

**STRONA TYTUŁOWA**

**PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO**

**TOM 2/3**

INWESTOR		<b>Gmina Brzeg 49-300 Brzeg, ul. Robotnicza 12</b>			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		<b>Przebudowa skrzyżowania drogi krajowej nr 39 - ulic Chocimskiej, Włociańskiej z drogą gminną nr 102216 O - ulicą Poprzeczną w Brzegu wraz z kanalizacją deszczową, oświetleniem ulicznym, siecią gazową, kanalizacją teletechniczną i przebudową istniejącego uzbrojenia kolizyjnego</b>			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		<b>Powiat brzeski, gmina Brzeg Brzeg: ulice Chocimska, Włociańska Kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI</b>			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEN BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWA- NIA/ SPRAWDZE- NIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Antoni Plamitzer	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: 18/76Op	branża drogowa	14.12.2022 r.	
Projektant	tech. Mirosław Brzeziński	do projektowania w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 352/94/OP	branża sanitarna	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Alicja Stępień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji sanitarnych nr uprawnień: OPL/0855/PWOS/12	branża gazowa	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Ewald Mrugała	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 201/91/OP	branża elektryczna	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Giesa	do projektowania w specjalności linii i instalacji telekomunikacyjnych nr uprawnień: 2019/00/U	branża telekomunikacyjna	14.12.2022 r.	

Sprawdzający	mgr inż. Kazimierz Kurowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: 229/94/OP	branża drogowa	14.12.2022 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Romuald Maciantowicz	do projektowania w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 206/94/OP	branża sanitarna	14.12.2022 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Grażyna Jurowicz	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 350/94/OP	branża gazowa	14.12.2022 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Giesa	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 195/91/OP	branża elektryczna	14.12.2022 r.	
Sprawdzający	mgr inż. Ewald Mrugała	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 201/91/OP	branża telekomunikacyjna	14.12.2022 r.	

## Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

### I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-4)

1. Oświadczenia projektantów i sprawdzających o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej - str. 3

### II. Część opisowa (str. 5-28)

1. Rodzaje i kategorie obiektów budowlanych - str. 5
2. Zamierzony sposób użytkowania - str. 5
3. Charakterystyczne parametry obiektów budowlanych - str. 5
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych - str. 14
5. Parametry techniczne obiektów budowlanych charakteryzujące wpływ obiektów budowlanych na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie - str. 27
6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej - str. 28

### III. Część rysunkowa

1. Przekroje konstrukcyjne

rys. 1 - 2

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Nazwa zamierzenia budowlanego: **Przebudowa skrzyżowania drogi krajowej nr 39 –  
ulic Chocimskiej, Włociańskiej z drogą gminną nr 102216 O – ulicą Poprzeczną  
w Brzegu**

Oświadczam zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy – Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zmianami*) o sporządzeniu projektu architektoniczno-budowlanego, dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWA- NIA/ SPRAWDZE- NIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Antoni Plamitzer	do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: 18/76Op	branża drogowa	14.12.2022 r.	
Projektant	tech. Mirosław Brzeziński	do projektowania w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 352/94/OP	branża sanitarna	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Alicja Stępień	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji sanitarnych nr uprawnień: OPL/0855/PWOS/12	branża gazowa	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Ewald Mrugała	do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 201/91/OP	branża elektryczna	14.12.2022 r.	
Projektant	mgr inż. Krzysztof Giesa	do projektowania w specjalności linii i instalacji telekomunikacyjnych nr uprawnień: 2019/00/U	branża telekomunikacyjna	14.12.2022 r.	

<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Kazimierz Kurowski</b>	<b>do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej nr uprawnień: 229/94/OP</b>	<b>branża drogowa</b>	<b>14.12.2022 r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Romuald Maciantowicz</b>	<b>do projektowania w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 206/94/OP</b>	<b>branża sanitarna</b>	<b>14.12.2022 r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Grażyna Jurowicz</b>	<b>do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci sanitarnych nr uprawnień: 350/94/OP</b>	<b>branża gazowa</b>	<b>14.12.2022 r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Giesa</b>	<b>do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 195/91/OP</b>	<b>branża elektryczna</b>	<b>14.12.2022 r.</b>	
<b>Sprawdzający</b>	<b>mgr inż. Ewald Mrugała</b>	<b>do projektowania bez ograniczeń w specjalności sieci i instalacji elektrycznych nr uprawnień: 201/91/OP</b>	<b>branża telekomunikacyjna</b>	<b>14.12.2022 r.</b>	

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **projektu architektoniczno-budowlanego**

**dla zadania pn.: „Przebudowa skrzyżowania drogi krajowej nr 39 – ulic Chocimskiej, Włociańskiej z drogą gminną nr 102216 O – ulicą Poprzeczną w Brzegu”**

#### **1. Rodzaje i kategorie obiektów budowlanych**

Niniejsze zamierzenie budowlane obejmuje następujące rodzaje obiektów budowlanych:

- przebudowa skrzyżowania drogi krajowej z drogą gminną,
- przebudowa przykanalików kanalizacji deszczowej,
- przebudowa sieci gazowej,
- przebudowa oświetlenia ulicznego,
- budowa kanalizacji teletechnicznej dla sieci monitoringu miejskiego i sieci internetowej,
- przebudowa istniejących linii kablowych śr/n i n/n,
- przebudowa istniejących sieci teletechnicznych.

