

FASYS MOSTY Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:

ul. Jedności Narodowej 83

50-262 Wrocław

Dane kontaktowe:

tel. 664 497 449

[biuro@fasysmosty.pl](mailto:biuro@fasysmosty.pl)

[www.fasysmosty.pl](http://www.fasysmosty.pl)



## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

dla zadania pn.:

**„Przebudowy przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej Nr 2912S  
w miejscowości Dąbrówka”**

Nr dokument.: M204-E.2

Nr umowy: ZDP/DI/3421/22/2021 z dnia 05.10.2021 r.

Inwestor  
i Zamawiający: Powiat Gliwicki reprezentowany przez  
Dyrektor Zarządu Dróg Powiatowych w Gliwicach,  
ul. Zygmunta Starego 17, 44-100 GLIWICE

Obiekt: PRZEPUST DROGOWY, DROGA POWIATOWA

Lokalizacja: Województwo Śląskie, powiat Gliwicki, gmina Wielowieś,  
obręb 0004 - Dąbrówka działka nr 24/3, 124/36.

Branża: INŻYNIERYJNA, DROGOWA

Kategoria obiektu  
budowlanego: XXV, XXVIII

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża mostowa (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża mostowa	mgr inż. Szymon Gruba	119/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdzający branża mostowa	mgr inż. Bożena Kuźmik	OPL/1899/PWBM/21 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Opracował branża mostowa	mgr inż. Kamil Ruszkowski	-	

Wrocław, październik 2022 r.

# Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 i ust 3e ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz.U. 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) niżej podpisani oświadczają, że:

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

dla zadania pn.:

**„Przebudowy przepustu drogowego w ciągu drogi powiatowej Nr 2912S  
w miejscowości Dąbrówka”**

jest zgodne z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletne i zostało wykonane w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć, zgodnie z umową nr ZDP/DI/3421/22/2021 z dnia 05.10.2021 r.

Zgodnie z art. 36a ust.6 ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedmiotowego projektu budowlanego.

### ZESPÓŁ PROJEKTOWY I SPRAWDZAJĄCY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża mostowa (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża mostowa	mgr inż. Szymon Gruba	119/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdzający branża mostowa	mgr inż. Bożena Kuźmik	OPL/1899/PWBM/21 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	

Wrocław, październik 2022 r.

# Oświadczenie

Wszystkie załączniki stanowiące integralną część niniejszego opracowania potwierdza się za zgodność z oryginałem.

.....  
(podpis)

Wrocław, październik 2022 r.

***Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie,***  
o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu  
i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym zgodnie z art. 10 ustawy „Prawo  
budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami)  
***pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.***

**ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI:**

- A. TOM 1 Projekt zagospodarowania terenu
- B. TOM 2 Projekt architektoniczno-budowlany**
- C. TOM 3 Dokumenty formalno-prawne i uzgodnienia

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO:**

- |   |            |
|---|------------|
| A. Strona tytułowa  | str. 1     |
| B. Oświadczenia   | str. 2-3   |
| C. Zawartość dokumentacji                                 | str. 4-5   |
| D. Projekt Architektoniczno – Budowlany - część opisowa   | str. 6-16  |
| E. Projekt Architektoniczno – Budowlany - część rysunkowa | str. 17-19 |

**Spis treści**

1.	PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	7
2.	PODSTAWY OPRACOWANIA .....	8
2.1	PODSTAWY FORMALNE .....	8
2.2	PODSTAWY TECHNICZNE .....	8
2.3	OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA .....	8
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	8
4.	PODŁOŻE GEOLOGICZNE .....	9
5.	STAN PROJEKTOWANY .....	9
5.1	PRACE PRZYGOTOWAWCZE .....	9
5.2	PRZEBUDOWA DROGI NAD OBIEKTEM .....	9
5.3	ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU I BUDOWA NOWEGO PRZEPUSTU .....	12
5.4	PROJEKTOWANY UKŁAD ODWODNIENIA .....	14
6.	TECHNOLOGIA .....	14
6.1	INFORMACJE OGÓLNE .....	14
6.2	TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT .....	15
7.	UWAGI .....	16
	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	17

