

FASYS MOSTY Sp. z o.o.

ul. Jedności Narodowej 83

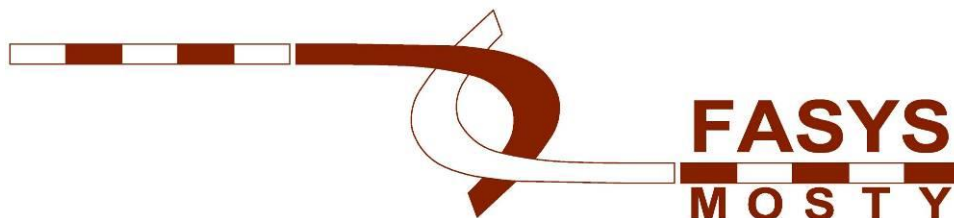
50-262 Wrocław

Dane kontaktowe:

tel. 690 033 511

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

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



## PROJEKT TECHNICZNY - WYKONAWCZY

dla zadania pn.:

**Przebudowa przepustów wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej  
nr 415 w m. Gwoźdźce**

### TOM 2 – BRANŻA MOSTOWA

Nr dokument.: M190 – E.2

Inwestor Zarząd Województwa Opolskie – Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu

i Zamawiający: ul. Oleska 127, 45-231 Opole

Obiekt: Przepust, droga, sieci uzbrojenia terenu

Lokalizacja: Województwo: opolskie, Powiat: krapkowicki, Gmina: Krapkowice  
Działki ewidencyjne: 111/29, 111/33, 228/10, 673/1, 684, 687, 690, 692, 698,  
699, 700, 701, 703

Branża: INŻYNIERSKA

### 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 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej mostowej	

# 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 TECHNICZNY - WYKONAWCZY

dla zadania pn.:

### Przebudowa przepustów wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 415 w m. Gwoźdźce

jest zgodny z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny i został wykonany w zakresie niezbędnym do realizacji celu, któremu ma służyć.




***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, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane”

(Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami)

***pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.***

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

Projektanci:		Sprawdzający:	
mgr inż. Adam Stempniewicz		mgr inż. Bożena Kuźmik	
mgr inż. Szymon Gruba			

Wrocław, grudzień 2022 r.

**WYKAZ TOMÓW WCHODZĄCYCH W SKŁAD PROJEKTU WYKONAWCZEGO:**

- A. TOM 1 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA DROGOWA
- B. TOM 2 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA MOSTOWA**
- C. TOM 3 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA
- D. TOM 4 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA TELETECHNICZNA
- E. TOM 5 PROJEKT TECHNICZNY – WYKONAWCZY – BRANŻA SANITARNA

**ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO – BRANŻA MOSTOWA:**

<b>A. Strona tytułowa</b>	<b>str. 1</b>
<b>B. Oświadczenia</b>	<b>str. 2</b>
<b>C. Zawartość dokumentacji, spis treści</b>	<b>str. 3-4</b>
<b>D. Projekt techniczny - wykonawczy - część opisowa</b>	<b>str. 5-15</b>
<b>E. Projekt techniczny - wykonawczy - część rysunkowa</b>	<b>str. 16-20</b>

**SPIS TREŚCI:**

PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ OPISOWA.....	5
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
2. PODSTAWY OPRACOWANIA .....	6
2.1 PODSTAWY FORMALNE .....	6
2.2 PODSTAWY TECHNICZNE .....	6
2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA .....	7
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	7
3.1 PRZEDMIOTOWE OBIEKTY .....	7
4. STAN PROJEKTOWANY – PRZEPUSTY.....	7
4.1 PRZEPUST W KM 8+710 - ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO I BUDOWA NOWEGO PRZEPUSTU .....	7
4.1.1 ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU .....	7
4.1.2 DANE OGÓLNE PROJEKTOWANEGO PRZEPUSTU .....	7
4.1.3 GŁÓWNE PARAMETRY GEOMETRYCZNE .....	8
4.1.4 PRZEZNACZENIE OBIEKTU .....	8
4.1.5 NOŚNOŚĆ OBIEKTU .....	8
4.1.6 KOLORYSTYKA .....	8
4.1.7 KONSTRUKCJA PRZEPUSTU .....	8
4.1.7.1 Posadowienie.....	8
4.1.7.2 Ustrój nośny .....	8
4.1.7.3 Ściany czołowe przepustu .....	9
4.1.7.4 Wyposażenie obiektu.....	9
4.2 PRZEPUST W KM 8+900 – LIKWIDACJA PRZEPUSTU .....	10
4.3 UMOCNIE NIE DNA ROWÓW .....	10
5. STAN PROJEKTOWANY – MURY OPOROWE .....	10
6. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE .....	10

