

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY ROZBIÓRKI OBIEKTU MOSTOWEGO

Inwestor:	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Szczecinie 70-340 Szczecin, al. Bohaterów Warszawy 33
Nr zlecenia:	1/ZKP53.1-2/2020 z dnia 25.02.2020r.
Nazwa i adres zadania:	„Rozbiórka wiaduktu drogowego nad drogą nr 142 w ciągu drogi krajowej nr 3 w km ok. 85+300”
Adres obiektu budowlanego:	Wiadukt drogowy (węzeł Rzęsnica) JN1 Gmina Goleniów, powiat goleniowski, województwo zachodniopomorskie.

Zespół Autorski:

Imię i Nazwisko	Stanowisko	Nr upr.	Specjalność	Podpis
mgr inż. Konrad UCHNIEWSKI	Projektant	ZAP/0136/ /POOM/05	do proj. bez ograniczeń w spec. mostowej	
mgr inż. Radosław PARTYKA	Sprawdzający	ZAP/0088/ /POOM/09	do proj. bez ograniczeń w spec. mostowej	
Zgodnie z art. 20 ust. 4, Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane, oświadczamy, że niniejsza dokumentacja projektowa jest opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej				

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY **ROZBIÓRKI OBIEKTU MOSTOWEGO**

Spis zawartości:

1. Zaświadczenia i izby

2. Opis Techniczny

3. Rysunki:

1	Plan orientacyjny	1:25000
2.1	Plan sytuacyjny – ETAP I	1:500
2.2	Plan sytuacyjny – ETAP II	1:500
3	Inwentaryzacja	1:200
4	Schemat rozbiórki	1:200

OPIS TECHNICZNY

Spis treści

1.	Podstawa opracowania	3
1.1.	Prawna	3
1.2.	Techniczna	3
2.	Przedmiot lokalizacja i funkcja obiektu	3
2.1.	Przedmiot i lokalizacja	3
2.2.	Funkcja obiektu	3
3.	Charakterystyka stanu istniejącego	3
3.1.	Fundamenty	4
3.2.	Przyczółki	4
3.3.	Filar	4
3.4.	Ustrój nośny	4
3.5.	Łożyska	4
3.6.	Urządzenia dylatacyjne	4
3.7.	Bariery ochronne	5
3.8.	Schody skarpowe	5
3.9.	Stożki ziemne i skarpy	5
3.10.	Nawierzchnia	5
4.	Rozbiórka wiaduktu	5
4.1.	Schemat prowadzenia prac rozbiórkowych	5
4.1.1.	ETAP I	5
4.1.2.	ETAP II	6
5.	Technologia robót	6
6.	Nadzór geodezyjny nad pracami rozbiórkowymi	6
7.	Zabezpieczenie istniejących urządzeń obcych pod wiaduktem na czas wykonywania prac	7
8.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	7
9.	Uwagi końcowe	7
9.1.	Prace przygotowawcze	7
9.2.	Dodatkowe opracowania	7

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1 Inwentaryzacja fotograficzna

1. Podstawa opracowania

1.1. Prawna

Umowa z GDDKiA Oddział Szczecin na opracowanie dokumentacji projektowej nr 1/ZKP53.1-2/2020 z dnia 25.02.2020r..

1.2. Techniczna

- [1] Dz. U. Nr 63 poz. 735 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
- [2] Dz. U. Nr 43 poz. 430 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [3] Projekt Wykonawczy wzmocnienia wiaduktu drogowego z 2002 r., oprac. przez Transprojekt Gdański Sp. z o.o.
- [4] Projekt Wykonawczy rozbudowy drogi krajowej nr 3 na odcinku: Miękowo (koniec obw. Miękowa) – Rzęsnica (węzeł Rzęsnica z węzłem) , oprac. przez Budimex S.A. i Trakt Sp. z o.o. Sp.k
- [5] Obowiązujące normy do projektowania.

2. Przedmiot lokalizacja i funkcja obiektu

2.1. Przedmiot i lokalizacja

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania:

„Rozbiórka wiaduktu drogowego nad drogą nr 142 w ciągu drogi krajowej nr 3 w km ok. 85+300”.

