

PONDUS

CEZARY WITAS

ul. Szara 10, 05-200 Wołomin
NIP 532-118-48-74
REGON 143182065



Stadium

PROJEKT WYKONAWCZY **ZAMIENNY**

Nazwa i adres obiektu budowlanego

**ROZBIÓRKA ISTNIEJĄCEGO MOSTU
I 2 KŁADEK DLA PIESZYCH PRZEZ RZECĘ BEZ NAWY
W MIEJSCOWOŚCI MORDY
W KM 16+842 DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 698
I BUDOWA NOWEGO OBIEKTU MOSTOWEGO
WRAZ Z DOJAZDAMI W NIEZBĘDNYM ZAKRESIE**

**KATEGORIA OBIEKTU
XXV, XXVIII, XXVI**

Numerы działek

**dz. nr 2092 obręb nr 1 – Mordy
jednostka ewidencyjna 142605_4 Mordy-miasto
gmina Mordy, powiat siedlecki, województwo mazowieckie**

Nazwa i adres Inwestora

**ZARZĄD WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO
ul. Jagiellońska 26, 03-719 Warszawa
reprezentowany przez
Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie
ul. Mazowiecka 14, 00-048 Warszawa**

Autorzy opracowania

PROJEKTANT

mgr inż. Cezary Witas
Wa-332/01

specjalność konstrukcyjno-budowlana

SPRAWDZAJĄCA

mgr inż. Marta Drągowska
MAZ/0418/POOM/10

specjalność mostowa

Wołomin, styczeń 2024r.

Spis zawartości

I. Opis techniczny

II. Załączniki rysunkowe

Rys. nr 1	Plan orientacyjny.	skala 1:5 000, 1:50 000
Rys. nr 2/A	Projekt sytuacyjny	skala 1:500
Rys. nr 3/A	Widok z góry.	skala 1:100
Rys. nr 4/A	Przekrój poprzeczny.	skala 1:50
Rys. nr 5	Przekrój podłużny. Widok z boku.	skala 1:50
Rys. nr 6	Niweleta na moście i dojazdach.	skala 1:100/1:1 000
Rys. nr 7/A	Plan fundamentów.	skala 1:100
Rys. nr 8/A	Zbrojenie pała fundamentowego.	skala 1:20, 1:10
Rys. nr 9	Schemat łożyskowania.	skala 1:100
Rys. nr 10/A	Gabaryty przyczółka.	skala 1:50
Rys. nr 11/A	Zbrojenie fundamentu przyczółka.	skala 1:20
Rys. nr 12/A	Zbrojenie korpusu przyczółka.	skala 1:20
Rys. nr 13	Zbrojenie skrzydeł przyczółka.	skala 1:20
Rys. nr 14	Zbrojenie ciosów podłożyskowych i nadłożyskowych.	skala 1:10
Rys. nr 15/A	Schemat ustawienia belek.	skala 1:50
Rys. nr 16/A	Gabaryty ustroju niosącego.	skala 1:50, 1:20
Rys. nr 17/A	Zbrojenie ustroju niosącego.	skala 1:20
Rys. nr 18	Gabaryty kap chodnikowych.	skala 1:20
Rys. nr 19	Zbrojenie kap chodnikowych.	skala 1:20
Rys. nr 20/A	Gabaryty i zbrojenie płyty przejściowej.	skala 1:20
Rys. nr 21	Schemat odwodnienia.	skala 1:100, 1:500
Rys. nr 22	Fundament oporowy stożka.	skala 1:20
Rys. nr 23	Rozmieszczenie znaków wysokościowych.	sk. 1:100, 1:20, 1:5
Rys. nr 24	Szczegóły.	skala 1:20, 1:5
Rys. nr 25	Inwentaryzacja. Widok z góry.	skala 1:100
Rys. nr 26	Inwentaryzacja. Przekrój poprzeczny.	skala 1:50
Rys. nr 27	Inwentaryzacja. Przekrój podłużny przez most.	skala 1:50
Rys. nr 28	Inwentaryzacja. Widok z boku na kładkę od strony zachodniej.	skala 1:50
Rys. nr 29	Inwentaryzacja. Widok z boku na kładkę od strony wschodniej.	skala 1:50
Rys. nr 30A	Projekt rozbiórki istniejącego mostu i dwóch kładek dla pieszych.	skala 1:100

I. Opis techniczny

Niniejszy opis (Opis do Projektu Wykonawczego Zamiennego) wprowadza zmiany (naniesione **kolorem czerwonym**) związane z dostosowaniem do wykonania robót budowanych „połówkowo”, tj. przy utrzymaniu ruchu wahadłowego w ciągu DW698.

Niniejszy projekt (opis oraz rysunki) należy rozpatrywać z pierwotną dokumentacją projektową.

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbiórki istniejących obiektów (mostu i dwóch kładek) i budowy nowego mostu przez kanał Mordy w km 16+842 drogi wojewódzkiej nr 698 wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie.

Projekt zakłada rozebranie istniejących obiektów i budowę w ich miejsce całkowicie nowego mostu żelbetowego o świetle poziomym i pionowym dostosowanym do wielkości przepływu wody w kanale Mordy o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,5%. Nowy most będzie miał nośność dostosowaną do klasy drogi - klasę A zgodnie z normą PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia” oraz na klasę wg Military Load Classification:

- 150 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów gąsiennicowych,
- 70 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów gąsiennicowych,
- 150 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów kołowych,
- 70 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów kołowych.

W ramach przedmiotowego zadania, usunięta zostanie kolizja planowanego nowego obiektu mostowego i jego dojazdów z linią napowietrzną. Projektuje się demontaż istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV i linii oświetleniowej wraz ze słupami żelbetowymi i oprawami oświetleniowymi. Szczegółowe rozwiązania związane z usunięciem kolizji linii napowietrznej i słupów, zostały opisane w odrębnej części opracowania.

Usunięta zostanie również kolizja z istniejącą siecią teletechniczną podwieszoną do konstrukcji kładki znajdującej się po wschodniej stronie mostu. Szczegółowe rozwiązania związane z usunięciem kolizji zostały opisane w odrębnej części opracowania.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO I JEGO OTOCZENIA

Obecnie przeprawa ruchu drogowego oraz pieszego ponad rzeką Kanał Mordy odbywa się po istniejącym moście oraz dwóch kładkach usytuowanych po obu stronach obiektu. Przeprawa krzyżuje się z przeszkodą pod kątem 90°. Obiekt wyposażony jest w bariery. Tuż za końcem obiektu w stronę dojazdu od strony Siedlec zaczyna się łuk poziomy. Jezdnia na moście posiada nieznaczne pochylenie podłużne od około 0,0- do 1%. Brak jakichkolwiek danych o archiwalnej dokumentacji projektowej.

2.1. Ustrój niosący

Most jest konstrukcją jednoprzęsłową o schemacie statycznym belki swobodnie podpartej. Konstrukcję niosącą przęsła istniejącego mostu stanowi 6 pełnościennych dźwigarów żelbetowych w rozstawie ok. 1,56 m. Dźwigary wraz z płytą pomostu stanowią monolityczną całość. Płyta pomostu pokryta jest nawierzchnią bitumiczną. Obiekt wyposażony jest w bariery.

Istniejące kładki znajdują się po obu stronach mostu. Posiadają one drewniane pomosty oparte na podkładach kolejowych umieszczone na stalowej konstrukcji nośnej. Przy zewnętrznych krawędziach zamontowane są balustrady ochronne. Pod pomostem obiektu usytuowanego po stronie wschodniej mostu przeprowadzone są rury zabezpieczające sieć teletechniczną oraz przebiega nieczynny miedziany kabel telekomunikacyjny.

2.2. Odwodnienie istniejącego mostu

Odwodnienie z poziomu nawierzchni jest powierzchniowe - woda odprowadzona jest spadkami poza obiekt a dalej poprzez otwory wykonane pod krawężnikami na skarpy. Brak jest ścieków skarpowych. Woda opadowa z istniejących kładek przenika bezpośrednio przez drewniany pomost.

2.3. Przyczółki oraz posadowienie

Przyczółki mostu są pełnościenne, żelbetowe. Konstrukcje stalowe ramownicowe kładek posadowione są na betonowych fundamentach. Podpory kładek wykonano z kształowników stalowych IPE oraz szyn kolejowych. Brak informacji odnośnie posadowienia mostu.

2.4. Dojazdy do mostu

Szerokość jezdni na dojazdach do mostu jest zmienna i wynosi od około 7,70 m na końcu obiektu do około 9,40 m w miejscu dodatkowego pasa do skrętu. Nawierzchnia na dojazdach do mostu wykonana jest, podobnie jak na moście, z betonu asfaltowego. Po obu stronach mostu znajdują się chodniki, które łączą się z istniejącymi kładkami. Płyty przejściowe prawdopodobnie nie występują.

2.5. Otoczenie mostu

Wzdłuż skrzydełka po stronie północno-zachodniej wykonany jest stożek skarpowy. Jest on nieumocniony, porośnięty trawą. Po stronie południowo-zachodniej znajduje się skarpa, jest ona nieumocniona. Od strony wschodniej obiektu znajduje się wyprofilowana skarpa, umocniona drobnowymiarowymi elementami betonowymi. Skarpa w tym miejscu połączona jest ze skarpią oddzielającą istniejący staw od drogi. Przez konstrukcję tej skarpy przechodzą przepusty łączące staw z Kanałem Mordy. Brak jest ścieków skarpowych oraz schodów skarpowych.

2.6. Koryto kanału Mordy

Kanał Mordy jest to niewielka rzeka (dł. 16,66 km) w województwie mazowieckim, będąca prawym dopływem rzeki Liwiec. Jest ciekim w większości uregulowanym. Przedmiotowa rzeka nie stanowi jcwp, ale znajduje się w zlewni Narwi – od granicy państwa do ujścia Biebrzy – która jest jednolitą częścią wód powierzchniowych o numerze: RW2000232668149

(nazwa Liwiec do Starej Rzeki ze Starą Rzeką od dopływu z Kukawek). Jej status – naturalna część wód, o złym stanie.

Wyznaczone cele środowiskowe to osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i ekologicznego, nie wskazano żadnych odstępstw od wyznaczonych celów.

Przedmiotowy most znajduje się w km 10+464 Kanału Mordy. Na odcinku gdzie zlokalizowany jest most, spadek dna kanału wynosi ok. 0,177%.