Kategorie obiektów budowlanych:

- kat. IV – elementy dróg publicznych (skrzyżowania, wjazdy)
- kat. XXV – drogi
- kat. XXVI – sieci kanalizacyjne, elektroenergetyczne i telekomunikacyjne

#### **2. Zamierzony sposób użytkowania**

Niniejsze przedsięwzięcie nie powoduje zmiany sposobu użytkowania przedmiotowego skrzyżowania drogi krajowej z drogą gminną, które jest przeznaczone do obsługi ruchu drogowego pojazdów mechanicznych, pieszych i rowerzystów poprzez przebudowę skrzyżowania w formie runda oraz przyległych ścieżek pieszo-rowerowych. Prawidłowe użytkowanie skrzyżowania zostanie zapewnione przez przebudowę odwodnienia pasa drogowego i oświetlenia ulicznego wraz z dedykowanym oświetleniem przejść dla pieszych i przejazdów rowerowych.

#### **3. Charakterystyczne parametry obiektów budowlanych oraz informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektów budowlanych zgodnie z przeznaczeniem**

##### **3.1 - branża drogowa**

Przebudowa skrzyżowania obejmuje odcinek drogi krajowej nr 39 o długości 148,0 m.

##### **3.1.1 Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi krajowej na odc. od km 0+044,50 – km 0+148,00 i jezdni runda**

Nawierzchnię jezdni drogi krajowej na odcinku od km 0+044,50 – km 0+148,00 i jezdni runda zaprojektowano na obciążenie 115 kN/oś dla kategorii ruchu KR5 w oparciu o rozporządzenie MTiGM z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430 z późn. zm.) oraz w oparciu o obowiązujący Katalog Typowych Konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, stanowiący załącznik do zarządzenia GDDKiA z dn. 16.06.2014 r. o następującej konstrukcji:

- 4 cm - warstwa ścieralna – mastyks grysowy (SMA) 11S PMB 45/80-55 wg PN-EN 13108-5,
- 8 cm - warstwa wiążąca - beton asfaltowy AC16W PMB 25/55-60 wg PN-EN 13108-1,
- 12 cm - górna warstwa podbudowy zasadniczej - beton asfaltowy AC 22P 35/50 wg PN-EN 13108-1,
- 20 cm - dolna warstwa podbudowy zasadniczej – mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie wg PN-EN 13285, E<sub>2</sub> ≥ 180 MPa na powierzchni warstwy,
- 15 cm - warstwa podbudowy pomocniczej – mieszanka związana cementem C<sub>5/6</sub> ≤ 10 MPa wg PN-EN 14227-1, E<sub>2</sub> ≥ 120 MPa na powierzchni warstwy,
- 20 cm - warstwa mrozoochronna - mieszanka niezwiązana o CBR ≥ 35 % o uziarnieniu od 0/8 do 0/63 mm, pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k<sub>10</sub> ≥ 8 m/dobę, wg PN-EN 13285,
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem, klasa wytrzymałości C<sub>1,5/2</sub> ≤ 4,0 MPa, E<sub>2</sub> ≥ 50 MPa na powierzchni warstwy,
- podłoże gruntowe grupy nośności G4 doprowadzić do grupy nośności G1, zagęszczone do I<sub>s</sub> = 1,0 wg Proctora, E<sub>2</sub> ≥ 25 MPa.

### **3.1.2 Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi krajowej na odc. od km 0+000,00 – km 0+044,50**

W związku z przebudową azylu dla pieszych i przełożeniem krawężników ulicznych na odcinku od km 0+000,00 – km 0+044,50 drogi krajowej nawierzchnię jezdni należy odnowić poprzez ułożenie nowej warstwy ścieralnej o następującej konstrukcji:

- 4 cm - warstwa ścieralna – mastyks grysowy (SMA) 11S PMB 45/80-55 wg PN-EN 13108-5,
- po sfrezowaniu warstwy asfaltowej o grub. 4 cm.

### **3.1.3 Konstrukcja nawierzchni pierścienia ronda**

Nawierzchnię pierścienia ronda zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- 18 cm - warstwa ścieralna – kostka granitowa 18x20 T2 średnio-groszkowana z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- 5 cm - podsypka cem.-piaskowa 1:4,
- 27 cm - warstwa podbudowy zasadniczej – beton cementowy C 30/37,
  - warstwa poślizgowa – geowłóknina wg KTKNSZ tab. 11.2
- 15 cm - warstwa podbudowy pomocniczej – mieszanka związana cementem, klasa wytrzymałości C<sub>3/4</sub>, wg PN-EN 14227-1, E<sub>2</sub> ≥ 120 MPa na powierzchni warstwy,
- 20 cm - warstwa mrozoochronna - mieszanka niezwiązana o CBR ≥ 35 % o uziarnieniu od 0/8 do 0/63 mm, pełniąca funkcję warstwy odsączającej o k<sub>10</sub> ≥ 8 m/dobę, wg PN-EN 13285,
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem, klasa wytrzymałości C<sub>1,5/2</sub> ≤ 4,0 MPa, E<sub>2</sub> ≥ 50 MPa na powierzchni warstwy,
- podłoże gruntowe grupy nośności G4 doprowadzić do grupy nośności G1, zagęszczone do I<sub>s</sub> = 1,0 wg Proctora, E<sub>2</sub> ≥ 25 MPa.