Przedsięwzięcie inwestycyjne, zlokalizowane jest na terenie województwa zachodniopomorskiego, w powiecie goleniowskim, gmina Goleniów.

Istniejące wiadukt pochodzi z połowy lat 30 XX wieku. Obecnie wiadukt jest całkowicie wyłączony z ruchu, a pod obiektem jest wyłączona jezdnia w kierunku Szczecina. Ruch w ciągu drogi wojewódzkiej nr 142 jest prowadzony dwukierunkowo po prawej jezdni w kierunku Chociwła (przewiduje się, że od dnia 15 czerwca ruch pod obiektem będzie całkowicie wyłączony).

Obszar wokół obiektów jest niezurbanizowany, występują tereny leśne i drogi. Obiekt znajduje się w ciągu drogi DK nr 3(6) nad DW nr 142 i stanowi element węzła drogowego.

Inwestycja zlokalizowana jest na działce:

- droga DK 3(6) – **1/4 dr, 7/2 dr** obręb Rzęsnica, gm. Goleniów,
- droga DW Nr 142 – **2/1 dr** obręb Rzęsnica, gm. Goleniów.

Działki w sąsiedztwie inwestycji:

- po str. przyczółka południowego – **498/2, 498/6** obręb Rzęsnica, gm. Goleniów,
- po str. przyczółka północnego – **455/12, 455/5** obręb Rzęsnica, gm. Goleniów.

2.2. Funkcja obiektu

Wiadukt drogowy stanowił bezkolizyjne skrzyżowanie dróg DK Nr 3 (w ciągu obiektu) i DW Nr 142 (pod obiektem) dla przeprawy ruchu kołowego w kierunku (Gdańsk, Świnoujście). W związku z budową nowego węzła drogowego w pobliżu istniejącego obiektu, wiadukt został zakwalifikowany przez Zarządcę drogi do rozbiórki.

3. Charakterystyka stanu istniejącego

Istniejący wiadukt drogowy został wybudowany w 1938 r. podczas budowy Autostrady Berlin – Szczecin – Królewiec. Przebiegająca obecnie droga wojewódzka budowana była jako autostrada. W rejonie wiaduktu wykonane są łącznice węzła drogowego wykształtowane jako kolizyjne. Obecny węzeł drogowy nie posiada odpowiednich pasów włączenia i wyłączenia oraz niespełniona jest odpowiednia widoczność. W związku z

powyższym w pobliżu istniejącego obiektu trwa budowa nowego węzła drogowego o odpowiednich parametrach technicznych, a istniejący obiekt wraz z częścią dróg dojazdowych zostanie rozebrany.

Teren w pobliżu wiaduktu jest uzbrojony w sieci techniczne podziemne (kabel elektroenergetyczny i kanalizacja deszczowa). Jednakże występujące urządzenia nie kolidują z zaplanowanymi rozbiórkami i nie projektuje się ich przebudowy oraz zabezpieczenia.

3.1. Fundamenty

Fundamenty są posadowione bezpośrednio. Nie stwierdzono uszkodzeń świadczących o złym stanie fundamentów.

3.2. Przyczółki

Przyczółki wykonane są jako masywne konstrukcje wykonane z różnych materiałów: betonu zbrojonego (żelbetu), betonu, bloków betonowych imitujących kamień oraz cegły ceramicznej pełnej. Wszystkie warstwy wierzchnie korpusów i skrzydeł oraz od strony naziomu zostały wzmocnione podczas remontu wiaduktu w 2002 r. płaszczem żelbetowym wykonywanym metodą torkretowania.

Fundamenty podpory wykonane są z betonu zbrojonego, a korpusy z betonu i betonu zbrojonego w strefach rozciąganych. Korpusy jak i skrzydła obłożone są blokami betonowymi i ceglami wzmocnione warstwą torkretu

Przyczółki podzielone są na dwie części pionową dylatacją, która pokrywa się z dylatacją przęsł.

Oblicówka wykonana jest z regularnych bloków betonowych o fakturze kamiennej i cegły czerwonej, które w trakcie remontu zostały wzmocnione warstwą torkretu zbrojonego o grubości około 15cm.

Podczas wizji lokalnej na przyczółkach nie zauważono pęknięć, zarysowań, zaobserwowano jedynie drobne zarysowania w obrębie wnęk maskujących rury spustowe oraz lokalne ubytki torkretu od strony południowo-wschodniej w wyniku działań atmosferycznych (mrozoodporności).