Wartości charakteryzujące Kanał Mordy w miejscu przecięcia z drogą wojewódzką nr 698:

- Powierzchnia zlewni Kanału Mordy: 24,94 km²,
- Długość cieku (Kanału Mordy) wraz z suchą doliną: 10,5 km.

Koryto kanału na jej przeważającej długości ma kształt zbliżony do odwróconego trapezu, jest nieregularne, nieumocnione. Nachylenie skarp koryta jest nieregularne.

Koryto kanału w obrębie mostu jest drożne, woda ma możliwość swobodnego przepływu. Od strony górnej wody znajduje się staw. Kanał Mordy połączony jest ze stawem poprzez istniejący przepust.

Koryto kanału w obrębie mostu jest ukształtowane (ograniczone) żelbetową płytą. Poza obiektem w stronę dolnej wody jest drożne aczkolwiek miejscami rozmyte, nieuregulowane, woda ma możliwość swobodnego przepływu.

Koryto kanału w bezpośrednim sąsiedztwie mostu od strony DW ma szerokość około 3,5-4,0 m (dno) oraz około 7,5-8,5 m na wysokości skarp. Średnia głębokość koryta pod mostem w trakcie pomiarów to ok. 30 cm. Pas kanału Mordy na połączeniu z pasem drogi wojewódzkiej ma szerokość około 7,0 m.

Po obu stronach koryta kanału (str. dolnej wody) teren jest porośnięty drzewami i krzewami, miejscami bardzo gęsto, teren jest nierówny.

W ramach prac utrzymaniowych drzewa i krzewy wokół obiektu zostały usunięte.

2.7. Urządzenia obce

Do kładki od strony wschodniej podwieszony jest przepust telekomunikacyjny oraz nieczynny kabel miedziany.

Po stronie zachodniej w obrębie pasa drogowego, w odległości ok.1,6 m od krawędzi istniejącej kładki dla pieszych, przebiega napowietrzna linia elektryczna nN 0,4 kV wraz z obwodem napowietrznym, zasilającym oprawy oświetleniowe, zamontowane na słupach żelbetowych w/w linii.

Zgodnie z mapą do celów projektowych, w obrębie istniejącego obiektu przebiegają również następujące urządzenia obce:

- po stronie wschodniej w odległości ok. 0,9 m od krawędzi istniejącej kładki znajduje się wylot kanalizacji (kd),
- po stronie zachodniej, w odległości około 14,7 m od krawędzi istniejącej kładki, przebiega sieć kanalizacyjna (ks),
- na dojeździe do mostu od strony północnej, to jest od centrum miejscowości Mordy, w odległości około 21,5 m od krawędzi istniejącego mostu, nad pasem drogowym przebiega linia energetyczna SN 15 kV.

2.8. Podstawowe parametry geometryczne istniejącego mostu i kładek

Geometrię mostu charakteryzują następujące parametry:

- rozpiętość teoretyczna przęsła:	8,46 m;
- całkowita szerokość mostu:	8,39 m;
- całkowita długość	15,81 m;
- wysokość dźwigarów żelbetowych	0,60 m;
- grubość płyty pomostu wraz z konstrukcją nawierzchni	0,37 m.
- światło poziome:	7,95 m;
- światło pionowe (maksymalne):	ok. 2,80 m,
- najniższa rzędna spodu konstrukcji :	156,36 m n.p.m.
- szerokość jezdni:	~7,15 m.

Geometrię obu kładek charakteryzują następujące parametry:

- całkowita szerokość pomostu:	~2,55 m;
- całkowita długość:	~17,55 m i ~17,90 m.

2.9. Ogólna ocena mostu i kładek

Istniejące obiekty nie spełniają obowiązujących standardów i przepisów przewidzianych dla drogi klasy G zarówno w zakresie parametrów geometrycznych jak i nośności. Ponadto obiekty są wyeksploatowane z uwagi na czas, który minął od ich budowy.

3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Jednostką wykonującą badania terenowe oraz opracowującą „Opinie geotechniczną oraz dokumentację badań podłoża gruntowego”, „Projekt geotechniczny” i „Dokumentację geologiczno- inżynierską” dla przedmiotowego zadania, było Przedsiębiorstwo Geologiczno Wiertnicze PAWLAK, ul. Wolbromska 7,03-680 Warszawa. Badania w terenie oraz opracowania wykonane zostały w maju- lipcu 2018 r.

DOKUMENTACJA GEOLOGICZNA zawiera szczegółowe dane do zaprojektowania i wykonania przedmiotowej inwestycji.

Podczas prac terenowych wykonano łącznie:

- 4 otwory geologiczno- inżynierskie głębokości 20,0.
- 2 sondowania statyczne CPT głębokości 20,0 i 22,0 m.

Na powierzchni terenu badań występują grunty antropogeniczne (składające się z piasku drobnego i średniego, gliny, gleby i gruzu ceglanego). Poniżej zalega kompleks gruntów rzeczno- zastoiskowych. Występują one w postaci przewarstwiających się wzajemnie glin, glin piaszczystych i pylastych oraz pyłów, piasków pylastych, średnich i grubych oraz pospółek, a także organicznych gruntów w postaci namulów piaszczystych i gliniastych oraz torfów. Na głębokości od 12,6 do 16,6 m p.p.t. zalega strop spoistych gruntów morenowych wykształconych w postaci gliny piaszczystej, gliny piaszczystej zwięzłej oraz miejscami pospółki gliniastej. Warstwa ta nie została przewiercona do głębokości prowadzonego rozpoznania, tj. do 20,0 m p.p.t.

Określenie parametrów geotechnicznych

Podział na warstwy i podwarstwy został dokonany na podstawie litologii i stanu gruntów:

- **Warstwa geotechniczna I.** Warstwę tę stanowią gleba oraz grunty antropogeniczne składające się z piasku drobnego oraz średniego, gleby, gliny i gruzu ceglanego. Warstwa ta posiada miąższość od 2,3 do 2,9 m. Warstwa ta jest niejednorodna pod względem litologicznym i stanowią ją grunty nienośne. Warstwa ta nie nadaje się jako podłoże budowlane projektowanej inwestycji.
- **Warstwa geotechniczna II.** Warstwę tę stanowią grunty organiczne wykształcone w postaci namulów piaszczystych i gliniastych oraz torfów. Grunty te występują bezpośrednio pod warstwą nasypu oraz jako przewarstwienia w obrębie kompleksu gruntów rzecznych. Miąższość warstwy osiąga do 3,7 m. Lokalnie grunty te występują także na głębokości ok. 13 m p.p.t. Grunty organiczne są gruntami nienośnymi i nie nadają się jako podłoże budowlane.
- **Warstwa geotechniczna III.** Warstwę tę stanowią niespoiste grunty o genezie rzecznej. Pod względem litologicznym są to piaski pylaste, średnie, grube oraz pospółki. Miąższość warstwy osiąga maksymalnie 8,5 m. Na podstawie sondowań sondą statyczną CPT stwierdzono, że stopień zagęszczenia niespoistych gruntów rzecznych wynosi $ID=0,40$, co odpowiada stanowi średnio zagęszczonemu.
Ze względu na zmienność uziarnienia warstwę III podzielono na podwarstwy:
IIIa- piaski pylaste, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID=0,40$,

IIIb- piaski średnie, piaski średnie z domieszką piasku gliniastego, piaski średnie z domieszką namułu, piaski grube z domieszką żwiru, piaski grube przewarstwione namulem, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID=0,40$,

IIIc- pospółki, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $ID=0,40$.

- **Warstwa geotechniczna IV.** Warstwę tę stanowią spoiste grunty rzeczno-zastoiskowe wykształcone w postaci pyłów, glin, glin pylastych z domieszką części organicznych oraz glin piaszczystych. Miąższość tych gruntów lokalnie osiąga 7,5 m. Na podstawie sondowań sondą statyczną CPT stwierdzono, że stopień plastyczności gruntów rzeczno-zastoiskowych wynosi $IL=0,2-0,35$ co odpowiada stanowi twardoplastycznemu i plastycznemu. Ze względu na zmienność uziarnienia oraz stanu warstwę IV podzielono na podwarstwy:

IVa- pyły, gliny, gliny piaszczyste, plastyczne o wartości stopnia plastyczności $IL=0,35$,

IVb- gliny pylaste z domieszką części organicznych, pyły, gliny piaszczyste, twardoplastyczne o wartości stopnia plastyczności $IL=0,20$

- **Warstwa geotechniczna V.** Warstwę tę stanowią spoiste grunty morenowe wykształcone w postaci glin piaszczystych, glin piaszczystych zwięzłych oraz pospółek gliniastych. Strop tej warstwy znajduje się na głębokości od ok. 12,6 do 15,0 m p.p.t. Warstwa nie została przewiercona do głębokości prowadzonego rozpoznania, tj. do 20 m p.p.t. Na podstawie sondowań sondą statyczną CPT stwierdzono, że stopień plastyczności gruntów morenowych wynosi $IL=0,15-0,35$, co odpowiada stanowi twardoplastycznemu i plastycznemu. Ze względu na zmienność uziarnienia oraz stanu warstwę V podzielono na podwarstwy:

Va- gliny piaszczyste, plastyczne o wartości stopnia plastyczności $IL=0,35$,

Vb- gliny piaszczyste zwięzłe, gliny piaszczyste zwięzłe z domieszką żwiru, gliny piaszczyste przewarstwione żwirem, gliny piaszczyste z domieszką żwiru i pospółki gliniaste, twardoplastyczne o wartości stopnia plastyczności $IL=0,15$.

W miejscu lokalizacji inwestycji stwierdzone warunki gruntowo-wodne należy uznać za **skomplikowane**, a projektowaną inwestycję należy zaliczyć do **trzeciej kategorii geotechnicznej**.

Ze względu na znaczne obciążenia użytkowe, oraz występujące podłoże zaprojektowano posadowienie pośrednie nowego mostu, w postaci żelbetowych pali wierconych.

Bezwzględnie należy przeprowadzić obciążenia próbne pali. W trakcie wykonywania pali należy prowadzić bieżącą kontrolę gruntów podczas ich wiercenia. W przypadku występowania w rejonie gruntów nośnych warstw namulów należy bezwzględnie wezwać nadzór autorski w celu weryfikacji zaprojektowanych pali.

Po wykonaniu robót fundamentowych należy wykonać odbiór podłoża gruntowego zalegającego w poziomie posadowienia konstrukcji. Badania podłoża gruntowego powinny zostać wykonane przez uprawnionego geologa, który wpisem do dziennika budowy powinien potwierdzić zgodność warunków geologiczno- inżynierskich z przyjętym modelem budowy podłoża gruntowego.