**WYKAZ RYSUNKÓW**

<b>Nr</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Stan</b>	<b>Skala</b>	<b>Nr Str.</b>
M-01	Stan istniejący	istn.	1:50; 1:100	18
M-02	Stan projektowany	proj.	1:50; 1:100	19

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Przedmiotem** opracowania jest przebudowa przepustu pod drogą powiatową nr 2912 S, który obecnie służy do przeprowadzenia nadmiaru wody ze zbiornika wodnego do rowu melioracyjnego znajdującego się na terenie leśnym Nadleśnictwa Rudziniec. Przepust służy do przeprowadzenia wody ze zbiornika wodnego w kierunku cieku Świńska Woda. Przepust oznaczony jest numerem ewidencyjnym JN1 01015147 w ciągu drogi powiatowej 2912 S w km 0+510 w miejscowości Dąbrówka (Hubertus – Staw).



Rys. 1.1 Lokalizacja obiektu na mapie



Rys. 1.2 Widok wylotu

**Celem** niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego dla przebudowy przepustu drogowego poprzez rozbiórkę istniejącego obiektu i budowę nowego przepustu w ciągu drogi powiatowej Nr 2912S.

**Zakres** niniejszego opracowania obejmuje: rozbiórkę przepustu oraz wykonanie nowego przepustu wraz z dojazdami.

## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr ZDP/DI/3421/22/2021 z dnia 05.10.2021 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą: FASYS MOSTY Spółka z o. o. i Zamawiającym: Powiat Gliwicki reprezentowany przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Gliwicach, 44 - 100 GLIWICE, ul. Zygmunta Starego 17.

### 2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Obowiązujące normatywy i warunki techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa obiektów inżynierskich,
- Wizja lokalna, pomiary inwentaryzacyjne i dokumentacja fotograficzna obiektu wykonane w październiku 2021 r.,
- Mapa do celów projektowych,
- Badania geologiczne,
- Opis Warunków Zamówienia.

### 2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

Dokumentację opracowano stosując obowiązujące przepisy, normy oraz literaturę techniczną.

## 3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Przedmiotowy obiekt znajduje się pomiędzy zbiornikiem wodnym leżącym na terenie Szpitala Psychiatrycznego a lasem należącym do Nadleśnictwa Rudziniec. Przedmiotowy obiekt obecnie służy do przeprowadzenia nadmiaru wody ze zbiornika wodnego do rowu melioracyjnego. Na wlocie przepustu wykonana jest zasuwa służąca do spiętrzenia wody w zbiorniku wodnym. Istniejące urządzenie nie spełnia swojej funkcji co spowodowane jest zamuleniem.

Przedmiotowy obiekt jest drogowym przepustem łukowym o sklepieniu ceglanym. Światło pionowe wynosi ok. 1,83 m i światłem poziomym ok. 1,40 m. Obiekt posiada ceglane ściany czołowe.

Przepust w planie usytuowany jest pod kątem ok. 83° do przeszkody. Długość obiektu wynosi ok. 6,16 m. Szerokość jezdni wynosi ok. 4,20 m. Na długości obiektu zamontowano jednostronne bariery ochronne.

Stan techniczny przepustów oceniony został jako przed awaryjny z uwagi na bardzo duże uszkodzenia głowic oraz ubytki w całej konstrukcji obiektu jak i brak stabilności fundamentów obiektu, które zostały uprzednio wzmocnione konstrukcją żelbetową.

Droga powiatowa jest drogą jednojezdniową dwukierunkową o nawierzchni gruntowej o szerokości ok. 4,20 m. Stan techniczny nawierzchni oceniono na zadawalający. Pobocza gruntowe, nieumocnione i bardzo wąskie. Droga jest odwadniana powierzchniowo na leśne tereny przyległe, które są położone niżej względem nawierzchni drogi.

