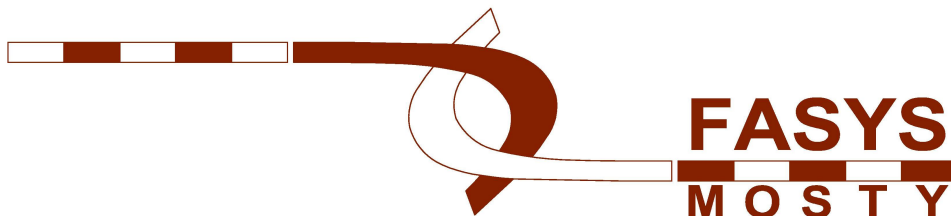


FASYS MOSTY Sp. z o.o.

Adres do korespondencji:
ul. Jedności Narodowej 83
50-262 Wrocław
Dane kontaktowe:
tel. 664 497 449
biuro@fasysmosty.pl
www.fasysmosty.pl







PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

<u>Nr dokument.:</u>	M168 – E
<u>Nr umowy:</u>	GNI.20.2020 z dnia 03.07.2020 r.
<u>Inwestor</u>	Gmina Suchedniów
<u>i Zamawiający:</u>	ul. Fabryczna 5, 26-130 Suchedniów
<u>Obiekt:</u>	Most drogowy
<u>Lokalizacja:</u>	Województwo: świętokrzyskie, Powiat: skarżyski, Gmina Suchedniów Obręb Mostki, działki ewidencyjne: 699/1, 697, 694, 695, 852, 853, 258/2
<u>Branża:</u>	INŻYNIERYJNA: MOSTOWA, DROGOWA, SANITARNA
<u>Kategoria obektu budowlanego</u>	XXV, XXVI, XXVIII

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

Opracowali:	Imię i nazwisko	Nr i zakres uprawnień	Podpis
Projektant branża inżynierska (główny projektant)	mgr inż. Adam Stempniewicz	97/DOŚ/07 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant branża inżynierska	mgr inż. Szymon Gruba	119/DOŚ/09 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Sprawdzający (branża mostowa)	mgr inż. Błażej Bartoszek	DOŚ/0368/PBM/17 do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej	
Projektant (branża drogowa)	mgr inż. Adam Pawłucki	264/DOŚ/13 do projektowania b/o w specjalności drogowej	
Sprawdzający (branża drogowa)	mgr inż. Rafał Rybak	DOŚ/0392/PBD/19 do projektowania b/o w specjalności drogowej	
Projektant (branża sanitarna)	mgr inż. Jacek Kuziora	247/02/DUW Do projektowania b/o w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
Sprawdzający (branża sanitarna)	mgr inż. Jan Kopeć	688/89/UW Do projektowania i kierowania budową i robotami w specjalności inst. inż. w zakresie sieci sanitarnych	

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

Oświadczenie







Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami) niżej podpisani oświadczają, że:

PROJEKT WYKONAWCZY

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

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 GNI.20.2020 z dnia 03.07.2020 r.

Zgodnie z art. 36a ust.6 ustawy „Prawo budowlane” (Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r., tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami) dopuszcza się nieistotne odstępstwa od przedmiotowego projektu budowlanego.

Projektanci:		Sprawdzający:	
mgr inż. Adam Stempniewicz		mgr inż. Błażej Bartoszek	
mgr inż. Szymon Gruba			
mgr inż. Adam Pawłucki		mgr inż. Rafał Rybak	
mgr inż. Jacek Kuziora		mgr inż. Jan Kopeć	

Wrocław, kwiecień 2021 r.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

SPIS TREŚCI

Część opisowa	7
1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	8
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	9
2.1 PODSTAWY FORMALNE	9
2.2 PODSTAWY TECHNICZNE	9
2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA.....	9
3. OPSI STANU ISTNIEJĄCEGO	10
3.1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU MOSTOWEGO	10
3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU	10
3.3 OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE.....	10
3.4 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW	10
3.5 PODŁOŻE GRUNTOWE	11
3.6 ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH	13
4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	13
4.1 POWIERZCHNIA TERENU	13
4.2 UKŁAD KOMUNIKACYJNY	13
4.3 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH.....	14
4.4 OŚWIETLENIE	14
4.5 KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE.....	14
4.6 PROJEKTOWANA ZIELEŃ	14
4.7 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE.....	15
5. STAN PROJEKTOWANY	16
5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE	16
5.2 ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO MOSTU	16
5.3 ROZBUDOWA DOJAZDÓW DO MOSTU	17
5.3.1 Parametry rozbudowywanej drogi	17
5.3.2 Opis rozwiązania drogowego	17
5.3.3 Konstrukcja nawierzchni	17
5.3.4 Pobocze.....	18
5.3.5 Zjazdy.....	18
5.3.6 Roboty ziemne	18
5.4 BUDOWA MOSTU	18
5.4.1 Dane ogólne	18
5.4.2 Główne parametry geometryczne.....	18
5.4.3 Przeznaczenie obiektu	19
5.4.4 Nośność obiektu.....	19
5.4.5 Forma architektoniczna	19
5.4.6 Kolorystyka.....	19
5.4.7 Konstrukcja mostu	19
5.4.7.1 Ustrój nośny	19
5.4.7.2 Podpory i ich posadowienie.....	20
5.4.7.3 Wyposażenie obiektu	20

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

5.4.7.4	Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.....	22
5.4.7.5	Hydroizolacja i zabezpieczenie powierzchni betonowych	23
5.5	KANALIZACJA DESZCZOWA	23
5.5.1	Dane ogólne	23
5.5.2	Kanalizacja	23
5.5.3	Wpusty uliczne	23
5.5.4	Studzienki kanalizacyjne	24
5.5.5	Uwagi ogólne	24
6.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE.....	25
6.1	TECHNOLOGIA.....	25
6.1.1	Informacje ogólne	25
6.1.2	Technologia i kolejność prowadzenia robót.....	25
6.1.3	Nadzór budowlany	26
6.1.4	Uwagi.....	26
7.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	28
7.1	ZAKRES ROBÓT	28
7.2	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	28
7.3	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT	28
7.4	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	28
7.5	TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE.....	28
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	30

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

WYKAZ RYSUNKÓW

Nr	Tytuł rysunku	Stan	Skala	Nr Str.
M-01	Stan istniejący	istn.	1:50	31
M-02	Stan projektowany	proj.	1:50	32
M-03	Profil podłużny układu drogowego	proj.	1:50/500	33
M-04	Profil konstrukcyjny drogowego	proj.	1:50	34
M-05	Gabaryty konstrukcji	proj.	1:50, 1:100, 1:25	35
M-06	Zbrojenie konstrukcji	proj.	1:50, 1:100	36
M-07	Zbrojenie fundamentu	proj.	1:25, 1:50	37
M-08	Konstrukcja stalowa przęsła	proj.	1:50, 1:10, 1:5	38
M-09	Gabaryty i zbrojenie płyty przejściowej	proj.	1:25	39
M-10	Gabaryty i zbrojenie kap chodnikowych	proj.	1:25, 1:100	40
M-11	Profil podłużny rzeki wraz z przekrojami	proj.	1:50, 1:100	41
M-12	Profil kanalizacji deszczowej	proj.	1:100	42
M-13	Fundament pod barieroporęcz	proj.	1:25	43

