



ANDRZEJ OLSZOWSKI A14
USŁUGI PROJEKTOWE, NADZORY BUDOWLANE

ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice
tel. (18) 353 72 13
693 333 422, 783 996 468
a14projekty@gmail.com

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:	Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10 na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica. <i>Zadanie realizowane w ramach "Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich"</i>	
Kategoria obiektu:	Kategoria XXVIII – mosty	
Adres inwestycji:	jednostka ewidencyjna: Kamienica, Obręb: Szczawa, jednostka ewidencyjna: Dobra, Obręb: Pólrzeczeki	
Działki inwestycyjne:	Obręb: Szczawa, działki o nr ew.: 7, 1801/2, Obręb: Pólrzeczeki, działki o nr ew.: 2355	
Dane inwestora:	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Limanowa ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa	
Jednostka projektowa:	Andrzej Olszowski A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice	
Funkcja/specjalność:	Imię, Nazwisko, Numer uprawnień:	Pieczątka i podpis:
Projektant specjalność mostowa	mgr inż. Rafał BASIAGA MAP/0188/POOM/13	
Sprawdzający specjalność mostowa	mgr inż. Piotr ŚLAGA MAP/0198/PWOM/09	
Data opracowania:	listopad 2019 r.	
Nr egzemplarza:	1	



Spis zawartości:

OPIS TECHNICZNY.....	4
1. Przedmiot opracowania.....	4
2. Podstawa opracowania	4
3. Cel i zakres opracowania	4
4. Opis stanu istniejącego	5
5. Opis stanu projektowanego.....	6
5.1. Dane ogólne.....	6
5.2. Konstrukcja mostu.....	6
5.3. Najazdy	9
5.4. Zjazd z drogi wojewódzkiej.....	10
5.5. Umocnienie brzegów potoku i stożków.....	11
5.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	11
5.7. Projektowane odwodnienie	11
6. Roboty rozbiórkowe	12
6.1. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych.	12
6.2. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.	13
7. Urządzenia obce i towarzyszące	13
8. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.....	13
9. Informacja o wpływach eksploatacji górniczej	13
10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia	13
INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	15
OPINIA GEOTECHNICZNA	16
WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH.....	17
1. Przedmiot obliczeń.....	17
2. Podstawy techniczne obliczeń	17
3. Założenia przyjęte do obliczeń	17
4. Obciążenia.....	17
5. Podstawowe wyniki obliczeń	18
5.1. Dźwigar zespolony	18
5.2. Przyczółek.....	18

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	20
OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO	21
INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA	22
ZAŁĄCZNIKI	25
• Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	26
• Wypis uproszczony z rejestru gruntów	31
• Oryginał mapy do celów projektowych	33
• Załącznik mapowy z narady koordynacyjnej sytuowania sieci	34
• Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	35
• Decyzja zezwalająca na przebudowę zjazdu RDW w Nowym Sączu	60
• Uzgodnienie przebudowy zjazdu z RDW w Nowym Sączu	64
• Opinia PGW Wody Polskie	65
• Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach	67
• Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy	75
• Zaświadczenie o braku sprzeciwu do zgłoszenia w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody	85
• Decyzja pozwolenia wodnoprawnego	90
• Geotechniczne warunki posadowienia	96
– Opinia geotechniczna	98
– Dokumentacja badań podłoża gruntowego	102
– Projekt geotechniczny	105
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	116
1. Plan orientacyjny	117
2. Projekt Zagospodarowania Terenu	118
3. Przekrój poprzeczny z wyposażeniem	119
4. Rysunek ogólny mostu	120
5. Przekroje konstrukcyjne drogi	121
6. Profil podłużny drogi	122

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zadania pn.: „Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10 na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica. Zadanie realizowane w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich””. Inwestycja zlokalizowana jest na granicy miejscowości Szczawa i Pólrzeczki, na terenie gmin odpowiednio Kamienica i Dobra, w powiecie limanowskim, województwie małopolskim, w ciągu drogi leśnej wewnętrznej nr 10.

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie;
- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia;
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie;
- PN-81/B-03020 Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- literatura techniczna;
- pomiary w terenie.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę dla zadania pn.: „Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10 na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica. Zadanie realizowane w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich””.

Zakres opracowania obejmuje rozbiórkę istniejącego mostu oraz budowę nowego mostu w ciągu drogi leśnej wewnętrznej nr 10, przekraczającego potok Kamienica Zabrzaska, wraz z budową najazdów, wykonaniem odwodnienia obiektu oraz budową niezbędnych umocnień

koryta potoku w obrębie projektowanego mostu. Przebudowa zjazdu z drogi wojewódzkiej stanowi przedmiot odrębnego opracowania i odrębnego postępowania administracyjnego.

4. Opis stanu istniejącego

Inwestycja zlokalizowana jest na granicy miejscowości Szczawa i Pólrzeczek, na terenie gmin odpowiednio Kamienica i Dobra, w powiecie limanowskim, województwie małopolskim, w ciągu drogi wewnętrznej leśnej nr 10 w km 0+036. Istniejący obiekt mostowy przeznaczony do rozbiórki przekracza potok Kamienica Zabrzaska w km 17+711. Na w/w drogę prowadzi zjazd z drogi wojewódzkiej nr 968, relacji Lubień – Mszana Dolna – Kamienica – Zabrzeż, na odc. ref. 060 w km 14+072.

Droga wojewódzka z której prowadzi zjazd na drogę leśną w ciągu której projektowany jest przedmiotowy most jest drogą publiczną klasy G. Droga w sąsiedztwie zjazdu posiada nawierzchnię bitumiczną, o szerokości ok. 6,1-6,2 m.

Projektowany most przekracza potok Kamienica Zabrzaska, zwany też Kamienicą Gorczańską, lewobrzeżny dopływ Dunajca. Potok ma charakter górski, charakteryzuje się znacznym spadkiem koryta oraz dużymi wahaniami poziomu wody w poszczególnych odcinkach jak też porach roku.