3.3. Filar

Konstrukcję filara stanowi masywna tarcza z cegły pełnej ceramicznej i bloków betonowych o fakturze kamiennej, które zostały wzmocnione podczas remontu w 2002 r. płaszczem żelbetowym grubości około 7cm. Ława fundamentowa filara wykonana jest z betonu zbrojonego.

Podczas wizji lokalnej na filarze nie stwierdzono pęknięć i zarysowań.

3.4. Ustrój nośny

Istniejące wiadukt stanowi dwuprzęsłowy ustrój ciągły, płytowy o konstrukcji żelbetowej. W trakcie przeprowadzonego remontu wiaduktu w 2002 r. wykonano wzmocnienie przęsł poprzez pogrubienie płyty pomostu z średniej grubości 1.07m do średniej 1.10 oraz poszerzono obiekt z 17.90m do 18.38m. Dodatkowo wykonano torkret natryskowy gr. ~2cm zwiększając otulinę zbrojenia spodu płyty i powierzchni bocznych. Szczegółowe wymiary poszczególnych dźwigarów pokazano na rysunku 1.0 Inwentaryzacja.

Płyty dla obydwu jezdni stanowią dwie niezależne konstrukcje nośne, przylegające do siebie (oddylatowane) w pasie rozdziału.

Obydwie płyty oparte są bezpośrednio na konstrukcji filara oraz przy zastosowaniu łożysk wałkowych na obydwu przyczółkach (liczba łożysk $2 \times 7 \text{ szt.} + 2 \times 5 \text{ szt.} = 24 \text{ szt.}$).

Szczegółowy przekrój pomostu oraz układ i konstrukcję podpór przedstawiono na rysunku nr 1.0 Inwentaryzacja.

Podczas wizji lokalnej nie stwierdzono pęknięć, zarysowań oraz odkształceń przęsła.

3.5. Łożyska

Na przyczółkach występują łożyska jednowałkowe. Wysokość wnęki pomiędzy ławą podłożyskową, a spodem przęsła wynosi około 18cm.

3.6. Urządzenia dylatacyjne

Na obiekcie występują typowe dylatacje jednomodułowe.

3.7. Bariery ochronne

Na wspornikach płyty pomostu występują barieroporcze typu „Mosty Mazowieckie” o wys. 1.1m, a w pasie rozdziału dla jezdni czynnej występuje wzmocniona bariera SP-06.

3.8. Schody skarpowe

Brak schodów skarpowych

3.9. Stożki ziemne i skarpy

Przy obiekcie stożki przyczółkowe są umocnione opaską z kostki betonowej o szerokości około 1m, a pozostała część stożków i skarp na nasypach jest umocniona darnią.

Poza skrzydłami skarpy porośnięte są częściowo drzewami przeznaczonymi do wycinki (drzewa znajdują się w pasie drogowym).

3.10. Nawierzchnia

Nawierzchnia drogowa na konstrukcji wiaduktu stanowi BA (beton asfaltowy) lub SMA i BA o łącznej grubości około 10cm, a na kapach chodnikowych przy gzymsach oraz w pasie rozdziału występuje nawierzchnio-izolacja o grubości około 3-5mm.

Nawierzchnia na dojazdach stanowi konstrukcja asfaltowa KR-5 lub KR-6 o szacunkowych grubościach podanych poniżej.

Szacunkowe grubości konstrukcji nawierzchni na dojazdach w ciągu wiaduktu to: 4-5cm w-wa ścieralna z SMA lub BA, 8cm w-wa wiążąca BA, 14-18cm podbudowa zasadnicza BA, 20cm podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowana mechanicznie.

Pod obiektem (DW Nr 142) występuje nawierzchnia betonowa z płyt drogowych o szacunkowej grubości 30cm na których ułożona jest nakładka z BA lub SMA o grubości 4-5cm.