W bezpośrednim sąsiedztwie przepustu znajdują się obce sieci.

- długość całkowita przepustu ok. 6,16 m



- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| • szerokość drogi na obiekcie  | ok. 4,20 m |
| • światło poziome pod obiektem | ok. 1,40 m |
| • światło pionowe pod obiektem | ok. 1,83 m |
| • klasa drogi                  | L          |

Konstrukcję nośną stanowią łukowe sklepienie ceglane o grubości 0,40 m. Na wlocie i wylocie występują ceglane głowice.

#### 4. PODŁOŻE GEOLOGICZNE

Budowa geologiczna omawianego obszaru została rozpoznana punktowo – 2 otworami geologicznymi do głębokości 7,0 m p.p.t.

W budowie geologicznej przedmiotowego rejonu biorą udział:

- Czwartorzęd – nasyp niekontrolowany (piasek średni, gruz, żwirek), piasek średni żółto-brązowo-szary, mokry, średnio zagęszczony, torf/ namuł brązowy, glina piaszczysta szaro-zielona, piasek średni szary, mokry, średnio zagęszczony, pospółka kwarcowo-wapienna, szara, mokra, średnio zagęszczona.

Grunty te poza torfem można zaliczyć do gruntów nośnych. Poziom wód gruntowych nawiercono w otworach na głębokości ok. 3 m p.p.t..

Na podstawie wykonanych badań i wierceń w przedmiotowym terenie stwierdzono proste warunki gruntowe. Zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych przedmiotowy obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

#### 5. STAN PROJEKTOWANY

##### 5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy przygotować plac budowy. Istniejące oznakowanie pionowe kolidujące z przedmiotową inwestycją, a nie przewidziane do usunięcia, należy rozebrać i zabezpieczyć, a po wykonaniu robót budowlanych ponownie zamontować. Prace budowlane będą prowadzone zgodnie z przyjętym harmonogramem inwestycji i opracowaną, czasową organizacją ruchu.

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje całkowite rozebranie istniejącej infrastruktury drogowej nad przepustem oraz na odcinkach dojazdowych przed i za obiektem. Zakłada się rozebranie istniejącej konstrukcji wraz z fundamentami. Elementy kamienne należy rozkruszyć na elementy umożliwiające ich transport do utylizacji.

Istniejące sieci teletechniczne i elektroenergetyczne należy zabezpieczyć zgodnie z warunkami właścicieli.

##### 5.2 PRZEBUDOWA DROGI NAD OBIEKTEM

###### 5.2.1 Założenia ogólne

Projektowana droga posiadać będzie następujące parametry:

- |                             |              |
|-----------------------------|--------------|
| • szerokość jezdni          | 2x2,75 m,    |
| • spadek na odcinku prostym | daszkowy 2%, |
| • szerokość pobocza         | 2x1,0 m,     |
| • klasa techniczna drogi    | L            |

**5.2.2 Opis rozwiązania drogowego**

Długość przebudowanego odcinka drogi ok.  $L=32,0$  m. Przyjęta szerokość jezdni wynosi  $2 \times 2,75$  m. Szerokość pobocza wynosi  $2 \times 1,0$  m. Projektowana droga znajduje się na odcinku prostym, na całej jej długości przebiega obustronny spadek poprzeczny (daszkowy) o wartości 2%.