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

CZĘŚĆ OPISOWA

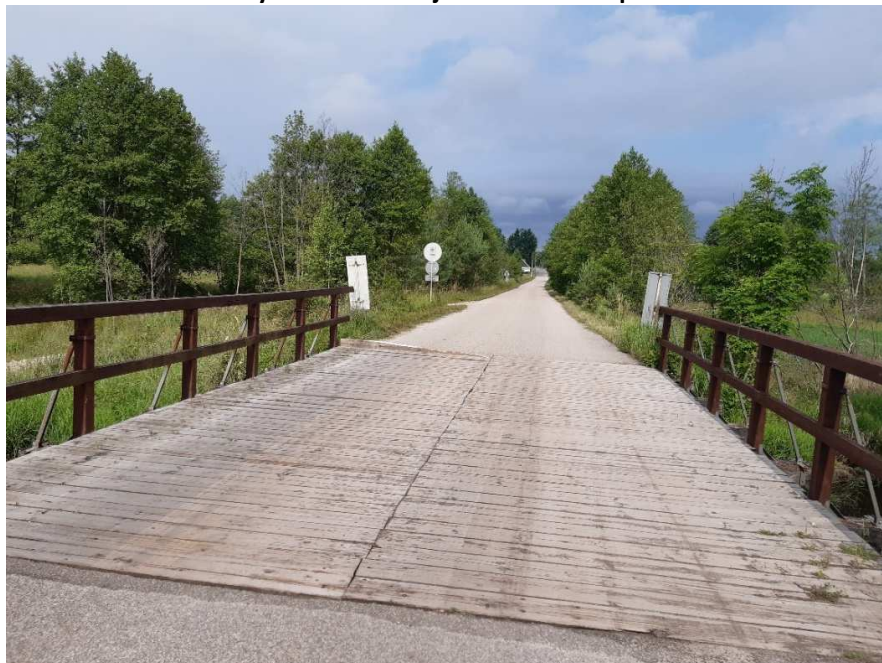
dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest rozbiórka i budowa nowego mostu na rzece Żarnówce wraz z rozbudowa drogi gminnej nr 389001T w miejscowości Mostki, na terenie gminy Suchedniów, powiat skarżyski, woj. świętokrzyskie. Lokalizację obiektu na mapie pokazano na rys. 1.1.



Rys. 1.1 Lokalizacja obiektu na mapie



Rys. 1.2 Widok obiektu w terenie

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla rozbudowy drogi oraz budowy mostu w ciągu drogi gminnej 389001 T na rzece Żarnówce w miejscowości MOSTKI, gmina Suchedniów.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie:

- rozbiórki istniejącego i budowy nowego mostu,
- przebudowy drogi na dojazdach do obiektu,
- systemu kanalizacji deszczowej na odcinku objętym opracowaniem,
- odmulenia i umocnienia dna rzeki w obrębie mostu.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 PODSTAWY FORMALNE

Umowy nr GNI 20.2020 z dnia 03.07.2020 r. zawarta pomiędzy Wykonawcą: FASYS MOSTY Spółka z o. o. i Zamawiającym: Gminą Suchedniów z siedzibą w Suchedniowie przy ul. Fabrycznej 5.

2.2 PODSTAWY TECHNICZNE

Ogłędziny obiektu, pomiary inwentaryzacyjne oraz dokumentacja fotograficzna wykonane w lipcu 2020 r.

2.3 OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY, NORMY ORAZ LITERATURA TECHNICZNA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (Dz. U. z 2020 r., poz. 293 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020r., poz. 55 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 poz. 1219 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2020 r., poz. 283 z późniejszymi zmianami).
- PN-EN 1991-2 Obciążenia ruchome mostów.
- PN-S-10030:1985 Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-S-10040:1999 Żelbetowe i betonowe obiekty mostowe. Wymagania i badania.
- PN-S-10042:1991 Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 z późn. zm.).
- Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.).

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1474 z późniejszymi zmianami).

3. OPSI STANU ISTNIEJĄCEGO

3.1 CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU MOSTOWEGO

Projektowany most zlokalizowany jest w ciągu drogi gminnej nr 389001T w km 0+989 w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów na rzece Żarnówce.

Przedmiotowy obiekt jest drogowym mostem wykonanym na stalowych dwuteowych dźwigarach o schemacie jednoprzęsłowej belki swobodnie-opartej. Rozpiętość teoretyczna w osiach podparcia jest równa 8,90 m. Belki stalowe ustroju nośnego są oparte bezpośrednio na podporach. Podpory ukształtowane są w formie masywnych przyczółków. Poprzecznice oraz podkład górny i dolny są elementami drewnianymi w zaawansowanym stopniu uległymi procesom gnilnym i spękaniami. Część dyliny pomostu jest luźna i stwarza zagrożenie dla użytkowników ruchu (deski opadają oraz wystają ostre gwoździe).

Na obiekcie brak jest chodników. Obiekt usytuowany jest jako prosty w planie.

3.2 PARAMETRY GEOMETRYCZNE OBIEKTU

Parametry obiektu:

- | | |
|--|-------------|
| • rozpiętość teoretyczna w osiach podpór | ok. 9,90 m, |
| • światło poziome | ok. 8,30 m, |
| • szerokość użytkowa jezdni | ok. 5,85 m, |
| • wysokość konstrukcyjna | ok. 0,95 m, |
| • wysokość balustrady | ok. 1,10 m, |
| • ukos konstrukcji | ok. 90°. |

3.3 OBIEKTY I URZĄDZENIA STAŁE

W pobliżu projektowanego obiektu znajdują się następujące obiekty i urządzenia stałe:

- a) droga gminna 389001T,
- b) konstrukcja istniejącego mostu.

3.4 SIECI UZBROJENIA TERENU WYSTĘPUJĄCE W REJONIE REMONTOWANYCH OBIEKTÓW

Na obszarze objętym inwestycją, w strefie przylegającej do obszaru projektowanych robót, występują urządzenia uzbrojenia podziemnego, które nie kolidują z inwestycją i nie zachodzi konieczność przebudowy ani zabezpieczenia poniższych sieci, tj.:

- sieć teletechniczna (t),

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

W przypadku kolizji warunki zabezpieczenia będą uzgadniane z właściwym gestorem sieci, sieci zostaną zabezpieczone lub przełożone w nowe lokalizacje.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

3.5 PODŁOŻE GRUNTOWE

W celu ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektu w ramach przedmiotowej inwestycji opracowano opracowania geotechniczne zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (poz. 463). Opracowania zostały wykonane przez specjalistyczną firmę geotechniczną, GEOBI Michał Bińczyk z siedzibą przy ul. Andrzeja Struga 16/lok 401, 90-513 Łódź.