4. Rozbiórka wiaduktu

Projektuje się całościową rozbiórkę ustroju nośnego wraz z wyposażeniem oraz rozbiórkę nawierzchni jezdni w ciągu obiektu oraz części nasypów drogowych. Rozbiórki będą wykonywane przy nieczynnym ruchu pojazdów zarówno pod jak i na obiekcie. Projekt rozbiórki nie przewiduje zmiany organizacji ruchu ze względu, że prace rozbiórkowe będą prowadzone w obrębie wyłączonych z ruchu jezdni.

Ruch dla dróg DK Nr 3 i DW Nr 142 będzie odbywał się od dnia 15 czerwca po nowym szlaku w ramach obecnie realizowanej inwestycji. W związku z powyższym jezdnie pod obiektem będą wyłączone całkowicie z ruchu, a w ciągu przedmiotowego wiaduktu są już obecnie wyłączone (rozebrano część nasypu od strony nowego węzła - Świnoujścia).

4.1. Schemat prowadzenia prac rozbiórkowych

4.1.1. ETAP I

- 1) Organizacja placu budowy i wprowadzenie oznakowania tymczasowego w rejonie wjazdów i wyjazdów z budowy;
- 2) Prace przygotowawcze (oznakowanie robót, itp.);
- 3) Zabezpieczenie drzew porastających na nasypach drogowych;
- 4) Rozbiórka wyposażenia obiektów tj. bariery ochronne i urządzenia dylatacyjne;
- 5) Rozbiórka nawierzchni na dojazdach do wiaduktu
- 6) Rozbiórka pierwszego przęsła wiaduktu;
- 7) Rozbiórka drugiego przęsła wiaduktu;
- 8) Rozbiórka filara;
- 9) Rozbiórka przyczółków;
- 10) Roboty ziemne związane z rozbiórką nasypów na dojazdach do wiaduktu;
- 11) Uporządkowanie i rekultywacja terenu budowy pod tereny zielone (obsianie trawą i jej pielęgnacja w okresie wegetacji).

4.1.2. ETAP II

- 1) Prace przygotowawcze (oznakowanie robót, itp.);
- 2) Wycinki drzew porastających na nasypach drogowych;
- 3) Rozbiórka nasypów drogowych;
- 4) Uporządkowanie i rekultywacja terenu budowy pod tereny zielone (obsianie trawą i jej pielęgnacja w okresie wegetacji).

5. Technologia robót

Roboty rozbiórkowe będą prowadzone mechanicznie i ręcznie.

Roboty mechaniczne będą prowadzone przy użyciu ciężkiego sprzętu wyburzeniowego to jest koparek o dużym zasięgu pracy wyposażonych w nożyce hydrauliczne do kruszenia betonu i młoty hydrauliczne oraz typowych koparek, koparko-ładowarek, spycharek i samochodów transportowych do uporządkowania terenu.

Roboty ręczne będą prowadzone przy zastosowaniu typowych lekkich urządzeń mechanicznych przeznaczonych do rozbiórki betonu, cięcia betonu i prętów zbrojeniowych tj. np. pił tarczowych, szlifierek kątowych, palników acetylenowo-tlenowych i innych.

Przed rozpoczęciem rozbiórki konstrukcji wiaduktu należy wykonać częściowe zabezpieczenie drzew (wg etapu I) lub wykonać ich wycinkę drzew porastających na skarpach nasypu (zgodnie z etapem II), a następnie wykonać demontaż urządzeń wyposażenia obiektu mostowego (barier ochronnych, kolektorów odwadniających, dylatacji, itp.) oraz rozebrać nawierzchnię asfaltową na obiekcie i dojazdach do obiektu. Po wykonaniu w/w prac przygotowawczych można przystąpić do rozbiórki jednego z dwóch przęseł wiaduktu.

Projektuje się rozkucie poprzeczne przęsła wiaduktu na całej szerokości w odległości 2-3m od osi filara wiaduktu w celu kontrolowanego zrzucenia przęsła na ziemię, a następnie jego rozkruszenia, posegregowania i uporządkowania terenu. Kolejno należy przystąpić w sposób analogiczny do rozbiórki drugiego przęsła.

Po rozbiórce ustroju można przystąpić do rozbiórki podpór. Podpory należy rozebrać do poziomu góry łąw fundamentowych.

Po wykonaniu rozbiórki podpór i uporządkowaniu terenu należy przystąpić do zasypania wykopów nad fundamentami i kolejno wykonać rozbiórki nasypów drogowych zgodnie z przewidywanym zakresem pokazanym na planie sytuacyjnym ETAP I lub ETAP II.