### **3.1.4 Konstrukcja nawierzchni wyspy dzielącej pasy ruchu**

Nawierzchnię wyspy dzielącej pasy ruchu zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- 10 cm - warstwa ścieralna – kostka granitowa 10x10 cm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- 3 cm - podsypka cem.-piaskowa 1:4,
- 25 cm - warstwa podbudowy zasadniczej – mieszanka niezwiązana z kruszywem C<sub>90/3</sub> o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie wg PN-EN 13285,

- $E_2 \geq 180$  MPa na powierzchni warstwy,
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem, klasa wytrzymałości  $C_{1,5/2} \leq 4,0$  MPa,  $E_2 \geq 50$  MPa na powierzchni warstwy,
- grunt nasypowy,
- podłoże gruntowe grupy nośności G4 doprowadzić do grupy nośności G1, zagęszczone do  $I_s = 1,0$  wg Proctora,  $E_2 \geq 25$  MPa.

Nawierzchnię przejścia dla pieszych - na powierzchni wyspy dzielącej przewidziano z kostki brukowej betonowej 10x20 cm bez fazy w kolorze szarym, ograniczonej krawężnikami granitowymi, obniżonymi do wys. 1 cm od krawędzi jezdni.

Nawierzchnia przejazdu dla rowerzystów - na powierzchni wyspy dzielącej będzie posiadała nawierzchnię bitumiczną, jak na jezdni (bez krawężników), zniwelowaną do 0 cm w stosunku do krawędzi jezdni.

### **3.1.5 Konstrukcja nawierzchni ścieżki pieszo-rowerowej i opaski**

Nawierzchnię ścieżki pieszo-rowerowej i opaski zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- 8 cm - warstwa ścieralna – kostka brukowa betonowa 10x20 cm bez fazy w kolorze szarym,
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 20 cm - warstwa podbudowy zasadniczej – mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$  o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie wg PN-EN 13285,  $E_2 \geq 130$  MPa na powierzchni warstwy,
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem, klasa wytrzymałości  $C_{1,5/2} \leq 4,0$  MPa,  $E_2 \geq 50$  MPa na powierzchni warstwy,
- podłoże gruntowe doprowadzić do grupy nośności G1, zagęszczone do  $I_s = 1,0$  wg Proctora,  $E_2 \geq 25$  MPa.

### **3.1.6 Konstrukcja nawierzchni zjazdu indywidualnego na posesję**

Nawierzchnię zjazdu indywidualnego na posesję zaprojektowano o następującej konstrukcji:

- 18 cm - warstwa ścieralna – kostka granitowa 16-20 cm (z odzysku) z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- 3 cm - podsypka cementowo-piaskowa 1:4,
- 25 cm - warstwa podbudowy zasadniczej – mieszanka niezwiązana z kruszywem  $C_{90/3}$  o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana mechanicznie wg PN-EN 13285,  $E_2 \geq 130$  MPa na powierzchni warstwy,
- 20 cm - warstwa ulepszanego podłoża – grunt stabilizowany cementem, klasa wytrzymałości  $C_{1,5/2} \leq 4,0$  MPa,  $E_2 \geq 50$  MPa na powierzchni warstwy,
- podłoże gruntowe doprowadzić do grupy nośności G1, zagęszczone do  $I_s = 1,0$  wg Proctora,  $E_2 \geq 25$  MPa.

### **3.1.7 Pola uwagi**

Przed przejściami dla pieszych przewidziano pola uwagi z płyt integracyjnych o wym. 35x35x5 cm w kolorze żółtym, układane w odległości 50 cm od krawędzi jezdni, aby umożliwić osobom niewidomym bezpieczne zatrzymanie się przed niekontrolowanym wejściem na jezdnię dróg.

### **3.1.8 Krawężniki i obrzeża**

Jezdnię drogową, wyspę środkową ronda i wyspy dzielące ograniczono krawężnikami granitowymi o wym. 20x30 cm, wystającymi na wys. 10 cm od skraju jezdni.

Pomiędzy jezdnią i krawężnikiem przewidziano ułożenie ścieku z kostki granitowej o wym. 18x20 cm.

Krawężniki granitowe najazdowe o wym. 20x22 cm - na przejściach dla pieszych należy obniżyć do wys. 1 cm od krawędzi jezdni i do wys. 2 cm na zjeździe indywidualnym na posesje.

W ciągu przejazdów dla rowerzystów, zarówno od strony ścieżki pieszo-rowerowej, jak i od strony wyspy dzielącej, nie należy ustawiać krawężników ani obrzeży.