4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

Projektuje się całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu oraz dwóch kładek oraz budowę nowego mostu (oś przecięcia kanału Mordy z osią jezdni drogi wojewódzkiej nr 698 nie zmienia się) wraz z korektą niwelety i nawierzchni dojazdów w niezbędnym zakresie. Nowy most będzie znacznie szerszy, przewiduje się wykonanie pomiędzy pasami ruchu a krawężnikami opasek w których zostanie zlokalizowany system odwodnienia. Wykonane zostaną kapy chodnikowe na których od strony zachodniej umieszczony będzie chodnik dla pieszych i pozostawiona rezerwa pod wykonanie w przyszłości ścieżki rowerowej, natomiast po stronie wschodniej chodnik dla pieszych.

Na długości przebudowywanych dojazdów do mostu planuje się reprofilację i umocnienie poboczy oraz reprofilację i poszerzenie skarp nasypu drogowego i rowów. W obrębie dojazdów zostaną wykonane chodniki.

Nowy most zaprojektowano na klasę A zgodnie z normą PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”. Obiekt będzie posiadał klasę MLC 150 dla ruchu jednokierunkowego (zarówno dla pojazdów gąsiennicowych jak i kołowych) oraz MLC 70 dla ruchu dwukierunkowego (zarówno dla pojazdów gąsiennicowych jak i kołowych) wg Military Load Classification.

Zaprojektowano reprofilację i umocnienie koryta kanału bezpośrednio pod mostem oraz w bezpośrednim jego sąsiedztwie. Całość prac projektuje się w granicach istniejącego pasa drogowego.

Nowy obiekt będzie mostem jednoprzęsłowym, płytowym, o żelbetowej konstrukcji przyczółków i ustroju nośnego. Ustrój nośny zaprojektowano z belek strunobetonowych typu Kujan NG, zespolonych z płytą żelbetową gr. min. 12 cm. Nowy obiekt będzie posadowiony na żelbetowych palach wierconych średnicy Ø1000.

W celu zwiększenia bezpieczeństwa pieszych i zmotoryzowanych użytkowników, na moście i bezpośrednich dojazdach, od strony dolnej wody zaprojektowano nowy chodnik dla pieszych z pozostawioną rezerwą na wykonanie ścieżki rowerowej, natomiast od strony górnej wody – chodnik.

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać warunków, wytycznych wskazanych w decyzjach, opiniach wydanych przez organy administracyjne, gestorów sieci.

Wykonawca w ramach zadań kontraktowych zobowiązany jest do wykonania Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu i jego zatwierdzenia. Jednym z założeń tego projektu ma być możliwość utrzymania ruchu wahadłowego (minimum) dla samochodów osobowych oraz pieszych i rowerzystów w ciągu DW698.

Przed wdrożeniem czasowej organizacji ruchu Wykonawca zobowiązany jest dokonać, przy udziale przedstawicieli zarządców dróg, którymi ewentualnie będzie poprowadzony objazd, stosownej videorejestracji, dokumentacji fotograficznej dróg, które będą stanowić objazd.

Przed przystąpieniem do robót (w tym robót rozbiórkowych) Wykonawca zobowiązany jest zapewnić specjalistyczny nadzór saperski, w zakresie sprawdzenia terenu pod kątem występowania ładunków wybuchowych. Nadzór saperski Wykonawca zobowiązany jest również zapewnić w trakcie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania sprawdzenia aktualnego usytuowania, inwentaryzacji wszelkich urządzeń, instalacji podziemnych w rejonie robót poprzez wykonanie przekopów kontrolnych, poprzez urządzenia do ich wykrywania, uzyskania map, stosownych informacji od właścicieli i gestorów, itp. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń z istniejącą infrastrukturą podziemną prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania Projektu Technologicznego Robót, w tym w szczególności Projektu rozbiórki, Projektu zabezpieczenia istniejącej części konstrukcji, Projektu zabezpieczenia wykopu i zabezpieczenia czynnego pasa ruchu w trakcie fazowania połówkowego robót.

~~Przed przystąpieniem do robót należy dokonać przeglądu środowiskowego terenu objętego inwestycją. W następnej kolejności należy wykonać wycinkę drzew zgodnie z decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Mordy z dnia 05.02.2019 r. (znak pisma IN.6131.1.77.2018.2019.ML) oraz dokonać transportu i przemieszczenia pni drzew gatunku wierzba zasiedlonych przez Pachnicę Dębową zgodnie z decyzją Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 09.11.2018 r. (pismo znak WSTS.6401.52.2018.MO). Prace powyższe wykonywać pod nadzorem~~

~~przyrodniczym. Należy również sporządzić sprawozdanie z wykonania powyższych prac i złożyć je do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie.~~

W ramach prac utrzymaniowych drzewa i krzewy wokół obiektu zostały usunięte.

Podczas realizacji przedmiotowej inwestycji należy przestrzegać warunków, wytycznych wskazanych w decyzjach, opiniach wydanych przez organy administracyjne, gestorów sieci m.in.:

- W wypisie i wyrysie z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Mordy (znak pisma IN.6727.43.2018.ID) z dnia 17.07.2018 r., wydanym przez Burmistrza Miasta i Gminy Mordy.
- W decyzji stwierdzającej brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego przedsięwzięcia oraz określającej środowiskowe uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia (pismo znak IN.6220.5.2018.ID) z dnia 05.09.2018 r., wydanej przez Burmistrza Miasta i Gminy Mordy.
- W piśmie Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków (znak pisma DS.5135.30.2018.ZSA z dnia 26.04.2018 r. oraz znak pisma DS.5135.30.1.2018.ZSA) z dnia 04.06.2018 r.)
- W pozostałych uzgodnieniach i wytycznych Gestorów sieci.

4.1. Ustrój niosący nowego mostu

Ustrój niosący zaprojektowano z belek strunobetonowych typu Kujan NG, zespolonych z płytą żelbetową gr. min. 12 cm. Na warstwie nadbetonu zaprojektowano izolację termozgrzewalną gr. 0,5 cm (pod kapami chodnikowymi zaprojektowano wykonanie dodatkowej 0,5 cm warstwy papy). Schemat statyczny obiektu to belka swobodnie podparta.

Ze względu na planowane połówkowe prowadzenie robót w Projekcie Wykonawczym Zamiennym zastąpiono (w środkowej części ustroju niosącego) dwie belki Kujan NG – trzema belkami Kujan NG 590. Umożliwi to właściwy podział podłużny dla faz wykonania robót budowlanych.

Betonowanie płyty ustroju należy wykonywać w dwóch fazach, z roboczą przerwą równoległą do osi belek, zgodnie z przyjętą linią fazowania robót.

Pręty należy łączyć na zakład – zgodnie z dokumentacją rysunkową. W przypadku braku możliwości wykonania pełnego zakładu pręty należy spawać.

Na krawędziach płyty zaprojektowano żelbetowe kapy chodnikowe, połączone z płytą nadbetonu za pomocą kotew talerzowych. Od strony zewnętrznej kapy chodnikowe będą zakończone prefabrykowanymi gzymsami z polimerobetonu, a od strony jezdni krawężnikami

kamiennymi 18x20 cm, kotwionymi do kap chodnikowych, ustawionymi na podlewce z zaprawy niskoskurczowej. Kotwy talerzowe należy wykonać zgodnie z KDM karta nr CHO4.

Na zewnętrznej krawędzi kap chodnikowych zaprojektowano balustradę od strony DW wysokości 1,2 m, a od strony GW wysokości 1,10 m. Na kapach chodnikowych pomiędzy chodnikiem a jezdnią zaprojektowano bariery ochronne. Przyjęto bariery o parametrach H2/B/W2.

Zamontowane bariery muszą bezwzględnie spełniać wymogi obowiązujących przepisów oraz być zgodne z dokumentami dostarczonymi przez Producenta tj. m.in. deklaracją właściwości użytkowych, instrukcją montażu. Zarówno zakotwienie do kap chodnikowych jak też zakotwienie w obrębie dojazdów do obiektu musi być zgodne z zaleceniami, instrukcjami producenta. Wykonawca zobowiązany jest więc po dokonaniu wyboru systemu konkretnego Producenta do wykonania projektu technologicznego i uzgodnienia go z Inspektorem Nadzoru. Projekt technologiczny powinien zawierać również rozwiązania w zakresie kotwienia barier w obrębie dojazdów, np. wykonanie odpowiednich fundamentów. Projekt taki zostanie opracowany przez osobę uprawnioną. Opisywane bariery ochronne oraz balustrada zostaną ocynkowane ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Na powierzchni kap należy wykonać nawierzchnio-izolację z żywic epoksydowych gr. minimum 5 mm.

W kapie chodnikowej od strony dolnej wody przed betonowaniem należy umieścić dwa przepusty rurowe o średnicy 160 mm. Przepusty te posłużą do przeprowadzenia linii kablowych, a ich lokalizacja powinna być zgodna z załącznikami rysunkowymi.

Nawierzchnię jezdni na płycie zaprojektowano z dwóch warstw – warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm oraz warstwy wiążącej z AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 5 cm.

Należy zastosować belki typu Kujan NG, wykonane na podstawie katalogu Transprojekt-Warszawa Sp. z o.o. „Mosty drogowe. Zespólone mosty płytowe z belek strunobetonowych-Warszawa, 2004”.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu technologicznego podparcia tymczasowego belek prefabrykowanych oraz montażu belek prefabrykowanych, **a także do wykonania projektu technologicznego betonowania, w tym zabezpieczenia przerwy roboczej.**

Spód belek prefabrykowanych, powierzchnie boczne belek skrajnych oraz spód wspornika nadbetonu należy zabezpieczyć warstwą powłoki hydrofobowej.

Najniższy punkt spodu ustroju niosącego będzie wyniesiony ponad spiętrzoną wodę miarodajną (o prawdopodobieństwie wystąpienia 0,5%) o około 1,47 m.