**5.2.3 Konstrukcja nawierzchni**

Projektuje się następującą konstrukcję jezdni dojazdów:

Wymagane parametry dla kategorii ruchu KR-3:

- wskaźnik zagęszczenia  $Is \geq 1,00$ ,
- wtórny moduł odkształcenia  $E2 \geq 80$  MPa na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni

**Konstrukcja nowej nawierzchni jezdni 2912S (KR3):**

- warstwa ścieralna: AC 11S na bazie asfaltu 50/70 – 4 cm,
- warstwa wiążąca: AC 16 W na bazie asfaltu 50/70 – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza AC 22 P na bazie asfaltu 50/70 – 10 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 C90/3 – 20 cm,
- doprowadzenie podłoża do G4 i nośności 80 MPa

Razem: **39 cm**

Sprawdzenie warunku mrozoodporności podłoża wykonano przyjmując następujące założenia:

- głębokość przemarzania gruntu dla 2912S wynosi  $h_z=1,0$  m,
- rzeczywista grubość warstw nawierzchni ulepszanego podłoża powinna być nie mniejsza niż wartości podane w tabeli poniżej.

Kategoria obciążenia ruchem	Grupa nośności G4	Grubość rzeczywista konstrukcji i ulepszanego podłoża zależnie od występującej grupy nośności [cm]	Czy spełniony jest warunek mrozoodporności przy założonej konstrukcji?
	Minimalna wymagana grubość konstrukcji i w-wy ulepszanego podłoża [m]		
KR3	<b>0,70</b>	<b>83 cm</b>	<b>tak</b>

Dobór warstw nawierzchni na podstawie KATALOGU TYPOWYCH NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓŁSZTYWNYCH (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.), dobór sposobu skropienia między-warstwowego według WT-2 2016 – część I z 2016 r.

**Konstrukcja nawierzchni pobocza:**

- warstwa ścieralna: AC 11S na bazie asfaltu 50/70 – 4 cm,
- warstwa wiążąca: AC 16 W na bazie asfaltu 50/70 – 5 cm,
- podbudowa zasadnicza AC 22 P na bazie asfaltu 50/70 – 10 cm,
- podbudowa zasadnicza – kruszywo łamane o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 C90/3 – 20 cm,
- doprowadzenie podłoża do G4 i nośności 80 MPa

Razem: **39 cm**

**5.2.4 Elementy organizacji i bezpieczeństwa ruchu**

Zaprojektowano zastosowanie stalowych barier energochłonnych na długości inwestycji. Przyjęto następujące cechy funkcjonalne barier:

- Poziom powstrzymywania H2,
- Klasa poziomu szerokości pracującej W2,
- Poziom intensywności zderzenia B.

**5.2.5 Roboty ziemne**

Nasypy drogowe należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w Normie PN-S-02205:1998 *Roboty ziemne. Wymagania i badania*. Dobór materiału gruntowego do wbudowania w nasyp należy rozróżnić od przeznaczenia warstwy w zależności od jej posadowienia zgodnie z Tablicą nr 2 normy PN-S-02205:1998. *Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania*. Biorąc pod uwagę zakres prac cały nasyp należy wykonać z gruntów lub kruszyw **niespoistych, niewysadzinowych**.

Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205 :1998. *Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania*

Przed rozpoczęciem wykonania warstw konstrukcji jezdni należy skontrolować właściwe zagęszczenie wykopów po robotach związanych z budową sieci uzbrojenia terenu. Podłoże pod posadowienie warstw konstrukcyjnych jezdni powinno spełniać wymagania podłoża kategorii G4 lub doprowadzone do parametrów G4 oraz powinno być właściwie zagęszczone i wyprofilowane.

Uzyskanie przez grunty w budowlach ziemnej wymaganych cech nośności sprawdza się przez badania wskaźnika zagęszczenia oraz wtórnego modułu odkształcenia. Oceny zagęszczenia dokonuje się na podstawie wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ . Alternatywnie zagęszczenie gruntu z wyjątkiem gruntów o wskaźniku plastyczności  $I_p > 10$  i wilgotności znacznie mniejszej od optymalnej, można oceniać na podstawie wartości wskaźnika odkształcenia  $I_o$ , równego stosunkowi modułów odkształcenia wtórnego  $E_2$  do pierwotnego  $E_1$ , które należy określać wg załącznika B normy PN-B 02205:1998.