Ścieżkę pieszo-rowerową i opaskę należy ograniczyć obrzeżami betonowymi o wym. 30x8 cm.

Krawężniki należy ustawić na ławach z oporem z betonu kl. C16/20, natomiast obrzeża ustawić na ławach z oporem z betonu kl. C12/15.

Wszystkie krawężniki występujące na łukach powinny być kształtowane wyłącznie krawężnikami łukowymi, bez możliwości docinania na łukach krawężników prostych.

### **3.1.9 Sączek z rur drenarskich**

W celu efektywnego odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z projektowanych warstw konstrukcyjnych pasa drogowego przewidziano wykonanie sączków z rur drenarskich PE HD Ø 110 mm.

Sączki drenarskie zostaną ułożone na odcinkach, na których będzie wykonana nowa konstrukcja jezdni drogowej, zarówno wokół jezdni ronda, jak i na wlotach oraz wylotach z ronda.

Rury drenarskie zostaną wpięte do projektowanych studzienek wpustów deszczowych za pomocą wkładki in situ Ø 110.

## **3.2 - branża sanitarna**

### **3.2.1 Przebudowa przykanalików kanalizacji deszczowej**

Charakterystyczne parametry projektowanego przedsięwzięcia w zakresie sieci kanalizacji deszczowej przedstawiają się następująco:

- przykanalik kanalizacji deszczowej z rur Ø 160x4,7 PVC-U SN8 litych L = 36,5 m
- studzienki ściekowe Ø 600 mm betonowe kpl. - 4.
- studzienka rewizyjna Ø 1000 mm betonowa kpl. - 1
- regulacja istniejących wpustów ulicznych kpl. - 2

Przykanaliki kanalizacji deszczowej zaprojektowano w układzie grawitacyjnym, dostosowanym do istniejącego uzbrojenia. Przykanaliki będą odprowadzały wody opadowe i roztopowe do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej Ø 300.

Wpusty W1 i W2 włączono poprzez projektowane przykanaliki do istniejącej studzienki rewizyjnej Si1, natomiast wpusty W3 i W4 włączono do projektowanej studzienki rewizyjnej S1 Ø 1000 mm betonowej, zabudowanej na istniejącym kolektorze Ø 300.

Istniejące wpusty oznaczone W3a i W4a należy wymienić na nowe i wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni.

Minimalny spadek dla rur kanalizacyjnych Ø 160 wynosi 1,5 %. Łączenie rur należy wykonać za pomocą kielicha z uszczelką gumową. Włączenie przykanalika do studzienki ściekowej wykonać za pomocą wkładki In Situ Ø 160.

Uzbrojenie przykanalików stanowią studzienki ściekowe betonowe Ø 600 mm z wpustami chodnikowo-jezdniowymi C-250.

Studzienkę kanalizacyjną rewizyjną D1 zaprojektowano - Ø 1000 mm z płytą pokrywową żelbetową Ø 1200 i włazem żeliwnym D-400 - Ø 600 mm, zabudowaną na istniejącym



rurociągu kanalizacji deszczowej Ø 300. Płyta pokrywowa studni zostanie zabudowana na żelbetowym pierścieniu odciażającym. Do regulacji wjazdu studzienki zastosowano pierścienie betonowe wyrównujące o odpowiedniej wysokości.

Ponadto płyty pokrywowe istniejących studni na kanalizacji sanitarnej, zlokalizowane w jezdni, zostaną zdemontowane i ponownie zabudowane na żelbetowych pierścieniach odciażających i wyregulowane do poziomu projektowanej nawierzchni.

Wszystkie skrzynki uliczne obudowy zasuw w obrębie przebudowy skrzyżowania zostaną zdemontowane i ponownie osadzone na płycie fundamentowej i wyregulowane do poziomu projektowanej nawierzchni.

Roboty kanalizacyjne obejmują ponadto naprawę bezwykopową istniejących kanałów deszczowych, zlokalizowanych w pasie drogowym ulic, wchodzących w zakres niniejszego przedsięwzięcia.

Renowacja istniejących kolektorów deszczowych zostanie wykonana metodą, polegającą na wykonaniu wewnątrz kanałów rękawa z filcu z włókien poliestrowych, pokrytego warstwą poliuretanu PU nasączonego żywicą epoksydową, która w powiązaniu ze składnikiem nośnym tworzy wewnątrz kanału rurę naprawczą o odpowiednich parametrach technicznych. Utwardzona mata ma pełnić rolę zastępczego kanału, pokrywać pęknięcia, uszczelniać kanał i zapobiegać infiltracji wód.

W zakres naprawy kanalizacji deszczowej wchodzi również renowacja istniejących studni kanalizacyjnych.

### **3.2.2 Przebudowa i zabezpieczenie sieci gazowej**

Przebudowa odcinków sieci gazowej związana jest z kolizją istniejącego gazociągu z projektowanym zagospodarowaniem terenu, w tym z lokalizacją ronda i nowym przebiegiem jezdni drogowej, krawężników oraz z uwagi na zły stan techniczny istniejącego gazociągu.