Wykonującym prawa właścicielskie do tego potoku jest Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

W km 17+711 koryto potoku przekracza istniejący most w ciągu drogi wewnętrznej leśnej. Brzegi potoku w obrębie przyczółków mostu są umocnione obrukowaniem kamiennym. Poniżej mostu w km 17+689 – 17+706 znajduje się podwójny stopień wodny zakończony bystrzem w km 17+650 – 17+689, a przy prawym brzegu w km 17+650 - 17+714 znajduje się przepławka dla ryb. Na pozostałej długości w obrębie planowanego zamierzenia budowlanego potok jest nieuregulowany.

Istniejący most zlokalizowany jest w km 0+015 – 0+049 drogi wewnętrznej leśnej nr 10 Leśnictwa Mogielica, posiada długość 33,8m i szerokość 4,30m. Światło poziome mostu wynosi 25,17m na poziomie wody miarodajnej. Jest to obiekt trójprzęsłowy o długości przęseł 10,6m + 12,6m + 10,6m. Kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą wynosi 74,5°. Schemat statyczny mostu to belka trójprzęsłowa rozdzielona, swobodnie podparta. Konstrukcję nośną stanowią dwie belki żelbetowe. Konstrukcję pomostu stanowi płyta żelbetowa. Na obiekcie znajduje się jezdnia szerokości 3,20m o nawierzchni betonowej, oraz obustronne kapy chodnikowe o szerokości 0,55 m każda. Na moście znajdują się balustrady z płaskowników. Most posiada przyczółki żelbetowe, wtopione w nasyp, oraz dwa filary żelbetowe jednosłupowe o średnicy 1,20m, w systemie studni z prefabrykowanych kręgów żelbetowych wypełnionych betonem. Skarpy potoku w obrębie przyczółków mostu umocnione są grubym obrukowaniem z ciosów kamiennych.

Planowane przedsięwzięcie jest zlokalizowane na obszarze szczególnego zagrożenia powodzią w rozumieniu przepisów ustawy Prawo wodne. Zgodnie ze Studium ochrony przeciwpowodziowej Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, oraz wykonanymi obliczeniami hydrologiczno-hydraulicznymi, obszar zalewu o prawdopodobieństwie przewyższenia $p=1\%$ w miejscu planowanej inwestycji mieści się w granicach koryta potoku.

5. Opis stanu projektowanego

5.1. Dane ogólne

Projektowany most przekracza potok Kamienica Zabrzeńska w km 17+719. Most zlokalizowany jest w km 0+018 – 0+051 drogi wewnętrznej leśnej nr 10 Leśnictwa Mogielica, posiada przęsło o długości 33,00m i szerokość 6,00m. Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 32,0m i rozpiętości w świetle podpór równej 31,0m. Kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą wynosi ok. 79° .

Zaprojektowany most posiada następujące parametry:

- szerokość całkowita pomostu – 6,00 m,
- światło mostu – 30,43 m w świetle ścian i 28,14 m na poziomie wody miarodajnej
- rozpiętość teoretyczna – 32,00 m,
- długość mostu – 33,00 m,
- długość obiektu ze skrzydełkami mierzona w osi drogi – 42,08 m,
- niweleta w jednolity spadku podłużnym 4,0%,
- Klasa obciążenia „B” (wg PN-85/S-10030)

Projektowany most zlokalizowany jest w km 0+018 – 0+051 drogi wewnętrznej leśnej nr 10 Leśnictwa Mogielica, posiada przęsło o długości 33,00m i szerokość 6,00m. Zaprojektowano obiekt jednoprzęsłowy o rozpiętości teoretycznej 32,0m i rozpiętości w świetle podpór równej 31,0m, oraz o świetle 29,31m na poziomie wody miarodajnej w osi mostu. Światło mostu zostało sprawdzone na wodę miarodajną o prawdopodobieństwie wystąpienia $p=1\%$. Światło poziome mostu wynosi 30,43m w świetle ścian przyczółków i 28,14m na poziomie wody miarodajnej w kierunku prostym do osi rzeki. Rzędna zwierciadła wody miarodajnej w przekroju mostowym wynosi 619,54mnpm, a rzędna spodu konstrukcji została wzniesiona ponad zwierciadło wody miarodajnej o 1,0m.

Na moście zaprojektowano jezdnię o szerokości 4,0 m, oraz obustronne opaski o szerokości 0,5 m. Przebudowę najazdów zaprojektowano na długości umożliwiającej płynną zmianę niwelety i włączenie do istniejącego układu drogowego.

5.2. Konstrukcja mostu

Fundamenty

Pod przyczółkami zaprojektowano fundamenty w postaci żelbetowych płyt fundamentowych o grubości 100 cm i szerokości 5,0 m. Głębokość posadowienia płyt fundamentowych została tak dobrana aby ich podstawa sięgała na głębokość nie mniejszą niż

stropu warstwy geotechnicznej nr III (wg Dokumentacji geotechnicznej), którą stanowią zwietrzałe utwory podłoża (głównie piaskowcowe).

Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki żelbetowe pełnościenne. Przyczółki posiadają skrzydełka podwieszone. Na przyczółku lewobrzeżnym prawe skrzydełko odchylone jest pod kątem 45° do osi mostu. Grubość ścian przyczółków wynosi 137 cm, natomiast grubość ścianki zapleczej wynosi 35 cm, a ścian skrzydełek 30 cm. Skrzydełka posiadają długość 4,0 m na przyczółku prawobrzeżnym oraz 4,0 m na przyczółku lewobrzeżnym. Szerokości ścian przyczółków w kierunku prostopadłym do osi mostu wynosi 5,30 m. Konstrukcję nośną przęsła, poprzez trzy łożyska elastomerowe posadowiono na ciosach podłożyskowych o szerokości 60cm. Od strony nasypów ściany przyczółków zwieńczono ściankami zaplecznymi o grubości 35 cm. Skrzydełka zwieńczono gzymsami o wysokości 65 cm i szerokości 35 cm.

Od strony nasypu, na powierzchni ścianki zapleczej zaprojektowano wspornik stanowiący podparcie dla płyty przejściowej. Zaprojektowano płytę przejściową o długości 4,0 m i szerokości 4,3 m, wykonaną na warstwie wyrównawczej z chudego betonu.

Nasyp drogowy za ścianami przyczółków należy wykonać gruntem niewysadzinowym, równomiernymi warstwami, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ wg Proctora.

Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośną mostu stanowią trzy dwuteowe belki stalowe blachownicowe współpracujące z żelbetową płytą pomostu. Schemat statyczny to belka ciągła trójprzęsłowa. Zaprojektowano belki asymetryczne, o stałej wysokości. Środek belek zostanie usztywniony żebrami. Belki w przęśle i nad podporami połączone zostaną dwuteowymi poprzecznikami stalowymi. Belki zostaną zabezpieczone antykorozyjnie poprzez metalizację cynkową oraz powłoki malarskie epoksydowe i poliuretanowe. Na belach wykonana zostanie monolityczna żelbetowa płyta pomostu o grubości min 21cm. Zespolecie płyty z belkami zostanie zrealizowane za pomocą sworzni stalowych spawanych do półki górnej dźwigarów. Górna powierzchnia płyty zostanie ukształtowana ze spadkami dostosowanymi do zaprojektowanych spadków poprzecznych jezdni i chodników. Do zbrojenia płyty pomostu należy użyć stali klasy A-IIIIN, płytę należy wykonać z betonu klasy C30/37.

Izolacja konstrukcji

Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć po przez metalizację cynkową, a następnie powłokami malarskimi: gruntująco- uszczelniającą epoksydową EP, międzywarstwową epoksydową EP, oraz nawierzchniową poliuretanową PUR.

Izolację poziomą płyty pomostu zaprojektowano w postaci papy termozgrzewalnej układanej w jednej warstwie pod powierzchnią jezdni oraz w dwóch warstwach pod kapami chodnikowymi.

Powierzchnię betonu podpór zasypaną gruntem należy zaizolować izolacją powłokową asfaltowo – rozpuszczalnikową. Natomiast powierzchnię betonu podpór ponad powierzchnią gruntu, oraz powierzchnię gzymsów należy zabezpieczyć powłokami malarskimi na bazie żywicy metakrylowej.

Powierzchnię górną oraz boczną ścianki zapleczonej oraz wspornika płyty przejściowej, jak również powierzchnię górną płyty przejściowej należy zaizolować papą termozgrzewalną w jednej warstwie. Na izolacji płyty przejściowej należy wykonać warstwę ochronną izolacji.

Odwodnienie konstrukcji

Odwodnienie płyty pomostu zapewniają zaprojektowane spadki poprzeczne i podłużne odprowadzające wodę opadową do wpustów systemu kanalizacji deszczowej. Zaprojektowano wpusty jezdniowe klasy D400 w rozstawie 12m z koszem osadnikowym i odprowadzeniem bocznym króćcem Ø150. Połączenie rury spustowej z żeliwnym króćcem wpustu wykonać przy pomocy mufy. W płycie pomostu króćce należy połączyć z kolanem 85° oraz rurą spustową Ø160. Odprowadzenie wody z wpustów należy wykonać rurami spustowymi oraz kolektorem Ø200. Rury spustowe z kolektorem należy połączyć pod kątem 45°. Za każdym podłączeniem wpustu należy zamontować na kolektorze czyszczak. Odprowadzenie wody spod warstw asfaltu oraz kap chodnikowych zapewniają drenaże poprzeczne, podłużne oraz sączi pionowe z tworzywa sztucznego. Rurki odprowadzające wodę z sączków nad kolektorem należy połączyć z kolektorem przejściem szczelnym. Kolektor podwiesić do konstrukcji pomostu za pomocą wieszaków. W linii urządzeń dylatacyjnych mostu zastosować na kanale wydłużone kielich kompensacyjny lub inne równoważne systemy gwarantujące swobodę odkształceń. System przewodów odwadniających most wykonać z HDPE lub innego materiału gwarantującego odporność systemu na czynniki klimatyczne i agresywność prowadzonych ścieków (np. PP). Wody opadowe i roztopowe z mostu odprowadzone zostaną do projektowanej kanalizacji deszczowej poprzez studnię rewizyjną Ø1000.

Odprowadzenie wody spod warstw asfaltu oraz kap chodnikowych zapewniają drenaże poprzeczne, podłużne oraz sączi pionowe z tworzywa sztucznego. Zaprojektowano drenaże poprzeczne i podłużne ze szkieletu z PEHD w rękawie z geowłókniny poliestrowej o gramaturze 150 g/m². Sączi pionowe należy rozmieścić po obydwu stronach obiektu w rozstawie 4,0 m, pomiędzy wpustami. W linii sączków należy ułożyć drenaże podłużne, drenaże poprzeczne należy ułożyć na obydwu końcach płyty pomostu, oraz dodatkowo po stronie prawej przy każdym wpuscie i sączku pionowym należy ułożyć dren poprzeczny sięgający poza krawężnik.

Na końcach płyt przejściowych zaprojektowano dren poprzeczny z rury perforowanej owiniętej geowłókniną filtracyjną, odprowadzony poza korpus nasypu drogowego.

Pionowo przy ścianach przyczółków, należy wykonać warstwę odsączającą o szerokości 50cm z gruntów niespoistych o dużym współczynniku filtracji. Warstwę odsączającą należy wykonywać i zagęszczać równocześnie z zasypką obiektu..

Kapy chodnikowe

Zaprojektowano kapy chodnikowe (w pasie bezpieczeństwa) o szerokości 1,00 m. Powierzchnię górną kpa należy ukształtować ze spadaniem poprzecznym w kierunku jezdni równym 3,0%. Od strony zewnętrznej kapy chodnikowe należy ukształtować w formie gzymsów o wysokości 65 cm oraz szerokości 35 cm. Od strony jezdni kapy chodnikowe ograniczono krawężnikiem kamiennym zakotwionym w kapach za pomocą prętów. Krawężnik należy układać na podlewce niskoskurczowej. Zaprojektowane wzniesienie krawężnika ponad poziom nawierzchni wynosi 14 cm. Połączenie krawężnika z kapą chodnikową należy uszczelnić masą zalewową trwale-elastyczną. W kapach po stronie zewnętrznej należy zamontować kotwy do przymocowania barieroporęczy w rozstawie 100 cm.

Nawierzchnie i dylatacje

Zaprojektowano nawierzchnię jezdni z betonu asfaltowego grubości 5cm warstwa ochronna oraz 5cm warstwa ścieralna. Jezdni należy nadać przekrój o spadku jednostronnym w kierunku prawego krawężnika równym 2,0%. Połączenie nawierzchni jezdni z krawężnikiem należy uszczelnić elastyczną taśmą termo-topliwą.