4.2. Odwodnienie nowego mostu

Woda z płyty pomostu będzie odprowadzana poprzez spadki poprzeczne nawierzchni jezdni mostu do ścieków przykrawężnikowych kamiennych (wg karty ODW14.0 KDM), wykonanych w odpowiednim spadku podłużnym zgodnym z obowiązującymi przepisami a następnie do wpustów mostowych usytuowanych wzdłuż krawężników po 3 sztuki z każdej strony (wg karty ODW7 KDM). Z wpustów mostowych woda odprowadzana będzie poprzez system kolektorów do najbliższych studni. Odwodnienie bezpośrednich dojazdów zaprojektowano jako powierzchniowe. Woda za pośrednictwem spadków poprzecznych i podłużnych będzie spływała do ścieków przykrawężnikowych wykonanych z kostki betonowej i zlokalizowanych w nich 10 wpustów deszczowych. Następnie woda zbierana będzie przez studzienki z osadnikiem Ø600. Studzienki ściekowe będą połączone między sobą przykanalikami z HDPE o średnicy min. Ø200 ułożonymi w spadku min. 0,5%. Ze studzienek, woda przykanalikami będzie odprowadzona do rowów drogowych oraz przepustów zlokalizowanych po zachodniej stronie drogi, skąd następnie skierowana zostanie do Kanału Mordy. Przepusty średnicy Ø400 będą wykonane z rur określonych w SST. Odcinki rowów, na których przewidziano umocnienie, wykonać wg karty 01.36 KPED.

Rozmieszczenie i rzędne poszczególnych elementów odwodnienia wskazano w części rysunkowej.

Wylot kolektorów w obrębie rowów będzie także umocniony poprzez wykonanie umocnienia dna rowu oraz przeciwskarpy betonowymi płytami chodnikowymi 50x50x 7cm na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 grubości 10cm, na długości 1,50m, wg karty 01.36 KPED.

Woda która przeniknie przez warstwy nawierzchni asfaltowej na warstwę izolacyjną z papy zostanie sprowadzona systemem drenaży połączonych z sączkami. Izolację termozgrzewalną w obrębie kap chodnikowych należy wykonać w dwóch warstwach. Sączki należy wykonać wg. KDM karta nr ODW11. Łączna ilość sączków będzie wynosiła 4 sztuk, po 2 wzdłuż każdego krawężnika. Rozstaw wpustów i sączków wskazano w części rysunkowej.

Drenaż zaprojektowano po obu stronach jezdni w osi odwodnienia płyty wg załączników rysunkowych. Dodatkowo drenaż zostanie ułożony równolegle do osi przyczółka w odległości 60 cm od lica korpusu przyczółka. W celu zebrania wody przedostającej się przez kapy chodnikowe oraz przez warstwy nawierzchni jezdni i przeprowadzenia jej do drenażu ułożonego w osi odwodnienia, należy także ułożyć o tej samej konstrukcji drenaż bezpośrednio pod krawężnikiem w formie odcinków przebiegających prostopadłe do osi krawężnika.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu technologicznego odwodnienia obejmującego swym zakresem połączenie wpustów mostowych, sączków z kolektorami

odprowadzającymi wodę do studni i rowów, przejście kolektorów przez ściankę zapleczną przyczółków, itp.

4.3. Przyczółki nowego mostu

Zaprojektowano pełnościenne przyczółki ze skrzydłami wiszącymi. Gzymsy skrzydełek, podobnie jak kapy chodnikowe na płycie pomostu, zostaną od zewnątrz zakończone prefabrykowanymi deskami gzymsowymi z polimerobetonu.

Ze względu na planowane połówkowe prowadzenie robót w Projekcie Wykonawczym Zamiennym założono wykonanie przyczółków w dwóch fazach. Pręty należy łączyć na zakład – zgodnie z dokumentacją rysunkową. W przypadku braku możliwości wykonania pełnego zakładu pręty należy spawać.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu technologicznego betonowania, w tym zabezpieczenia przerwy roboczej. Styk etapów betonowania przyczółków (korpus oraz ściankę zapleczną, a także płaszczyznę ławy podłożyskowej) należy dodatkowo wykończyć poprzez: zabezpieczenie papą termozgrzewalną o szerokości minimum 30cm od strony zewnętrznej (od strony gruntu), a od strony wewnętrznej przez wykonanie pionowej bruzdy (na ławie podłożyskowej poziomej) o wymiarach 1x1cm i wypełnienie jej kitem trwaleplastycznym.

Na długości skrzydełek zamocowane będą w kapie chodnikowej bariery ochronne o parametrach takich jak dla barier zamocowanych na długości ustroju niosącego. Na kapach w obrębie skrzydełek przyczółków zostanie wykonana, podobnie jak na kapach chodnikowych w obrębie płyty pomostu, nawierzchnio-izolacja z żywic epoksydowych z posypką piaskową o grubości łącznej min. 5mm. Powierzchnie wewnętrzne przyczółków oraz powierzchnie zewnętrzne stale stykające się z gruntem, należy zabezpieczyć poprzez naniesienie trzykrotnej warstwy roztworów asfaltowych na zimno (R+2P) z tym, że powierzchnie zewnętrzne należy zaizolować do poziomu 25 cm powyżej docelowej linii umocnienia gruntu przy przyczółku.

Widoczne powierzchnie korpusów przyczółków i skrzydeł należy zabezpieczyć warstwą powłoki hydrofobowej. **Przed betonowaniem przyczółków należy zamontować stalowe rury do przepuszczenia kolektorów.**

4.4. Posadowienie

Obiekt będzie posadowiony pośrednio na żelbetowych palach Ø1000 o długości L=14 m wierconych w rurze obsadowej. **Pod każdą podporą zostanie wykonanych 14 pali.** Pale zostaną zwieńczone żelbetową ławą wykonaną na warstwie betonu wyrównawczego

(podkładowego). Pale należy wykonać do głębokości zgodnej z dokumentacją rysunkową. Odkryte zbrojenie pali należy połączyć ze zbrojeniem ław fundamentowych.

Wykonawca opracuje we własnym zakresie projekt próbnego obciążenia pali. Pale – **po jednym palu z każdej strony Kanału Mordy** – przeznaczone do próbnych obciążeń. Wykonawca wytypuje w porozumieniu z Projektantem. Wykonawca opracuje także we własnym zakresie wyniki przeprowadzonych próbnych obciążeń. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia wykopów np. poprzez wbicie ścianek szczelnych. Wymiary wykopów powinny zostać dobrane zgodnie z normą PN-B-06050. Powierzchnie fundamentów należy zabezpieczyć poprzez naniesienie trzykrotnej warstwy roztworów asfaltowych na zimno (R+2P).

Aktualne posadowienie istniejącego mostu nie jest znane. Ponieważ projektowany obiekt ma zbliżoną lokalizację fundamentów do obiektu istniejącego, w przypadku stwierdzenia podczas prac rozbiórkowych, że istniejący obiekt jest posadowiony na palach (drewnianych bądź żelbetowych), będzie możliwość za zgodą Projektanta na wykorzystanie istniejących pali znajdujących się w świetle nowych fundamentów, jeżeli stan techniczny odkrytych pali będzie pozwalał na ich dalsze wykorzystanie.

4.5. Łożyska

Zaprojektowano po 7 łożysk elastomerowych na każdej podporze. Łożyska zostaną zamontowane na wcześniej wykonanych ciosach podłożyskowych na przyczółkach. Ciosy podłożyskowe należy wykonać z betonu o klasę wyższą niż beton przyczółków – czyli z betonu klasy C35/45. Po rektyfikacji łożysk do wymaganej rzędnej, należy wykonać podlewkę pod łożyska z zaprawy niskoskurczowej. Parametry łożysk znajdują się w części rysunkowej.

4.6. Dylatacje

Na końcach ustroju niosącego na całej szerokości jezdni zaprojektowano dylatacje jednomodułowe o przesuwie ± 40 mm. W strefie kap chodnikowych dylatacje będą wyposażone w blachy maskujące.

Wykonawca zobowiązany jest wykonać rysunki warsztatowe urządzeń dylatacyjnych, uwzględniających również usytuowanie rur osłonowych $\varnothing 160$ mm umieszczonych w kapach chodnikowych.

W kapach chodnikowych na długości ustroju niosącego należy wykonać dylatację pozorną w połowie rozpiętości i uszczelnić ją masą trwale plastyczną (np. Sikaflex). W tym celu należy przeciąć przed betonowaniem kap chodnikowych górną siatkę zbrojenia podłużnego.

Styk pomiędzy krawężnikiem mostowym a kapą chodnikową oraz pomiędzy prefabrykowanymi deskami gzymsowymi a kapą chodnikową uszczelnić masą trwale plastyczną (np. Sikaflex).

Na styku płyty przejściowej i korpusu przyczółka przewiduje się wykonanie uszczelnienia za pomocą zalewki bitumicznej 2x10cm.

4.7. Płyty przejściowe

W obrębie zasypki przyczółków zaprojektowano płyty przejściowe, grubości 30 cm i długości $L=4,0$ m. Płyty zostaną oparte z jednej strony na półce wyprofilowanej w korpusie przyczółków za pośrednictwem dwóch warstw izolacji termozgrzewalnej i połączone przegubowo z korpusem. Spadek podłużny płyt przejściowych będzie wynosił min. 10%. Płyty przejściowe zostaną ułożone na 10 cm warstwie betonu wyrównawczego. Na górnej powierzchni płyt, na całej ich szerokości zostanie wykonany 1,0 m pasek izolacji z papy termozgrzewalnej, stanowiący przedłużenie izolacji płyty pomostu.

Powierzchnie zewnętrzne płyt, stale stykające się z gruntem, należy zabezpieczyć poprzez naniesienie trzykrotnej warstwy roztworów asfaltowych na zimno (R+2P).

Ze względu na planowane połówkowe prowadzenie robót w Projekcie Wykonawczym Zamiennym założono wykonanie płyt przejściowych w dwóch fazach. Pręty należy łączyć na zakład – zgodnie z dokumentacją rysunkową. W przypadku braku możliwości wykonania pełnego zakładu pręty należy spawać.

4.8. Dojazdy do obiektu

Na długości skrzydełek przyczółków zaprojektowano betonowe kapy „pływające”, zespolone z konstrukcją tych skrzydełek i ułożone na warstwie betonu wyrównawczego. Na długości krawężników na dojazdach, zaprojektowano chodniki z kostki betonowej grubości 8 cm na 10 cm warstwie podsypki cementowo-piaskowej. Zaprojektowano krawężnik uliczny 20x30 cm układany na ławie betonowej z oporem wg dokumentacji rysunkowej. Spoiny krawężnika należy uszczelnić masą trwale plastyczną (np. Sikaflex). Krawężniki nowoprojektowane będą się łączyły z krawężnikami istniejącymi. Betonowy krawężnik w miejscu projektowanego zjazdu należy obniżyć zgodnie ze szczegółem wskazanym w części rysunkowej. Na zakończeniu chodnika od strony płn.- zach. należy wykonać betonowy opornik. Nawierzchnię chodników z kostki betonowej należy wykonać w spadkach poprzecznych zgodnych z częścią rysunkową.