7.	TECHNOLOGIA .....	11
7.1	INFORMACJE OGÓLNE .....	11
7.2	TECHNOLOGIA I KOLEJNOŚĆ PROWADZENIA ROBÓT .....	11
7.3	NADZÓR BUDOWLANY.....	12
7.4	ZABEZPIECZENIE SIECI .....	12
7.5	UWAGI I POSTANOWIENIA KOŃCOWE .....	12
	PROJEKT WYKONAWCZY CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	14

**WYKAZ RYSUNKÓW:**

Nr	Tytuł rysunku	Skala
M-01	Stan istniejący – rysunek zestawczy obiekt w km 8+710	1:50
M-02	Stan projektowany – rysunek zestawczy obiekt w km 8+710	1:20, 1:50, 1:100
M-03	Gabaryty i zbrojenie fundamentu przepustu	1:50, 1:100
M-04	Gabaryty przepustu i ścian czołowych	1:10, 1:50, 1:100
M-05	Zbrojenie przepustu i ścian czołowych	1:50, 1:100
M-06	Mury oporowe – grodzice stalowe	1:25, 1:50, 1:100
M-07	Mury oporowe – grodzice winylowe	1:500, 1:100/1500

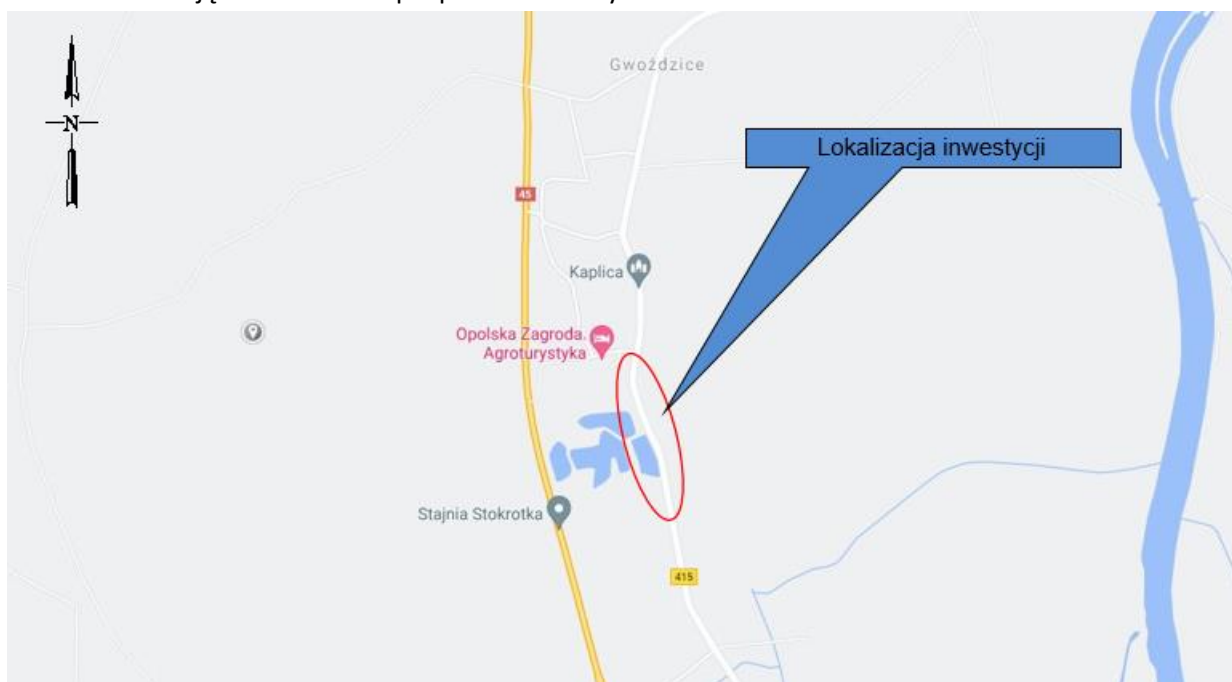
# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

## 1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

**Przedmiotem** opracowania jest przebudowa przepustów wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 415 w miejscowości Gwoźdźce, leżącej na terenie gminy Krapkowice, w województwie opolskim. Łączna długość analizowanego odcinka to ok. 382-metrowy odcinek drogi wojewódzkiej nr 415 – od km 8+609.20 do km 8+991.25 (zakres rozbudowy drogi od km 8+609.20 do km 8+957.72).