Projektowaną inwestycję wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012r „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463) należy zaliczyć do drugiej kategorii geotechnicznej. Podłoże charakteryzuje złożone warunki gruntowo-wodne.

Lokalizacja i morfologia terenu prac

Według podziału terytorialnego Polski, obszar projektowanych badań położony jest w obrębie, województwa świętokrzyskiego, w powiecie skarżyskim, w gminie Suchedniów w obrębie Mostki. Według fizycznogeograficznej regionalizacji Polski teren badań położony jest w obrębie jednostki: Płaskowyż Suchedniowski (342.31). Obszar badań projektowanych badań geologicznych pod względem hipsometrycznym nie jest zróżnicowany.

Hydrografia terenu

Obszar objęty badaniami znajduje się w okolicach rzeki Żarnówka, który jest prawostronnym dopływem rzeki Kamiennej. Na strudze znajduje się zbiornik zaporowy w Mostkach o powierzchni 40 ha.

Budowa geologiczna

W oparciu o uzyskane profile geologiczne, na badanym obszarze występują utwory holocenijskie wykształcone w postaci mineralnych osadów piaszczystych oraz organicznych namułów piaszczystych. Poniżej nawiercone zostały osady plejstocenijskie wykształcone w postaci osadów piaszczystych oraz spoistych glin, glin piaszczystych i glin pylastych. Osady czwartorzędowe na badanym obszarze osiągają miąższość ok. 40 m.

Charakterystyka wydzielonych serii i warstw geotechnicznych:

warstwa Ia: należą do niej wilgotne i nawodnione fluwialne piaski średnie, w stanie średnio zagęszczonym o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,38$. Są to grunty nośne.

warstwa Ib: należą do niej wilgotne i nawodnione fluwialne pospółki, w stanie średnio zagęszczonym o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,38$. Są to grunty nośne.

warstwa IIa: należą do niej fluwioglacjalne nawodnione piaski pylaste w stanie średnio zagęszczonym, o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,62$. Są to grunty nośne.

warstwa IIb: należą do niej fluwioglacjalne nawodnione piaski średnie i grube w stanie średnio zagęszczonym, o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,62$. Są to grunty nośne.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

warstwa IIc: należą do niej fluwioglacjalne nawodnione pospółki w stanie średnio zagęszczonym, o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,62$. Są to grunty nośne.

warstwa Ic: należą do niej nawodnione pospółki w stanie średnio zagęszczonym, o uśrednionej i zbadanej na podstawie sondowania stopnia zagęszczenia $I_D^{(n)} = 0,66$. Są to grunty nośne.

warstwa IIIa: należą do niej mało wilgotne gliny pylaste zwięzłe i gliny piaszczyste, w stanie twaroplastycznym, o zbadanej na podstawie badań laboratoryjnych stopnia plastyczności w zakresie $I_L^{(n)} = 0,05-0,07$. Są to grunty nośne.

warstwa IIIb: należą do niej mało wilgotne gliny pylaste i gliny, w stanie plastycznym, o zbadanej na podstawie badań laboratoryjnych stopnia plastyczności w zakresie $I_L^{(n)} = 0,27-0,33$. Są to grunty słabonośne. Grunty te nawiercone zostały na badanym obszarze w otworach:

- OW01 w strefie głębokości 4,90-5,80 m p.p.t. i 13,70-15,0 m p.p.t.
- OW02 w strefie głębokości 7,20-10,00 m p.p.t.

warstwa X: tworzy ją warstwa antropogenicznych nasypów niekontrolowanych zalegająca we wszystkich otworach badawczych do głębokości maks. 1,60-1,80 m p.p.t. Z uwagi na zawartość substancji organicznych (humusu) oraz przypadkowy, niekontrolowany skład grunty te należy uznać za nienośne.

Pod względem własności filtracyjnych wg. Z. Pazdro:

- gliny pylaste i gliny pylaste zwięzłe są to grunty nieprzepuszczalne - szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k < 10^{-8}$ m/s.
- gliny piaszczyste i gliny są to grunty półprzepuszczalne - szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k = 10^{-6} - 10^{-8}$ m/s.
- piaski pylaste są to grunty o słabej wodoprzepuszczalności - szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k = 10^{-5} - 10^{-6}$ m/s;
- piaski średnie są to grunty o dobrej wodoprzepuszczalności - szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k = 10^{-3} - 10^{-4}$ m/s. W przypadku występowania domieszek piasków pylastych oraz zapylenia wartości stopnia wodoprzepuszczalności mogą być obniżone.
- pospółki i żwiry są to grunty o bardzo dobrej wodoprzepuszczalności - szacunkowa wartość współczynnika filtracji $k > 10^{-3}$ m/s.

Warunki hydrogeologiczne

Omawiany obszar położony jest w obrębie występowania pierwszego poziomu wodonośnego, w którym zwierciadło wód gruntowych będzie uzależnione od poziomu wody występującej w rzece Żarnówka.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

3.6 ZAKRES ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje całkowite rozebranie istniejącego mostu w dwóch etapach oraz istniejącej infrastruktury drogowej na odcinkach dojazdowych przed i za obiektem. W pierwszej kolejności do rozbiórki przewidziano balustrady. Po rozebraniu części dyliny drewnianej i belek stalowych należy usunąć żelbetowe przyczółki wraz ze skrzydełkami oraz ew. pale drewniane. Elementy betonowe należy rozkruszyć na elementy umożliwiające ich transport do utylizacji. Elementy stalowe należy pociąć palnikiem lub piłą do cięcia elementów stalowych, na elementy umożliwiające ich transport na złom.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- Ogrodzić teren rozbiórki uniemożliwiając dostęp na budowę osobom postronnym.
- Zainstalować tablice ostrzegawcze i informacyjne.
- Wyznaczyć miejsce składowania materiałów rozbiórkowych. Nie należy gromadzić większych ilości materiałów w bezpośrednim sąsiedztwie rozbiórki.

Należy sukcesywnie wywozić odzyskany materiał poza teren rozbiórki w miejsce wskazane przez Inwestora.

Do robót rozbiórkowych może być wykorzystywany między innymi następujący sprzęt zmechanizowany:

- samochody samowyladowcze – do transportu wszelkich materiałów z rozbiórki,
- koparka podsiębierna do zmechanizowanych robót ziemnych.

Szczegółowy plan etapowania robót, projekt technologiczny rozbiórki i projekt zabezpieczenia wykopu zostanie opracowany przez Wykonawcę Robót.

4. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1 POWIERZCHNIA TERENU

Zakres przewidzianej inwestycji nie powoduje docelowo zmiany sposobu zagospodarowania terenu i użytkowania obiektu. Przewiduje się wydzielenie jezdni na obiekcie ograniczonej krawężnikiem oraz wykonanie chodnika dla pieszych po jednej stronie, a także wykonanie niezbędnego wyposażenia obiektu, tj.: barieroporęczy, barier ochronnych oraz odwodnienia.