Na długości dojazdów do mostu, gdzie zaprojektowano korektę niwelety drogi, zostanie ułożona nowa nawierzchnia bitumiczna składająca się z warstwy ścieralnej, warstwy

wiązącej, warstwy podbudowy oraz warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5. Spadek poprzeczny nawierzchni jezdni na korygowanych dojazdach będzie zmienny, na dojeździe od strony miasta Mordy daszkowy o wartości 2% za wyjątkiem włączenia do istniejącej jezdni. Od strony Siedlec spadek bezpośrednio przy moście będzie daszkowy o wartości 2%, a dalej będzie przechodził w spadek jednostronny z uwagi na występowanie łuku poziomego.

W obrębie dojazdów do obiektu zaprojektowano: warstwę ścieralną nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego AC 11 S PMB 45/80-55 gr. 4 cm, warstwę wiążącą z AC 16 W PMB 25/55-60 gr. 8 cm, warstwę podbudowy z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50 gr. 11 cm oraz warstwy podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 min. gr. 20 cm. W obrębie płyt przejściowych warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5 będzie sięgała wierzchu płyty przejściowej. Połączenie istniejącej nawierzchni z nowo układanymi warstwami na dojazdach należy wykonać schodkowo uszczelniając miejsce połączenia.

Na dojazdach w obrębie inwestycji zostanie wykonane znaczne poszerzenie istniejącego nasypu drogowego. Zostaną wyprofilowane skarpy poszerzonego nasypu drogowego i umocnione poprzez darniowanie, humusowanie z obsianiem trawą. Na skarpach o pochyleniu > od 1:1,5 zaprojektowano umocnienie w postaci geomaty antyerozyjnej.

Na dojazdach do mostu, zaprojektowano barierę ochronną o parametrach H2/B/W2, która będzie przedłużeniem bariery na moście. Z uwagi na nieznaczną długość obiektu mostowego wraz ze skrzydełkami zakłada się, że na dojazdach do obiektu zostanie zastosowany ten sam typ bariery, co na obiekcie mostowym. W celu odpowiedniego zakotwienia bariery, po dokonaniu wyboru systemu konkretnego Producenta, należy wykonać projekt technologiczny przedstawiający również rozwiązania stosownych fundamentów bariery poza obiektem mostowym.

Zamontowane bariery powinny bezwzględnie spełniać wymogi obowiązujących przepisów oraz być zgodne z dokumentami dostarczonymi przez Producenta tj. m.in. deklaracją właściwości użytkowych, instrukcją montażu. Zarówno zakotwienie do kap chodnikowych jak też zakotwienie w obrębie dojazdów do obiektu muszą być zgodne z zaleceniami, instrukcjami producenta. Na końcach bariery będą zastosowane odcinki zanikające o długości min. 12,0 m od strony najazdowej i min. 8,0 m od strony wyjazdowej.

W obrębie dojazdów należy wykonać balustrady U-11a. Lokalizacja balustrad wskazana jest w projekcie SOR oraz części rysunkowej.

Opisywane bariery i balustrady zostaną ocynkowane ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461.

W związku z tym, że szerokość nowego mostu będzie znacznie większa od obiektu istniejącego, zostaną na nowo ukształtowane skarpy drogowe, zostaną wykonane również nowe rowy drogowe. Pochylenie i kształt rowów wskazany został w części rysunkowej.

4.9. Otoczenie mostu.

Zaprojektowano dwa biegi (od strony dolnej wody) schodów skarpowych z poręczą. Schody zostaną wykonane z prefabrykowanych stopni betonowych (beton klasy min. C20/25) i zabezpieczone z obu stron obrzeżem betonowym 8x30cm. Schody zostaną zabezpieczone poręczą, ocynkowaną ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 1461. Schody należy wykonać zgodnie z kartą SCHO2 KDM lub w inny sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Stožek skarpowy po stronie północno-zachodniej zostanie umocniony kostką betonową na podsypce cementowo-piaskowej. Na skraju umocnienia stożka zostanie ułożone obrzeże betonowe. U podnoża stożka zostanie wykonany fundament oporowy 30x100 cm z betonu klasy C25/30.

Koryto kanału w obrębie mostu zostanie poddane reprofilacji i umocnione – w obrębie dna, na skarpach koryta i na terenie zalewowym pod mostem zostaną ułożone materace gabionowe gr. 25 cm, oparte na palisadzie z kołków drewnianych Ø7-9 cm i dł. 1,2 m. Reprofilację i umocnienie koryta kanału zaprojektowano na długości około 23,3 m, a więc w obrębie mostu oraz stożka i skarp przylegających do obiektu. W celu dowiązania się do istniejących skarp, planuje się wykonać ich reprofilację wraz z humusowaniem i obsianiem trawą. Powyższy zakres i sposób umocnienia koryta kanału przyjęto w sposób optymalny dla zabezpieczenia przed rozmyciem konstrukcji fundamentów nowego mostu. Skarpy koryta kanału na umocnionym odcinku zostaną wykonane z pochyleniem około 1:2. Palisada drewniana z kołków jak wyżej zostanie także wykonana na końcach umocnienia, od strony DW. Prace związane z reprofilacją i umacnianiem koryta kanału należy prowadzić pod nadzorem Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

4.10. Urządzenia obce

W ramach przedmiotowego zadania, usunięta zostanie kolizja planowanego nowego obiektu mostowego i jego dojazdów z linią napowietrzną. Projektuje się demontaż istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV i linii oświetleniowej wraz ze słupami żelbetowymi i oprawami oświetleniowymi. Szczegółowe rozwiązania związane z usunięciem kolizji linii napowietrznej i słupów, **zostały opisane w odrębnej części opracowania.**

Usunięta zostanie również kolizja z istniejącą siecią teletechniczną podwieszoną do konstrukcji kładki znajdującej się po wschodniej stronie mostu. Szczegółowe rozwiązania związane z usunięciem kolizji **zostały opisane w odrębnej części opracowania..**

Przed przystąpieniem do robót należy z odpowiednim wyprzedzeniem wystąpić do Gestorów sieci o sprawowanie nadzoru nad prowadzonymi robotami.

W trakcie wykonywania robót ziemnych, reprofilacji, umacniania koryta kanału, wykonywania robót rozbiórkowych, wykonywania posadowienia, wbijania ścianek szczelnych, montażu słupków barier, itp. istnieje ryzyko kolizji z podziemną infrastrukturą. Przed rozpoczęciem robót należy zlokalizować szczegółowo przebieg przewodów a następnie w przypadku stwierdzenia kolizji należy dokonać stosownych korekt rozwiązań projektowych aby zachować bezpieczną odległość od przewodów, sieci.

4.11. Znaki pomiarowe

W celu umożliwienia stałego monitorowania obiektu w czasie jego eksploatacji, na obiekcie zaprojektowano znaki pomiarowe (zgodnie z treścią § 298 ust. 2 rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. 2000 Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami). Znaki zaprojektowano na bocznych powierzchniach korpusów przyczółków (po 4 sztuki na przyczółek) oraz na ustroju niosącym, w osiach podpór (łącznie 4 sztuki).

W pobliżu obiektu zaprojektowano stały znak wysokościowy zlokalizowany w granicach pasa drogowego. Znak ten zostanie powiązany ze znakami umocowanymi na obiekcie. Stały znak wysokościowy zostanie wykonany w kształcie ostrosłupa prawidłowego czworokątnego, z betonu klasy min. C25/30, posadowiony poniżej poziomu przemarzania i nawiązany do niwelacji państwowej. Lokalizację stałego znaku wysokościowego należy uzgodnić z Inwestorem.

4.12. Kolorystyka obiektu

- gzymsy polimerobetonowe: RAL 6002 (ciemna zieleń)
- przyczółki, powierzchnie boczne oraz poprzecznice ustroju niosącego: naturalny kolor betonu
- nawierzchnio-izolacja na kapach chodnikowych i skrzydełkach: kolor szary (zbliżony do kostki betonowej)
- bariery ochronne, balustrady: naturalny kolor ocynku.

4.13. Tymczasowa organizacja ruchu

Prace związane z rozbiórką obiektów i wykonaniem nowego mostu będą prowadzone półówkowo, przy utrzymaniu ciągłości ruchu w ciągu DW698.

Ruch drogowy na czas przebudowy dla samochodów ciężarowych może zostać przeprowadzony tymczasowym objazdem wykonanym według tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

Wykonanie Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu, jej wdrożenie, utrzymanie i usunięcie tymczasowej organizacji ruchu należy do obowiązków Wykonawcy.

Ruch pieszy na czas trwania inwestycji zostanie poprowadzony (w pierwszej fazie) istniejącą kładką dla pieszych, a w drugiej fazie odbywał się będzie po istniejącym obiekcie.

4.14. Podstawowe parametry geometryczne nowego mostu:

- rozpiętość teoretyczna mostu: 11,50 m,
- światło poziome mostu: 10,90 m,
- światło pionowe: min. 3,18 m,
- długość konstrukcji pomostu: 12,20 m,
- szerokość całkowita pomostu: 16,40 m,
- szerokość użytkowa pomostu: $5,15\text{ m} + 2 \cdot (0,5\text{ m} + 3,5\text{ m}) + 3,25\text{ m} = 16,40\text{ m}$,
- pasy ruchu: $2 \times 3,50\text{ m}$,
- szerokość pomiędzy krawężnikami: 8,00 m
- szerokość kapy chodnikowej od str. DW: 5,15 m,
- szerokość kapy chodnikowej od str. GW: 3,25 m,
- rzędna dna koryta kanału na krawędzi mostu od str. GW: 153,30 m n.p.m.
- min. rzędna spodu konstrukcji mostu: 156,485 m n.p.m.
- rzędna niwelety w środku rozpiętości mostu: 157,335 m n.p.m.
- kąt skrzyżowania osi obiektu z osią rzeki: 90°
- klasa obciążenia wg PN-85/S-10030: A (50 ton)
- klasa obciążenia wg MLC: 150 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów kołowych i gąsiennicowych, 70 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów kołowych i gąsiennicowych.
- klasa drogi: G

4.15. Projektowane materiały:

- Stal zbrojeniowa: AIII-N (BSt500S lub inna o nie gorszych właściwościach),
- Grodzice stalowe ($W_{x_{\min}} = 1600\text{ cm}^3$) S355J2G2

- Beton konstrukcyjny:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-EN 206-1	Klasa ekspozycji Wg PN-EN 206-1
Ławy fundamentowe	C30/37	XC2+XA1
Przyczółki	C30/37	XC4+XD1+XF2
Ciosy podłożyskowe	C35/45	XC4+XD1+XF2
Belki Kujan	min. C40/50	XC4+XD1
Płyta ustroju nośnego	C30/37	XC4+XD1
Kapy chodnikowe	C30/37	XC3+XF2
Płyty przejściowe	C25/30	XC2

- Beton schodów skarpowych: min. C20/25,
- Beton fundamentu oporowego stożków: C25/30,
- Galanteria betonowa (ścieki skarpowe, wyloty przykanalików): C25/30
- Beton wyrównawczy: C12/15,
- Beton ławy z oporem pod krawężnik i opornik na dojazdach: C12/15.