Lokalizację obiektu na mapie pokazano na rys. 1.1.



Rys. 1.1. Lokalizacja inwestycji na mapie

**Celem** niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego - wykonawczego dla przebudowy przepustów wraz z rozbudową drogi wojewódzkiej nr 415 w miejscowości Gwoźdźce wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

**Zakres** niniejszego opracowania obejmuje całkowite rozebranie istniejącej infrastruktury drogowej na odcinku przedmiotowej inwestycji. W ramach powyższego zakłada się rozbiórkę istniejącego przepustu w km 8+710 i budowę nowego obiektu oraz likwidację przepustu w km 8+900. Ponadto z uwagi na ukształtowanie terenu i w celu ograniczenia konieczności zajęcia terenów prywatnych zakłada się budowę murów oporowych. Umocnieniu ulegnie dno i skarpy rowu przy obiekcie w km 8+710.

## 2. PODSTAWY OPRACOWANIA

### 2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowa nr 172/2021 z dnia 23.06.2021r. zawarta pomiędzy: Województwem Opolskim reprezentowanym przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, przy ul. Oleskiej 127, 45-231 Opole a FASYS MOSTY Sp. z o.o., ul. Jedności Narodowej 83, 50-262 Wrocław.

### 2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

- Oględziny obiektu, pomiary inwentaryzacyjne oraz dokumentacja fotograficzna,
- Mapa do celów projektowych,
- Badania geologiczne,

- 
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia Publicznego,
  - Obowiązujące normatywy i warunki techniczne w zakresie projektowania i wykonawstwa obiektów inżynierskich.

## **2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA**

Dokumentację opracowano stosując obowiązujące przepisy, normy oraz literaturę techniczną.

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

### **3.1 PRZEDMIOTOWE OBIEKTY**

Przedmiotowy obiekt w km 8+710 jest drogowym przepustem, o schemacie statycznym łukowym. Rozpiętość teoretyczna w osiach podparcia jest równa ok. 1,45 m. Obiekt usytuowany jest jako prosty w planie. Przepust stanowi przeprawę dla drogi wojewódzkiej nr 415 nad rowem G-2. Ustrój nośny stanowi sklepienie ceglano – kamienne o grubości ok. 0,47 m. Nad sklepieniem znajdują się warstwa podbudowy, na której znajdują się warstwy asfaltu. Na wlocie i wylocie obiektu znajdują się ceglano – kamienne ściany czołowe wraz z skrzydłami. Obiekt ma długość ok. 12,72 m. Światło pionowe obiektu wynosi ok. 0,95 m na wlocie i 1,50 m na wylocie. Światło poziome wynosi ok. 0,95 m. Brak jest danych dotyczących posadowienia obiektu. Przewiduje się, że obiekt posadowiono bezpośrednio na gruncie.

Przedmiotowy obiekt w km 8+900 jest przepustem drogowym o przypuszczalnej konstrukcji rury żelbetowej oraz ceglano kamiennych ścianach czołowych. Obiekt od strony wlotu jest zamurowany, a od strony wylotu uległ zawaleniu. Brak jest danych dotyczących tego przepustu.

## **4. STAN PROJEKTOWANY – PRZEPUSTY**

### **4.1 PRZEPUST W KM 8+710 - ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO I BUDOWA NOWEGO PRZEPUSTU**

#### **4.1.1 ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO PRZEPUSTU**

W związku z przedmiotową inwestycją istniejący przepust wraz ze ścianami czołowymi i skrzydłami zostanie rozebrany. W pierwszej kolejności ściągnięte zostanie wyposażenie przepustu i nawierzchnia drogowa; następnie ściany czołowe, skrzydła i przepust.

Zakłada się rozbiórkę przepustu w jednym etapie przy zamknięciu ruchu kołowego na obiekcie.