W związku z inwestycją zostanie również rozebrany istniejący i wybudowany nowy most nad rzeką Żarnówką. Zakres rozbudowy obejmuje pas drogowy drogi gminnej, działkę rzeczłą oraz teren przyległy. Obszar ten znajduje się na następujących działkach ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna: 261005_5 Mostki – obszar wiejski gminny miejsko-wiejski,

Obręb: (0008) Mostki,

Działki ewidencyjne: 258/2, 694, 695, 697, 699/1, 852, 853.

Nie zmienia się funkcji przedmiotowego obszaru, teren po ukończeniu inwestycji będzie stanowił przeprawę przez rzekę Żarnówkę.

4.2 UKŁAD KOMUNIKACYJNY

W związku z rozbudową drogi wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu nie zmieni się układ komunikacyjny dla ruchu samochodowego. W wyniku budowy nowego mostu zostanie wykonany chodnik dla pieszych o szerokości użytkowej 2,0 m. Parametry jezdni i chodników po wykonaniu rozbudowy zostaną dostosowane do obowiązujących przepisów.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

4.3 ODWODNIENIE I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z obiektu przewiduje się skierowanie wód wykształtowanymi spadkami poprzecznymi (2% na jezdni, 3% na chodniku oraz 4% na poboczu) a następnie spadkiem podłużnym w obu kierunkach do wpustów, skąd docelowo trafią do rzeki Żarnówki. Wody opadowe z mostu i z odcinka rozbudowywanej drogi zostaną skierowane spadkiem podłużnym do projektowanego systemu kanalizacji, następnie jednostronnym spadkiem poprzecznym woda opadowa trafi do wpustów zlokalizowanych przed obiektem skąd za pomocą kolektorów zostaną skierowane do wylotów WYL 1 oraz WYL 2, a następnie po umocnionych skarpach zostanie odprowadzona do wód rzeki Żarnówki. System kanalizacji deszczowej przedstawiono w części rysunkowej do opracowania.

4.4 OŚWIETLENIE

Nie projektuje się oświetlenia w zakresie inwestycji.

4.5 KOLIZJE I ICH ROZWIĄZANIE

Na obszarze objętym inwestycją, w strefie przylegającej do obszaru projektowanych robót, występują urządzenia uzbrojenia podziemnego, które nie kolidują z inwestycją i nie zachodzi konieczność przebudowy poniższych sieci, tj.:

- sieć teletechniczna (t),

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

4.6 PROJEKTOWANA ZIELEŃ

Analizowany obszar przy moście zasadniczo usytuowany jest w obszarze nielicznych zakrzaczeń i zadrzewień, najprawdopodobniej powstałych w wyniku samosiewu. W pobliżu przedmiotowego obiektu na skarpach oraz w ich otoczeniu występują trawy oraz pojedyncze krzewy i nieliczne drzewa. Zaobserwowano występowanie na stożkach oraz na poboczach głównie pokrzywy zwyczajnej oraz trawy. Część drzew znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie drogi i koryta ciek jest przeznaczonych do wycinki, w tym m.in. ok. 4 drzewa (wysokości 3-5 m i średnicy pnia od 5 do 10 cm) oraz 3-4 uschnięte drzewa znajdujących się w pobliżu skarpi ciek, których wycinka jest konieczna w celu umożliwienia swobodnego przepływu wód w korycie oraz z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników drogi.

Pozostałe drzewa występujące w pobliżu inwestycji i nie kolidujące bezpośrednio z rozwiązaniami należy poddać ochronie, poprzez np. stosowanie osłon z desek lub siatki.

W związku z rosnącymi w bliskim sąsiedztwie z planowaną inwestycją drzewami (które nie są przeznaczone do wycinki) należy w dalszej kolejności przeprowadzić prace zabezpieczające je przed uszkodzeniami powstającymi w trakcie prac budowlanych.

Drzewa należy otoczyć prowizorycznym ogrodzeniem np. z siatki lub z desek. Pnie drzew, w pobliżu których przeprowadzane będą prace budowlane powinno się wcześniej owinać miękkim materiałem np. jutą, matami słomianymi itp. Pod koronami roślin nie należy składować materiałów budowlanych ani sprzętu.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

Przy wykonywaniu prac związanych z budową może nastąpić uszkodzenie korzeni. Najbardziej niebezpieczne dla roślin jest wykonywanie prac ziemnych latem (przesuszenie) oraz zimą (przemarznięcie).

Należy wszelkie roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie systemu korzeniowego np. przy drzewach i krzewach wykonywać ręcznie. Odsłoniętą bryłę korzeniową na czas budowy należy okryć matami ze słomy lub tkaninami jutowymi i zadbać o podlewanie. Na zakończenie projektowanej inwestycji skarpy nasypów oraz tereny gdzie prowadzono prace ziemne należy obsiać trawą.

L.p.	Gatunek drzewa Nazwa polska	Gatunek drzewa Nazwa łacińska	Obw. pnia na wys. 50 cm	Średnica korony	Wysokość drzewa	Wycinka
			Cm	m	m	
1.	Brzoza	Betula	8	3	5	tak
2.	Brzoza	Betula	8	3	5	tak
3.	Jesion	Fraxinus	5	2	3	tak
4.	Jesion	Fraxinus	5	2	3	tak

4.7 WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

W czasie budowy przewiduje się stosowanie tylko takich materiałów, które nie zanieczyszczą wód powierzchniowych i podziemnych.

Podczas prowadzenia działań związanych z przebudową przedmiotowej inwestycji zaleca się wykonywać prace z brzegów rzeki bez wprowadzania ciężkiego sprzętu do koryta, a prace w korycie należy przeprowadzać przy uwzględnieniu biologii gatunków, ze względu na zmniejszenie wpływu oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Żeby zminimalizować ryzyko przedostania się surowców i materiałów używanych podczas prac budowlanych do wód gruntowych (np. powłok malarskich) przestrzeń w obrębie prowadzonych prac zostanie zabezpieczona folią ochronną (rusztowania ze szczelnymi podestami lub namioty ochronne). Ponadto przewiduje się zastosowanie takich materiałów, które nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

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 zgodnie z projektem stałej organizacji ruchu.

Prace budowlane będą prowadzone zgodnie z przyjętym etapowaniem inwestycji i opracowaną, czasową organizacją ruchu. Ruch samochodowy w czasie realizacji inwestycji będzie się odbywał po części istniejącego obiektu, do czasu wykonania nowego obiektu. Na okres prowadzenia ruchu tymczasowego Wykonawca dokona oceny stanu technicznego istniejącego mostu oraz wykona wszelkie prace niezbędne do zabezpieczenia konstrukcji mostu w celu zapewnienia bezpiecznego prowadzenia ruchu. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia kontroli. W tym celu, między innymi, prowadzić należy monitoring geodezyjny istniejącego mostu w charakterystycznych punktach nad podporami i w połowie przęsła.