5. PARAMETRY IDENTYFIKACYJNE I TECHNICZNE OBIEKTU

Poniżej podano tabele „Parametry identyfikacyjne i techniczne obiektu” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie sposobu numeracji i ewidencji dróg publicznych, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz rejestru numerów nadanych drogom, obiektom mostowym i tunelom (Dz.U. 2005 nr 67 poz. 582).

Parametry identyfikacyjne i techniczne obiektu

Informacje identyfikacyjne	1	Województwo	mazowieckie		
	2	Powiat	siedlecki		
	3	Gmina	Mordy		
	4	Numer drogi	698, ul. Narutowicza		
	5	Kategoria drogi	droga wojewódzka		
	6	Usytuowanie obiektu	w ciągu drogi		
	7	Współzarządca obiektu, Części kolejowej			
	8	Współzarządca obiektu, Części tramwajowej			
	9	Lokalizacja, Kilometraż	16+927		
	10	Lokalizacja, Adres w systemie referencyjnym	a:	b:	c:
Dane ogólne	11	Długość całkowita obiektu [m]	12,20		
	12	Szerokość całkowita obiektu [m]	16,40		
	13	Schemat statyczny obiektu i rozpiętości teoretyczne przęseł	swobodnie podparty, 11,50m		
	14	Liczba ciągów przęseł w jednym poziomie	1		
	15	Liczba poziomów przęseł	1		
	16	Rozstaw podpór [m]	11,50		
	17	Liczba przęseł	1		
	18	Liczba podpór	2		
	19	Liczba łożysk	14		
	20	Liczba połączeń przegubowych	0		
	21	Szerokość prawej jezdni/liczba pasów ruchu	7,00/2		

		[m/szt.]		
	22	Szerokość lewej jezdni/liczba pasów ruchu [m/szt.]	-	
	23	Szerokość całkowita chodników i skrajnych pasów bezpieczeństwa [m]	9,40	
	24	Szerokość prawego chodnika lub prawego skrajnego pasa bezpieczeństwa [m]	3,75	
	25	Szerokość lewego chodnika lub lewego skrajnego pasa bezpieczeństwa [m]	5,65	
	26	Szerokość pasa dzielącego [m]/szerokość wydzielonego torowiska/liczba torów [m/szt.]	-	
	27	Jednolity Numer Inwentarzowy		
	28	Wysokość skrajni na obiekcie [m] Strona/poziom	Drogowej	bez ograniczeń
	29		Kolejowej	
	30		Tramwajowej	
	31		Pieszey	bez ograniczeń
	32	Szerokość skrajni na obiekcie [m] Strona/poziom	Drogowej	7,00
	33		Kolejowej	
	34		Tramwajowej	
	35		Pieszey	2,00 / 1,50
	36	Rok budowy	Obiektu	
			Podpór	
			Przęseł	
	37	Długość objazdu [km]		
	38	Charakter zabytkowy		Niezabytkowy
	39	Informacja o celowej deformacji dźwigarów w czasie budowy celem uzyskania określonych sił wewnętrznych		Nie
	Dane o dokumentacji projektowej	40	Autor projektu Nr uprawnień	mgr inż. Michał Wąsek MAZ/0432/PWOM/10
		41	Przedmiot opracowania	Rozbiórka istniejącego mostu i 2 kładek dla pieszych przez rzekę bez nazwy w miejscowości Mordy w km 16+842 drogi wojewódzkiej nr 698 i budowa nowego obiektu mostowego wraz z dojazdami w niezbędnym zakresie, gm. Mordy, pow. siedlecki, woj. mazowieckie
		42	Data zlecenia opracowania	27.12.2017 r.
		43	Data odbioru opracowania	
		44	Pozwolenie wodnoprawne	Decyzja nr 323/D/ZUZ/2019 z dnia 21.08.2019 r. wydana przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
		45	Pozwolenie na budowę	
		46	Pozwolenie na użytkowanie	
		47	Miejsce przechowywania operatu kołaudacyjnego	

Przeszkoda	48	Rodzaj przeszkody	ciek
	49	Nazwa przeszkody	Kanał Mordy
	50	Kilometraż wzdłuż przeszkody	
	51	Kąt skrzyżowania osi podłużnej drogi z osią przeszkody [°]	90
	52	Wysokość skrajni pod obiektem [m]	Żeglownej
	53		Drogowej
	54		Kolejowej
	55		Tramwajowej
	56		Pieszey
	57	Szerokość skrajni pod obiektem [m]	Żeglownej
	58		Drogowej
	59		Kolejowej
	60		Tramwajowej
	61		Pieszey
Nośność	62	Numer normy obciążeń	PN-85/S-10030
	63	Klasa obciążeń wg normy	A
	64	Nośność [kN]	500
	65	Aktualna nośność użytkowa [kN]	
	66	Numer wojskowej klasy obciążeń według standardów NATO	Klasa obciążenia wg MLC - 150 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów gąsiennicowych, - 70 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów gąsiennicowych, - 150 dla ruchu jednokierunkowego pojazdów kołowych, - 70 dla ruchu dwukierunkowego pojazdów kołowych
Przęsła	67	Numer jednakowych przęseł	
	68	Strona/JNI	
	69	Poziom	
	70	Długość całkowita przęsła [m]	12,20
	71	Szerokość całkowita przęsła [m]	16,40
	72	Trwałość przęsła	trwale
	73	Mobilność przęsła	
	74	Schemat statyczny ustroju niosącego	swobodnie podparty
	75	Rozpiętość teoretyczna/ rozpiętość w świetle podpór [m]	11,50/10,90
	76	Długość wsporników [m]	
	77	Rozpiętość przęsła zawieszonego [m]	
	78	Rodzaj konstrukcji dźwigarów	Płyta z belek prefabrykowanych zespolonych z betonem (belki prefabrykowane typu Kujan NG 12 zespolone z płytą)
	79	Materiał konstrukcji dźwigarów	beton sprężony
	80	Liczba dźwigarów [szt.]	18
	81	Rodzaj konstrukcji pomostu	brak wydzielonego

				pomostu
	82	Materiał konstrukcji pomostu		
	83	Urządzenia zabezpieczające i kontrolne na obiekcie	Krawężniki	mostowy, granitowy, 20x18cm
	84		Bariery ochronne	H2/B/W2
	85		Ekrany przeciwhałasowe	
	86		Oslony przeciwporażeniowe	
	87		Balustrady	tak
	88		Repery	po 4 szt. na korpusach przyczółków oraz 4 szt. na pomoście, łącznie 12 sztuk
	89	Rodzaj nawierzchni jezdni		beton asfaltowy modyfikowany
	90	Rodzaj izolacji pomostu		z papy zgrzewalnej
	91	System odwodnienia		wpustami i kolektorami zbiorczymi
Poszerzenia przęsł	92	Numer przęsła		
	93	Strona poszerzenia		
	94	Szerokość poszerzeń [m]		
	95	Rodzaj konstrukcji dźwigarów		
	96	Materiał konstrukcji dźwigarów		
	97	Rodzaj konstrukcji pomostu		
	98	Materiał konstrukcji pomostu		
	99	Połączenie poszerzenia z przęsłem		
	99a	Urządzenia zabezpieczające i kontrolne na obiekcie	Krawężniki	
	99b		Bariery ochronne	
	99c		Ekrany przeciwhałasowe	
	99d		Oslony przeciwporażeniowe	
	99e		Balustrady	
	99f		Repery	
Podpory przęsł	100	Numer jednakowych podpór		1, 2
	101	Posadowienie i materiał fundamentów		pale wiercone Ø 1000, beton zbrojony
	102	Konstrukcja korpusu podpory		pełnościenna
	103	Materiał korpusu podpory		beton zbrojony
	104	Trwałość podpory		Trwała
	105	Wypożażenie podpory	izbica	brak
	106		odbojnica	brak
	107		reper	tak
	108		wodowskaz	brak
	109		Płyta przejściowa	tak
Poszerzenia podpór	110	Numer podpory		
	111	Posadowienie i materiał fundamentów		
	112	Konstrukcja korpusu poszerzenia podpory		
	113	Materiał korpusu poszerzenia podpory		
	114	Połączenie poszerzenia z podporą		
Schody	115	Liczba schodów w obiekcie [szt.]		
	116	Nazwa, numer schodów		
	117	Długość schodów [m]		
	118	Szerokość schodów [m]		

	119	Schemat statyczny schodów	
	120	Rodzaj konstrukcji schodów	
	121	Materiał konstrukcji schodów	
	122	Rodzaj połączenia z przęsłem	
	123	Liczba podpór schodów [szt.]	
	124	Posadowienie podpór schodów	
	125	Rodzaj konstrukcji podpór schodów	
	126	Materiał podpór schodów	
Pochylnie	127	Liczba pochylni w obiekcie [szt.]	
	128	Nazwa, numer pochylni	
	129	Długość pochylni [m]	
	130	Szerokość pochylni [m]	
	131	Schemat statyczny pochylni	
	132	Liczba przęseł pochylni [szt.]	
	133	Rodzaj konstrukcji pochylni	
	134	Materiał konstrukcji pochylni	
	135	Sposób połączenia z przęsłem	
	136	Liczba podpór pochylni [szt.]	
	137	Posadowienie podpór pochylni	
	138	Rodzaj konstrukcji podpór pochylni	
	139	Materiał podpór pochylni	
Łożyska	140	Liczba i rodzaj łożysk na podporach przęseł	1-7/elastomerowe 2-7/elastomerowe
	141	Liczba i rodzaj łożysk w przęsłach	
	142	Liczba i rodzaj łożysk na podporach schodów	
	143	Liczba i rodzaj łożysk na podporach pochylni	
Urządzenia dylatacyjne	144	Rodzaj urządzeń dylatacyjnych nad podporami przęseł	1- modułowe 2- modułowe
	145	Rodzaj urządzeń dylatacyjnych w przęsłach	
	146	Rodzaj urządzeń dylatacyjnych na schodach	
	147	Rodzaj urządzeń dylatacyjnych na pochylniach	
Urządzenia obce	148	Oświetleniowe	tak
	149	Gazowe	
	150	Telekomunikacyjne	tak (w obrębie obiektu)
	151	Energetyczne	tak
	152	Wodociągowe	
	153	Ciepłownicze	
	154	Inne	

6. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

6.1. Kolejność robót rozbiórkowych

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych, Wykonawca opracuje projekt technologiczny rozbiórki istniejącego mostu i kładek dla pieszych, uwzględniający uwarunkowania wynikające z zatwierdzonego Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu oraz Projekt zabezpieczenia istniejącej konstrukcji dla potrzeb prowadzenia ruchu, wraz z harmonogramem robót rozbiórkowych i uzyska jego akceptację przez Inspektora Nadzoru.