W miejscach kolizyjnych przewidziano przebudowę gazociągu Ø 250 stal i Ø 300 stal na gazociąg z rur Ø 250x14,2 PE100RC SDR 17,6.

W miejscu przejścia gazociągu pod jezdnią drogową kolidujący gazociąg należy zabezpieczyć rurą osłonową Ø 400 PE100 - dług. 12,0 m.

Istniejące przyłącza gazowe Ø 50 stal należy przełożyć do granicy działki. Przyłącza te należy wykonać z rur Ø 63 PE100 RC SDR11 typ2.

Istniejąca nieczynna sieć gazowa wykonana z rur stalowych zostanie zdemontowana.

## **3.3 - branża elektryczna**

### **3.3.1 Przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii kablowych średniego napięcia - własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu**

W związku z przebudową skrzyżowania ulicy Chocimskiej/Włóściańskiej z ulicą Poprzeczną w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy przez TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu, Wydział Eksploatacji oraz TAURON Nowe Technologie S.A. Oddział Częstochowa, wynika konieczność przebudowy i zabezpieczenia istniejących kolizyjnych odcinków kabli średniego napięcia.

Projektowany zakres, dla linii kablowej średniego napięcia relacji stacja transformatorowa „Brzeg Chocimska” – stacja transformatorowa „Brzeg Włóściańska”, obejmuje:

- ułożenie odcinka linii kablowej średniego napięcia typu 3x XRUHAKXS 1x120/25 mm<sup>2</sup>, 20kV o długości 100,0 m relacji projektowana mufa kablowa na istniejącej linii kablowej średniego napięcia typu HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup>, 20kV, kierunek istniejąca

- stacja transformatorowa „Brzeg Chocimska” – projektowana mufa kablowa na istniejącej linii kablowej średniego napięcia typu HAKFtA 3x120 mm<sup>2</sup>, 20kV - kierunek istniejąca stacja transformatorowa „Brzeg Włociańska”,
- przełożenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia na odcinku 3,0 m, kierunek istniejąca stacja transformatorowa „Brzeg Chocimska” i połączenie z projektowanym odcinkiem linii kablowej średniego napięcia typu 3x XRUHAKXS 1x120/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, mufa kablowa typu RPKJ-24C/1XU-3HL-CEE01 12/20kV „Rajchem”,
  - przełożenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia na odcinku 3,0 m, kierunek istniejąca stacja transformatorowa „Brzeg Włociańska” i połączenie z projektowanym odcinkiem linii kablowej średniego napięcia typu 3x XRUHAKXS 1x120/25 mm<sup>2</sup>, 20kV, mufa kablowa typu RPKJ-24C/1XU-3HL-CEE01 12/20kV „Rajchem”,
  - zabezpieczenie w/w projektowanego kabla średniego napięcia, na skrzyżowaniu z projektowanymi jezdniami rurami ochronnymi typu SRS160 o długościach 20,0 m,
  - po wykonaniu w/w przebudowy, istniejący kolizyjny odcinek linii kablowej średniego napięcia unieczynnić oraz w miarę możliwości odkopać i zagospodarować zgodnie z zawartym porozumieniem.

Projektowany zakres, dla linii kablowej średniego napięcia relacji stacja transformatorowa „Brzeg Centrala Nasienna” – stacja transformatorowa „Brzeg Skłodowskiej”, obejmuje:

- przełożenie istniejącej linii kablowej średniego napięcia na odcinku 3,0 m, kierunek istniejąca stacja transformatorowa „Brzeg Centrala Nasienna” i połączenie z projektowanym odcinkiem linii kablowej średniego napięcia typu 3x XRUHAKXS 1x240/50 mm<sup>2</sup>, 20kV, mufa kablowa typu RPKJ-24C/1XU-3HL-CEE01 12/20kV „Rajchem”,
- po wykonaniu w/w przebudowy, istniejący kolizyjny odcinek linii kablowej średniego napięcia unieczynnić oraz w miarę możliwości odkopać i zagospodarować zgodnie z zawartym porozumieniem.

### **3.3.2 Przebudowa i zabezpieczenie istniejących linii kablowych niskiego napięcia – własność TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Opolu**

W związku z przebudową skrzyżowania ulicy Chocimskiej/Włociańskiej z ulicą Poprzeczną w Brzegu oraz zgodnie z wydanymi warunkami przebudowy przez TAURON Dystrybucja SA, Oddział w Opolu, Wydział Eksploatacji, wynika konieczność przebudowy i zabezpieczenia istniejących kolizyjnych odcinków linii kablowych niskiego napięcia.

W ramach przebudowy i zabezpieczenia linii kablowej niskiego napięcia relacji złącze kablowe nr ZK-90426 – stacja transformatorowa „Brzeg Włociańska” należy:

- nowy odcinek linii kablowej niskiego napięcia typu NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup> połączyć projektowaną mufą kablową typu POLJ-01/4x70-120 z istniejącym kablem typu YAKY 4x95 mm<sup>2</sup> kierunek stacja transformatorowa „Brzeg Włociańska”,
- po wykonaniu w/w przebudowy istniejący kolizyjny odcinek linii kablowej niskiego napięcia unieczynnić oraz w miarę możliwości odkopać i zagospodarować zgodnie z zawartym porozumieniem.

