500
3. Informacja terenowo - prawna
4. Wizja i pomiary w terenie
5. Badania odkrywkowe dla oceny istniejących warstw podbudowy, (wykonano cztery odkrywki).
6. Ustawa z dnia 21.03.1985 (wraz ze zmianami) o drogach publicznych.
7. Ustawa z dnia 07.07.1994 (wraz ze zmianami) Prawo Budowlane.
8. Wytyczne do projektowania dróg III, IV i V klasy technicznej, WPD-2, Warszawa 1995.
9. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U.99 nr 43. poz. 430)
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10.04.2002 (wraz ze zmianami) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### **2.1. ZESTAWIENIE POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI:**

-powierzchnie działek:

- dz. nr 1216/1 – 0,4500 ha;
- dz. nr 149/21 – 0,0712 ha;
- dz. nr 149/33 – 0,6141 ha;
- dz. nr 1215/2 – 0,1907 ha;
- dz. nr 190/7 – 1,1987 ha;
- dz. nr 191/8 – 0,0506 ha;
- dz. nr 1162/3 – 0,1175 ha;
- dz. nr 1162/1 – 0,1300 ha;
- dz. nr 1216 – 0,2500 ha;

dz. nr 1203/4 – 0,3288 ha;

- Obmiar wykonywanych prac związanych z przebudową jezdni, budową chodników, pasów postojowych oraz wjazdów przedstawiono w legendzie na rysunku D1 oraz D1.1.

### **3. DANE TECHNICZNE INWESTYCJI:**

- Klasa drogi D („Dojazdowa”)
- kategoria ruchu KR2,
- grunt – glina pylasta (I kategoria geotechniczna „G2”),
- jezdnia: ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej o szerokości bardzo zróżnicowanej w chwili obecnej miejscami nie dostosowana do warunków technicznych odpowiadająca drodze w klasie dojazdowej (pas ruchu w dla obu kierunków na znacznym odcinku przebudowywanej drogi nie przekracza 5,00 m (dla jazdy w obu kierunkach), co znacznie utrudnia wzajemne mijanie się samochodów. Warstwy podkładowe pod projektowanymi warstwami nowego asfaltu przyjęta jako nowe z opracowaną branżą drogową oraz rysunkami od D1 do D18.
- chodniki – planuje się wybudować jednostronny chodnik na ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej zgodnie z częścią graficzną. Na odcinku przebudowywanej drogi ul. Szkolnej wykonany zostanie pas utwardzonego pobocza z kostki betonowej prasowanej „Holland” gr. 6 cm, podobnie jak chodnik, kolor szary oraz czerwony (wzór według odcinków przyległych do przebudowywanej drogi). Obrzeża chodników oraz pasów utwardzenia 8x30x100 cm projektowane są wzdłuż granicy z działkami sąsiednimi, natomiast dla oddzielenia przedmiotowych pasów od jezdni zastosowano krawężniki drogowe betonowe 15x30x100. Zróżnicowana pod względem poziomów jest jezdnia, wjazdy jak i ciąg pieszy, zgodnie z rysunkami przekrojów konstrukcyjnych rys. od D1 do D18.
- instalacje podziemne istniejące – bez zmian:
- wpusty drogowe, odwodnieniowe wbudowane w krawężnik oraz przy krawężniku: studzienki DN500 i wpusty żeliwne klasy D400 z wkładką gumową, z osadnikiem – (nowoprojektowane: 36 szt.).
- odprowadzenie deszczówki z zaprojektowanych wpustów wykonać zgodnie z warunkami z rur PCV KLASY S, SDR34, SN8 O RDZENIU LITYM DN160, osadzone w studniach z zastosowaniem systemowych przejść szczelnych sieć kanalizacji deszczowej. Połączenia przykanalików z projektowanym odcinkiem kanalizacji deszczowej wykonać przy pomocy nawierceń (przy pomocy koronki).

- regulacja wszystkich zaworów gazowych oraz wodnych, szczegółowe rozwiązania w części instalacyjnej dokumentacji,
- instalacje elektryczne:
- dostawa i montaż fundamentów, słupów, opraw oświetlenia ulicznego, szczegółowe rozwiązania w części instalacyjnej dokumentacji
- oznakowanie – zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.
- wykonanie kompleksowych bezpiecznych przejść dla pieszych z aktywną sygnalizacją oraz oświetleniem - 4 przejścia o szerokości 4,00 m i długości odpowiadającej szerokości jezdni na rozpatrywanym odcinku. Usytuowanie przejść dla pieszych zgodnie z rysunkiem D1 oraz D1.1.

## **4. Rozwiązania architektoniczno-budowlane.**

### **4.1. Forma architektoniczna, funkcja obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania obiektu do krajobrazu i otaczającej zabudowy**

Inwestycja liniowa.

### **4.2. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich**

Równe przejazdy, brak wysokich krawężników utrudniających korzystanie dla osób niepełnosprawnych.

### **4.3. Dane konstrukcyjno-budowlane**

Określono w opisie konstrukcyjnym.

## **5. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe**

### **5.1. Układ konstrukcyjny obiektu**

Określono w opisie technicznym branży drogowej.

### **5.2. Zastosowane schematy statyczne**

Określono w opisie technicznym branży drogowej.



### **5.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji**

Określono w opisie technicznym branży drogowej.

### **5.4. Podstawowe wyniki obliczeń konstrukcji**

Określono w opisie technicznym branży drogowej.

### **5.5. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego**

Wykonano odkrywki w czterech punktach w terenie w celu określenia rodzaju gruntu oraz poziomu zalegania warstwy stabilnej wykonano również badania geologiczne załączone do niniejszego opracowania. Warstwy gruntu nośnego jak i przyjęte warstwy konstrukcyjne są wystarczające dla tego typu projektowanej klasy drogi dojazdowej. Z uwagi na kiepską warstwę podbudowy istniejącej na większości przebudowywanego odcinka drogi, zalecono jej wymianę i zaprojektowanie nowej zgodnie z częścią graficzną opracowania. Obiekt zakwalifikowano w I kategorii geotechnicznej (grupa nośności podłoża G2).

### **5.6. Zabezpieczenie przed wpływami eksploatacji górniczej**

Nie dotyczy.

## **6. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

- *instalacja wodociągowa* – nie dotyczy
- *instalacja gazowa* - nie dotyczy
- *instalacja kanalizacyjna* - wg projektu instalacji kanalizacyjnej (deszczowej)
- *instalacja elektryczna* – wg projektu instalacji elektrycznej

## **7. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

### **7.1. Zapotrzebowanie, jakość oraz ilość wody potrzebnej do funkcjonowania obiektu a także sposób odprowadzenia ścieków**

Zgodnie z zapewnieniem odbioru ścieków wód opadowych przez administratora kanalizacji oraz projektem budowy nowych wpustów drogowych stanowiących część całej

kanalizacji deszczowej dla właściwego odwodnienia pasa drogowego chodników oraz utwardzonych pasów pobocza.

#### **7.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Nie przewiduje się emisji innych zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych.

#### **7.3. Rodzaj i ilość wytwarzania odpadów**

Projektowana inwestycja nie emituje w/w odpadów w ilościach mających wpływ na stan środowiska czy zdrowie ludzi. Odpady t.j. opakowania, odbierane będą w ramach obowiązujących umów z zakładem usług komunalnych. Odpady wymagające utylizacji odbierane będą przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z zawartymi umowami.

#### **7.4. Emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.**

Obiekty projektowane spełniają normy odrębne w zakresie BHP, ochrony przeciwpożarowej i sanitarnohigieniczne. Zmiany projektowe nie powodują wpływu na stan środowiska, a w znacznym stopniu podnoszą jakość warunków zagospodarowania. Materiały użyte do realizacji posiadają stosowne atesty i aprobaty dopuszczające je do stosowania w budownictwie drogowym. Prawidłowa regulacja odpływu wód opadowych do kanalizacji deszczowej zlikwiduje podtapianie terenu przyległego.

Inwestycja zgodnie z Ustawą o Ochronie Środowiska i Rozporządzeniem Rady Ministrów „w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco wpływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko" nie wymaga sporządzenia decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji [§3 ust. 1 p. 60].

#### **7.5. Wpływ projektowanych obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz wykazanie, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne oraz techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami.**

W miejscach planowanego wykonania zatoczki autobusowej przeprowadzona zostanie wycinka istniejących drzew iglastych (rys. D1, D1.1), na podstawie uzyskanej zgody.