Zamierzenia uproszczonego projektu technologicznego robót rozbiórkowych muszą być zgodne z podstawowymi założeniami niniejszego projektu oraz z wymogami określonymi w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, załączonych do Projektu Wykonawczego przedmiotowego zadania.

Podczas załadunku i transportu materiałów z rozbiórki oraz sprzętu budowlanego należy przestrzegać prawa w zakresie m.in. ruchu drogowego.

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić w sposób zapewniający bezpieczeństwo zgodnie z obowiązującymi przepisami ze szczególnym uwzględnieniem robót w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu, urządzeń obcych. Szczegółowe wymagania opisano w części 5 Projektu Budowlanego – Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na placu budowy.

Projektuje się całkowitą rozbiórkę istniejącego mostu oraz kładek dla pieszych w następującym zakresie i kolejności robót – z uwzględnieniem fazowania robót (roboty połówkowe – ruch wahadłowy):

1. oznakowanie robót zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu,
- ~~2. wykonanie tymczasowej kładki dla pieszych,~~

FAZA 1:

- ~~3. zamknięcie części mostu dla ruchu kołowego i jednej kładki dla ruchu pieszego, wprowadzenie tymczasowej organizacji ruchu,~~
- ~~4. wykonanie nowej kanalizacji teletechnicznej i rozbiórka przepustu telekomunikacyjnego zainstalowanego pod kładką dla pieszych, oraz przebiegającego obok przepustu nieczynnego kabla telekomunikacyjnego ziemnego,~~
- ~~5. rozebranie części balustrad, barier oraz części nawierzchni płyt pomostu razem z jej podbudową,~~
- ~~6. demontaż części ustroju nośnego, zabezpieczenie pozostałej części ustroju monolitycznego, płytowego mostu oraz jednej kładki,~~
- ~~7. demontaż części umocnienia skarp,~~
- ~~8. demontaż części nawierzchni i podbudowy na dojazdach w zakresie zgodnym z projektem,~~
- ~~9. odkopanie części przyczółków,~~
- ~~10. rozebranie części przyczółków oraz ich fundamentów,~~

FAZA 2:

- ~~11. montaż projektowanego słupa krańcowego w linii napowietrznej nN 0,4 kV,~~
- ~~12. demontaż istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV, wraz ze słupami żelbetowymi, oprawami oświetleniowymi i przewodami,~~
- ~~13. rozebranie balustrad, barier oraz nawierzchni płyt pomostu razem z jej podbudową,~~
- ~~14. demontaż części ustroju nośnego: monolitycznego, płytowego mostu oraz jednej kładki,~~

15. demontaż części umocnienia skarp,
16. demontaż części nawierzchni i podbudowy na dojazdach w zakresie zgodnym z projektem,
17. odkopanie części przyczółków,
18. rozebranie części przyczółków oraz ich fundamentów,
19. rozbiórka umocnienia Kanału Mordy.

Zakres robót rozbiórkowych oraz szacunkowe ilości materiałów konstrukcyjnych pochodzących z rozbiórki podano w części rysunkowej, ze wskazaniem etapów robót rozbiórkowych obiektów.

6.2. Rozbiórka ustroju nośnego i pozostałych elementów konstrukcyjnych obiektów

Ustrój niosący mostu jest swobodnie oparty na przyczółkach. W związku z tym jego rozbiórkę można przeprowadzić poprzez sukcesywne zdejmowanie kolejnych części ustroju, wcześniej podzielonego na pasma podłużne, za pomocą np. pił tarczowych do betonu. Wielkość pasm podłużnych (ilość i miejsca przecięć podłużnych ustroju nośnego) Wykonawca powinien dobrać do rodzaju i wielkości dźwigu jakim będzie dysponował.

W Projekcie Technologicznym rozbiórki należy uwzględnić uwarunkowania wynikające z zatwierdzonego Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu

Po rozcięciu ustroju nośnego na pasma podłużne, należy je kolejno załadować za pomocą dźwigu na środki transportowe i przewieźć w miejsce utylizacji lub w miejsce składowania.

Elementy ustrojów niosących kładek należy rozbierać w sposób dostosowany do rodzaju i wielkości dźwigu jakim będzie dysponował Wykonawca, a kolejność rozbiórek powinna być ustalona w opracowanym projekcie technologicznym.

Pozostałe elementy konstrukcyjne mostu i kładek; korpusy podpór i skrzydełka oraz fundamenty, ze względu na niewielkie gabaryty, należy rozebrać tradycyjnymi środkami przewidzianymi do rozbiórki betonu, takimi jak ręczne młoty pneumatyczne oraz młoty i kruszarki zmechanizowane.

6.3. Organizacja ruchu na czas robót

Prace związane z rozbiórką obiektów i wykonaniem nowego mostu będą prowadzone półówkowo, przy utrzymaniu ciągłości ruchu w ciągu DW698.

Ruch drogowy na czas przebudowy dla samochodów ciężarowych może zostać przeprowadzony tymczasowym objazdem wykonanym według tymczasowej organizacji ruchu, zgodnie z oddzielnym opracowaniem.

Ruch pieszy na czas trwania inwestycji zostanie poprowadzony (w pierwszej fazie) istniejącą kładką dla pieszych, a w drugiej fazie odbywał się będzie po istniejącym obiekcie.

Wykonanie Projektu Tymczasowej Organizacji Ruchu, jej wdrożenie, utrzymanie i usunięcie tymczasowej organizacji ruchu należy do obowiązków Wykonawcy.

Szczegółowe dane odnośnie organizacji ruchu na czas robót zawarte są w projekcie tymczasowej organizacji ruchu, będącym oddzielnym opracowaniem.

6.4. Zapotrzebowanie na energię elektryczną

Przewiduje się pobór niezbędnej energii elektrycznej z agregatów prądotwórczych. Projekt zakłada pobór energii dla celów rozbiórki nie większej niż o mocy 10 kW.

6.5. Zapotrzebowanie na wodę do celów budowy

Należy przewidzieć dowóz niezbędnej wody do celów rozbiórkowych beczkowozami z wodociągu gminnego po uprzednim uzyskaniu przez Wykonawcę zgody władz gminy oraz po ustaleniu zasad odpłatności za pobór wody. Szacunkowy pobór wody to około 2000 litrów na dobę.

6.6. Oddziaływanie na środowisko

Projektowane roboty związane z rozbiórką obiektów nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko. Materiały z rozbiórki nie są toksyczne i powinny być wywiezione na składowisko odpadów. Do rozliczenia robót wykonawca powinien udokumentować utylizację materiałów pochodzących z rozbiórki zgodnie z wymaganiami aktualnych przepisów o ochronie środowiska.

Wszystkie materiały użyte do wykonania robót rozbiórkowych winny posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM i być dopuszczone do stosowania przez władze sanitarne.

W trakcie rozbiórki istniejących obiektów i potem budowy nowego, mogą wystąpić okresowe uciążliwości dla otoczenia, spowodowane hałasem pracujących maszyn i środków transportowych. Podczas rozbiórki będzie miała miejsce emisja gazów spalinowych z pracujących maszyn, pyłów podczas prac ziemnych i rozbiórki betonu, lecz to w nieznacznym stopniu odbiega od zanieczyszczeń podczas normalnej eksploatacji samochodami pasa drogowego.

7. PROJEKTY TECHNOLOGICZNE I WARSZTATOWE

W trakcie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do opracowania podstawowych projektów technologicznych oraz warsztatowych, m.in.:

- a) projektu technologicznego rozbiórek (mi. in. istniejącego mostu, kładek oraz ich posadowienia),
- b) projektu technologicznego zabezpieczenia wykopów przed napływem wód gruntowych podczas prac fundamentowych (ścianki szczelne, pompy szlamowe, itp.),
- c) projektu technologicznego zabezpieczenia istniejącej, pozostawionej części ustroju nośnego na czas prowadzenia ruchu wahadłowego;
- d) projektu technologicznego zabezpieczenia wykopu i zabezpieczenia czynnego pasa ruchu w trakcie fazowania połówkowego robót,
- e) projektu próbnego obciążenia pali,
- f) opracowanie wyników próbnych obciążeń pali,
- g) projektu technologicznego podparcia tymczasowego belek prefabrykowanych,
- h) projektu technologicznego montażu belek prefabrykowanych,
- i) projektów technologicznych montażu deskowań,
- j) projektu warsztatowego barier ochronnych i balustrad,
- ~~k) —projektu kładki tymczasowej,~~
- l) projektu technologicznego odwodnienia,
- m) projektu warsztatowego urządzeń dylatacyjnych,
- n) projektu technologicznego tymczasowego przepustu.

Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia w/w projektów z Zamawiającym (Inspektorem Nadzoru).

8. STOSOWANE MATERIAŁY

Podczas rozbiórki obiektów i budowy nowego mostu, Wykonawca robót powinien stosować materiały posiadające odpowiednie dokumenty dopuszczające do odbioru i stosowania w budownictwie komunikacyjnym, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) oraz ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 z późniejszymi zmianami).

Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakość wbudowania odpowiada Wykonawca robót. Przed przystąpieniem do wbudowywania materiałów Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia dla każdej dostawy deklaracji właściwości użytkowych na zgodność z Normą lub aprobatą techniczną, Krajową Oceną Techniczną.

Na żądanie Inwestora Wykonawca powinien przedstawić aktualne wyniki badań materiałów, wykonywanych w ramach nadzoru wewnętrznego producenta. Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sprawdzenia daty produkcji, daty przydatności do stosowania, stanu opakowań oraz właściwego przechowywania materiałów.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (Inspektorowi Nadzoru) „Program Zapewnienia Jakości” (PZJ) dotyczący sposobu realizacji inwestycji, a w szczególności odnośnie montażu prefabrykowanych belek typu Kujan NG oraz wykonania pali fundamentowych.