Uwaga1:

W ramach wykonania robót Wykonawca opracuje projekt technologiczny zabezpieczenia robót przy połówkowym prowadzeniu ruchu, uwzględniającym tymczasowe ścianki szczelne wzdłuż wykopów pod obiekt oraz dla wymiany gruntów, bariery, oraz sposób podpierania konstrukcji i zapewnienia jej stateczności w czasie całego procesu budowanego, etapowania i prowadzenia czasowej organizacji ruchu. Wykonawca musi przewidzieć również środki wzmacniania nawierzchni dla potrzeb prowadzenia czasowej organizacji ruchu, przy ruchu połówkowym.

W trakcie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek zapewnić ruch pieszych, rowerzystów i samochodów na czas robót, zgodnie z czasową organizacją ruchu.

Uwaga 2:

W ramach robót geodezyjnych na początku robót przed rozbiórkami należy wyznaczyć punkty i oś drogi a następnie zweryfikować oś drogi i mostu projektowanego, dowiązując je do terenu. Weryfikacja ma na celu sprawdzenie w planie osi i punktów wysokościowych i weryfikację stanu rzeczywistego z dokumentacją projektową.

5.2 ROZBÍÓRKA ISTNIEJĄCEGO MOSTU

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje całkowite rozebranie istniejącego mostu oraz istniejącej infrastruktury drogowej na odcinkach dojazdowych przed i za obiektem. Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z przyjętą połówkową realizacją robót. W etapie 1 przewidziano do rozbiórki południową część istniejącego obiektu. Należy dostosować konstrukcję istniejącego mostu na potrzeby przeprowadzenia ruchu po jego części w czasie budowy. W kolejnym etapie należy rozebrać pozostałą część obiektu. W każdym z etapów w pierwszej kolejności do rozbiórki przewidziano istniejące balustrady. Następnie należy rozebrać w części drewnianą dylinę wraz ze stalowymi dźwigarami. Po rozbiórce przęsła należy usunąć żelbetowe przyczółki. Elementy betonowe należy rozkruszyć na elementy umożliwiające ich transport do utylizacji. Elementy stalowe należy pociąć palnikiem lub piłą do cięcia elementów stalowych, na elementy umożliwiające ich transport na złom.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

Uwaga:

Należy przewidzieć przecięcie istniejącej konstrukcji przyczółków w miejscu etapowania robót. Nie zaleca się rozkuwania przyczółków, ze względu na jej stan.

5.3 ROZBUDOWA DOJAZDÓW DO MOSTU

5.3.1 Parametry rozbudowywanej drogi

Projektowana droga posiadać będzie następujące parametry:

- szerokość jezdni 2x2,75 m,
- spadek poprzeczny jednostronny 2%,
- szerokość chodnik 2,0 m (jednostronny),
- kategoria ruchu KR 3,
- klasa techniczna drogi L,
- przyjęta prędkość projektowa $V_p=50$ km/h.

5.3.2 Opis rozwiązania drogowego

Długość przebudowanego odcinka drogi $L=48,00$ m. Przyjęta szerokość jezdni wynosi 2x2,75m. Projektowane szerokości jezdni wynoszą:

- na obiekcie mostowym i dojazdach: 5,50m (2x2,75 m)
- na dowiązaniu do istniejącego odcinka drogi: dowiązanie do istniejącej szerokości.

Szerokość utwardzonych poboczy przyjęto min. 1,0 m. Ponadto planuje się wbudowanie obustronnego krawężnika wzdłuż jezdni.

Od strony południowej zaprojektowano chodnik o szerokości użytkowej min. 2,00 m.

Projektowana oś jezdni na obiekcie pokrywa się z osią istniejącej jezdni. Jezdnia projektowana jest w jednostronnym spadku poprzecznym 2% na odcinku prostym.

5.3.3 Konstrukcja nawierzchni

Przyjęto wykonanie jezdni o konstrukcji dla obciążenia ruchem kategorii KR3 dla G4.

Projektuje się następującą konstrukcję jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S – 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16W – 5 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P – 7 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywowej niezwiązanej – 20 cm
o uziarnieniu 0/31.5 C90/3
- w-wa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem – 22 cm (G_4 ; $80 \text{ MPa} > E_2 \geq 25 \text{ MPa}$)
hydraulicznym lub gruntu stabilizowanego spoiwem
hydraulicznym
- w-wa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego – 25 cm (G_4 ; $E_2 \geq 25 \text{ MPa}$)
spoiwem hydraulicznym

*Zakłada się wymianę gruntów rodzimych do głębokości 2,0 m od powierzchni.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

- głębokość przemarzania gruntu $h_z=1,2$ m (III Strefa),

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

- kategoria ruchu KR3.

Dobór warstw nawierzchni na podstawie KATALOGU TYPOWYCH NAWIERZCHNI PODATNYCH I PÓLSZTYWNYCH (Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.), dobór sposobu skropienia między-warstwowego według WT-3 z 2009 r.

5.3.4 Pobocze

Założono pobocza wykonane z destruktu asfaltowego, uzyskanego podczas rozbiórki nawierzchni drogi. Grubość warstwy materiału powinna wynosić 15 cm.

5.3.5 Zjazdy

Nie dotyczy.

5.3.6 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. Należy przewidzieć wymianę wszystkich gruntów wątpliwych pod nawierzchnią drogową i nasypem.

5.4 BUDOWA MOSTU

5.4.1 Dane ogólne

Projekt zakłada całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu zgodnie z przyjętym etapowaniem robót i budowę nowego mostu o podobnej rozpiętości. Ustrój nośny będzie stanowiło 13 dźwigarów stalowych obetonowanych. Obiekt będzie wyposażony w jezdnie o wymaganej szerokości, chodnik dla pieszych oraz barieroporęczne i bariery ochronne.

5.4.2 Główne parametry geometryczne

Projektowany most posiadać będzie następujące parametry:

- | | |
|--|--------------------------------------|
| • klasa obciążenia | II klasa obciążenia wg PN-EN 1991-2, |
| • szerokość jezdni | 2x2,75 m |
| • szerokość użytkowa chodnika | 1x2,0 m, |
| • spadek poprzeczny jezdni | jednostronny 2%, |
| • światło poziome pod obiektem | 9,00 m, |
| • światło pionowe pod obiektem (maksymalne) | 2,19 m, |
| • długość całkowita mostu (wraz ze skrzydłami) | 18,20 m, |
| • rozpiętość teoretyczna przęsła (w osiach podpór) | 9,60 m, |
| • szerokość całkowita obiektu | 9,35 m, |
| • wysokość konstrukcyjna | 0,60 m, |
| • kąt skrzyżowania osi przęsła mostu z osią podpór | 90°. |

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

5.4.3 Przeznaczenie obiektu

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

5.4.4 Nośność obiektu

Nowy obiekt został zaprojektowany na II klasę obciążenia pojazdami samochodowymi wg PN-EN 1991-2.

5.4.5 Forma architektoniczna

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

Przebudowany most charakteryzuje się prostą formą architektoniczną wynikającą z układów konstrukcyjnych. Budowla nie zawiera w sobie elementów ozdobnych, na jej kolorystykę składają się barwy stonowane oraz posiada niewielką wysokość konstrukcyjną. Wszystkie te elementy poprawiają odbiór estetyczny, umożliwiają dopasowanie do krajobrazu oraz harmonijne wpisanie się obiektu w otaczającą zabudowę.