UWAGI:

Do zasyпки wykopów i plantowania terenu po rozbiórce nawierzchni należy użyć gruntu pozyskanego z rozbiórki nasypów, a nadmiar gruntu wywieźć na teren składowy lub rozplantować.

Materiał pozyskany z rozbiórki należy do Wykonawcy lub Zamawiającego zgodnie z zapisami w SST lub umowy z Wykonawcą.

Po wykonaniu prac rozbiórkowych należy usypać na dojazdach przyzmy piasku uniemożliwiające dojazd do skarp z poziomu drogi.

6. Nadzór geodezyjny nad pracami rozbiórkowymi

W trakcie prowadzenia prac rozbiórkowych uprawniony Geodeta będzie nadzorował zachowanie się konstrukcji w trakcie usuwania poszczególnych elementów. Zaleca się w tym celu prowadzenia pomiarów przemieszczeń pionowych i poziomych wybranych punktów położonych na konstrukcji.

Proponuje się następujący sposób prowadzenia pomiarów:

- przed rozpoczęciem prac należy założyć repery pomiarowe (na spodzie ustroju nośnego); wykonanie pomiarów bazowych, które posłużą jako bazę wyjściową w następnych etapach;
- pomiary „na bieżąco” - przeprowadzenie pomiaru po każdym skuciu elementu przęsła dla reperów w najbliższym położeniu skutego elementu;
- pomiary „kontrolne” – po zakończeniu każdego etapu należy wszystkie założone repery zinwentaryzować geodezyjnie celem sprawdzenia przemieszczeń.

Na podstawie otrzymanych wyników z pomiarów „kontrolnych” i „na bieżąco” oraz po przeglądzie technicznym Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dopuszcza do dalszych prac rozbiórkowych.

7. Zabezpieczenie istniejących urządzeń obcych pod wiaduktem na czas wykonywania prac

Na wiadukcie oraz w bezpośrednim jego pobliżu nie stwierdzono żadnych sieci lub urządzeń technicznych.

Jedynie za korpusem przyczółka lub w jego pobliżu może być usytuowana kanalizacja deszczowa, która miała odbierać wodę z wiaduktów.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane sieci należy prace w ich obrębie wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz przestrzegać przepisów BHP. Dodatkowo Wykonawca robót zgłosi fakt natrafienia na sieć odpowiedniemu gestorowi.

Wszystkie prace rozbiórkowe w obrębie urządzeń obcych powinny być wykonywane ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod nadzorem grupy technicznej wyznaczonej przez Zarządzającego.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP.

8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Kierownik budowy przed rozpoczęciem budowy, jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę planowanej inwestycji i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Przygotowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy opracować zgodnie z Dz. U. Nr 151, poz. 1256 z dnia 17 września 2002r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi.

9. Uwagi końcowe

Materiał pochodzący z rozbiórki nadający się do ponownego wykorzystania, wskazane w załączniku do kosztorysu ofertowego należą do Inwestora. W załączniku zawarto, który materiał pochodzący z rozbiórki należy do Inwestora oraz wskazano miejsce gdzie Wykonawca ma obowiązek dostarczyć materiał. Pozostałe materiały niewskazane w ww. załączniku należą do Wykonawcy.

W przypadku zmiany lub modyfikacji przedstawionego rozwiązania, Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania zgody ze strony Projektanta.

9.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac należy opracować i uzgodnić z Inżynierem harmonogram prac wraz z wyszczególnionymi poniżej opracowaniami technologicznymi.

9.2. Dodatkowe opracowania

Niezależnie od opracowania podstawowego, jakim jest niniejszy projekt, przed rozbiórką obiektu należy wykonać następujące opracowania robocze:

- a) geodezyjny operat powykonawczy

Projektant: mgr inż. Konrad UCHNIEWSKI

INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA

„Rozbiórka wiaduktu drogowego nad droga nr 142 w ciągu drogi krajowej nr 3 w km ok 85+300”



Fot. 1 Widok na obiekt z boku



Fot. 2 Widok na obiekt od spodu



Fot. 3 Widok na dojazd do obiektu