Powierzchnię kap chodnikowych na moście, należy zabezpieczyć cienkowarstwową izolacją nawierzchnią wykonaną na bazie mieszaniny żywicy epoksydowej i poliuretanowej, zmieszanej z ogniowo suszonym piaskiem kwarcowym.

Dylatacje mostu należy zabezpieczyć bitumicznym przekryciem dylatacyjnym o szerokości dostosowanej do przemieszczeń końców konstrukcji.

5.3. Najazdy

Zakres przebudowy najazdów obejmuje odcinki o długości 16,6 mb od zjazdu z drogi wojewódzkiej do przyczółka prawobrzeżnego, oraz 83,8 mb za mostem licząc od przyczółka lewobrzeżnego wraz ze zjazdem prawostronnym długości 30 mb, w stronę składu drewna. Zaprojektowano wykonanie najazdów z jezdnią poszerzoną do 5,0m od strony zjazdu z drogi wojewódzkiej oraz do 4,5m na łuku poziomym na mostem. Na całym najeździe od strony drogi wojewódzkiej, oraz najeździe lewobrzeżnym na długości 20mb zostanie ułożona nawierzchnia bitumiczna. Na pozostałej długości najazdu lewobrzeżnego oraz na zjeździe na skład drewna zostanie wykonana jezdnia o nawierzchni z kruszywa łamanego. Pobocze z kruszywa łamanego zostanie wykonane o szerokości 75cm o spadku poprzecznym 8% w kierunku skarpy nasypu. Skarpy nasypu drogowego należy wykonać o nachyleniu 1:1,5.

Konstrukcję nawierzchni zaprojektowano przy założeniu kategorii ruchu **KR 2** i klasyfikacji ruchu projektowanego o sumarycznej liczbie równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym $N_{100} > 0,09$ [mln osi 100 kN na pas obliczeniowy]. Dla konstrukcji nawierzchni wykonywanej w wykopie warunki wodne podłoża gruntowego określono jako przeciętne, a grunty pod względem wysadzinowości określono jako wątpliwe. Grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni przyjęto G2. Dla konstrukcji nawierzchni

wykonywanej na nasypie warunki wodne podłoża gruntowego określono jako przeciętne, a grunty nasypu pod względem wysadzinowości określono jako niewysadzinowe. Grupę nośności podłoża gruntowego nawierzchni przyjęto G1. Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie katalogu typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych.

- Konstrukcja projektowanej jezdni (w nasypie):
 - 5cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S),
 - 7cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W),
 - 25cm - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego C_{90/3} (tłucznia 31,5-63 mm zaklinowanego kłincem 4-31,5 mm) nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - nasyp budowlany z gruntów niespoistych zagęszczonych mechanicznie.
- Konstrukcja projektowanej jezdni (w wykopie i w poziomie terenu):
 - 5cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC11S),
 - 5cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego (AC16W),
 - 20cm - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego C_{90/3} (tłucznia 31,5-63 mm zaklinowanego kłincem 4-31,5 mm) nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - 25cm - warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego C_{NR} 0-63 mm nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - - warstwa odcinająca z geowłókniny o gramaturze min 200g/m² i wytrzymałości min 15 kN/m
- Konstrukcja projektowanej jezdni poza odcinkiem bitumicznym:
 - 15cm - nawierzchnia z kruszywa łamanego tłucznia 31,5-63mm zaklinowanego kłincem 4-31,5mm, oraz grysem ze skał twardych 2-8mm, nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - 20cm - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego C_{90/3} (tłucznia 31,5-63 mm zaklinowanego kłincem 4-31,5 mm) nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - 25cm - warstwa ulepszanego podłoża z kruszywa naturalnego C_{NR} 0-63 mm nie związanego spoiwem, stabilizowanego mechanicznie,
 - - warstwa odcinająca z geowłókniny o gramaturze min 200g/m² i wytrzymałości min 15 kN/m

5.4. Zjazd z drogi wojewódzkiej

Zakres inwestycji związany z przebudową zjazdu publicznego z lokalizacji w odc. 060 km 14+072 na lokalizację w odc. 060 km 14+066, z drogi wojewódzkiej nr 968 relacji Lubień – Mszana Dolna – Kamienica – Zabrzeż, stanowiącego włączenie komunikacyjne do drogi leśnej wewnętrznej nr 10 w administracji Nadleśnictwa Limanowa, stanowi przedmiot odrębnego opracowania oraz odrębnego postępowania administracyjnego.

Projektowany prawobrzeżny najazd stanowi kontynuację w/w zjazdu. Zjazd posiadał będzie szerokość 6,5 m, w tym jezdnię o szerokości 5,0 m o obustronne pobocza o szerokości 0,75 m. Przecięcie krawędzi jezdni najazdu i drogi wojewódzkiej wykraglono łukiem kołowym o promieniu 8,0 m. Pochylenie niwelety jezdni zjazdu wynosi 5% na długości do 7,0 m od krawędzi jezdni, poprzez łuk wklęsły i wypukły zmienia się do stałego pochylenia równego 4,0% na dalszej długości. Pochylenie poprzeczne zjazdu na włączeniu do drogi wojewódzkiej jest równe pochyleniu podłużnemu krawędzi jezdni drogi i wynosi 3,2%, natomiast na pozostałej długości jest wykonane prawostronnie i wynosi 2,0%.

5.5. Umocnienie brzegów potoku i stożków

W celu zabezpieczenia przyczółków mostu oraz korpusu drogi zaprojektowano wykonanie umocnień brzegów koryta potoku Kamienica Zabrzaska na długości 20 mb (gurt długości 27 mb) na brzegu prawym w km 17+714 – 17+729, oraz na długości 22 mb (gurt długości 27 mb) na brzegu lewym w km 17+710 – 17+726 (w odniesieniu do osi potoku). Umocnienie brzegów i stożków zostanie wykonane w postaci bruku z ciosów kamiennych na betonie z zalaniem spoin zaprawą cementową. Podstawę umocnień należy podeprzeć gurtem betonowym 50x120cm. Istniejące umocnienia brzegów wokół przyczółków istniejącego mostu należy zachować, a projektowane umocnienia powinny stanowić ich kontynuację. Istniejące umocnienia na odcinkach powyżej stopnia wodnego należy podeprzeć gurtem betonowym, analogicznie jak w przypadku umocnień projektowanych. Początek umocnień na prawobrzeżnych należy wtopić w skarpe brzegu potoku, którą po wykonaniu umocnień należy uzupełnić. Rozkop zagęścić i obsiać trawą, a u podnóża do wysokości 1,2m również umocnić lekkim narzutem kamiennym.