5.4.6 Kolorystyka

Przewiduje się następującą kolorystykę:

- nawierzchnia jezdni: naturalny kolor jezdni asfaltowej,
- nawierzchnia chodnika: szara,
- bariero-poręcze, bariery ochronne: szary,
- deski gzymsowe i konstrukcja stalowa: do ustalenia z Inwestorem przed wbudowaniem,
- elementy betonowe płyty i podpór: kolor odpowiadający kolorystyce naturalnego betonu.

5.4.7 Konstrukcja mostu

5.4.7.1 Ustrój nośny

W miejscu istniejącego mostu należy wykonać nowy ustrój nośny z 13 dźwigarów stalowych HEB 320 i żelbetowej płyty z betonu C30/37 zbrojonej stalą B500SP, połączonej monolitycznie z płytą. Rozstaw osiowy dźwigarów wynosi 0,70 m. Rozpiętość teoretyczna nowego przęsła, mierzona w osiach podpór wynosi 9,60 m. Płyta pomostowa w przekroju poprzecznym posiada zmienną grubość w zakresie 43,0 – 55,0 cm oraz stalą szerokość wynoszącą 9,25 m. Wysokość konstrukcyjna w osi jezdni wynosi 60,0 cm. Górną powierzchnię płyty należy wykonać w spadkach poprzecznych wg części rysunkowej niniejszej dokumentacji projektowej. Wszystkie powierzchnie żelbetowe narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny zostać pokryte malarską powłoką antykarbonatyzacyjną i przeciwwilgociową elastyczną.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia pomiarów geodezyjnych na każdym etapie wykonania przęsła, w szczególności:

- a) po zamontowaniu dźwigarów stalowych na podporach,
- b) po scaleniu konstrukcji stalowej ustroju nośnego,
- c) przed betonowaniem po zamontowaniu szalunków i zbrojenia,
- d) po zabetonowaniu płyty pomostowej (w danej fazie betonowania - o ile występują),

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

- e) po demontażu elementów tymczasowych i technologicznych (szalunków itp.)
- f) po wykonaniu elementów wyposażenia.
- g) po dopuszczeniu obiektu do ruchu,
- h) po każdym etapie (innym niż wymieniono powyżej) mającym wpływ na pracę konstrukcji.

Pomiary dla każdego etapu muszą być prowadzone w tych samych punktach, tak aby była możliwa weryfikacja i porównanie wyników pracy konstrukcji na każdym etapie robót. Pomiary powinny być wykonywane m.in. dla konstrukcji stalowej oraz dla płyty pomostowej i elementów wyposażenia.

Profil podłużny mostu ulegnie niewielkiej korekcie wysokościowej. Należy uzyskać odpowiednie spadki podłużne, w celu odprowadzenia wód opadowych z górnej powierzchni płyty.

5.4.7.2 Podpory i ich posadowienie

Zakłada się typowe przyczółki żelbetowe ze skrzydłami, posadowione na ławach fundamentowych o szerokości 3,50 m i gr. 0,8 m na podbudowie betonowej o gr. 0,20 m (korek) – posadowienie bezpośrednie na podłożu. Podpory będą wykonane prostopadle do osi jezdni.

Projektuje się zabezpieczenie przyczółków za pomocą ścianek szczelnych GU 16 N. Ściankę szczelną należy pogrążyć w gruncie do warstwy nieprzepuszczalnej gruntu, zgodnie z częścią rysunkową. Ścianki należy pozostawić w celu ochrony podpór przed rozmyciem.

Należy przewidzieć konieczność zabezpieczenia przyczółków przed wodami i ewentualnym przepompowaniem nadmiaru wód z wykopów.

Do obowiązków Wykonawcy robót należy dobór sposobu pogrążenia elementów zabezpieczeń wykopów, w tym tymczasowych oraz traconych, dostosowanego do warunków gruntowych w danej lokalizacji. Dla pogrążania elementów zabezpieczenia wykopów i fundamentów należy opracować stosowny projekt technologiczny.

Do zasypania ław fundamentowych należy użyć nowego materiału gruntowego.

Zasypkę za przyczółkami należy wykonać z gruntów niespoistych o zróżnicowanym uziarnieniu, przepuszczalnych. Nie należy stosować gruntów wysadzinowych, zanieczyszczonych, pęczniejących i zamrzniętych. Poszczególne warstwy układać poziomo, w stanie wilgotności zbliżonej do optymalnej. Zasypkę przyczółków zagęszczać do $I_s \geq 1,00$.

5.4.7.3 Wyposażenie obiektu

Nawierzchnia jezdni na obiekcie i dojazdach

Nawierzchnię jezdni na moście stanowi mieszanka AC11 – warstwa ścieralna (4 cm) oraz asfalt lany AC16W – warstwa wiążąca (5 cm).

Hydroizolacja i odwodnienie

Hydroizolację projektuje się z papy termozgrzewalnej mostowej. Odwodnienie nawierzchni na moście zrealizowano poprzez projektowany system kanalizacji deszczowej. Dzięki jezdni w jednostronnym spadku poprzecznym wody zgromadzone w linii krawężnika skierowane zostaną do wpustów przykrawężnikowych, skąd kolektor odwodnieniowy odprowadzi ścieki poza obiekt docelowo do rzeki Żarnówki.

Zaprojektowano dreny podłużne w linii odwodnienia i dreny poprzeczne przed przyczółkami wykonane z geowłókniny ułożone na izolacji pomostu. Zaprojektowano również 3 sączki

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

odwadniające z tworzyw sztucznych osadzone w płycie pomostowej. Sączki pionowy należy wykonać z rur PVC $\phi 50 \times 1,8$ mm. Sączek wyposażony w lejek i sito z wypełnieniem grysem bazaltowym 4/8 otoczony kompozycją epoksydową.

Elementy wyposażenia obiektu

Zaprojektowano kapy chodnikowe z betonu C30/37, wykonywane na miejscu wybudowania i zakotwione w konstrukcji przęseł za pomocą kotew talerzowych. W kapach należy przewidzieć wykonanie otworów pod wykonanie kanałów technologicznych. Na krawędziach kap zostaną zamocowane polimerobetonowe deski gzymsowe gr. 4 cm, barwione w masie i odporne na promieniowanie UV.

Zastosowano krawężniki granitowe mostowe 20x20cm, kotwione w kapie chodnikowej za pomocą wklejanych stalowych prętów, układane na podlewce z modyfikowanej zaprawy cementowej. Krawężniki na długości skrzydeł oraz krawężniki zanikające należy wykonać jako granitowe o wymiarach 20x30cm na ławie betonowej.

Zaprojektowano na krawędzi obiektu barieroporęcze H2W2B, natomiast na dojazdach zostaną wykonane bariery ochronne. Bariery na dojazdach do obiektu należy powiązać z barierami na obiekcie. Rozstaw mocowań słupków barier ochronnych wg. wymagań producenta. Taśmy barier na moście i dojazdach muszą być na tym samym poziomie względem nawierzchni jezdni. Bariery powinny być wyposażone w elementy odblaskowe. Bariery montować według wytycznych producenta.