Przewidywana kolejność robót rozbiórkowych:

- wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- zabezpieczenie terenu przed przedostawaniem się odpadów z rozbiórki do potoku, bądź na teren przyległy;
- rozbiórka nawierzchni jezdni na obiekcie,
- rozbiórka obiektu,
- wywóz odpadów.

Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

#### **4.1.2 DANE OGÓLNE PROJEKTOWANEGO PRZEPUSTU**

- projektuje się przebudowę obiektu polegającą na rozbiórce istniejącego i budowie nowego przepustu drogowego o docelowych parametrach geometrycznych układu drogowego,

- projektowany przepust, zgodnie z analizą hydrologiczno-hydrauliczną operatu wodnoprawnego o konstrukcji ramowej i wymiarach  $h_0=1,80\text{m}$ ,  $l_0=2,00\text{m}$ ,
- zakres prac rozbiórkowych istniejącej konstrukcji obejmuje całkowity demontaż całego przepustu wraz z wyposażeniem
- obiekt zlokalizowano w układzie współrzędnych państwowych zgodnych z mapą do celów projektowych (tabela punktów charakterystycznych przepustu została przedstawiona w części rysunkowej),
- na wlocie i wylocie zaprojektowano ściany czołowe.

#### 4.1.3 GŁÓWNE PARAMETRY GEOMETRYCZNE

Projektowany przepust posiadać będzie następujące parametry:

- światło poziome -  $l_0=2,00\text{ m}$ ,
- światło pionowe -  $h_0=1,80\text{ m}$ ,
- spadek podłużny –  $i=4,0\%$ ,
- rzędna wlotu –  $161,66\text{ m n.p.m.}$ ,
- rzędna wylotu –  $161,08\text{ m n.p.m.}$ ,
- skos konstrukcji –  $\alpha_{ok.}=90,0^\circ$ .

#### 4.1.4 PRZEZNACZENIE OBIEKTU

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

#### 4.1.5 NOŚNOŚĆ OBIEKTU

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

#### 4.1.6 KOLORYSTYKA

Przewiduje się następującą kolorystykę:

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

#### 4.1.7 KONSTRUKCJA PRZEPUSTU

##### 4.1.7.1 Posadowienie

Posadowienie przepustu projektuje się, jako pośrednie na ścianki szczelne stalowych GU16-400 o długości 8,9 m zwieńczonych płytą fundamentową grubości 0,50 m. Pod płyt projektuje się podbudowę z betonu C12/15 oraz warstwę kruszywa stabilizowanego cementem. Ścianki czołowe przepustu będą posadowione na grodzicach stalowych GU30N o długości 10,0 m od strony wlotu przepustu i długości 10,5 m od strony wylotu przepustu.

##### 4.1.7.2 Ustrój nośny

Przepust zaprojektowano w formie jednootworowej zamkniętej ramy o szerokości 200 cm i wysokości w świetle 180cm z prefabrykatów żelbetowych. Prefabrykaty należy wykonać z betonu C35/45. Na prefabrykatkach projektuje się płytę żelbetową zespalałą z betonu klasy C30/37 gr. 30-32 cm. Do zbrojenia należy stosować stal B500SP, lub inna o klasie ciągliwości C. Szczeliny dylatacyjne między prefabrykatami należy zabezpieczyć przed filtracją wody zaprawą niskoskurczową.



Wszystkie powierzchnie żelbetowe narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny zostać pokryte elastyczną powłoką antykarbonatyzacyjną i hydrofobizacyjną w postaci jednoskładnikowych dyspersji wodnych kopolimerów etylowych gr. 300µm, o podwyższonej zdolności pokrywania zarysowań (pokrywających rysy o rozwarości do 0,3 mm).

#### **4.1.7.3 Ściany czołowe przepustu**

Ściany czołowe przepustu wykonać na grodzicach stalowych z betonu C30/37 zbrojonego stalą B500SP. Ściany czołowe połączone zostaną z murem oporowym poprzez przejście z grodzic stalowych na grodzice winylowe z uszczelnieniem przejścia sznurem neoprenowym.