W ramach przebudowy i zabezpieczenia linii kablowej niskiego napięcia relacji złącze kablowe nr ZK-90467 – złącze kablowe nr ZK-91916 należy:

- nowy odcinek linii kablowej niskiego napięcia typu NA2XY-J 4x120 mm<sup>2</sup> połączyć projektowaną mufą kablową typu POLJ-01/4x70-120 z istniejącym kablem typu YAKY 4x95 mm<sup>2</sup> kierunek istniejąca szafka kablowa nr ZK-90467,
- po wykonaniu w/w przebudowy istniejący kolizyjny odcinek linii kablowej niskiego napięcia unieczynnić oraz w miarę możliwości odkopać i zagospodarować zgodnie z zawartym porozumieniem.

### **3.3.3 Przebudowa wraz z modernizacją istniejącego oświetlenia ulicznego - własność TAURON Nowe Technologie S.A.**

W związku z przebudową skrzyżowania ulicy Chocimskiej/Włociańskiej z ulicą Poprzeczną w Brzegu oraz zgodnie z korespondencją pomiędzy Gminą Miasto Brzeg oraz TAURON Nowe Technologie SA wynika konieczność przebudowy wraz z modernizacją istniejącego oświetlenia ulicznego.

Dla zrealizowania powyższego, dla szafki oświetlenia ulicznego „PO28”, należy:

- = ustawić w obwodzie nr 1, wzdłuż ulicy Chocimskiej/Włociańskiej oraz w rejonie projektowanego ronda, trzynaście nowych słupów oświetleniowych nr 15/I/PO28, 15.1/I/PO28÷15.3/I/PO28, 16/I/PO28÷21/I/PO28, 23/I/PO28÷25/I/PO28, wykonane na słupach jedno wysięgnikowych stalowych ocynkowanych do montażu na prefabrykowany fundament, malowanych proszkowo na kolor IGP DURA 7026 wybrany z palety kolorów CLASSIC IGP-DURA oraz zabezpieczonych do wysokości 2,0 m antyplakatem w kolorze transparentnym; w klasie bezpieczeństwa „0”, odpowiednio typu CC 8m 60/148/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,5 m typu WGS 1/1,5/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED/700mA/NW 740/MED5305/64,5W – barwa biała neutralna - o kącie nachylenia oprawy 5°. (słupy nr 15.2/I/PO28) – **szt.1**; typu CC 8m 60/148/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,5 m typu WGS 1/1,5/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED/800mA/NW 740 /MED5307/75,0W – barwa biała neutralna - o kącie nachylenia oprawy 5°. (słupy nr 24/I/PO28) – **szt. 1**; typu CC 7m 60/137/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 2,0 m typu WGS 1/2,0/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP2 i oprawą LED typu IZYLUM 1 /20LED/1000mA/CW 757/MED5369/65,0W – barwa światła biała chłodna – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 15.1/I/PO28) – **szt. 1**; typu CC 7m 60/137/3 1:11 z wysięgnikiem jednoramiennym 2,0 m. typu WGS 1/2,0/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP2 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED /800mA/CW 757/MED5369/75,0W – barwa światła biała chłodna – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 21/I/PO28, 25/I/PO28) – **szt. 2**; typu CC 7m 60/158/3 1:14 z wysięgnikiem jednoramiennym 2,5 m typu WGS 1/2,5/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED /800mA/CW 757/MED5369/75,0W – barwa światła biała chłodna – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 23/I/PO28) – **szt. 1**; w klasie bezpieczeństwa „50-HE-C(3)” odpowiednio typu CC 7000/76/174/2/1:14 ProtecPole FPL, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 1 /20LED/1000mA/CW 757/MED5369/65,0W – barwa światła biała chłodna – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 15/I/PO28) – **szt. 1**; typu CC 6000/76/160/2/1:14 ProtecPole FPL z wysięgnikiem jednoramiennym 1,0 m typu WGS 1/1,0/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP2 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED/ 800mA/CW 757/MED5369/75,0W – barwa światła biała chłodna – o kącie nachylenia oprawy 10°. (słupy nr 20/I/PO28) – **szt. 1** oraz w klasie bezpieczeństwa „50-NE-C(3)” odpowiednio typu CC 8000/60/148/3 1:11 Slip base v2.0 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,5 m typu WGS 1/1,5/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED/700mA/NW 740/MED5305/64,5W – barwa biała neutralna - o kącie nachylenia oprawy 5°. (słupy nr 16/I/PO28÷19/I/PO28, 15.3/I/PO28) – **szt. 5**,
- = ułożyć nowe odcinki linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup>, o łącznej długości

- 328,0 m, z uwagi na dużą ilość uzbrojenia podziemnego układane na całej długości w rurkach ochronnych DVK 75 o łącznej długości 244,0 m, relacji projektowane słupy oświetleniowe nr 15/I/PO28, 15.1/I/PO28÷15.3/I/PO28, 16/I/PO28÷21/I/PO28, 23/I/PO28÷25/I/PO28 oraz istniejący nr 1/I/PO29,
- = istniejący odcinek linii kablowej oświetleniowej kierunku istniejący słup oświetleniowy nr 22/I/PO28, przełożyć na długości 7,0 m i wprowadzić do projektowanego słupa oświetleniowego nr 21/I/PO28.