Dylatacje

Na kapach chodnikowych należy wykonać tzw. dylatacje pozorne które należy uszczelnić materiałem z masy trwale elastycznej. Wypełnienie materiałem trwale elastycznym należy wykonać ściśle według wymagań producenta.

Otoczenie obiektu

W ramach inwestycji wyprofilowaną zostaną skarpy oraz zostaną umocnione stożki skarpowe. Skarpy i nasypy na dojazdach do obiektu zostaną wykonane w pochyleniu 1:1,5 (stożki skarpowe 1:1÷1,5 i umocnione). Projektuje się umocnienie stożków w obrębie przyczółków obiektu kostką betonową o gr. 8 cm zatopioną w betonie C25/30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości min. 10cm. Podstawy stożków wzmocnione opornikiem betonowym o wymiarach 30x80cm.

W stanie istniejącym pod samym mostem koryto utraciło swój kształt i rzeka jest rozlana pod całym obiektem. Na szerokości mostu oraz na odcinku od strony wody dolnej ok. 10 m za i ok. 4,14 m przed mostem do przeprawy przez bród wykonane zostanie odmulenie i umocnienie koryta i skarp narzutem kamiennym, ponadto wykona się zabezpieczenie na końcu i początku umacnianego odcinka rzeki za pomocą palisady drewnianej.

Cały teren przyległy do obiektu zostanie uporządkowany.

Urządzenia obce

Po północnej stronie (woda dolna) mostu przebiega sieć telekomunikacyjna, która nie koliduje z projektowaną inwestycją. Zaleca się jednak wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejących sieci.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

W kapie chodnikowej projektuje się wykonanie pustego kanału technologicznego.

Znaki wysokościowe

Dla obiektu przewiduje się umieszczenie znaków wysokościowych w następujących miejscach:

- na każdej podporze:
 - po 4 szt. (razem $2 \times 4 = 8$ szt.),
- na ustroju nośnym po obu stronach przęsła:
 - nad każdą podporą (razem $2 \times 2 = 4$ szt.),
 - w środku rozpiętości przęsła (razem 2 szt.),

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

Zakłada się kontrolę przemieszczeń pionowych przęsła obiektu (niweleta pomostu) oraz kontrolę osiadania podpór obiektu przy następującej częstotliwości pomiarów:

- a) po wykonaniu obiektu,
- b) przed przekazaniem obiektu do eksploatacji,
- c) co najmniej 2 razy w roku (co 6 miesięcy) w okresach wiosennych i jesiennych, do momentu ustabilizowania się osiadania (tj. gdy przyrost osiadań pomiędzy dwoma kolejnymi pomiarami będzie mniejszy niż 1 mm), nie mniej jednak niż 4 pomiary po oddaniu obiektu do użytkowania,
- d) tuż przed upływem okresu gwarancyjnego,
- e) co 5 lat oraz po ewentualnych klęskach żywiołowych (np. powodzie, huragany, itp.) lub kolizjach na moście lub pod mostem mogących znacząco wpłynąć na stan obiektu,
- f) każdorazowo po przeprowadzanych przeglądach obiektu, jeśli wykonawca przeglądu zadecyduje o potrzebie wykonania pomiarów wysokościowych.

5.4.7.4 Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych

Wszystkie stalowe elementy konstrukcji należy pokryć antykorozyjnym systemem malarskim do stosowania na powierzchniach narażonych na wpływy warunków atmosferycznych, okresowy wpływ soli zimowego utrzymania dróg i eksploatowanych w środowisku o kategorii korozyjności C4 z PN-EN-ISO 12944-2. Trwałość całkowitego zabezpieczenia (zestawu metalizacyjno-malarskiego) powinna wynosić minimum 25 lat (VH).

W skład systemu malarskiego powinny wchodzić trzy warstwy powłok o łącznej grubości min. 400 μm .

Zastosowane produkty powinny pochodzić od renomowanego producenta, który posiada odpowiednią liczbę referencji krajowych i zagranicznych.

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

Zastosowane farby oprócz właściwości antykorozyjnych powinny charakteryzować się specyficznymi właściwościami (zwiększona zwilżalność, elastyczność), które pozwolą na lepsze zabezpieczenie i łatwiejszą aplikację, w szczególności w trudno dostępnych miejscach.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

Nakładanie farb powinno być wykonane zgodnie z zalecanymi metodami aplikacji podanymi w Karcie Technicznej wyrobu malarskiego. Farby należy aplikować natryskiem hydrodynamicznym, a o ile karta dopuszcza – w miejscach trudnodostępnych należy użyć pędzla lub wałka. Dla umożliwienia wizualnej kontroli jakości malowania poszczególne warstwy farb muszą różnić się kolorem od warstwy leżącej bezpośrednio pod warstwą nakładaną.

Wymagania odnośnie do przygotowania powierzchni oraz technologia wykonania powłok wg. karty technicznej produktu.

5.4.7.5 Hydroizolacja i zabezpieczenie powierzchni betonowych

Projektuje się wykonanie hydroizolacji z papy termozgrzewalnej mostowej na górnej powierzchni płyty pomostowej. Hydroizolację typu ciężkiego na powierzchniach żelbetowych przyczółków od strony gruntu. Dodatkowo wszystkie elementy żelbetowe narażone na działanie warunków atmosferycznych zostaną pokryte warstwą ochronną z powłoki antykarbonatyzacyjnej.

Materiały izolacji powinny stanowić jednolity system izolacji gwarantowany przez Producenta.

Wykonanie robót hydroizolacyjnych należy realizować zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacji Technicznej oraz z wymaganiami kart technicznych produktu.

5.5 KANALIZACJA DESZCZOWA

5.5.1 Dane ogólne

W stanie obecnym na obiekcie nie występuje kanalizacja deszczowa. Wody opadowe z nowego obiektu zostaną ujęte w nowoprojektowaną kanalizację deszczową ze studzienkami z osadnikami skąd odprowadzona zostanie do rzeki poprzez projektowane wyloty. Wylot projektuje się jako betonowy – prefabrykowany.

W celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z obiektu przewiduje się skierowanie wód wykształtowanymi spadkami poprzecznymi (2% na jezdni, 3% na chodniku oraz 4% na poboczu), a następnie spadkami podłużnymi do projektowanej kanalizacji deszczowej.

5.5.2 Kanalizacja

Całość sieci kanalizacji deszczowej projektuje się w pasach drogowych przebudowywanego mostu oraz w części pobocza. Przewiduje się budowę kanalizacji deszczowej z rur typu PVC – U (do kanalizacji zewnętrznej), klasy S, (SN8), SDR 34-LITE – z wydłużonym kielichem, łączonych uszczelką gumową, które należy układać zgodnie z PN-92/B-10735 na podsypce piaskowej. Rury należy układać zgodnie z instrukcją opracowaną przez producenta. Przed montażem sprawdzić prawidłowość ułożenia i zamocowania poszczególnych elementów. Rury na całej długości muszą wspierać się na odpowiednio wyprofilowanej podsypce. Łączenie rur powinno nastąpić centrycznie.