Wszystkie stalowe elementy konstrukcji (grodzice) stanowiące konstrukcję ścian czołowych oraz murów oporowych należy pokryć antykorozyjnym systemem malarskim. System malarski powinien być specjalnie zaprojektowany i dobrany do specyfiki obiektu (biorąc pod uwagę typ konstrukcji oraz warunki aplikacji) składającym się z co najmniej 3 powłok zgodnie z normą PN-EN ISO 12944-2, dla środowiska min. C5, trwałość długa (H) powyżej 15 lat oraz powinien pochodzić od renomowanego producenta, który posiada odpowiednią liczbę referencji krajowych i zagranicznych, oraz aktualną Aprobatację Techniczną / Rekomendację IBDiM/ Krajową Ocenę Techniczną. Połączenia grodzic – zamki należy uszczelnić.

Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni elementów stalowych na styku z betonem, należy wykonać zestawem farb epoksydowych jak dla powierzchni odkrytych ale bez poliuretanowej powłoki nawierzchniowej.

Nakładanie farb powinno być wykonane zgodnie z zalecanymi metodami aplikacji podanymi w Karcie Technicznej wyrobu malarskiego. Dla umożliwienia wizualnej kontroli, jakości malowania poszczególne warstwy farb muszą różnić się kolorem od warstwy leżącej bezpośrednio pod warstwą nakładaną.

#### **4.1.7.4 Wyposażenie obiektu**

##### **Nawierzchnia jezdni na obiekcie**

Nawierzchnia na obiekcie wg opracowania branżowego.

##### **Hydroizolacja i odwodnienie**

- hydroizolacja zewnętrznej powierzchni górnego rygla przepustu (płyta zespajająca) – papa bitumiczna termozgrzewalna gr. 5mm, zabezpieczona warstwą betonu C20/25 o gr. 50mm, zbrojonego siatką z prętów d=10mm / 100x100mm,
- hydroizolacja ścian pionowych konstrukcji w części odziemnej – papa bitumiczna termozgrzewalna gr. 5mm na całej szerokości przepustu oraz pod prefabrykatami. Ponadto należy wywinąć izolację na podbudowę.
- ściany czołowe przepustu od strony odziemnej należy zabezpieczyć izolacjami na bazie bitumu,
- uszczelnienie styków między prefabrykatami po obwodzie od strony wewnętrznej: rundsznur + wypełnienie na gr. 10mm kitem trwale plastycznym.

##### **Balustrady i barieroporcze**

Od wlotu przepustu przewiduje się wykonanie na ścinie czołowej balustrady stalowej o wysokości h=1,1m. Od strony wylotu, wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego będzie wykonana na ścinie czołowej barieroporecz. Balustrady i barieroporcze będą przedłużone na mury oporowe.

---

### **Pozostałe wyposażenie**

Wzdłuż ścianki czołowej od strony wlotu projektuje się ściek betonowy, z odprowadzeniem poza obiekt na murze oporowym. Wewnątrz przepustu planuje się wykonanie umocnienia z płyt betonowych typu trylinka na zaprawie betonowej.

### **4.2 PRZEPUST W KM 8+900 – LIKWIDACJA PRZEPUSTU**

Projektuje się likwację obiektu poprzez jego rozbiórkę w niezbędnym zakresie dla wykonania układu drogowego oraz zamulenie pozostałej części.

### **4.3 UMOCNIENIE DNA ROWÓW**

Projektuje się wykonanie umocnień skarp koryta rowu G-2 na długości po 10 m poniżej przepustu do wysokości 1,0 m. Umocnienie zostanie wykonane z płyt betonowych melioracyjnych typu krata lub jomb opartymi na krawężnikach betonowych. W obrębie przepustu rów zostanie odmulony.

Projektuje się wykonanie umocnień dna oraz skarp koryta rowu suchego na długości po 10 m poniżej przepustu do wysokości 1,0 m. Umocnienie zostanie wykonane z płyt betonowych.

## **5. STAN PROJEKTOWANY – MURY OPOROWE**

W ramach inwestycji planuje się wykonanie ośmiu odcinków murów oporowych, tj. MO\_L1, MO\_L2, MO\_L3, MO\_L4, MO\_L5, MO\_P1, MO\_P2, MO\_P3. Wykonanie murów oporowych jest niezbędne, aby ograniczyć zajętość (wykup) terenów prywatnych pod pas drogowy. Projektuje się mury oporowe z grodzic winylowych typu GW-458/12.0 z oczepem winylowym, jednakże w rejonie przebudowanego przepustu projektuje się mur oporowy z grodzic stalowych typu GU-23N i GU-16N. Wzdłuż murów będą prowadzone bariery i balustrady, mocowane w gruncie na fundamentach betonowych przy murze.