## **8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Określenie obszaru oddziaływania obiektu.

### **8.1 Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego i niekubaturowego.**

#### **8.1.1 Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z budową i eksploatacją obiektu.**

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami)	Planowana przebudowa obiektu nie doprowadzi do ograniczenia pobliskich terenów w zakresie zapewnienia im wymagań ogólnych..
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy
4.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
5.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007r., Nr 86, poz. 579	Nie dotyczy
6.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy

7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy
8.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
10.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Połączenie ulicy Ogrodowej, Słonecznej oraz Szkolnej z pozostałymi ulicami odbywać się będzie za pomocą istniejących zjazdów, bez wyraźnej zmiany ich parametrów technicznych.
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014r., poz. 1853)	Nie dotyczy
13.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013r., poz. 640)	Nie dotyczy
14.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
15.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
16.	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy

17.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych.	Nie dotyczy
18.	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460)	Przebudowa nawierzchni w granicy własności na istniejących wjazdach, w granicach własności działek objętych planowaną inwestycją
19.	Ustawa z dnia 7 maja 1999r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
20.	Ustawa z dnia 29 listopada 2000r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004r. Nr 161, poz. 1689 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
21.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe.	Nie dotyczy
22.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)	Nie dotyczy
23.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami)	Planowane przedsięwzięcie nie jest zakwalifikowane do inwestycji mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko – nie ma potrzeby wykonania oceny oddziaływania na środowisko.
24.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z późniejszymi zmianami)	j.w.
25.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007r. Nr 120, poz. 826 z późniejszymi zmianami)	j.w.

26.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałów wybuchowych, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003r. Nr 163, poz. 1577 z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
27.	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 2)	Dla planowanej inwestycji zaprojektowane zostanie wydzielone miejsce do gromadzenia odpadów stałych zgodnie wymogami przepisów.
28.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006r. Nr 137, poz. 984)	Nie dotyczy, wody opadowe odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę kanalizacji deszczowej.
29.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013r., poz. 523)	Nie dotyczy
30.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013r.	Nie dotyczy
31.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	Nie dotyczy, z uwagi na fakt, iż wody opadowe odprowadzane będą do projektowanych wpustów drogowych, a następnie do istniejącej kanalizacji deszczowej zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez zarządcę kanalizacji deszczowej.
32.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719)	Wykorzystane zostaną istniejące hydranty zewnętrzne zlokalizowane wzdłuż ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej.
33.	Ustawa z dnia 28 marca 2003r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013r., poz. 1594, z późniejszymi zmianami)	Nie dotyczy
34.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014r., poz. 1227)	Nie dotyczy

35.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014r., poz. 1446)	Teren inwestycji <u>nie znajduje</u> się w strefie ochrony konserwatorskiej.
36.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003r. Nr 47, poz. 401)	Teren inwestycji na czas budowy zostanie zabezpieczony zgodnie z instrukcją bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
37.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 z późniejszymi zmianami.)	Nie dotyczy

## 8.2 Analiza uwarunkowań formalno-prawnych

### 8.2.1 Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późniejszymi zmianami).

#### **8.2.1.1 Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki**

*Usytuowanie budowli - naturalne oświetlenie i przesłanianie*

Nie dotyczy

*Miejsca postojowe dla samochodów osobowych*

Zlokalizowane są na posesji właścicieli działek sąsiednich oraz w miejscach określonych na rys. D1 oraz D1.1).

*Miejsca gromadzenia odpadów stałych*

Lokalizacja śmietnika pozostaje bez wpływu na tereny sąsiednie.

*Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe*

Nie dotyczy.

*Zieleń i urządzenia rekreacyjne*

Brak urządzeń rekreacyjnych w zakresie opracowania.

Istniejąca zieleń pozostaje bez negatywnego wpływu na tereny sąsiadujące.

#### **8.2.1.2 Dział III. Budynki i pomieszczenia**

### *Oświetlenie i nasłonecznienie*

Przedmiotowa inwestycja dot. przebudowy drogi gminnej wraz z infrastrukturą obejmującą nie zasłania i nie zacienia działek sąsiednich ani pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt osób w sposób powodujący ograniczenia w ich użytkowaniu.

### **8.2.1.3 Dział IV. Bezpieczeństwo pożarowe**

Nie dotyczy

### **8.3 Tabela obszaru oddziaływania obiektu**

<b>Nr ewid. działki</b>	<b>Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem</b>	<b>Uwagi</b>
1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4	Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r., poz. 460)	Prowadzenie robót ziemnych w odległości minimum ok. 0,2 m od granicy działki Wymiana nawierzchni w granicy własności na istniejących skrzyżowaniach.

#### **8.3.1 Wnioski.**

Projektowany obiekt w zakresie przywołanych przepisów nie ogranicza sposobu użytkowania i zagospodarowania terenów przyległych. Teren objęty inwestycją stanowi teren obsługi komunikacji. Inwestycja stanowi modernizację istniejącej funkcji w bardziej kompleksowym zakresie.

**Obszar oddziaływania mieści się w całości na działkach objętych inwestycją: dz. nr 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4 stanowiących własność inwestora.**

Lokalizacja inwestycji w obrębie pasa drogowego drogi publicznej ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej,



**Projekt Budowlany nie zawiera nowych nie sprawdzonych w krajowej praktyce rozwiązań technicznych.**

**Przedstawione w powyższym opisie (w zakresie którym dotyczą) przedmiotowe rozwiązania spełniają wymagania art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego.**

**Teren inwestycji nie znajduje się w rejestrze zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie zapisów planu.**

**Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:**

- Istniejące zagrożenia dla środowiska:

Na terenie działek 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4 stanowiących działki gminne oraz działki powiatowe w miejscu wykonania wpięcia do istniejącej kanalizacji deszczowej znajduje się droga o nawierzchni bitumicznej, występują chodniki, wjazdy oraz pas zieleni. Istniejące zagrożenia dla środowiska związane są z bieżącym użytkowaniem wyżej wymienionych działek.

- Projektowane zagrożenia dla środowiska:

Projektowana inwestycja nie wniesie nowego rodzaju emisji do środowiska, działki wykorzystywane będą nadal jako drogi gminne – o nawierzchni ulepszonej.

- Projektowane zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia:

Przewidywane ilości emisji nie przekroczą wartości dopuszczalnych określonych w przepisach i Polskich Normach

#### **Parametry Drogi:**

- długość łączna:  $L = 844,7 \text{ m}$
- prędkość projektowa:  $V_p = 40 \text{ km/h}$
- szerokość w liniach rozgraniczających średnio ok.  $8,8 \text{ m}$

#### **UWAGI:**

- roboty ziemne na obszarze objętym opracowaniem projektowym należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998,
- zmechanizowane prace należy wykonywać z należytą starannością,

- należy sprawdzić stan zagęszczenia gruntu w miejscach naruszenia struktury i ewentualnie dodatkowo je zagęścić ręcznie lub mechanicznie wibratorami do wymaganego stopnia zagęszczenia w dnie koryta dla drogi projektowanej klasy, w miejscach tych należy wykonać dodatkowe pomiary zagęszczenia,
- ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu należy każdorazowo zgłosić do poszczególnych użytkowników i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia,
- prace należy wykonywać pod nadzorem inwestora oraz odpowiednich służb użytkowników uzbrojenia,
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy konsultować z projektantem,
- ewentualne nieścisłości wymiarowe należy skorygować w trakcie budowy,
- podczas wykonywania prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP i P.Poż. oraz postanowień Planu BiOZ.

Opracował:

dr inż. Mariusz Kupina

Projektował:

dr inż. Mariusz Kupina

Głubczyce, lipiec 2021 rok

## INFORMACJA

### DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 23 CZERWCA 2003 R.

Dz. U. NR 120, POZ. 1126)

TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ UL. OGRODOWEJ, UL. SŁONECZNEJ, UL. SZKOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI BRANICE
NAZWA OBIEKTU	DROGA GMINNA Z INFRASTRUKTURĄ OBSŁUGUJĄCĄ
ADRES	BRANICE, UL. OGRODOWA, UL. SŁONECZNA, UL. SZKOLNA DZIAŁKA NR 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4

INWESTOR	GMINA BRANICE
ADRES INWESTORA	48-140 BRANICE, UL. SŁOWACKIEGO 3

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację	dr Inż. Mariusz Kupina
Adres projektanta	Gadzowice 12B 48-100 Głubczyce

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ROBÓT**

Roboty budowlane związane z przebudową drogi gminnej ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej w Branicach, należy prowadzić etapami:

- 1) organizacja zaplecza budowy oraz jego likwidacja,
- 2) roboty związane z wykonaniem oznakowania,
- 3) roboty pomiarowe,
- 4) wytyczenie nowej trasy w terenie,
- 5) wykonanie robót ziemnych (wykopy),
- 6) wbudowanie urządzeń sieci kanalizacji deszczowej,
- 7) roboty związane z wykonywaniem podbudowy,
- 8) wykonanie okablowania pod oświetlenie uliczne wraz z montażem słupów,
- 9) ułożenie krawężników,
- 10) wykonanie podbudowy i nawierzchni jezdni,
- 11) wykonanie wjazdów,
- 12) wykonanie prac wykończeniowych, ogólnobudowlanych i rekultywacja terenu,
- 13) prace porządkowe.