Dla zrealizowania powyższego dla szafki oświetlenia ulicznego „PO26” należy:

- = ustawić w obwodzie nr 1, w rejonie projektowanego ronda, dwa nowe słupy oświetleniowe nr 21/I/PO26 i 22/I/PO26, wykonane na słupach jedno wysięgnikowych stalowych ocynkowanych do montażu na prefabrykowany fundament, malowanych proszkowo na kolor IGP DURA 7026 wybrany z palety kolorów CLASSIC IGP-DURA oraz zabezpieczonych do wysokości 2,0 m antyplakatem w kolorze transparentnym; w klasie bezpieczeństwa „50-NE-C(3)” typu CC 8000/60/148/3 1:11 Slip base v2.0 z wysięgnikiem jednoramiennym 1,5 m typu WGS 1/1,5/10 R750 o kącie nachylenia 10°, przystosowane do montażu na fundament prefabrykowany typu FP3 i oprawą LED typu IZYLUM 2/30LED/700mA/NW 740/MED5305/64,5W – barwa biała neutralna - o kącie nachylenia oprawy 5°. (słupy nr 21/I/PO26, 22/I/PO26) – **szt. 2**,
- = ułożyć nowe odcinki linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup>, o łącznej długości 39,0 m, z uwagi na dużą ilość uzbrojenia podziemnego układane na całej długości w rurkach ochronnych DVK 75 o łącznej długości 27,0 m, relacji projektowane słupy oświetleniowe nr 20/I/PO26÷22/I/PO26,
- = ułożyć nowy odcinek linii kablowej typu NA2XY-J 4x35 mm<sup>2</sup>, o długości 20,0 m, z uwagi na dużą ilość uzbrojenia podziemnego układane na całej długości w rurkach ochronnych DVK 75 o łącznej długości 14,0 m, relacji projektowane słupy oświetleniowe nr 19,5/I/PO26 oraz 15.3/I/PO28.

### **3.3.4 Demontaż i przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego**

W związku z przebudową (modernizacją) oświetlenia ulicznego w rejonie projektowanego skrzyżowania oraz zgodnie z korespondencją pomiędzy Gminą Miasto Brzeg oraz TAURON Nowe Technologie SA przewiduje się zdemontować istniejące, zbędne oświetlenie uliczne, odpowiednio przebudowując istniejącą sieć oświetlenia ulicznego.

Demontaż i przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego, własność TAURON Nowe Technologie S.A., obejmuje:

- dla szafki oświetlenia ulicznego „PO28”:
  - demontaż istniejących pięć opraw oświetleniowych na słupach nr 15/I/PO28 ÷ 18/I/PO28, 20/I/PO28,
  - odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr 15/I/PO28 ÷ 18/I/PO28, 20/I/PO28 (przewidzianych do demontażu) i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,
  - po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych, zdemontowanie istniejących pięć słupów oświetleniowych nr 15/I/PO28 ÷ 18/I/PO28, 20/I/PO28,
- dla szafki oświetlenia ulicznego „PO26”:
  - demontaż istniejących dwóch opraw oświetleniowych na słupach nr 22/I/PO26 i 25/I/PO26,
  - odłączenie istniejących kabli oświetleniowych w istniejących słupach oświetleniowych nr 22/I/PO26 i 25/I/PO26 (przewidzianych do demontażu) i wyciągnięcie kabli z tych słupów oświetleniowych,

- po wykonaniu powyższego zakresu robót kablowych zdemontowanie istniejących dwóch słupów oświetleniowych nr 22/I/PO26 i 25/I/PO26.

### **3.4 - branża teletechniczna**

#### **3.4.1 Przebudowa i zabezpieczenie istniejących sieci teletechnicznych Orange**

##### **Polska S.A.**

W związku z przebudową skrzyżowania ulicy Chocimskiej/Włociańskiej z ulicą Poprzeczną w Brzegu oraz zgodnie z warunkami przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci teletechnicznych wydanymi przez Orange Polska S.A., Domena Hurt, Zarządzanie Zasobami Sieci i IT, Wydział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta, wynika konieczność zabezpieczenia istniejących sieci telekomunikacyjnych.