## **6. ZNAKI WYSOKOŚCIOWE**

Dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się umieszczenie znaków wysokościowych w następujących miejscach:

- na ścianie czołowej (wlotowej) przepustu w km 8+710,00 – 3 sztuki,
- na ścianie czołowej (wylotowej) przepustu w km 8+710,00 – 3 sztuki,
- na murze oporowym - MO\_L1 – w punktach charakterystycznych muru (14 sztuk),
- na murze oporowym - MO\_L2 – w punktach charakterystycznych muru (5 sztuk),
- na murze oporowym - MO\_L3 – w punktach charakterystycznych muru (5 sztuk),
- na murze oporowym - MO\_L4 – w punktach charakterystycznych muru (4 sztuki),
- na murze oporowym - MO\_L5 – w punktach charakterystycznych muru (2 sztuki),
- na murze oporowym - MO\_P1 – w punktach charakterystycznych muru (8 sztuk),
- na murze oporowym - MO\_P2 – w punktach charakterystycznych muru (5 sztuk),
- na murze oporowym - MO\_P3 – w punktach charakterystycznych muru (6 sztuk),

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

---

## 7. TECHNOLOGIA

### 7.1 INFORMACJE OGÓLNE

Zakłada się rozbiórkę całej nawierzchnia drogi oraz przepustów drogowych. Podczas prac budowlanych przewiduje się zabezpieczenie istniejących sieci uzbrojenia terenu, które docelowo zostaną zabezpieczone lub przebudowane zgodnie z warunkami i wytycznymi zarządców poszczególnych sieci. Rozbiórkom podlegać będą również istniejące ogrodzenia znajdujące się w zakresie inwestycji.

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych ustroju nośnego i należy zamontować konstrukcje uniemożliwiające przedostanie się odpadów na teren pod obiektem. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót. Wygradzenie powinno zapewniać bezpieczeństwo osób realizujących prace budowlane oraz być szczelne. Prace powinny być wykonywane z zachowaniem wszelkich zasad BHP.

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

- samochody samowyładowcze – do transportu wszelkich materiałów z rozbiórki, a także materiałów potrzebnych do budowy,
- koparka podsiębierna do zmechanizowanych robót ziemnych,
- zagęszczarki do zagęszczania nowych warstw gruntu.

### 7.2 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.

Do podstawowych prac budowlanych należą:

- Organizacja placu budowy,
- Wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej,
- Wykonanie przekopów kontrolnych dla określenia rzeczywistego przebiegu sieci,
- Zabezpieczenie terenu (potok, drzewa oraz sieci),
- Wykonanie wycinki drzew,
- Rozbórka nawierzchni drogi,
- Rozbórka przepustów,
- Prace ziemne,
- Wykonanie nowych przepustów i murów oporowych z wyposażeniem,
- Budowa układu drogowego z budową i przebudową infrastruktury towarzyszącej, budowa oświetlenia, budowa kanału technologicznego, przebudowa sieci teletechnicznych,
- Montaż barier i balustrad ochronnych,
- Wykonanie nawierzchni jezdni i chodnika,
- Profilowanie skarp, umocnienie stożków,
- Wprowadzenie docelowej organizacji ruchu,
- Uporządkowanie terenu.

### 7.3 NADZÓR BUDOWLANY

W czasie trwania realizacji inwestycji inwestor zapewni pełnienie funkcji Inspektora Nadzoru przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami.

### 7.4 ZABEZPIECZENIE SIECI

W obrębie inwestycji występują sieci uzbrojenia podziemnego (m.in. sieci teletechniczne, elektroenergetyczne, gazowe, wodociągowe i sieci sanitarne). Wykonawca podczas robót dokona identyfikacji istniejących sieci. Wszelkie roboty w obrębie sieci należy poprzedzić przekopami kontrolnymi prowadzonymi ze szczególną ostrożnością zgodnie z zasadami BHP oraz pod nadzorem właściciela danej sieci. Istniejące sieci zostaną przez Wykonawcę przywrócone do swoich funkcji i usytuowania zgodnie z warunkami wydanymi przez gestorów sieci.