5.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na gzymsach kap chodnikowych i skrzydełek zaprojektowano montaż stalowych barieroporęczy mostowych, o poziomie powstrzymania min. H1, dopuszczonych do stosowania na krawędzi obiektu, z pochwytem zamontowanym na wysokości min. 110m. Bariery zakończyć łącznikami ukośnymi i pasami nachylonymi do poziomu.

5.7. Projektowane odwodnienie

Wody opadowe z projektowanej jezdni mostu opasek oraz części najazdu prawobrzeżnego odprowadzane będą przez nadanie spadków poprzecznych oraz podłużnych do wpustów kanalizacji deszczowej. Wody opadowe z pozostałej powierzchni jezdni najazdów odprowadzane będą przez nadanie spadków poprzecznych nawierzchni na powierzchnię przyległego terenu.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur PVC-U litych o sztywności obwodowej SN8. Kolektor kanalizacji zostanie wykonany z rur Ø315, natomiast przykanalik wpustu ulicznego zostanie wykonany z rury Ø200. Należy zastosować rury kielichowe łączone na uszczelki

gumowe. Rzędne posadowienia kanałów nawiązano do rzędnych projektowanej drogi i odbiornika. Góra kanału powinna znajdować się poniżej głębokości przemarzania gruntu.

Rury kanalizacyjne należy układać w przygotowanym wykopie na warstwie podsypki piaskowej gr. 10cm oraz należy wykonać zasypkę z piasku - grubość przykrycia rur 15cm.

W miejscach włączenia kolektora odwodnienia mostu i przykanalika wpustu ulicznego oraz w miejscu zmiany kierunku i niwelety kanału zaprojektowano studnie rewizyjne. Studnie rewizyjne zaprojektowano o średnicy $\varnothing 1000$, jako studnie betonowe i wyposażone w prefabrykowane kinety, przejścia szczelne i otwory umożliwiające włączenie do nich wpięć. Ponadto studnie należy wyposażyć w stopnie oraz włazy $\varnothing 600$ klasy: D400 - St1 i B125 - St2.

Wpusty uliczne zaprojektowano z prefabrykatów betonowych $\varnothing 500$ z osadnikiem, zwieńczone wpustem żeliwnym o wymiarach 400x600 klasy obciążenia D400. Studzienki wyposażone będą w przejścia szczelne do montażu przykanalików PVC-U $\varnothing 200$ SN8.

Prefabrykowane betonowe elementy studni i studzienek należy zabezpieczyć warstwą izolacji bitumicznej na zimno.

Zaprojektowano wykonanie nowego wylotu kolektora kanalizacji deszczowej do potoku Kamienica Zabrzaska, zlokalizowanego na umocnionej skarpie prawobrzeżnej koryta potoku w km 17+715. Rzędna wylotu wynosi 618,68 mnpm, przy poziomie zwierciadła wody miarodajnej o prawdopodobieństwie przewyższenia 50% równej 618,64 mnpm. Wylot kolektora zostanie umocniony typowym prefabrykatem żelbetowym KPED 02.16 w formie ścianki czołowej z wypadem i prostopadłymi skrzydełkami, lub wypadem monolitycznym o analogicznej konstrukcji.

6. Roboty rozbiórkowe

6.1. Opis zakresu i sposobu prowadzenia robót rozbiórkowych.

Rozbiórce podlegają:

- istniejący most w km 17+711 potoku Kamienica Zabrzaska:
 - rozbiórka balustrad stalowych,
 - rozbiórka konstrukcji żelbetowej płyty pomostu,
 - rozbiórka konstrukcji żelbetowej dźwigarów,
 - rozbiórka istniejących filarów i przyczółków przez obkopenie i rozbicie.
- istniejące najazdy,
- istniejący zjazd z drogi wojewódzkiej w lokalizacji w odc. 060 km 14+072.

Roboty rozbiórkowe wykonać mechanicznie, przy użyciu koparki wyposażonej w młot wyburzeniowy hydrauliczny, ładowarki oraz samochodu skrzyniowego. Rozbiórkę konstrukcji żelbetowej płyty pomostu oraz przyczółków prowadzić z korpusu drogi za przyczółkami, z wykorzystaniem siatek ochronnych zabezpieczających przed upadkiem materiału z rozbiórki do koryta potoku. Rozbiórkę dźwigarów prowadzić z użyciem żurawia. Rozbiórkę filarów prowadzić z koryta zabezpieczając wodę przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zmętnieniem. Ograniczyć do niezbędnego minimum ruch technologiczny w korycie potoku. Rozkute bryły należy niezwłocznie usunąć z koryta potoku, dalsze rozbicie brył prowadzić poza korytem

potoku. Materiał z rozbiórki nie przeznaczony do ponownego wbudowania oraz gruz należy niezwłocznie usunąć z terenu budowy. Materiał z rozbiórki przeznaczony do ponownego wbudowania, należy oczyścić, posortować, ułożyć w stosy poza miejscem prowadzenia robót oraz zabezpieczyć na czas składowania.

6.2. Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia.

Miejsce prowadzenia robót w pasie drogowym należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu na czas robót. Bezpośrednio miejsce prowadzenia robót rozbiórkowych należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich zgodnie z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz zasadami BHP.

7. Urządzenia obce i towarzyszące

W sąsiedztwie lewobrzeżnego przyczółka mostu znajduje się przepławka dla ryb. Należy zachować drożność przepławki oraz swobodny dopływ do przepławki na każdym etapie prowadzenia robót. W obrębie planowanej inwestycji brak sieci uzbrojenia terenu kolidujących z projektowanymi obiektami budowlanymi.