Ewentualne nazwy firm produktów, rysunki elementów wyposażenia sugerujące konkretnego producenta, zamieszczone w dokumentacji, są wyłącznie miernikiem wymaganego standardu, dopuszcza się stosowanie zamienników o tych samych parametrach technicznych.

Technologia robót oraz wymagania dotyczące materiałów, sprzętu, transportu, obmiarów, badań laboratoryjnych, warunków odbioru robót, przedstawione zostaną w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, załączonych do przedmiotowego Projektu Wykonawczego.

9. MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Materiały pochodzące z rozbiórki, nadające się do powtórnego wykorzystania lub przetworzenia, takiej jak oznakowanie pionowe, destrukty powstały z frezowania nawierzchni, i inne wskazane przez Zamawiającego podczas rozbiórki obiektu, stanowią własność Zamawiającego. Na polecenie Zamawiającego Wykonawca robót na własny koszt, zobowiązany jest do przetransportowania materiałów z rozbiórki na wskazane przez Zamawiającego składowisko, zlokalizowane w promieniu maks. 50 km od przedmiotowej inwestycji.

Pozostałe materiały i gruz z rozbiórki, nienadające się do dalszego przetwarzania i/lub wykorzystania, Wykonawca robót jest zobowiązany do zutylizowania we własnym zakresie, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Projektowana rozbiórka mostu i kładek oraz budowa nowego mostu wraz z korektą dojazdów nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać deklarację właściwości użytkowych na zgodność z Normą lub aprobatą techniczną, Krajową Oceną Techniczną muszą być także dopuszczone do stosowania przez Państwowy Instytut Higieny.

Odpady powstające przy robotach rozbiórkowych, takie jak frezowana nawierzchnia bitumiczna, nadają się do powtórnego wykorzystania i powinny być odwiezione na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

Elementy metalowe pochodzące z rozbiórki powinny być odwiezione do składowiska złomu. Odpady budowlane pochodzące z rozbiórki elementów mostu i kładek muszą być odwiezione na składowisko odpadów.

Opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic oraz inne odpady niebezpieczne muszą być utylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia.

Do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumenty świadczące o zagospodarowaniu materiałów odpadowych zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.

11. KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany obiekt: – droga: kategoria XXV,
– most drogowy: kategoria XXVIII,
– sieć elektroenergetyczna i teletechniczna: kategoria XXVI.

12. SUGEROWANA KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy;
 - oznakowanie terenu budowy wraz z wprowadzeniem czasowej organizacji ruchu;
 - wykonanie kontroli saperskiej, przekopów kontrolnych, inwentaryzacji urządzeń obcych;
 - ~~wycinka zieleni wraz z transportem i przemieszczeniem pni drzew gatunku wierzba zasiedlonych przez Pachnicę Dębową;~~
 - ~~wykonanie tymczasowej kładki dla pieszych~~
- FAZA 1:
- zabezpieczenie pozostawianej konstrukcji mostu na czas prowadzenia ruchu połówkowego;
 - zabezpieczenie wykopu i zabezpieczenie czynnego pasa ruchu w trakcie fazowania połówkowego robót;
 - usunięcie kolizji z siecią teletechniczną podwieszoną do kładki dla pieszych;
 - wykonanie robót rozbiórkowych części elementów wyposażenia oraz części ustroju niosącego mostu i jednej kładki;
 - rozbiórkę części nasypów w rejonie przyczółków i wyburzenie elementów skrzydeł oraz korpusów podpór wraz z ich umocnieniami;
 - zabezpieczenie ścian wykopu np. poprzez wykonanie ścian szczelnych z grodzic ($W_{x_{min}} = 1600\text{cm}^3$);
 - wyburzenie części istniejących fundamentów;
 - częściowe wykonanie niezbędnych wykopów;
 - częściowe wykonanie pali;

- częściowe wykonanie „korka” betonowego;
- częściowe wykonanie ław fundamentowych;
- usunięcie tymczasowych ścianek szczelnych;
- wykonanie części korpusów przyczółków, skrzydełek;
- częściowe wykonanie elementów odwodnienia (studzienek, kolektorów);
- częściowe wykonanie zasypek do wysokości wykonania płyt przejściowych;
- częściowe wykonanie płyt przejściowych;
- częściowe uformowanie nasypów, stożków, rowów oraz koryta i skarp kanału Mordy wraz z umocnieniem;
- wykonanie przepustów;
- montaż części prefabrykowanych dźwigarów;
- częściowe wykonanie żelbetowej płyty zespalającej pomostu;
- częściowe wykonanie izolacji wraz z elementami odwodnienia płyty pomostu;
- wykonanie żelbetowych kap chodnikowych – strona wschodnia;
- wykonanie pozostałych elementów wyposażenia – strona wschodnia;
- przełożenie ruchu,

FAZA 2:

- wytyczenie przez geodetę trasy linii kablowych nn 0,4 kV;
- montaż projektowanego słupa krańcowego w linii napowietrznej nN 0,4 kV wraz z oprawą oświetleniową LED;
- demontaż istniejącej linii napowietrznej nN 0,4 kV, wraz ze słupami żelbetowymi, oprawami oświetleniowymi i przewodami;
- wykonanie wykopów na głębokość do 0,8 m dla ułożenia linii kablowej nN 0,4 kV;
- ułożenie rur osłonowych oraz kabli w wykopach;
- wykonanie robót rozbiórkowych części elementów wyposażenia oraz części ustroju niosącego mostu i jednej kładki;
- rozbiórkę części nasypów w rejonie przyczółków i wyburzenie elementów skrzydeł oraz korpusów podpór wraz z ich umocnieniami;
- zabezpieczenie ścian wykopu np. poprzez wykonanie ścian szczelnych z grodzic ($W_{x_{min}} = 1600\text{cm}^3$);
- wyburzenie części istniejących fundamentów;
- częściowe wykonanie niezbędnych wykopów;
- częściowe wykonanie pali;
- częściowe wykonanie „korka” betonowego;
- częściowe wykonanie ław fundamentowych;
- usunięcie tymczasowych ścianek szczelnych;
- wykonanie części korpusów przyczółków, skrzydełek;

- częściowe wykonanie elementów odwodnienia (studzienek, kolektorów);
- częściowe wykonanie zasypek do wysokości wykonania płyt przejściowych;
- częściowe wykonanie płyt przejściowych;
- częściowe uformowanie nasypów, stożków, rowów oraz koryta i skarp kanału Mordy wraz z umocnieniem;
- wykonanie przepustów;
- montaż części prefabrykowanych dźwigarów;
- częściowe wykonanie żelbetowej płyty zespalającej pomostu;
- częściowe wykonanie izolacji wraz z elementami odwodnienia płyty pomostu;
- wykonanie żelbetowych kap chodnikowych – strona wschodnia;
- wykonanie pozostałych elementów wyposażenia – strona wschodnia;
- posadowienie projektowanych słupów oświetlenia drogowego wraz z oprawami LED;
- montaż szafy oświetleniowej zasilająco-sterowniczej SON;
- zasypanie wykopów;
- pomiary i sprawdzenia linii kablowych nN 0,4 kV,
- wykonanie podbudowy i nawierzchni jezdni;
- ułożenie nawierzchni chodników;
- wykonanie robót wykończeniowych;
- darniowanie, humusowanie oraz obsianie trawą;
- zamontowanie elementów bezpieczeństwa ruchu wraz z wykonaniem fundamentów na dojazdach;
- wykonanie oznakowania poziomego oraz pionowego;
- uprzątnięcie placu budowy;
- wprowadzenie stałej organizacji ruchu.
- ~~rozebranie tymczasowej kładki.~~

Za prawidłowe opracowanie technologii, organizację robót oraz kolejność wykonania prac dla przedmiotowej inwestycji odpowiedzialny jest Kierownik Budowy i Kierownicy robót.

13. INNE UWARUNKOWANIA

Należy powiadomić Nadzór Autorski o każdej zaistniałej sytuacji odbiegającej od przyjętych założeń i rozwiązań konstrukcyjnych lub niezrozumiałych szczegółach. Wszystkie wymagane opracowania technologiczne, w tym dotyczące rozbiórek należy opracować i przedstawić do uzgodnienia/akceptacji nadzorowi inwestorskiemu pod kątem zgodności z założeniami projektowymi oraz oczekiwaną jakością i bezpieczeństwem konstrukcji.

Ponieważ kładka tymczasowa będzie umiejscowiona w obrębie nowego stożka i skarpy, roboty reprofilacyjne i wykończeniowe stożka, skarpy, koryta cieku oraz rowów, wylotu przepustu należy wykonać po przełożeniu ruchu na nowo wykonany most i rozbiórce obiektu

tymczasowego. W tym celu należy uwzględnić konieczność uzyskania warunkowej decyzji o pozwoleniu na użytkowanie, tzn. przed zakończeniem wykonywania wszystkich prac.

Opracował:

mgr inż. Cezary Witas
(styczeń 2024)

Warszawa, dnia 22 października 2001 r.

WOJEWODA MAZOWIECKI

Nr ewid.uprawnień: Wa-332/01

DECYZJA Nr 460/U/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz.414 z późn.zmianami/ oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz.38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana Cezarego Mikołaja Witas na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie /dyplom Politechniki Warszawskiej – Wydział Inżynierii Lądowej, kierunek budownictwo w zakresie konstrukcji budowlanych i inżynierskich/ i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną –

N A D A J Ę

**Panu magistrowi inżynierowi
Cezaremu Mikołajowi Witas
ur. dnia 06 grudnia 1972 r. w Otwocku**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana Cezarego Mikołaja Witas wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane – orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
Barbara Łasinska
mg/ inż. arch. Barbara Łasinska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XR6-SPZ-TSL *

Pan CEZARY WITAS o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0384/02

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-11 13:32:00 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





sygn. akt. MAZ/7131/ 478 /10 /M

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje
Pani Marcie Drągowskiej
magister inżynier**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0418/POOM/10

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:
projektowania obiektu budowlanego takiego, jak:

- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.

IV. Na mocy § 19 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do: obliczania światła mostów i przepustów.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

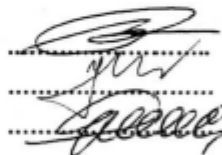
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-Z2C-LVT-9MD *

Pani MARTA DRAĞOWSKA o numerze ewidencyjnym MAZ/BM/0154/11

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-03-01 do 2024-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-03-10 12:40:34 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