Po identyfikacji sieci w terenie należy je zabezpieczyć w położeniu umożliwiającym przeprowadzenie prac. Sieci przewidziane do przebudowy należy przebudować zgodnie z projektami branżowymi. Sieci nieprzewidziane do przebudowy należy zabezpieczyć i pozostawić w niezmienionej lokalizacji.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane urządzenia i sieci uzbrojenia podziemnego, zostaną one zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje zgodnie z zaleceniami i po uzgodnieniu z zarządcami poszczególnych sieci.

### 7.5 UWAGI I POSTANOWIENIA KOŃCOWE

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: Projekty techniczne - wykonawcze wszystkich branż, Projekt czasowej i stałej organizacji ruchu, Szczegółowe specyfikacje techniczne ..., itp.

Dodatkowo Wykonawca przed przystąpieniem do robót ma obowiązek zapoznać się z Projektem budowlanym, decyzjami administracyjnymi, uzgodnieniami i opiniami organów i instytucji w celu zapoznania się z warunkami prowadzenia robót.

Wykonawca robót przed przystąpieniem do prac budowlanych jest zobowiązany do wykonania pomiarów kontrolnych w zakresie sytuacyjno-wysokościowym ze szczególnym uwzględnieniem m.in. sprawdzenia włączeń w stan istniejący, jak i w stan projektowany oraz w zakresie weryfikacji osi drogi. W przypadku stwierdzenia rozbieżności pomiędzy usytuowaniem w planie oraz rzędnych wysokościowych elementów projektowanych w stosunku do stanu istniejącego określonego wg mapy do celów projektowych, bądź proj. wg odrębnych opracowań Wykonawca robót jest zobowiązany do niezwłocznego powiadomienia Inwestora w celu umożliwienia ewentualnej korekty rozwiązań projektowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego o ich rozpoczęciu. Po wykonaniu robót montażowych, przed zasypaniem wykopu należy powiadomić służby geodezyjne o zakończeniu robót, w celu wykonania pomiarów wysokościowych i zaznaczenia trasy wykonanych sieci na mapach geodezyjnych.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wytyczyć projektowane urządzenia oraz przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego. Wytyczenie trasy winno być wykonane przez uprawnione służby geodezyjne.

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

---

zagęszczającego. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych.

Podczas wykonywania robót 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.

Opracowanie projektów technologicznych w tym zabezpieczenia wykopów leży po stronie Wykonawcy robót. Wykonawca na każdym etapie robót zapewni nośność i stateczność w zakresie istniejących i projektowanych obiektów w obrębie inwestycji.

Wszystkie projekty technologiczne opracowane przez Wykonawcę robót powinny być zatwierdzone przez Inspektora nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ewentualne uszkodzenie infrastruktury występującej na obszarze objętym inwestycją.

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.

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

Wykonawca będzie w posiadaniu sprawnego technicznie sprzętu, bez wycieków oleju, smarów czy paliwa. Tankowanie i naprawa tego sprzętu będzie odbywać się poza zasięgiem wód. W posiadaniu Wykonawcy Robót znajdować się będą odpowiednie materiały do natychmiastowej neutralizacji w przypadku ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych.

Przed przystąpieniem do wbudowywania materiału Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia przy każdej dostawie deklaracji własności użytkowych materiału objętego normą zharmonizowaną lub europejską oceną techniczną lub europejską aprobatą techniczną, lub krajowej deklaracji własności użytkowych dla materiału objętego Polską Normą lub krajową oceną techniczną lub aprobatą techniczną, a także kart technicznych i instrukcji użytkowania poszczególnych materiałów. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca.

Podczas wykonywania prac należy zwrócić szczególnie uwagę na to, by:

- dźwigi dobrać i ustawić w taki sposób, by roboty były prowadzone przy zachwianiu stateczności konstrukcji na każdym etapie prowadzenia prac,
- konstrukcje wsporcze, dobrać w ten sposób, by przenosiły zakładane siły oraz by zostały zachowane warunki stateczności zarówno konstrukcji wsporczej jak i podtrzymywanego przez nią elementu.
- w trakcie wykonywania wykopów oraz prowadzenia prac z poziomu wykopów należy zapewnić stateczność istniejących budynków w obrębie inwestycji,

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**