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

Bezpośrednio w sąsiedztwie oraz pasie wewnętrznym występują budynki mieszkalne, co jest typowym układem dla zabudowy miejscowości Branice na przedmiotowym obszarze planowanej inwestycji.

### **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Zagospodarowanie placu budowy stwarza następujące zagrożenia związane z:

- robotami za i wyładunkowymi podczas przewozu materiałów budowlanych,
- składowaniem materiałów budowlanych w obrębie placu budowy,
- rejon pasa drogowego,
- działki objęte budową.

Przy urządzaniu placu budowy, jak też w trakcie realizacji budowy należy uwzględnić następujące założenia:

- roboty należy prowadzić przy założeniu placu zgodnie z decyzją Inwestora,
- składowanie materiałów należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia bądź obsunięcia się składowanych elementów,
- między stosami lub elementami należy pozostawić przejścia o szerokości min. 1,00 m,
- miejsce pracy oraz plac budowy i drogi komunikacyjne powinny być oświetlone zgodnie z obowiązującymi przepisami, gdy światło dzienne jest niewystarczające. Od zmroku i w porze nocnej należy zapewnić sztuczne oświetlenie.

We wszystkich pracach wymienionych w punkcie 3 istnieją realne zagrożenia spowodowane prowadzeniem robót w pobliżu użytkowanej drogi, ponadto zagrożenia uderzenia, skaleczenia, przygniecenia, obniżenia sprawności wzroku i słuchu.

W trakcie robót należy oznakować teren budowy i umieścić stosowne tablice ostrzegające – „*teren budowy*”, „*uwaga roboty budowlane*”, itp. Należy umieścić tablice o robotach budowlanych i zakazie wstępu na teren budowy osobom nieupoważnionym.

#### 4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

L.p.	Rodzaj robót	Rodzaj zagrożeń	Miejsce występowania	Czas występowania
1	Roboty rozbiórkowe	Praca sprzętu budowlanego i środków	Cały obszar budowy	Początkowy okres budowy

		transportowych - roboty pod ruchem		
2	Roboty ziemne	Praca frezarki ,równiarki i koparki	Cały obszar budowy	Do zakończenia budowy
3	Roboty montażowe	Praca wibratorów i walców, transport wewnętrzny	Cały obszar budowy	Do zakończenia budowy
4.	Roboty związane z oświetleniem ulicznym	- urazy wskutek uderzeń i przygwień - upadek z wysokości - ruch na drodze	Cały obszar budowy	Do zakończenia budowy

W trakcie realizacji budowy należy uwzględnić następujące założenia:

- teren budowy należy oczyszczać ze wszelkich zbędnych materiałów i urządzeń,
- przestrzegać wyposażenia pracowników we właściwe ubiory; kask ochronny, rękawice,
- do robót specjalistycznych kierować tylko pracowników zakwalifikowanych przez lekarza,
- niedozwolone są czynności montażowe i prace dźwigowe przy prędkości wiatru pow. 15 m/s,

#### 5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownik powinien być przed przystąpieniem do pracy (roboty na wysokości) przeszkolony w zakresie ogólnych zasad i przepisów bhp, jak też szczególnych zasad i przepisów w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy obowiązujących przy danej czynności lub zadaniu.

#### 6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYCH Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM

ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ

- 1) Kontrola używanych narzędzi i maszyn - zgodnie z DTR.
- 2) Tablice informacyjne o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym.
- 3) Wskazanie dróg w terenie dla sprzętu i środków transportowych i utrzymanie ich przejezdności.
- 4) Ustanowienie przynajmniej jednego punktu p-poż. ze środkami gaśniczymi do substancji ropopochodnych.
- 5) Budowę należy zaopatrzyć w apteczkę pierwszej pomocy wyposażoną w środki opatrunkowe niezbędne do udzielenia pierwszej pomocy obsługiwanej przez osoby przeszkolone w tym zakresie.
- 6) Stosować narzędzia oraz sprzęt ze znakiem bezpieczeństwa „B”.
- 7) Pomieszczenia socjalne załogi urządzić w przewoźnym barakowozie lub w pomieszczeniach kontenerowych.
- 8) Wszystkie prace prowadzone w pasie drogowym muszą być oznakowane i zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji robót zatwierdzonym przez właściwy organ zarządzający ruchem.
- 9) Wykopy muszą być zabezpieczone wygradzeniami.
- 10) Prace z użyciem dźwigów należy poprzedzić wytyczeniem i zabezpieczeniem stref niebezpiecznych.
- 11) Prace z użyciem koparek, frezarek, ładowarek należy poprzedzić wytyczeniem zabezpieczeniem stref niebezpiecznych.
- 12) Wszystkie tereny robót, na których prace będą prowadzone w porze nocnej należy oświetlić światłem o natężeniu min. 100lux zwracając uwagę, aby oświetlenie nie oślepiało użytkowników dróg.

7. INFORMACJE O SPOSOBIE PROWADZENIU INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,



- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie powyższych przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

#### 8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWU WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

##### PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy,
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich,
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy,
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

##### PRZYCZYNY TECHNICZNE POWSTANIA WYPADKÓW PRZY PRACY:

- niewłaściwa stan czynnika materialnego,

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika do transportu, konserwacji lub napraw.

OSOBA NADZORUJĄCA PRACOWNIKÓW JEST ZOBOWIĄZANA:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem. Należy w związku z powyższym wziąć pod uwagę:
- ocenę ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenie podstawowych wymagań BHP przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

#### ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ ZABEZPIECZAJĄCEJ PRZED ZAGROŻENIAMI:

Istnieje konieczność stosowania przez pracowników niżej wymienionych środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- pomarańczowe odblaskowe kamizelki ostrzegawcze przy wszystkich rodzajach prac,
- kaski ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
- rękawice ochronne przy wszystkich rodzajach prac,
- maski ochronne przy robotach pyłących,
- nauszники lub korki przy pracach w hałasie > 85dB,
- nakolanniki przy pracach w pozycji klęczącej.

#### 9. SPOSOBY PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI ORAZ PREPARATÓW NIEBEZPIECZNYCH NA TERENIE BUDOWY.

Materiały niebezpieczne należy składować i transportować w szczelnych i zamkniętych pojemnikach zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.

#### 10. MIEJSCA PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY.

Dokumenty budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w biurze kierownika budowy.

#### 11. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

1. Obwieszczenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 grudnia 1997 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Kodeks Pracy (Dz. U. 1984 nr 21 poz. 94).
2. Art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane (Dz. U. 2000 nr 106 poz. 1126 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256).
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180 poz. 1860 z 2004 r.).
6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287).
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288).
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 279).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t. jedn. Dz. U. Nr 129 poz. 844 z 1997 r. z późn. zm.).

11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263).
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021).
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

**UWAGA:** Zasady związane z BHP w trakcie prowadzenia przewidywanych prac na wysokości oraz wyboru (rusztowania systemowe z atestami) i montażu rusztowań i wymagania z tym związane podano w ***ROZPORZĄDZENIU MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. z dnia 19 marca 2003 r.)***.

Projektował:  
dr inż. Mariusz Kupina

## **2. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**

### **UL. OGRODOWA, UL. SŁONECZNA,**

### **UL. SZKOLNA – BRANŻA DROGOWA**

#### **1. STAN TECHNICZNY**

##### **DROGA:**

W stanie obecnym jezdnia przedmiotowej drogi znajduje się w dostatecznym stanie technicznym. Występują w niej liczne ubytki nawierzchni ulepszonej, nierówności. Należy podkreślić, iż występuje właściwe ukształtowanie przekrojów poprzecznych, zwłaszcza proporcjonalne wyniesienie części urządzeń instalacyjnych w odniesieniu do poziomu drogi. Przedmiotowy pas drogowy nie posiada kanalizacji deszczowej, co nie pozwala na prawidłowe odwodnienie pasa drogowego. Zaprojektowano nowe wpustów uliczne wchodzące w skład całości kanalizacji deszczowej dla poprawnego odwodnienia pasa drogowego (rys. D1, D1.1, D2, D3, D4).

W ramach prac przedprojektowych wykonano rozpoznanie warunków warstw podbudowy i wodnych przedmiotowego obiektu drogowego (w załączeniu badania geologiczne).

Stwierdzono:

- zgodne z Warunkami Technicznymi rodzaje podbudów w zakresie materiału oraz wymaganej grubości są nie wystarczające z uwagi na występujące lokalnie obciążenie pojazdami ciężarowymi, założono zgodnie z częścią graficzną nowe warstwy podbudowy.