### 5.3 ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU I BUDOWA NOWEGO PRZEPUSTU

#### 5.3.1 Rozbiórka istniejącego przepustu

W związku z przedmiotową inwestycją istniejący przepust zostanie rozebrany. W pierwszej kolejności zdemontowane zostanie wyposażenie przepustu i nawierzchnia drogowa, następnie konstrukcja przepustu wraz z fundamentami.

Zakłada się rozbiórkę przepustu w jednym etapie przy zamknięciu ruchu kołowego nad obiektem.

Przewidywana kolejność robót rozbiórkowych:

- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- zabezpieczenie terenu przed przedostawaniem się odpadów z rozbiórki na teren przyległy,
- wycinka drzew,
- rozbiórka nawierzchni jezdni nad obiektem wraz z ogrodzeniem i nieczynnym oświetleniem,
- zabezpieczenie sieci energetycznych i teletechnicznych,
- rozbiórka obiektu,
- wywóz odpadów.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych ustroju nośnego i podpór należy zamontować konstrukcje uniemożliwiające przedostanie się odpadów na teren pod obiektem. Konstrukcja ta może być posadowiona bezpośrednio na gruncie. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych istniejącego obiektu należy zabezpieczyć/uniemożliwić przedostanie się odpadów na tereny przyległe. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót.

Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

#### 5.3.2 Dane ogólne projektowanego przepustu

Projektuje się przepust żelbetowy o konstrukcji monolitycznej, skrzynkowej o grubości ścianki 18 cm. Do przepustu zostanie zamocowana tymczasowa (zgodnie z uzgodnieniem z zarządcą stawu) zasawa umożliwiająca regulowanie wody w stawie przyległym do inwestycji za pomocą śruby rzymskiej. Szerokość jezdni 2x2,75 m, szerokość pobocza 2x 0,75 m wraz z 2x0,25 m przeciw spadku.

#### PODSTAWOWE PARAMETRY GEOMETRYCZNE PRZEPUSTU

- |   |  |
|---|--|
| • nośność przepustu                       | kl. I wg. PN-EN 1991-2,  |
| • światło pionowe pod obiektem (min.)     | 1,50 m,  |
| • szerokość pasów ruchu                   | $2 \times 2,75 \text{ m} + 2 \times 0,75 \text{ m} + 2 \times 0,25 \text{ m} = 7,50 \text{ m}$ , |
| • długość obiektu                         | 8,80 m,  |
| • rozpiętość przęsła teoretyczna          | 1,68 m,  |
| • światło poziome (prostopadłe do potoku) | 1,50 m.  |
| •   |  |

### 5.3.3 Przeznaczenie obiektu

Obiekt umożliwia przekroczenie przeszkody jaką jest ciek przez ruch pieszy i kołowy.

### 5.3.4 Nośność obiektu

Nowy obiekt został zaprojektowany na obciążenia kl. I wg. PN-EN 1991-2.

### 5.3.5 Forma architektoniczna

Głównym czynnikiem wpływającym na formę architektoniczną i ukształtowanie w planie jest funkcja obiektu.

Nowy obiekt charakteryzuje się prostą formą architektoniczną. Budowla nie zawiera w sobie elementów ozdobnych, na jej kolorystykę składają się barwy stonowane. Wszystkie te elementy poprawiają odbiór estetyczny, umożliwiają dopasowanie do krajobrazu oraz harmonijne wpisanie się obiektu w okolicę.

### 5.3.6 Kolorystyka

Przewiduje się następującą kolorystykę:

- nawierzchnia jezdni: naturalny kolor jezdni asfaltowej,
- bariero-poręczce: szary,
- konstrukcja przepustu: kolor naturalny betonu.

### 5.3.7 Konstrukcja przepustu

#### 5.3.7.1 Ustrój nośny

Zaprojektowano ustrój skrzynkowy o wymiarach w świetle 1,50 x 1,50 m. Grubość ścian konstrukcji wynosi 18 cm.