W zakresie przebudowy i zabezpieczenia istniejących sieci teletechnicznych należy:

- zdemontować istniejące dwie studnie kablowe kolidujące z projektowanym rondem,
- przełożyć istniejącą trzyotworową kanalizację teletechniczną wraz z występującymi w niej kablami teletechnicznymi poza pas projektowanego ronda i zabezpieczenie jej rurami dwudzielnymi typu 3xA110PS o łącznej długości 3x30,0 m,
- ułożyć nowe rury kanalizacji teletechnicznej 4-otworowej z rur DVK110 o długości 4x30,0 m,
- zabudować w miejscach pokazanych na planie sytuacyjnym dwie studnie kablowe typu SK-6(2) o nr BPOL-W33A i BPOL-W34A,
- przestawić poza teren ronda istniejącą szafę kablową RWT nr BPOL-W6A,
- ułożyć pomiędzy przestawioną szafą kablową RWT nr BPOL-W6A a studnią kablową SK-6(2) nr BPOL-W34A, odcinek kanalizacji z rur 2xDVK110 o długości 2x6,5 m,
- całość prac związanych z przebudową i zabezpieczeniem istniejącej sieci teletechnicznej wykonać w sposób bezprzerwowy oraz po uprzednim zgłoszeniu rozpoczęcia robót zgodnie z punktem nr 14, wydanych warunków technicznych nr 12314/TTISIA/2022/ZW z dnia 19.04.2022 r.

#### **3.4.2 Budowa kanalizacji teletechnicznej dla sieci monitoringu miejskiego i sieci internetowej**

Zgodnie z ustaleniami otrzymanymi z Biura Budownictwa i Inwestycji Urzędu Miasta w Brzegu przewidziano budowę kanalizacji teletechnicznej dla sieci monitoringu miejskiego i sieci internetowej, w ramach której należy:

- ułożyć, wzdłuż przebudowywanej ulicy Chocimskiej/Włociańskiej oraz w rejonie projektowanego ronda na skrzyżowaniu z ulicą Poprzeczną w Brzegu, kanalizację kablową jednootworową z rur DVK110 wraz ze studniami kablowymi typu SK-1(1) nr M-01 ÷ M-04 i M-02.1 o łącznej długości 137,1 m.

#### **4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych**

##### **Informacja o sposobie posadowienia obiektów budowlanych**

Ze względu na występowanie w podłożu budowlanym gruntów wysadzinowych grupy G4, przed układaniem projektowanych warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych, istniejące podłoże gruntowe należy doprowadzić do grupy nośności G1 poprzez ułożenie warstwy ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem o parametrach podanych w projekcie.

W celu efektywnego odprowadzenia wód opadowych z korpusu drogowego, przewidziano wykonanie sączków z rur drenarskich PE HD o średnicy 110 mm.

## **5. Parametry techniczne obiektów budowlanych charakteryzujące wpływ obiektów budowlanych na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie**

### **a) Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków oraz wód opadowych**

Projektowana przebudowa skrzyżowania nie wymaga zapotrzebowania na wodę ani nie jest źródłem ścieków sanitarnych socjalno-bytowych. Z terenu niniejszego zadania będą odprowadzane wody opadowe i roztopowe w niezmienionej ilości do istniejącej kanalizacji deszczowej.

### **b) Emisja zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Niniejsze zamierzenie budowlane nie stanowi źródła zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów ani zanieczyszczeń pyłowych i płynnych.

### **c) Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów**

W czasie wykonywania robót powstaną następujące ilości odpadów w postaci:

- mas ziemnych pochodzących z wykopów pod konstrukcję nawierzchni drogowej w ilości 1 410 m<sup>3</sup>, które zostaną odwiezione na miejsce wskazane przez inwestora lub na wysypisko,
- innych zmieszanych odpadów z terenu budowy w ilości ok. 50 m<sup>3</sup>, które zostaną odwiezione na wysypisko.

W trakcie eksploatacji dróg powstaną odpady ulegające biodegradacji (30,0 Mg/rok), odpady z czyszczenia ulic i placów (40,0 Mg/rok).

### **d) Właściwości akustyczne oraz emisja drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się**

Niniejsze przedsięwzięcie nie stanowi źródła zakłóceń akustycznych, nie powoduje emisji drgań, ani promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń.

Na etapie realizacji zadania uciążliwość stanowić będzie głównie praca sprzętu mechanicznego. Może dojść do krótkotrwałego wzrostu hałasu <80 dB/A wokół placu budowy, jednak nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Krótkotrwała emisja hałasu będzie spowodowana przez urządzenia budowlane takie, jak: koparka, spycharka i środki transportowe.

Wszystkie niekorzystne oddziaływania na etapie realizacji zadania będą tymczasowe a ujemny wpływ na środowisko ustanie po zakończeniu robót drogowych.

### **e) Wpływ obiektów budowlanych na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W istniejącym pasie drogowym przebudowywanego skrzyżowania występują pojedyncze drzewa, z których 2 drzewa zakwalifikowano do usunięcia, a 6 młodych nasadzeń z 2018 r. do przesadzenia.

Na wyspie środkowej przewidziano nasadzenia ozdobne w formie rabaty trawnikowo-bylinowej o maksymalnej wysokości do 0,5 m od powierzchni terenu.

Ponadto przewidziano zachowanie oraz pielęgnację szaty roślinnej, znajdującej się w najbliższym otoczeniu przedmiotowego skrzyżowania.

Projektowane obiekty budowlane nie posiadają negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

#### **6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Parametry techniczne projektowanego skrzyżowania spełnia warunki ochrony przeciwpożarowej dla dróg pożarowych w oparciu o rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1030).