8. Informacja o wpisie przedmiotowego terenu do rejestru zabytków oraz o ochronie wynikającej z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Działki na których projektowane jest zamierzenie budowlane nie są wpisane do rejestru zabytków oraz nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

9. Informacja o wpływach eksploatacji górniczej

Planowana inwestycja nie znajduje się w terenie eksploatacji górniczej lub w granicach terenu górniczego.

10. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowane zamierzenie budowlane nie będzie źródłem uciążliwości dla środowiska. Nie spowoduje zmian oraz zagrożeń w otaczającym środowisku.

Rodzaj i skala planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje zmiany w dotychczas wprowadzonych do środowiska ilościach i rodzajach substancji lub energii. Nie naruszy w znaczący sposób środowiska oraz nie będzie miało szkodliwego wpływu na higienę i zdrowie użytkowników obiektu budowlanego ani jego otoczenia.

Dla Obszaru Natura 2000 „Ostoja Gorczańska PLH120018”, na którym znajduje się przedmiotowe przedsięwzięcie nie ustanowiono dotychczas planu zadań ochrony. Inwestycja nie koliduje z zapisami projektu w/w planu. W miejscu realizacji inwestycji, nie stwierdzono gatunków roślin oraz zbiorowisk charakterystycznych siedlisk przyrodniczych dla ochrony których obszar ten został wyznaczony. Likwidacja podpór mostu (filarów) zlokalizowanych w korycie rzeki przywraca naturalne warunki transportu rumowiska i tworzenia kamieńców, co odpowiada celom środowiskowym wyznaczonym dla w/w obszaru chronionego.

Wody opadowe, ze względu na charakter odwadnianych powierzchni, tj. droga wewnętrzna i tereny zielone, nie wymagają podczyszczenia (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód i do ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego Dz.U.Nr 134, poz.984). Wody odprowadzane do potoku nie będą zawierać: zawiesiny ogólnej większej niż 100 mg/l, węglowodorów ropopochodnych – więcej niż 15 mg/l.

Analizowane przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn.zm.) gdyż most jest zlokalizowany w ciągu drogi twardej (w myśl ustawy prawo o ruchu drogowym), w związku z powyższym uzyskano dla przedmiotowej inwestycji decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. „O udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko”.

Projektowane zamierzenie budowlane jest zlokalizowane w następującym obszarze podlegającym ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody:

- Obszar Natura2000 Ostoja Gorczańska PLH120018
- Południowomałopolskim Obszarze Chronionego Krajobrazu OCHK243

W obszarze zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie znajdują się żadne obiekty podlegające ochronie w myśl ustawy o ochronie przyrody.

Opracował:

Sprawdził:

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekty budowlane objęte niniejszym opracowaniem nie wprowadzają ograniczeń w zagospodarowaniu i zabudowie terenów w ich otoczeniu. W związku z powyższym, nie występuje obszar oddziaływania przedmiotowych obiektów budowlanych w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.

Oddziaływanie analizowanych obiektów budowlanych obejmuje wyłącznie teren, na którym te obiekty zostały zlokalizowane, tj. część działek: 7, 1801/2 - obręb Szczawa, Gmina Kamienica oraz 2355 – obręb Pólrzeczki, gmina Dobra.

Zakres oddziaływania obiektu budowlanego jakim jest droga wewnętrzna nie wykracza poza obszar na którym w/w obiekt został zlokalizowany. Zakres oddziaływania projektowanych umocnień koryta potoku obejmuje wyłącznie teren na których zostały posadowione. Inwestycja nie zmienia linii brzegowej, nie powoduje spiętrzenia wód, oraz nie zmienia parametrów przepływu potoku.

Opracował:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego w obrębie planowanej inwestycji stwierdzono występowanie warunków gruntowych prostych.

Zgodnie z §4 Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463) ze względu na stwierdzone proste warunki gruntowo – wodne, charakter obiektu i jego poziom posadowienia, zakwalifikowano przedmiotową inwestycję do **II kategorii geotechnicznej przy prostych warunkach gruntowych**. W związku z powyższym, zgodnie z § 7 w/w rozporządzenia, opracowano dla przedmiotowej inwestycji opinię geotechniczną, dokumentację badań podłoża gruntowego, oraz projekt geotechniczny – stanowiących załącznik do niniejszego opracowania. Nie ma natomiast konieczności wykonania dokumentacji geologiczno-inżynierskiej. Zaprojektowano posadowienie obiektu w obrębie warstwy geotechnicznej nr III (wg Dokumentacji geotechnicznej), którą stanowią zwietrzałe utwory podłoża skalnego (głównie piaskowcowe). W trakcie budowy, przy stwierdzeniu innych od przedstawionych warunków gruntowych, należy niezwłocznie powiadomić projektanta w celu ponownego zakwalifikowania obiektu do odpowiedniej kategorii geotechnicznej.

Opracował:

WYCIĄG Z OBLICZEŃ STATYCZNO-WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

1. Przedmiot obliczeń

Przedmiotem obliczeń sprawdzających jest konstrukcja przęsła oraz przyczółków projektowanego mostu drogowego na potoku Kamienica Zabrzaska w ciągu drogi wewnętrznej leśnej nr 10.

2. Podstawy techniczne obliczeń

- PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie

3. Założenia przyjęte do obliczeń

Obliczenia konstrukcji wykonywano w zakresie sprężystym metodą stanów granicznych. Siły wewnętrzne obliczono wykorzystując model belkowy, obciążony ciężarem własnym konstrukcji płyty, ciężarem wsporników podchodnikowych, ciężarem wyposażenia i obciążeniem eksploatacyjnym. Belki usytuowano w osiach łożysk. Rozkład poprzeczny dokonano metodą sztywnej-poprzecznicy. Schematem statycznym ustroju nośnego jest jednoprzęsłowa belka swobodnie podparta. Przy obliczeniach uwzględniono fazy pracy przekroju zespolonego. Do obliczeń przyczółków wykorzystano trzy schematy obciążenia: I – schemat obciążeń z przęsłem ustawionym na podporach i obciążeniem ruchomym na przęsle i naziomie, II – schemat obciążeń z przęsłem ustawionym na podporach, obciążeniem ruchomym na naziomie i braku obciążenia ruchomego na przęsle, III – schemat obciążeń przed wykonaniem przęsła.