5.5.3 Wpusty uliczne

Zaprojektowano dwa wpusty drogowe usytuowane wzdłuż jezdni (WP1, WP2) zlokalizowane przed i za obiektem mostowy. Wszystkie wpusty drogowe montowane na studzienkach kanalizacyjnych DN 315 z zasyfonowaniem studzienki przewidziano z osadnikami o głębokość osadników minimum 0,5m. Wpusty pełnić będą funkcję odprowadzającą wodę do

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

projektowanych studni osadnikowych DN 600 (S1 i S2), z których to wody opadowe i roztopowe skierowane zostaną bezpośrednio do rzeki Żarnówki (WYL1 i WYL2).

Rozmieszczenie wpustów przedstawia rysunek widoku z góry na rysunku M-02 poniższego opracowania.

5.5.4 Studzienki kanalizacyjne

Projekt przewiduje wbudowanie 2 studzienek o średnicy 600 mm (2 szt.). Studzienki betonowe z przejściem szczelnym łączonym na uszczelki. Dolną część studni wykonać jako element prefabrykowany.

Studzienki należy budować w wykopie o wymiarach na planie dostosowanym do wielkości studzienek.

Wierzchnią warstwę terenu zgodnie z projektem drogowym. Przed posadowieniem studzienki należy na gruncie rodzimym wylać podłoże z betonu C8/10 o grubości 10cm.

5.5.5 Uwagi ogólne

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

Po wykonaniu robót montażowych, próby szczelności a przed zasypaniem wykopu należy powiadomić służby geodezyjne o zakończeniu robót, w celu wykonania pomiarów wysokościowych i zaznaczenia trasy wykonanych sieci na mapach geodezyjnych.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

6. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

6.1 TECHNOLOGIA

6.1.1 Informacje ogólne

Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych należy wykonać wyгородzenie rzeki oraz pomosty robocze, uniemożliwiającą przedostanie się odpadów na teren pod obiektem i do rzeki. Wybór sposobu zabezpieczenia należy do Wykonawcy robót. Wyгородzenie powinno zapewniać bezpieczeństwo osób realizujących prace budowlane oraz być szczelne ze względu na prace polegające na pokrywaniu antykarbonatyzacyjnym 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 ze stref zapleczych,
- ułożenia i zagęszczenia nowych warstw gruntu,
- pogrążania grodzic stalowych,
- wykonania pomiarów kontrolnych i powykonawczych.

6.1.2 Technologia i kolejność prowadzenia robót

Harmonogram robót będzie zależał od założonej kolejności realizacji, 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 mostu.
- Prace porządkowe.

Prace przygotowawcze:

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

Prace zasadnicze:

- a) wykonanie prac rozbiórkowych przęsła, podpór i nawierzchni drogowej na moście i dojazdach,
- b) wykonanie części nowych przyczółków oraz przęsła zespolonego złożonego z belek stalowych i płyty żelbetowej,
- c) wykonanie kanalizacji deszczowej,
- d) wykonanie izolacji, podpór i przęsła,
- e) montaż desek gzymsowych, ustawienie krawężników i wykonanie kap chodnikowych,
- f) rozbudowa układu drogowego na dojazdach do mostu,
- g) montaż barier ochronnych na moście i dojazdach,

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

- h) wykonanie nawierzchni jezdni i chodników na moście i dojazdach oraz montaż urządzeń dylatacyjnych,
- i) profilowanie skarp, umocnienie stożków, dna i skarp rzeki.

Prace porządkowe:

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

6.1.3 Nadzór budowlany

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

6.1.4 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: *Projekt czasowej i stałej organizacji ruchu, 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. Krawężniki należy układać na ławie betonowej z zachowaniem 5 mm szczeliny między sąsiednimi elementami betonowymi bez wypełniania spoin na odcinkach prostych.

Wykonawca zabezpieczy przestrzeń pod mostem kurtynami ochronnymi (np. siatki o drobnych oczkach) lub szczelnymi pomostami, tak aby ewentualne spadające drobno wymiarowe elementy betonowe podczas rozbiórki nie znalazły się w rzece, a zatrzymały na kurtynach. Po rozebraniu pomostu kurtynę wraz z materiałem z rozbiórki należy usunąć.

Podczas wykonywania robót związanych z budową obiektu 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.

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

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

poszczególnych materiałów. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca.

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 technologicznych wykonania przęsła i jego wstawienia oraz projekty technologiczne zabezpieczenia wykopów leży po stronie Wykonawcy robót. W projekcie wykonawczym podano proponowany sposób rozbiórki obiektu mostowego. Wykonawca robót opracuje szczegółowy program rozbiórki, dostosowany do własnych możliwości technologicznych i warunków technicznych. Dźwig należy dobrać i ustawić w taki sposób, aby roboty były prowadzone przy zachowaniu stateczności konstrukcji na każdym etapie prac. Konstrukcje wsporcze i posadowienie dobrać w taki sposób, aby przenosił zakładane siły. Wszelkie niezbędne dalsze uzgodnienia wynikające z przyjętych projektów technologicznych, czy montażowych po stronie Wykonawcy robót.

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

Wszystkie odkryte powierzchnie betonowe powinny spełniać najwyższe wymagania dotyczące jakości wykonania (beton ma być jednorodny, bez przebarwień, raków, rys itd.).

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

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie **informacji** dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami). W związku z powyższym **przed przystąpieniem do robót wg niniejszego projektu, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „planem bioz”**.

7.1 ZAKRES ROBÓT

Szczegółowy zakres robót dla całego zadania został zamieszczony w punkcie *Stan projektowany*.

7.2 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- most drogowy nad rzeką Żarnówką,
- droga gminna 389001 T w zakresie inwestycji,
- sieć teletechniczna,

7.3 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA PODCZAS ROBÓT

Do robót wyszczególnionych w §6 ustawy, jako roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,
- fundamentowanie podpór mostowych.

7.4 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracownicy muszą być przeszkoleni w ogólnych zasadach BHP przy robotach mostowych przez służby BHP.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść przeszkolenie stanowiskowe BHP realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia w/w zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

7.5 TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ŚRODKI ZARADCZE

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom („plan bioz”) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania do prac budowlanych.

Należy tam zwrócić szczególną uwagę na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

niebezpiecznymi,

- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenia wykopów, oświetlenia terenu, wydzielenia i oznakowania stref zagrożenia itp.,
- przy robotach wykonywanych w strefie czynnych dróg,
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego.

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i p.poż.

W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania robót budowlanych istotnych rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie poinformować projektanta.

dla zadania pn. "Rozbudowa drogi gminnej nr 389001 T od km 0+965,00 do km 1+013,00 wraz z rozbiórką istniejącego i budową nowego mostu w km 0+989,00, na rzece Żarnówce, w miejscowości Mostki, gmina Suchedniów"

CZĘŚĆ RYSUNKOWA