Na wlocie i wylocie przepustu zostaną wykonane ściany czołowe. Konstrukcja będzie wykonana z betonu min. C30/37 zbrojoną stalą A-IIIN gatunku np. B500SP.

### Nawierzchnia jezdni na obiekcie

Nawierzchnia jezdni dla drogi o kategorii ruchu KR-3 projektuje się:

- |  |         |
|--|---------|
| – warstwa ścieralna: AC 11S na bazie asfaltu 50/70 | – 4 cm, |
| – warstwa wiążąca: AC 16 W na bazie asfaltu 50/70  | – 5 cm. |

### Izolacja i odwodnienie

Projektuje się pokrycie izolacją bitumiczną powierzchni odziemnych elementów żelbetowych. Odwodnienie na przebudowanym odcinku drogi projektuje się jako powierzchniowe – za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych nawierzchni jezdni woda opadowa i roztopowa będzie odprowadzana na tereny przyległe.

### Elementy wyposażenia obiektu

Zaprojektowano bariero-poręczce drogowe o min. parametrach H2/W2/B wg PN-EN 1317-2 z pochwytem wyposażone w elementy odbłaskowe U-1c. Dobór barier,

rozstaw słupków oraz rodzaj kotew, zależny jest od dostawcy. Wykonawca Robót dostosuje materiały do gabarytów projektowanej konstrukcji.

### **Znaki wysokościowe**

Dla obiektu przewiduje się umieszczenie znaków wysokościowych w następujących miejscach:

- na wlocie i wylocie przepustu po 2 sztuki (razem 4 szt.).

Dodatkowo w rejonie obiektu należy wykonać jeden stały znak wysokościowy dowiązany do niwelacji państwowej. Pozostałe znaki wysokościowe należy powiązać ze znakiem stałym.

### **Kanał technologiczny**

W ramach przedmiotowej inwestycji projektuje się wykonanie kanałów technologicznych w płycie górnej przepustu i na dojazdach dla zakresu objętego inwestycją. Konfiguracje sieci oraz typy rurociągów i studni zostaną przyjęte na etapie projektu wykonawczego.

Kanały zaprojektowano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne (Dz. U. z 2015r. poz. 680). Konfiguracje sieci oraz typy rurociągów i studni zostaną przyjęte na etapie projektu wykonawczego.

### **Urządzenia obce**

W ramach przebudowy przepustu nie występują kolizje. Istniejące sieci teletechnicznej należy zabezpieczyć eurami dwupołówkowymi typu Arota. W przypadku natrafienia w czasie robót na niezidentyfikowane sieci należy poinformować Inwestora i właścicieli sieci oraz je zabezpieczyć wraz z zachowaniem wszelkich zasad bezpieczeństwa BHP, w zależności od przyjętej technologii realizacji.

W przypadku gdy w trakcie robót natrafi się na niezainwentaryzowane urządzenia obce, Wykonawca Robót zabezpieczy je i uzgodni sposób prowadzenia dalszych prac z odpowiednim gestorem urządzenia.

W trakcie robót zostanie wykonany kanał technologiczny zakończony dwoma studniami.

## **5.4 PROJEKTOWANY UKŁAD ODWODNIENIA**

Wody opadowe i roztopowe dzięki spadkom poprzecznym jezdni odpowiedniemu ukształtowaniu niwelety dróg będą kierowane bezpośrednio na przyległy teren.

## **6. TECHNOLOGIA**

### **6.1 INFORMACJE OGÓLNE**

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy wykonać wyгородzenie rowu lub pomosty robocze, uniemożliwiającą przedostanie się odpadów na teren pod obiektem i do rowu. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót. Wyгородzenie powinno

zapewniać bezpieczeństwo osób realizujących prace budowlane oraz być szczelne ze względu na prace polegające na czyszczeniu i pokrywaniu izolacji bitumicznych elementów konstrukcji.

Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

Wykonawca robót musi zapewnić sobie niezbędny sprzęt, m.in. do:

- wybrania i składowania urobku,
- ułożenia i zagęszczenia nowych warstw gruntu,
- wykonania konstrukcji żelbetowych,
- wykonania pomiarów kontrolnych i powykonawczych.

## 6.2 TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT

Harmonogram robót będzie zależał od liczebności osobowej brygady oraz długości tygodnia pracy. Cykl ten można skrócić, np. przez zwiększenie liczebności brygady roboczej, wydłużenie czasu pracy, bądź przez wprowadzenie drugiej zmiany.

Wykonanie rzeczywistego harmonogramu robót należało będzie do obowiązków Wykonawcy przed przystąpieniem do robót.

Wydzielono następujące grupy robót:

- Prace przygotowawcze.
- Prace budowlane zasadnicze związane z rozbudową drogi i budową przepustu.
- Prace porządkowe.

### **Prace przygotowawcze:**

- a) przygotowanie placu budowy, ogrodzenie terenu budowy i wprowadzenie czasowej organizacji ruchu, zabezpieczenie terenu pod obiektem,
- b) inwentaryzacja geodezyjna,
- c) wycinka drzew,
- d) odhumusowanie terenu w obrębie prowadzonych prac.

### **Prace zasadnicze:**

- a) rozebranie nawierzchni jezdni i zasyпки nad przepustem oraz wykopy w strefach zaprzeczonych istniejącego przepustu,
- b) rozbiórka ogrodzenia i nieczynnego oświetlenia,
- c) zabezpieczenie cieku wodnego z zapewnieniem ciągłości przepływu wód,
- d) zabezpieczenie sieci teletechnicznej i elektroenergetycznych,
- e) rozbiórka przepustu istniejącego
- f) dostosowanie podłoża i wykonanie płyty betonowej zbrojonej siatką,
- g) wykonanie części przelotowej przepustu,
- h) wykonanie ścian czołowych oraz izolacji,
- i) odtworzenie warstw zasyпки oraz nawierzchni jezdni nad obiektem,
- j) odtworzenie i reprofilacja skarp nasypu, rowów oraz koryta cieku wraz z umocnieniem w obrębie konstrukcji na wlocie i wylocie,
- k) odtworzenie nawierzchni drogi nad przepustem i strefy połączenia nawierzchni na dojazdach,
- l) montaż barieroporęczy drogowych.

**Prace porządkowe:**

- a) wykonanie humusowania i obsianie trawą,
- b) likwidacja placu budowy, uporządkowanie terenu objętego inwestycją i przywrócenie ruchu po obiekcie.

**7. UWAGI**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z przedmiotową dokumentacją projektową w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót, oraz dokumentacjami integralnymi jak m.in. opracowania: *Szczegółowe specyfikacje techniczne, itp.*

Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany.

Teren robót powinien być odpowiednio odwodniony. Grunt oraz materiały konstrukcyjne należy zagęszczać przy wilgotności optymalnej oraz warstwami o grubości dostosowanej do mocy sprzętu zagęszczającego.

Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania Prawa budowlanego.

Wykonanie prac budowlanych należy powierzyć specjalistycznej firmie budowlanej mającej doświadczenie w wykonawstwie tego typu robót.

Teren budowy powinny być ogrodzone i zabezpieczone przed wejściem osób postronnych, a tablica budowy z umieszczonymi na niej numerami alarmowymi powinna być ustawiona w miejscu widocznym.

Opracowanie projektów czasowej organizacji ruchu technologicznych wykonania przepustu i jego wstawienia oraz projekty technologiczne zabezpieczenia wykopów leży po stronie Wykonawcy robót.

Po zakończeniu prac, teren inwestycji należy uporządkować i pozostawić wszystkie elementy w stanie nie pogorszonego.

Docelową kolorystykę elementów konstrukcji należy uzgadniać z Zamawiającym na etapie realizacji.



**PROJEKT  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY  
CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

## **M-01**

## **M-02**