4. Obciążenia

Obliczenia przeprowadzono z uwzględnieniem następujących obciążeń i oddziaływań:

- ciężar własny konstrukcji stalowej i płyty pomostu,
- ciężar własny elementów wyposażenia,
- obciążenie eksploatacyjne taboru samochodowym „q” dla klasy obciążenia B,
- obciążenie ruchome pojazdem K i S dla klasy obciążenia B,
- obciążenie wywołane wpływami reologicznym,
- obciążenie wywołane zmianami temperatury,
- obciążenie od czynnego parcia gruntu,
- obciążenie od hamowania i przyspieszania taboru.

5. Podstawowe wyniki obliczeń

5.1. Dźwigar zespolony

Belka stalowa włókna górne $\sigma = 249,81 \text{ MPa} < 280 \text{ MPa}$

Belka stalowa włókna dolne $\sigma = 237,38 \text{ MPa} < 280 \text{ MPa}$

Płyta żelbetowa włókna górne $\sigma = 10,38 \text{ MPa} < 21,4 \text{ MPa}$

Płyta żelbetowa włókna dolne $\sigma = 3,78 \text{ MPa} < 21,4 \text{ MPa}$

5.2. Przyczółek

Stateczność przyczółka obliczano w następujących stanach granicznych:

- Obrót:

$m_o = 0,8$ - współczynnik korekcyjny

Schemat 1 - Z przęsłem ustawionym na podporach i obciążeniem ruchomym przęsła i naziomu.

$$M_{or} = 2157,5 \text{ kNm}$$

$$M_{uf} = 3485,2 \text{ kNm}$$

$$M_{or} = 2157,5 \text{ kNm} \leq m_o \cdot M_{uf} = 2788,2 \text{ kNm}$$

Schemat 2 - Z przęsłem ustawionym na podporach z obciążeniem naziomu, przy braku obciążenia ruchomego przęsła.

$$M_{or} = 1690,8 \text{ kNm}$$

$$M_{uf} = 3400,5 \text{ kNm}$$

$$M_{or} = 1690,8 \text{ kNm} \leq m_o \cdot M_{uf} = 2720,4 \text{ kNm}$$

Schemat 2 - Etap budowy - obciążony naziom przed ustawieniem przęsła

$$M_{or} = 1300,3 \text{ kNm}$$

$$M_{uf} = 3448,0 \text{ kNm}$$

$$M_{or} = 1300,3 \text{ kNm} \leq m_o \cdot M_{uf} = 2758,4 \text{ kNm}$$

- Przesunięcie:

$m_t = 0,9$ - współczynnik korekcyjny

$\mu = 0,4$ - współczynnik tarcia pod podstawą fundamentu

Schemat 1 - Z przęsłem ustawionym na podporach i obciążeniem ruchomym przęsła i naziomu.

$$Q_{tr} = 949,4 \text{ kNm}$$

$$Q_{tf} = 1161,7 \text{ kNm}$$

$$Q_{tr} = 949,4 \text{ kNm} \leq m_t \cdot Q_{tf} = 1045,5 \text{ kNm}$$

Schemat 2 - Z przęsłem ustawionym na podporach z obciążeniem naziomu, przy braku obciążenia ruchomego przęsła.

$$Q_{tr} = 819,4 \text{ kNm}$$

$$Q_{tf} = 1134,7 \text{ kNm}$$

$$Q_{tr} = 819,4 \text{ kNm} \leq m_t \cdot Q_{tf} = 1021,2 \text{ kNm}$$

Schemat 2 - Etap budowy - obciążony naziem przed ustawieniem przęsła

$$Q_{tr} = 607,5 \text{ kNm}$$

$$Q_{tf} = 969,5 \text{ kNm}$$

$$Q_{tr} = 607,5 \text{ kNm} \leq m_t \cdot Q_{tf} = 872,6 \text{ kNm}$$

- Obciążenie gruntu pod podstawą fundamentu:

$k_2 = 500 \text{ kPa}$ - orientacyjna wartość dopuszczalnego obciążenia wg Z.Wiłun

$m = 0,63$ - współczynnik korekcyjny dla uproszczonej metody obliczeń i określenia parametrów geotechnicznych metodą C

$m \cdot k_2 = 315 \text{ kPa}$ - obliczeniowa dopuszczalna wartość obciążenia

Nośność ławy dla obciążeń układzie podstawowym P:

$$V_P = 3246,4 \text{ kN}, H_P = 785,8 \text{ kN}, M_P = 1160,1 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{\max} = 258,5 \text{ kPa} \leq m \cdot k_2 = 315 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{\min} = 56,0 \text{ kPa} > 0 \text{ - brak rozciągania pod podstawą fundamentu}$$

Nośność ławy dla obciążeń układzie dodatkowym PD

$$V_{PD} = 3130,1 \text{ kN}, H_{PD} = 646,1 \text{ kN}, M_{PD} = 1271,8 \text{ kNm}$$

$$\sigma_{\max} = 262,6 \text{ kPa} \leq m \cdot k_2 = 315 \text{ kPa}$$

$$\sigma_{\min} = 40,6 \text{ kPa} > 0 \text{ - brak rozciągania pod podstawą fundamentu}$$

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Autor dokumentacji projektowej oświadcza, że zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, projekt budowlany pn.:

**„Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10
na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica.**

Zadanie realizowane w ramach

***„Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu
- mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, został skoordynowany w zakresie opracowań projektowych wszystkich specjalności obejmujących przedmiotowe zadania, jak również jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć oraz został wykonany prawidłowo i może być skierowany do realizacji.