Założenia ogólne do przebudowy drogi:

- usunięcie istniejącej nawierzchni bitumicznej oraz warstwy podbudowy,
- wykonanie wykopów pod infrastrukturę sieci kanalizacji deszczowej oraz elektrycznej z równoczesnym wykonywaniem przekopów kontrolnych zgodnie ustaleniami branżowymi.
- wykonanie podbudów w miejscu braków w związku z wykonywaniem w przeszłości przyłączy do budynków mieszkalnych),
- profilowanie i zagęszczenie podłoża koryta na całym projektowanym odcinku przebudowywanej drogi gminnej,

- ewentualne doprowadzenie gruntu do stanu nośności G1 - wykonanie warstwy z kruszywa stabilizowanego cementem na przekładce z geowłókniny i warstwą odsączającą zgodnie z opracowaniem graficznym,
- wykonanie warstw podbudowy zgodnie z opracowaniem graficznym niniejszej dokumentacji podbudowa tłuczniowa 20 cm,
- wykonanie dwuwarstwowego dywanika asfaltowego 4 + 8 cm

Projekt w zakresie rozbiórek zakłada wykonanie rozebrania nawierzchni oraz podbudowy na całej szerokości jezdni. Wykonanie nowych nawierzchni oraz podbudów zgodnie z częścią rysunkową.

Wykonawca w ramach kontraktu zapewni kompleksową obsługę geodezyjną - rzędne drogi mają zostać wykonane w nawiązaniu do istniejącej uprzednio drogi, wjazdów (projektowana różnica wynosi w zależności od miejsca ok. od 2 do 5 cm w stosunku do stanu istniejącego), oraz skrzyżowań.

Całość drogi ograniczona krawężnikami granitowymi 15x30x100, drogowymi na ławach betonowych z oporem. Na zjazdach zastosować krawężniki najazdowe granitowe 15x22x100 z użyciem krawężników przejściowych, łączących. Na łukach zastosować krawężniki łukowe granitowe - dopuszcza się stosowania krawężników prostych, ciętych na odcinki do wykonania łuków w porozumieniu z projektantem oraz inspektorem nadzoru inwestorskiego.

#### **CHODNIK:**

Projektuje się jednostronnie (na całym odcinku ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej) – zgodnie z opracowanymi rysunkami w formie ścieżki pieszej. Na pozostałym odcinku ul. Szkolnej projektuje się utwardzony pas pobocza w kostce betonowej zgodnie z częścią rysunkową. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej HOLLAND, gr. 6 cm w kolorze "szarym" oraz „czerwonym” zgodnie z wzorem zaproponowanym przez inwestora ograniczonej od zewnętrznej strony obrzeżem betonowym 8x30x100 cm na ławach betonowych, a od strony wewnętrznej krawężnikiem drogowym granitowym 15x30x100.

## **PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH:**

Projektowane przejścia dla pieszych w formie białych grubowarstwowych pasów wykonanych na warstwie asfaltu pasa drogowego, zgodnie z rysunkiem D1, D1.1 oraz projektem organizacji ruchu.

## **ZJAZDY:**

W ramach drogi będą przebudowane wjazdy w miejscach istniejących - zgodnie z częścią rysunkową (rys. D1, D1.1). Zjazdy wydzielone z chodników różnią się gdyż wykończone zostaną kostką betonową zgodnie z rysunkami od D1 do D1.1, wydzielone od posesji oraz pasa drogowego krawężnikami najazdowymi granitowym 15x22x100cm.

## **MIEJSCA POSTOJU SAMOCHODÓW:**

Zgodnie z częścią graficzną opracowania.

## **2.ODWODNIENIE:**

Odbywa się powierzchniowo zgodnie ze spadkami terenu do projektowanych wpustów ulicznych, odwodnień liniowych stanowiących kompleksową część kanalizacji deszczowej. W związku z ubytkami w nawierzchni spływ wody opadowej w chwili obecnej jest miejscami utrudniony i nie przebiega w sposób prawidłowy. W pasie drogi w chwili obecnej nie występuje kanalizacja deszczowa jedynie na ul. Szkolnej znajdują się 2 wpusty.

Zaprojektowano 36 wpustów ulicznych wraz z przykanalikami zgodnie z rys D1, D1.1, D2, D3, D4.

## **3.OŚWIETLENIE:**

Projektuje się w ciągu ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej nowe oprawy oświetlenia ulicznego wraz z słupem i fundamentem oraz nowe oświetlenie przejść dla pieszych z sygnalizacją aktywną. Szczegółowe rozwiązania projektowe w branży elektrycznej dokumentacji.

## **4.SIECI UZBROJENIA TERENU:**

Na terenie objętym opracowaniem występują sieci uzbrojenia terenu, nie są one przedmiotem opracowania - poza opisanymi powyżej działaniami regulacyjnymi dot. zaworów gazu, wody oraz studzienek kanalizacji sanitarnej.



Wszelkie prace ziemne na zbliżeniach należy prowadzić ręcznie. Ewentualne uszkodzenia instalacji podziemnych wykonawca jest zobowiązany naprawić własnym staraniem bez dodatkowej zapłaty. Nie przewiduje się rozbiórek w tym zakresie.

### **NAWIERZCHNIA CHODNIKÓW:**

W zakresie budowy chodników projekt przewiduje wykonanie rozbiórek nawierzchni istniejącej drogi, korytowanie, wykonanie warstwy odsączającej z piasku oraz geowłókniny, warstwy kruszywa, podbudowy tłuczniowej, podsypki z miału kamiennego oraz nawierzchni z kostki betonowej „HOLLAND” gr. 6 cm w kolorze „szarym” oraz „czerwonym” dla ciągu pieszego. Chodnik znajduje się na różnym poziomie pasa jezdni (wynika z ukształtowania terenu) zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Zastosowano krawężniki granitowe 15x30x1000, gdzie szczegółowe długości oraz promienie zaokrągleń zapisano w legendzie na rys. D1 oraz D1.1:

Projektowane krawężniki ustawiono na ławach z betonu C16/20 z oporem. Chodnik w części (ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej oraz ul. Szkolnej), oraz utwardzonego jednostronnie pasa pobocza na pozostałej długości nachylonego ze spadkami % określonymi w poszczególnych przekrojach poprzecznych zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Należy wykonać kolejno dla chodników oraz pasa utwardzonego pobocza przebudowywanej drogi [grubości warstw po zagęszczeniu]:

- geowłóknina o gęstości min. 250 g/m<sup>2</sup>,
- ułożenie warstwy odsączającej z piasku gruboziarnistego o grubości około 15 cm i zagęszczeniu do poziomu min  $I_s=1,0$ ,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0-63 mm grubości 10 cm,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0-31,5 mm grubości 10 cm,
- ułożenie podsypki z miału kamiennego 0,5 grubości 6 cm,
- ułożenie kostki betonowej „HOLLAND” gr. 6 cm [kolor „szary oraz czerwony”]

Wszystkie warstwy zagęszczone do  $I_s=1,0$

## **NAWIERZCHNIA ZJAZDÓW:**

W zakresie budowy zjazdów (rys. D1 oraz D1.1) projekt przewiduje wykonanie rozbiórek nawierzchni istniejącej, wykonanie korytowania, wykonanie warstwy podbudowy zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi. Zastosowano krawężniki granitowe 15x22x100 cm najazdowe na ławie betonowej z oporem (beton C16/20). Od chodnika rozgraniczono łagodnym przejściem w kostce. Zjazdy nachylone zgodnie z poziomami przyjętymi na rysunkach konstrukcyjnych przekrojów poprzecznych - poziom przy posesjach dostosować do istniejących wewnątrz nawierzchni. Należy wykonać kolejno dla zjazdów indywidualnych:

- geowłóknina o gęstości min. 250 g/m<sup>2</sup>,
- ułożenie warstwy odsączającej z piasku gruboziarnistego o grubości około 15 cm i zagęszczeniu do poziomu min  $I_s=1,0$ ,
- podbudowa z dowozu stabilizowana cementem C5/6 grubości 10 cm,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0-63 mm grubości 10 cm,
- ułożenie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0-31,5 mm grubości 10 cm,
- ułożenie podsypki z miazgi kamiennego 0,5 grubości 6 cm,
- ułożenie kostki betonowej „HOLLAND” grubości 8 cm (kolor czerwony).

Wszystkie warstwy zagęszczone do  $I_s=1,0$  według normalnej metody Proctora i  $E_2/E_1 < 2,2$ .

## **NAWIERZCHNIA DROGI ASFALTOWEJ:**

Należy kolejno wykonać:

- rozbiórkę istniejącej nawierzchni (frezowanie),
- rozbiórka warstw podbudowy, korytowanie konserwacja, wymiana, regulacja urządzeń w drodze
- ułożenie nowych wpustów kanalizacji deszczowej, studni, rurociągów oraz instalacji sieci elektrycznej pod słupy oświetleniowe,
- uzupełnienie i wyrównanie nierówności dla profilu daszkowego oraz jednostronnego drogi,
- ułożenie warstw podbudowy zgodnie z rysunkiem w przekroju poprzecznym
- skropienie nawierzchni asfaltem,
- wykonanie projektowanej warstwy wiążącej z masy mineralno - asfaltowej AC 16 W 50/70 wg PN-EN 13108-1 2008 gr. 8 cm

- skropienie nawierzchni asfaltem
- wykonanie projektowanej warstwy ścieralnej z masy mineralno - asfaltowej AC 11 S 50/70 wg PN-EN 13108-1 2008 gr. 4 cm
- regulacja studni drogowych i wszystkich innych urządzeń istniejących i nowoprojektowanych w drodze

Wszystkie łączenia podłużne [np. w osi drogi] wykonać z zastosowaniem taśmy termozgrzewalnej. Łączenia poprzeczne wykonywać z przesunięciem warstw.

## **TECHNOLOGIA WYKONANIA:**

### **1. KOLEJNOŚĆ CZYNNOŚCI:**

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania profilowania i uzupełnienia ewentualnych nierówności po uprzednim sfrezowaniu warstwy asfaltu oraz wykonaniu rozbiórki istniejących warstw podbudowy.

Po zagęszczeniu podłoża oraz podbudowy nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi i w rzędach równoległych do osi chodnika/pasa utwardzonego pobocza lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju nawierzchni, na której prowadzone będą roboty i do trudności jego odspojenia.

Sposób wykonania prac musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Materiał odspojony w czasie frezowania asfaltu powinien zostać odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inwestora - zgodnie z przedmiarem robót i projektem.

## **Utrzymanie koryta wyprofilowanego**

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu, ułożeniu podbudowy i uzupełnieniu ubytków powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli podłoże po ułożeniu warstwy podbudowy zasadniczej uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy wiążącej można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru Inwestorskiego oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw.

## **2. WYKONANIE KRAWĘŻNIKÓW**

Klasyfikacja jest zgodna z BN-66/6775-01.

Projekt przewiduje zastosowanie krawężników granitowych drogowych prostokątnych ściętych - rodzaj „A5” odmiany 1 - krawężnik granitowy jednowarstwowy, gatunek 1 - G1,

### **Wymagania techniczne**

Kształt i wymiary:

Zastosowano krawężniki granitowe drogowe ścięte jako proste i łukowe, 15\*30\*100 cm, z zaokrąglonym rantem najazdowe 15\*22\*100 cm z zastosowaniem ław betonowych z oporem.

### **Materiały na ławy**

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować, dla: ławy betonowej - beton klasy C16/20, wg PN-EN 206-1: 2003, ława o wymiarach zgodnych z częścią rysunkową.

### **Wykonanie koryta pod ławy**

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1997-1:2008.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w projekcie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

### **Wykonanie ław**

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

## **Ława betonowa**

Ławy betonowe z oporem wykonać w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie wyrównać warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 30 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

## **Ustawienie krawężników**

### **Zasady ustawiania krawężników**

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika/utwardzonego pasa pobocza powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ustawienie krawężników na ławie betonowej

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonać na podsypce cementowo - piaskowej o grubości 3 cm po zagęszczeniu.

## **Wypełnianie spoin**

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 0,50 cm. Należy wypełnić je piaskiem. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

## **3. NAWIERZCHNIA JEZDNI:**

### **TECHNOLOGIA WYKONANIA:**

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod warstwę nawierzchni z betonu asfaltowego powinno być wyprofilowane i równe. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Nierówności podłoża pod warstwy asfaltowe nie powinny być większe niż 12 mm

**- PO WYKONANIU OSTATNIEJ WARSTWY PODBUDOWY NALEŻY SPRAWDZIĆ CZY POWYŻSZY WARUNEK JEST SPEŁNIONY.**

#### **Połączenie między warstwowe**

Każdą ułożoną warstwę z betonu asfaltowego należy skropić emulsją asfaltową lub asfaltem upłynnionym przed ułożeniem warstwy następnej w ilości 0.3 kg/m<sup>2</sup> (po

odparowaniu wody lub upłynniacza). Skropienie powinno być wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub upłynniacza. Orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej 0,5 godz.

### **Warunki przystąpienia do robót**

Warstwa nawierzchni z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa od +10° C. Nie dopuszcza się układania mieszanki MMA na mokrym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $V > 16$  m/s).

### **Wykonanie warstwy z betonu asfaltowego**

Mieszanka MMA powinna być wbudowywana układarką wyposażoną w układ z automatycznym sterowaniem grubości warstwy i utrzymywaniem niwelety. Przed przystąpieniem do układania powinna być wyznaczona niweleta przy użyciu stalowej linki, stanowiącej horyzont w odniesieniu do czujników automatycznej układarki. Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa niż:

- dla D50 od 140 do 170 °C

- dla D70 od 135 do 165 °C

Początkowa temperatura mieszanki w czasie zagęszczania powinna wynosić nie mniej niż:

- dla D50 130 °C

- dla D70 125 °C

Wskaźnik zagęszczenia ułożonej warstwy powinien wynieść nie mniej niż 98%.

Przy zagęszczaniu mieszanki, należy przestrzegać następujących zasad:

- zagęszczenie należy prowadzić od krawędzi nawierzchni ku osi,
- rozpoczynać wałowanie walcem ogumionym przy niskim ciśnieniu w oponach, podwyższając je w miarę wałowania a następnie gładkim,
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie, a na odcinku już zagęszczonym, zabrania się postoju walca na ciepłej nawierzchni,
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna w granicach od 2 do 4 km/h na początku i w granicach od 4 do 6 km/h w dalszej fazie wałowania,
- zabrania się używania walców ogumionych z zużytymi lub bieżnikowanymi oponami i nie posiadających możliwości zmiany ciśnienia.

Złącza w podbudowie powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do osi drogi. Złącza podłużne i poprzeczne wynikające z dziennej działki roboczej powinny być równo obcięte, posmarowane lepiszczem i zabezpieczone listwą przed uszkodzeniem. **Łączenie wykonywać na taśmie termozgrzewalnej. Złącze układanej warstwy ścieralnej powinno być przesunięte o co najmniej 15 cm względem złącza warstw niżej leżących.**

#### **UWAGI:**

- roboty ziemne na obszarze objętym opracowaniem projektowym należy wykonać zgodnie z PN-S-02205:1998,
- zmechanizowane prace należy wykonywać z należytą starannością,
- należy sprawdzić stan zagęszczenia gruntu w miejscach naruszenia struktury i ewentualnie dodatkowo je zagęścić ręcznie lub mechanicznie wibratorami do wymaganego stopnia zagęszczenia w dnie koryta dla dróg projektowanej klasy, w miejscach tych należy wykonać dodatkowe pomiary zagęszczenia,
- ewentualne kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu należy każdorazowo zgłosić do poszczególnych użytkowników i uzgodnić sposób ich zabezpieczenia,
- prace należy wykonywać pod nadzorem inwestora oraz odpowiednich służb użytkowników uzbrojenia,
- zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy konsultować z projektantem,
- ewentualne nieścisłości wymiarowe należy skorygować w trakcie budowy,
- podczas wykonywania prac należy przestrzegać obowiązujących przepisów w zakresie BHP i P.Poż. oraz postanowień Planu BiOZ.

Opracował:

dr inż. Mariusz Kupina

Projektował:

dr inż. Mariusz Kupina

### **3. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**

#### **UL. OGRODOWA, UL. SŁONECZNA,**

#### **UL. SZKOLNA – BRANŻA SANITARNA**

#### **BRANŻA SANITARNA KANALIZACJA DESZCZOWA**

##### **1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest montaż studni, rurociągów oraz wpustów drogowych stanowiących całość projektowanej kanalizacji deszczowej, drogowej na ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej w miejscowości Branice. W ramach niniejszego zadania zaprojektowano 36 wpustów ulicznych, 22 studnie betonowe na całym odcinku przedmiotowych ulic dla poprawnej obsługi odwodnienia pasa drogowego oraz ciągu pieszego (rys. D1, D1.1, D2, D3, D4). Należy zgodnie z częścią graficzną zabudować nowe urządzenia w pasie drogowym. Poszczególne części stanowiące całość kanalizacji deszczowej, należy wykonać w oparciu o rysunki D1, D1.1, D2, D3, D4 oraz S2 i S3.

W zakresie prowadzonych prac działki należą do Inwestora (Gmina Branice) lub posiada zgodę na prowadzenie prac budowlanych (przewiert sterowany pod drogą powiatową).

Projektowane zadanie w zakresie ochrony środowiska nie wywołuje negatywnego oddziaływania. Nie występuje konieczność uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach inwestycji.

##### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Formalną podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem tj. Gminą Branice, a biurem projektowym STAL-BET Mariusz Kupina Sp. z o.o., Gdzowice 12B.

Techniczną i prawną podstawy opracowania stanowiło:

##### **Rozporządzenia**

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97, poz. 844).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - „Prawo Budowlane ” z późniejszymi zmianami.



- ▶ Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wydane przez Polską korporację techniki sanitarnej, grzewczej, gazowej i klimatyzacji, W- a 1994 r.
- ▶ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2015 poz.1554).

#### Normy

- PN-98/S-02205 ▶ Roboty ziemne. Wymagania i badania. Drogi samochodowe.
- PN-B-10736:99 ▶ Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-70/C-890 - 15 ▶ Rury polietylenowe. Metody badań.
- PN-70/C-890 - 16 ▶ Kształtki polietylenowe do łączenia rur polietylenowych.
- PN-89/H-02650 ▶ Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury (wraz ze zmianą B1).
- PN-B-1 0729:1999 ▶ Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B - 01801:1982 ▶ Zabezpieczenie antykorozyjne
- PN-EN 1401:2009 ▶ Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji.
- EN -1610:2015 - 10 ▶ Budowa i odbiór techniczny sieci kanalizacyjnych.

#### Inne dokumenty[dokumenty formalne z części budowlanej projektu]

- Mapa do celów projektowych skala 1:500.
- Projekt zagospodarowania terenu.

### **3. ROZPOZNANIE GEOTECHNICZNE PODŁOŻA GRUNTOWEGO.**

Rozpoznanie geotechniczne podłoża gruntowego dokonano poprzez wykonanie 4 odwiertów. Poniżej warstwy 20 cm, tłucznia i piasku znajduje się glina pylasta. Wykonano również badania geologiczne stanowiące załącznik niniejszego opracowania.

### **4. STAN KANALIZACJI ISTNIEJĄCEJ**

W stanie obecnym występuje w zasadzie tylko kanalizacja sanitarna w pasie drogowym ul. Ogrodowej, ul. Słonecznej, ul. Szkolnej. Niewielka część istniejącej kanalizacji deszczowej znajduje się w pasie drogowym ul. Szkolnej.

**Przedmiotowy teren nie podlega deformacji z uwagi na eksploatację górnictw.**

## 5. BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

### 5.1. MONTAŻ KANALIZACJI

Przyjęte materiały do budowy kanałów kanalizacyjnych oraz studni muszą posiadać certyfikaty zgodności lub deklarację zgodności z PN lub aprobatę techniczną. Do budowy kanalizacji należy stosować jedynie rury nieuszkodzone.

Sieci kanalizacyjne wykonać z rur :

Przykanaliki do wpustów drogowych

- przykanaliki z PCV 160 KLASY S, SDR34, SN8 O RDZENIU LITYM ,
- rurociągi pomiędzy studniami z PCV 300 KLASY S, SDR34, SN8 O RDZENIU LITYM
- łączenie rur na wcisk , z uszczelką gumową wulkanizowaną.

**Dla przykanalików oraz studni wszystkie przejścia wykonać jako szczelne osadzone PCV z uszczelką - wykonać próby.**

Przed przystąpieniem do budowy rurociągów studni, przykanalików wpustów drogowych oraz odwodnień liniowych wykonawca winien:

- wytyczyć trasę przewodu oraz usytuowanie stałych punktów wysokościowych - wszystkie punkty wysokościowe podlegają namiarowi geodezyjnemu przed rozpoczęciem i w trakcie robót,
- wyznaczyć w terenie miejsca składowania materiałów,
- zabezpieczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy, jak oś wykopu, zmiany kierunków i lokalizację studni, wpustów ulicznych, odwodnień klasy D400.

Wyrównywanie spadków rurociągów, przykanalików, przez podkładanie pod nią kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne, rura wymaga podbicia na całej długości piaskiem ze szczególnym uwzględnieniem właściwego zagęszczenia w strefie podparcia rurociągu. W miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głęb. ok. 10 cm. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewnić warunki czystości tzn. niedostawanie się piasku do wnętrza kielicha. Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie

odwodnionym, zagęszczonym i z wyprofilowanym dnem - zgodnie z projektowanymi spadkami.

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić próby szczelności przewodu na eksfiltrację wody z przewodu oraz na infiltrację wody gruntowej do przewodu. Próby prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz PN-EN 1610:2015-10 w obecności przedstawiciela eksploatatora.

## **5.2. STUDNIE BETONOWE PROJEKTOWANEJ ŚIECI ORAZ WPUSTÓW DROGOWYCH.**

Studnie betonowe szczelne  $\phi 1000$  łączone na podkładki elastomerowe. Układ oraz schematy poszczególnych studni zaprezentowano szczegółowo na rys. D2, D3, D4 oraz S2. W studniach wpustów drogowych 500/1000 z szczelnym osadnikiem. W celu dopasowania kręgów do wysokości terenu zastosować pierścienie z felcem. Otwór w płycie przykrywowej Pu1000/625 wieńczy-przykrywa z włazem żeliwnym wbudowanym w krawężnik, klasy D400 z uszczelką i dwoma ryglami, bez wentylacji. Elementy prefabrykowane łączone pomiędzy sobą wykonać przy pomocy uszczelek z gumy wulkanicznej zgodnie z EN 681-1.

W miejscach przejść rurami z PVC i żelbetu przez ściany betonowe studzienek należy stosować zintegrowaną kształtkę posiadającą uszczelkę z gumy wulkanicznej zgodnie z EN 681 - 1 - przejście szczelne. Uszczelnianie przejścia pomiędzy betonem a rurą przy pomocy sznura smołowego jest niedopuszczalne. Studzienki wpustów sytuować na 30,0 cm warstwie wyrównawczej piasku oraz w obsypce piaskowej zagęszczonej po bokach warstwami co 20,0 cm.

## **5.3. PRÓBA SZCZELNOŚCI KANAŁÓW**

Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić próby szczelności przewodów na eksfiltrację wody z przewodu oraz na infiltrację wody gruntowej do przewodu. Próby prowadzić zgodnie z normą PN-92/B-10735 oraz PN-EN 1610:2015-10 w obecności przedstawiciela eksploatatora.

## **5.4. ROBOTY ZIEMNE DLA BUDOWY ODCINKÓW PRZYKANALKÓW STANOWIĄCYCH SIĘĆ KANALIZACJI DESZOWEJ**

Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z normami: PN-B-06050: 1999, PN-B-02481:1998 i BN -83/ 8836-02.

Roboty ziemne rozpocząć po uprzednim wykonaniu frezowania asfaltu, wytyczeniu przez uprawnionego geodetę projektowanej trasy oraz lokalizacji nowych wpustów.

W miejscu włączenia do istniejącej sieci zastosować nawiertkę przy pomocy koronki i uszczelnić szczelnie gumową tulejką.

Ponadto przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy ustalić usytuowanie istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektową siecią, wykonując przekopy kontrolne - na planie zagospodarowania oraz profilach podłużnych (rys. D2, D3, D4) zaznaczono skrzyżowania z sieciami gazowymi, wodnymi oraz elektrycznymi, nie wyklucza się istnienia innych nie naniesionych na mapę urządzeń. Prace ziemne w okolicach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem wykonywać sposobem ręcznym pod nadzorem przedstawicieli właścicieli danego uzbrojenia. Wytyczne dla wykopu :

- ▶ wykop rozpocząć od najniższego punktu istniejącej sieci, (grawitacyjny odpływ wód z wykopu w czasie opadów),
  - ▶ wykop wykonać jako wąsko przestrzenny o ścianach pionowych, sposobem mechanicznym jedynie w rejonie istniejącego uzbrojenia sposobem ręcznym,
  - ▶ w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu wykonać korektę spadku na danym odcinku - droga o dużym nachyleniu podłużnym, na sieci daje duży zapas do regulacji
  - ▶ średnia szerokość wykopu winna wynosić min. 0,60 m
  - ▶ wykop na całej długości oznakować i zabezpieczyć.
  - ▶ przy głębokości większej niż 1,0 m niezależnie od rodzaju gruntu i nawodnienia wykop należy zabezpieczyć deskowaniem wraz z ich rozparciem. Najwyższy element obudowy powinien wystawać 0,15 cm ponad powierzchnię terenu, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu do wnętrza wykopu oraz napływu wód powierzchniowych.
  - ▶ dno wykopu winno być oczyszczone z kamienia, korzeni i gruzu.
- ▶ wykop na całej swej długości zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0 m, a nocą światłami ostrzegawczymi.

Sieć przykanalików układać w wykopie suchym, w przypadku występowania większych ilości wód powierzchniowych należy podłoże naturalne zabezpieczyć zgodnie z punktem 2.7.3. BN-83/8836-02, a wodę odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez odpompowanie.

Grunt z wykopu odwozić w trakcie prac, drugą stronę wykopu pozostawić dla montażu i dowozu materiałów. Po sprawdzeniu głębokości wykopu i starannym wyrównaniu dna, sieć ułożyć zgodnie z projektowanym spadkiem na 10 cm warstwie wyrównawczej piasku. Zabrania się komukolwiek przebywania w wykopie podczas opuszczania do niego rur. Prace związane z montażem i układaniem w wykopach powinny być prowadzone w taki sposób, aby nie powodowały zanieczyszczeń wnętrza rury, oraz występowania nadmiernych napięć na odcinkach przewodów rurowych. Po zakończeniu posadowienia rurociągu, po przeprowadzeniu kontroli złączy i uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności, należy podłączyć go do rowu istniejącego i wykonać zasypkę materiałem sypkim do wysokości 30 cm ponad wierzch rury, ze starannym ubiciem z obu stron przewodu, z zachowaniem ostrożności przy zagęszczaniu. Pozostały zasyp w rejonie korpusu drogi wykonać z piasku zgodnie z wymaganiami jak dla podłoża pod roboty drogowe. Zasypanie sieci należy poprzedzić odbiorem jego stanu technicznego wykonanym przez Inspektora Nadzoru oraz wpisem do dziennika budowy.

#### **5.5. OGÓLNE WYTYCZNE DLA BUDOWY CZĘŚCI SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

Wszystkie roboty związane z budową sieci kanalizacyjnej należy wykonać zgodnie:

- z warunkami technicznymi budowy wydanymi przez użytkowników, normy i przepisy;
- z zachowaniem obowiązujących przepisów p.poż. i BHP;
- pod nadzorem ich użytkownika;
- zasilanie placu budowy w wodę leży w gestii wykonawcy;
- odcinki sieci przeznaczone do budowy winny być przekazane wykonawcy protokolarnie;
- przed przystąpieniem do robót ziemnych zawiadomić pisemnie eksploatatora sieci kanalizacyjnej oraz inne zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanej trasy budowanej kanalizacji o terminie rozpoczęcia robót;
- po wykonaniu przekopów kontrolnych, roboty w bezpośrednim sąsiedztwie z istniejącym uzbrojeniem prowadzić ręcznie pod nadzorem przedstawiciela użytkownika tego uzbrojenia;

- ewentualne zmiany i uzupełnienia wynikłe w czasie wykonawstwa powinny być ujęte w dokumentacji powykonawczej sporządzonej przez Wykonawcę robót;
- zasypanie wykonanego odcinka sieci poprzedzić odbiorem stanu technicznego przez operatora sieci, Inspektora Nadzoru oraz geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą - wymagane są pisemne protokoły odbioru bez uwag.

#### **5.6. SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ CZĘŚCI SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.**

Prace związane z budową przykanalików w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami należy prowadzić pod nadzorem eksploatatora danego urządzenia.

W miejscach występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia jego dokładnej lokalizacji.

W miejscach kolizji wykonać zabezpieczenia zgodnie z zaleceniami:

- dla urządzeń energetycznych według norm PN-75/E-05100, PN-76/E-05125 i PN-76/8984-17
- dla urządzeń gazowych według Dz. U. nr 139 poz. 686 z 1995 r
- dla urządzeń wodociągowych według Dz.Bud. nr 20 poz.72 z 14.08.1963 r

#### **5.7. ODBIÓR ROBÓT**

Po wykonaniu geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej należy przeprowadzić odbiór wykonanych robót zgodnie z ustalonymi procedurami i specyfikacjami technicznymi oraz przy współudziale przedstawiciela eksploatatora sieci. Wykonawca przekazuje wykonane roboty przyszłemu użytkownikowi na podstawie wcześniej wykonanych odbiorów:

- robót zanikających i ulegających zakryciu;
- robót częściowych;
- odbioru ostatecznego.

Do odbioru wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- powykonawczą dokumentację projektową poprawioną i uzupełnioną;
- dokumentację powykonawczą geodezyjną wraz z kopią mapy zasadniczej;
- certyfikaty i atesty stosowanych materiałów;

- wyniki pomiarów, badań kontrolnych, dziennik budowy i księgę obmiaru;
- oświadczenie Wykonawcy o udzieleniu gwarancji na wykonane roboty zgodnej z umową.

## 6. WARUNKI BHP

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z Rozporz. Min. Infrast. z dn. 06.02.03 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401).
- Przed rozpoczęciem robót kierownik robót zobowiązany jest do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z Rozp. Min. Infrast. z dnia 23.06.03 r (Dz.U. nr 120/03 poz. 116 par.)
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik budowy winien przeszkolić podległych sobie pracowników w zakresie BHP na stanowisku pracy.
- Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia istniejących sieci podziemnych.

Opracował:  
dr inż. Mariusz Kupina

Projektował:  
mgr inż. Oskar Wolny

# **4. PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ**

## **UL. OGRODOWA, UL. SŁONECZNA,**

## **UL. SZKOLNA – BRANŻA ELEKTRYCZNA**

### **1. Temat opracowania.**

Tematem opracowania jest projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego  
ul. Ogrodowej, Słonecznej, Szkolnej w Branicach  
dz. nr. 1216/1, 149/21, 149/33, 1215/2, 190/7, 191/8, 1162/3, 1162/1, 1216, 1203/4.

Inwestor: Gmina Branice  
48-140 Branice  
ul. Słowackiego 3.

### **2. Podstawa opracowania**

Warunki przyłączenia WP/025776/2021/O03R06  
Projekt techniczny przebudowy drogi  
Inwentaryzacji w terenie  
Uzgodnienia z Inwestorem rozwiązań technicznych  
Obowiązujące przepisy i normy.

### **3. Zakres opracowania.**

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany oświetlenia ulicznego  
w ciągu ulicy Ogrodowej, Słonecznej, Szkolnej w Branicach.  
Trasowanie w terenie i ułożenie linii kablowej YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wraz z bednarką  
uziemiającą FeZn 30x4 na całej długości kabla .  
- Posadowienie 29 sztuk fundamentów pod latarnie. Fundament B-50  
Ustawienie latarni, montaż wysięgników, montaż opraw oświetleniowych  
Zabudowa szafy oświetlenia ulicznego SOU  
Odkopanie istniejącego kabla elektrycznego i przeniesienie go poza obręb  
kolizji z projektowanym obrzeżem chodnika.  
Założenie rur ochronnych dzielonych na istniejącym kablu w miejscach  
zbliżenia do projektowanych latarni i pod wjazdami.



#### 4. Wybór klasy oświetleniowej.

PN-EN 13201:2007

PN-CEN/TR 13201-1:2007

Grupa sytuacji oświetleniowej (tab.1) - D1 i D2

Ulica osiedlowe, dojazdowa

Typowe prędkości głównych użytkowników -  $>5 \leq 30$  km/h

Główny użytkownik: Ruch motorowy, rowerzyści,

Inni dopuszczeni użytkownicy: Pojazdy poruszające się z małymi prędkościami, piesi,

Zaparkowane pojazdy: - Istnieją

Tabela odpowiadającej sytuacji - A.13

Zakres klasy oświetlenia - CE5 (ME5, S3)

Zalecane parametry oświetlenia : -  $E_{sr} \geq 7,5$  lx

#### 5. Latarnie oświetlenia

Typ oprawy:

NEW LED 37,8 W Arealamp

Nr. artykułu: NL1-2440-50-T-2M

$\Phi$ opr. 4894 lm. IP66

słupy aluminiowe SAL-4,5 Rosa

fundament betonowy B-50 Rosa

wysięgnik pojedynczy WR-14/1,0//5

wysięgnik podwójny WR-14/2/1,0/5

#### 6. Zasilanie

Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia Nr. WP/025776/2021/O03R06. Przyłączy kablówką kablem NA2XY-j 4x35 z słupa 605/06/3 obwód ze stacji transformatorowej SN/nN OPW60506 Słoneczna do zestawu złączowo-pomiarowego ZK-1+P+SOU (szafka oświetlenia ulicznego) zabudowanego na działce 1215/2 przy budynku nr.9. Z szafki oświetlenia wyprowadzić linię kablówką YAKXS 4x35 zasilającą poszczególne latarnie. Rozgraniczenie własności urządzeń elektroenergetycznych - zaciski prądowe zabezpieczenia zalicznikowego.

## **7. Układ pomiarowo – rozliczeniowy.**

- układ bezpośredni, licznik 3-faz.
- miejsce zainstalowania: szafka oświetlenia ulicznego SOU
- zabezpieczenie przedlicznikowe : wkładka topikowa 6A

## **8. Linia kablowa zasilania oświetlenia.**

Ze względu na duże „usieczowanie” terenu prace kablowe wykonać ręcznie.

Kabel oświetleniowy układać zgodnie z wyznaczoną trasą w rowie kablowym o szerokości 0,4m i głębokości 0,7m na 10 cm warstwie piasku. Kabel YAKXS 4x35 układać w rowie z lekkim zapasem /linią falistą/. Ułożony kabel należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości 15 cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach projektowanego kabla oświetleniowego z urządzeniami podziemnymi oraz przy przejściach pod wjazdami należy układać rury przepustowe Arota typu SRS50. Przejścia pod drogą wykonać metodą odkrywkową z ułożeniem w rurze ochronnej SRS50 na głębokości 1m. W przypadku odkrycia wcześniej ułożonego kabla energetycznego po pierwsze zachować dużą ostrożność wymaganą przy pracy przy urządzeniach pod napięciem a po wtóre w kabel oświetleniowy układać tak, aby zapewnić co najmniej 10cm odstęp pomiędzy kablami. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z innymi sieciami stosować rury ochronne i odległości zgodnie z wymaganiami normy N-SEP-E-004. Przy wejściach kabla do słupa pozostawić zapasy co najmniej 1,5m na każdym końcu kabla. Dla latarni narożnych na skrzyżowaniach starać się jeszcze ten zapas powiększyć.

Łącznie z kablem oświetleniowym w rowie kablowym układać bednarkę FeZn 30x4 mm łączoną z każdym słupem oświetleniowym. Wartość uziemienia słupa  $R_z \leq 30 \Omega$ . Przewód ochronno-neutralny należy połączyć w każdym słupie z zaciskiem ochronnym słupa. Bednarkę uziemienia doprowadzić do zacisków ochronnych w skrzynce SOU. Zaleca się następujący sposób układania: na dnie rowu o głębokości 0,8 – 0,75m układać uziemienie (bednarkę) Wykonać wyprowadzenie uziemienia do zacisków w słupie. Zasypać „żółtym piaskiem” 10 - 15cm. Układać kabel z docięciem i wprowadzeniem do słupa. Zasypać warstwą „żółtego piasku” 25cm z zagęszczeniem. Układać folię i zasypać ziemią rodzimą bez kamieni z nadmiarem do kompensacji osiadania gruntu.

Na kablu co 15m oraz w punktach charakterystycznych mocować trwałe oznaczniki z typem, rokiem ułożenia kabla i przeznaczeniem oraz adresem skąd, dokąd biegnie

w postaci nr słupów. Linie kablową oświetleniową należy zgłosić do odbioru Inwestorowi i ZE, a służbom geodezyjnym zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.

## **9. Montaż fundamentów prefabrykowanych**

Projektuje się latarnie ustawić na fundamentach typu B-50 (240x255x900) prod. ROSA o głębokości posadowienia 0,9 m . Wykopy wykonać ręcznie przynajmniej do głębokości dającej pewność, że sieci podziemne zostały ominięte, w sposób nie powodujący naruszenia naturalnej struktury dna wykopu i zgodnie z normą PN-B-06050. Przed posadowieniem fundament zabezpieczyć warstwą bitumiczną. Fundament prefabrykowany powinien być ustawiony na 10 cm warstwie betonu B10. Przed przystąpieniem do zasypania fundamentu, należy sprawdzić rzędne posadowienia, stan zabezpieczenia antykorozyjnego ścianek i poziom górnej powierzchni, do której przytwierdzona jest płyta mocująca.

Zasypywanie fundamentów gruntem warstwami co 20 cm. Stopień zagęszczenia gruntu powinien wynosić minimum 0,85 według PN-S-02205. Przy zbliżeniu fundamentu do wcześniej ułożonego kabla energetycznego, na istniejący kabel energetyczny nałożyć osłonę dzieloną typu A 110PS.

## **10. Montaż słupów.**

Typ słupa: Aluminiowy prosty SAL-4,5 ROSA. Słupy należy montować zgodnie z instrukcją montażu wydaną przez ich producenta. Przed przystąpieniem do ustawiania słupów na fundamentach, należy sprawdzić stan powierzchni styków elementów mocujących. Wszystkie powierzchnie powinny być czyste, bez lodu i innych podobnych zanieczyszczeń. Podczas montażu, Wykonawca powinien zadbać, aby nie wystąpiło odkształcenie lub zniszczenie poszczególnych elementów. Gwint stalowych śrub kotwiących należy pokryć warstwą smaru charakteryzującego się dużą wytrzymałością na pękanie i umożliwiającą smarowanie na zimno lub gorąco. Smar powinien zapewnić ochronę gwintu przez okres nie krótszy niż 18 miesięcy. Nakrętki mocujące stopę słupa z fundamentem powinny być dokręcane dwustopniowo oraz zabezpieczone przed odkręcaniem i przed korozją. W miejscach, gdzie stykają się powierzchnie różnych metali, należy zastosować środki zabezpieczające przed wystąpieniem korozji galwanicznej. Słupy tak ustawiać aby wnęka znajdowała się od strony chodnika po skosie umożliwiającym również

obserwacje samochodów nadjeżdżających, oraz nie powinna być położona niżej niż 30 cm od powierzchni chodnika lub gruntu.

Odchyłka osi słupa od pionu po jego ustawieniu nie może być większa niż 0,001 wysokości słupa.

### **11. Montaż wysięgników.**

Wysięgniki typ: WR-14/1/1,0/5 i WR-14//2/1,0//5 ROSA należy montować na słupach stojących zgodnie instrukcją montażu wydaną przez ich producenta. Część pionową wysięgnika należy wsunąć do oporu w rurę znajdującą się w górnej części słupa oświetleniowego. Po ustawieniu, należy go unieruchomić. Pion wysięgnika należy ustalać pod obciążeniem oprawą oświetleniową lub ciężarem równym jej ciężarowi. Wysięgniki w stosunku do osi jezdni lub stycznej do osi (w przypadku gdy jezdnia jest w łuku) powinny być ustawione pod kątem 90°.

### **12. Montaż opraw oświetleniowych.**

Każdą oprawę z lampą przed zamontowaniem jej na słupie, należy podłączyć do sieci i sprawdzić jej działanie. Oprawy oświetleniowe z lampami należy montować po ustawieniu słupów oświetleniowych z samochodu z platformą i balkonem. Oprawy powinny być mocowane w sposób trwały, aby nie zmieniały swego położenia pod wpływem warunków atmosferycznych i parcia wiatru dla I strefy wiatrowej.

### **13. Zasilanie znaków ostrzegawczych.**

Zasilanie znaków ostrzegawczych należy wykonać z przyległej latarni przewodem YKY 3x2,5 mm<sup>2</sup> w rurze ochronnej RHDPE 25 TELTAR. Obwód wyprowadzić z oddzielnego przewodu fazowego L1” zasilającego tylko znaki ostrzegawcze. Układ sterujący zamontowany jest w szafie oświetlenia SOU.

### **14 . Ochrona przeciwporażniowa**

Ochrona przeciwporażniowa przed dotykiem bezpośrednim zapewniona jest przez:

- zastosowanie izolowanych części czynnych zastosowanie obudów osłon,
- ochrona przeciwporażeniowa przed dotykiem pośrednim,
- zastosowanie samoczynnego wyłączenia,
- wykonanie połączeń wyrównawczych – uziemień,
- maksymalny czas wyłączenia 0,4 sek,

Samoczynne wyłączenie zasilania realizowane jest przez:

- urządzenie ochronne przetężeniowe (nadmiarowo-prądowe),
- urządzenia ochronne przetężeniowe (wkładki topikowe).

## **15. Materiały i urządzenia instalacyjne**

Przy wykonywaniu robót elektrycznych należy stosować materiały dopuszczone do obrotu w budownictwie na które wydano:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa

## **16. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać z materiałów fabrycznie nowych, posiadających atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania na terenie kraju.

Prace należy prowadzić przez osoby posiadające właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia prac w zakresie instalacji elektrycznych.

Przy wykonywaniu robót należy ściśle stosować się do postanowień zawartych w obowiązujących przepisach, normach i zarządzeniach oraz w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część V – Instalacje Elektryczne.

Prace prowadzić przestrzegając zasad BHP.

Szczególną uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo pracy w pobliżu czynnych urządzeń i instalacji elektrycznych.

Po wykonaniu wszystkich prac elektrycznych dokonać wymaganych badań i pomiarów po montażowych zgodnie z normą PN – IEC 60364-6-61:

Projektował:  
inż. Krzysztof Kunicki

Sprawdził:  
mgr inż. Zdzisław Albert