<i>Funkcja/ specjalność:</i>	<i>Imię, Nazwisko Numer uprawnień:</i>	<i>Pieczątka i podpis:</i>	<i>Data:</i>
Projektant specjalność mostowa	mgr inż. Rafał BASIAGA MAP/0188/POOM/13		11.2019

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Sprawdzający dokumentację projektową oświadcza, że zgodnie z art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, projekt budowlany pn.:

**„Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10
na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica.**

Zadanie realizowane w ramach

***„Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu
- mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich”***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Funkcja/ specjalność:</i>	<i>Imię, Nazwisko Numer uprawnień:</i>	<i>Pieczątka i podpis:</i>	<i>Data:</i>
Sprawdzający specjalność mostowa	mgr inż. Piotr ŚLAGA MAP/0198/PWOM/09		11.2019

INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA

Nazwa budowy: **„Rozbiórka i budowa mostu w ciągu drogi leśnej nr 10 na potoku Kamienica Zabrzaska w Leśnictwie Mogielica.**

Zadanie realizowane w ramach „Kompleksowego projektu adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu - mała retencja oraz przeciwdziałanie erozji wodnej na terenach górskich”

Adres inwestycji: jednostka ewidencyjna: Kamienica, Obręb: Szczawa, działki o nr ew.: 7, 1801/2,
jednostka ewidencyjna: Dobra, Obręb: Pólrzeczki , działki o nr ew.: 2355

Inwestor: **Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
Nadleśnictwo Limanowa
ul. Kopernika 3, 34-600 Limanowa**

Jednostka projektowa: **Andrzej Olszowski
A14 Usługi Projektowe, Nadzory Budowlane
ul. Biecka 8/35, 38-300 Gorlice**

Sporządził: **mgr inż. Rafał Basiaga
MAP/0188/POOM/13**

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- roboty rozbiórkowe istniejącej konstrukcji,
- roboty ziemne,
- roboty ciesielskie,
- roboty zbrojarskie,
- roboty betoniarskie,
- roboty montażowe konstrukcji stalowej,
- wykonanie izolacji pomostu,
- montaż wyposażenia mostu,
- wykonanie nasypu korpusu drogowego,
- montaż elementów kanalizacji deszczowej,
- wykonanie warstw podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni,
- wykonanie poboczy,
- montaż barieroporeczy i balustrad,
- wykonanie obrukowania kamieniem łamanym na betonie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce.

Istniejące obiekty budowlane podlegające rozbiórce to: istniejący most wraz z fragmentem najazdów. Istniejące obiekty budowlane podlegające adaptacji to część najazdów oraz fragment zjazdu.

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Pas drogi wojewódzkiej - ruch drogowy.
- Koryto potoku, szczególnie w czasie wezbrań.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

- Kontakt z narzędziami i maszynami budowlanymi (koparki, spycharki, równiarki, walce, samochody, żurawie) – roboty ziemne, roboty montażowe i betoniarskie, wykonywanie podbudów i nawierzchni itp.
- Ruch drogowy – możliwość potrącenia szczególnie na wykonywaniu robót drogowych w sąsiedztwie pasów ruchu.
- Upadek z wysokości - prace wykonywane na wysokości w tym na konstrukcji mostu, na krawędzi wysokich nasypów, prace wykonywane na krawędzi głębokich wykopów (roboty fundamentowe).
- Zasypanie ziemią - prace wykonywane w głębokich wykopach (prace fundamentowe, montaż podziemnych elementów sieci).
- Utonięcie - prace wykonywane w obrębie koryta potoku w szczególności w czasie wezbrań.
- Obsługa sprzętu takiego jak młoty pneumatyczne, piły – roboty rozbiórkowe.

5. Sposób prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Szkolenie stanowiskowe (bhp oraz udzielanie pierwszej pomocy), w tym min.:
 - Określenie postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
 - Udzielenie instruktażu dotyczącego postępowania w przypadku ewakuacji.
 - Informacja o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej,

odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych, kasków i kamizelek ostrzegawczych z elementami odblaskowymi.

- Informacja o ryzyku zawodowym

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Materiały, wyroby, substancje oraz preparaty niebezpieczne powinny być przechowane i przemieszczane na terenie budowy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa określonymi przez producenta wyrobów, w: karcie informacyjnej, aprobacie technicznej, świadectwie dopuszczenia wyrobu do stosowania w budownictwie.

W miejscu wyznaczonym przez Inwestora w bliskim sąsiedztwie działki inwestycyjnej winien być wygrodzony teren, gdzie zostanie zgromadzony sprzęt, maszyny drogowe i samochody.

Materiały sypkie winny być składowane wzdłuż działek inwestycyjnych poza koroną drogi nie utrudniając ruchu pojazdów, względnie przed wbudowaniem na wydzielonych i oznakowanych działkach roboczych.

Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi wojewódzkiej powinien być sporządzony, zaopiniowany i zatwierdzony projekt organizacji ruchu na czas robót oraz wprowadzone oznakowanie i zabezpieczenie robót zgodnie w tym projektem.

Oznakowanie robót powinno odpowiadać zasadom BHP.

Kierownik budowy winien:

- zapewnić możliwość zaalarmowania Staży Pożarnej,
- zorganizować punkt pierwszej pomocy,
- zapewnić oświetlenie placu budowy oraz dróg i dojazd, a oświetlenie powinno zapewnić również możliwość łatwego odczytania tablic i znaków ostrzegawczych umieszczonych na placu budowy i w jego okolicy,
- wyposażyć pracowników w sprzęt ochrony osobistej,
- dopilnować odpowiedniego przygotowania stanowisk pracy,
- dopilnować usunięcia zbędnych materiałów, elementów z przejść i dojazd,
- dopilnować bieżącej kontroli sprawności sprzętu,
- dopilnować właściwego składowania materiałów.

11. Uwagi końcowe

Przed rozpoczęciem prac budowlanych, kierownik robót winien opracować tzw. „plan bioz”, czyli plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 Dz. U. nr 120 poz. 1126.

Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem technicznym i BHP.

Opracował:

ZAŁĄCZNIKI

Spis załączników:

- Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa
- Wypis uproszczony z rejestru gruntów
- Oryginał mapy do celów projektowych
- Załącznik mapowy z narady koordynacyjnej sytuowania sieci
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
- Decyzja zezwalająca na przebudowę zjazdu RDW w Nowym Sączu
- Uzgodnienie przebudowy zjazdu z RDW w Nowym Sączu
- Opinia PGW Wody Polskie
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach
- Decyzja o ustaleniu warunków zabudowy
- Zaświadczenie o braku sprzeciwu do zgłoszenia w trybie art. 118 ustawy o ochronie przyrody
- Decyzja pozwolenia wodnoprawnego
- Geotechniczne warunki posadowienia:
 - Opinia geotechniczna
 - Dokumentacja badań podłoża gruntowego
 - Projekt geotechniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA