

TOM III

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**„PRZEBUDOWA NAWIERZCHNI MOSTU NA RZ.
OKALICY „**

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU

I.	OPIS TECHNICZNY	48
1	Stan istniejący.....	49
1.1	Lokalizacja.....	49
1.2	Warunki gruntowo – wodne	49
1.3	Stan zagospodarowania terenu.....	49
1.3.1	Charakterystyka obiektu istniejącego	49
1.3.2	Sieć uzbrojenia terenu.....	49
2	Stan projektowany.....	50
2.1	Charakterystyka ogólna obiektu.	50
2.2	Parametry techniczno-geometryczne obiektu.....	50
2.3	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.	51
2.3.1	Fundamenty.....	51
2.3.2	Przyczółki.	51
2.3.3	Ustrój nośny.....	51
2.3.4	Wyposażenie obiektu.....	51
2.3.4.1	<i>Izolacja.....</i>	<i>51</i>
2.3.4.2	<i>Krawężniki.</i>	<i>51</i>
2.3.4.3	<i>Bariery, barieroporęcze.....</i>	<i>52</i>
2.3.4.4	<i>Urządzenia i szczeliny dylatacyjne.....</i>	<i>52</i>
2.3.4.5	<i>Odwodnienie obiektu.....</i>	<i>52</i>
2.3.4.6	<i>Beton wyrównawczy.....</i>	<i>53</i>
2.3.4.7	<i>Płyty przejściowe.....</i>	<i>53</i>
2.3.4.8	<i>Skarpy nasypu.....</i>	<i>53</i>
2.3.4.9	<i>Schody skarpowe.....</i>	<i>53</i>
2.3.4.10	<i>Kolorystyka i zabezpieczenie antykorozyjne.....</i>	<i>53</i>
2.3.4.11	<i>Znaki pomiarowe.....</i>	<i>54</i>
2.4	Zakładane prace rozbiórkowe.....	54
2.5	Korekta nawierzchni drogowej.....	54
2.6	Konserwacja dna rzeki Okalicy.....	54

2.7	Projektowana zielen	54
2.8	Kategoria geotechniczna obiektu	55
3.	Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych	55
4.	Wytyczne, zakres i proponowana kolejność robót budowlanych	55
5.	Uwagi końcowe	55
I.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	57
1.	Plan orientacyjny	59
2.	Projekt zagospodarowania terenu	60
3.	Inwentaryzacja obiektu istniejącego	61
4.	Przekrój poprzeczny – po przebudowie	62
5.	Widok ogólny – po przebudowie	63
6.	Zbrojenie betonu wyrównawczego	64
7.	Konstrukcja kap chodnikowych	65
8.	Konstrukcja wspornika płyty przejściowej	66
9.	Konstrukcja płyt przejściowych	67
10.	Rysunek uciąglenia nawierzchni	68
11.	Konstrukcja kotwy kapy chodnikowej	69
12.	Schemat lokalizacji barier ochronnych	70

I. OPIS TECHNICZNY

1. Stan istniejący.

1.1 Lokalizacja

Przedmiotowy most zlokalizowany jest w miejscowości Lębork, w ciągu ul. Kaszubskiej, w województwie Pomorskim. Obiekt znajduje się na działkach o nr ewidencyjnych 85 i 29, gmina Lębork, obręb 10.

1.2 Warunki gruntowo – wodne

Z uwagi na zakres przebudowy nie przeprowadzono badań geotechnicznych. Dokumentacja archiwalna jest niedostępna.

1.3 Stan zagospodarowania terenu.

1.3.1 Charakterystyka obiektu istniejącego

Istniejący obiekt mostowy to jednoprzęsłowy, wolnopodparty ustrój nośny o konstrukcji żelbetowej, opartych bezpośrednio na przyczółkach. Brak szczelnych urządzeń dylatacyjnych. Jezdnia na moście oddzielona od chodników pokrytych płytami betowymi, krawężnikiem betonowym. Odwodnienie powierzchniowe. W belkach gzymsowych zamontowane balustrady stalowe. Podpory mostu to dwa pełne przyczółki z betonu zbrojonego ze skrzydełkami. Posadowienie podpór nieznane – brak dokumentacji archiwalnej. Na obiekcie brak barier energochłonnych. Na jezdni brak oznakowania poziomego. Obiekt nie wyposażony w schody i ścieki skarpowe. Aktualna nośność nieznana – brak danych o roku projektowania i budowy obiektu.

Istniejący most ma długość 15m i szerokość ~12,0. W przekroju poprzecznym na obiekcie można wydzielić :

- jezdni – szerokość ~7,0m ,
- chodniki obustronne – szerokość 2 x ~1,5m

Obiekt odwadniany jest powierzchnią zgodnie ze spadkami nawierzchni - woda z jezdni trafia na pobocze, a następnie spływa skarpami na teren przyległy.

Obiekt przeprowadza ulicę Kaszubską nad wodami rzeki Okalicy. Teren w pobliżu istniejącego obiektu jest płaski (opisany rzędnymi ~24,0 m n.p.m), z przewagą krajobrazu miejskiego. Rzędna dna rzeki w przekroju mostowym wynosi ~22,50 m n.p.m.

1.3.2 Sieć uzbrojenia terenu

W sąsiedztwie przebudowywanego obiektu, zgodnie z informacjami zawartymi na mapach do celów projektowych, występuje podziemna sieć uzbrojenia terenu w postaci kanalizacji sanitarnej (ks100), wodociągu (wA100), sieci elektroenergetycznej (2eWA, eNN, 2eNA). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne lub odkrywki ręczne

(konstrukcja mostu) w celu ewentualnej lokalizacji instalacji uzbrojenia podziemnego niewykazanego na mapach.

2. Stan projektowany

2.1 Charakterystyka ogólna obiektu.

Zasadniczo nie zmienia się funkcja użytkowej obiektu. Projektuje się przebudowę istniejącego mostu polegającą na zmianie elementów drogi na obiekcie. W ramach robót budowlanych wykonane zostanie, m. in. : usunięta nawierzchni wraz z izolacjami, rozbiórka krawężników oraz nawierzchni chodników (szczegóły wg części rysunkowej). Uporządkowana zostanie też przestrzeń pod mostem – umocnienie dna i skarp materacami siatkowo-kamiennymi (gabiony), oraz wykonane zostanie zabezpieczenie powierzchni betonowych obiektu (szpachlowanie, malowanie).

Przekrój drogowy na obiekcie po przebudowie zostanie zmniejszony, jezdnia będzie miała szerokość 6,5m, co pozwoli na wykonanie chodnika po stronie południowej i ścieżki rowerowej po stronie północnej.

Zmienia się sposobu użytkowania obiektu. W wyniku realizacji inwestycji zmienione zostaną parametry komunikacyjne obiektu w zakresie wymiarów elementów drogi na obiekcie. Na obiekcie zawężono jezdnię, zaprojektowano chodniki oraz ścieżkę rowerową. Opisany zakres robót nie wykracza poza istniejący pas drogowy.

Elementy drogi na obiekcie po przebudowie :

- Kapa chodnikowa południowa = 2,25 m
- Jezdnia = 6,5 m
- Kapa chodnikowa północna = 2,75 m

2.2 Parametry techniczno-geometryczne obiektu.

Szerokość całkowita mostu	11,24m
Długość ustroju nośnego (w osi drogi)	6,44m
Szerokość użytkowa jezdni	2x3,25=6,50m
Szerokość pobocza (kapa północna)	2,75m
Szerokość pobocza (kapa południowe)	2,25m
Światło poziome	5,5m
Światło pionowe	~1,0m
Rzędna dna	23,00m n.p.m.
Kąt skosu	90°

2.3 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.

2.3.1 Fundamenty

Sposób fundamentowania obiektu nie jest znany. Zakres przebudowy nie wymaga analizy sposobu posadowienia – nie ingeruje się w nośność istniejącą.

2.3.2 Przyczółki.

Projektuje się skucie części istniejących gzymsów wraz z nadbudową ich projektowanymi kapami chodnikowymi. W celu oparcia płyt przejściowych projektuje się wsporniki zlokalizowane w części odziemnej korpusów.

2.3.3 Ustrój nośny.

Projektuje się skucie istniejących gzymsów, usunięcie istniejącego wyposażenia aż do poziomu izolacji (włącznie). Zakłada się lokalne podkucie ustroju nośnego wraz z reprofilacją góry płyty betonem wyrównawczym (spadki).

2.3.4 Wyposażenie obiektu.

2.3.4.1 Izolacja.

Projektuje się usunięcie istniejącej izolacji pomostu , wraz z jej odtworzeniem po wykonaniu warstwy betonu wyrównawczego (spadkowego)

Na betonie wyrównawczym (ustrój nośny) oraz płycie przejściowej ułożono izolację przeciwwilgociową z papy zgrzewalnej o grubości większej od 5mm . Pod krawężnikami i kapami chodnikowymi zaprojektowano izolację w postaci 2 warstw papy zgrzewalnej. Izolację należy układać na podłożu zagruntowanym żywicą epoksydową z posypką z piasku kwarcowego.

Pozostałe powierzchnie betonu stykające się z gruntem będą pokryte powłokową izolacją epoksydowo-bitumiczną, układaną w 3 warstwach o grubości całkowitej 2 mm (lub równoważnej w odniesieniu do wymagań zawartych w SST). Izolację należy wyprowadzić min. 100 mm ponad powierzchnię projektowanego terenu.

2.3.4.2 Krawężniki.

Na całej długości obiektu (również na długości skrzydeł) zaprojektowano krawężniki mostowe (kamienne) o wymiarach 200x200 mm . Krawężniki należy układać na grysie bazaltowym, otoczonym kompozycją z żywic epoksydowych oraz kotwić w kapach chodnikowych za pomocą prętów wklejanych. Za skrzydłami, na długości zanikania, projektuje się krawężniki kamienne 200x300 mm .

2.3.4.3 Bariery, barieroporęcze.

Na obiekcie zaprojektowano obustronne barieroporęcze natomiast na dojazdach bariery ochronne. Słupki barieroporęczy mocowane są w kapach chodnikowych obiektu za pomocą kotew stalowych. Podstawa słupka musi być dostosowana do pochylenia górnej powierzchni kapy żelbetowej. Poza obiektem projektuje się zastosowanie odcinków przejściowych, początkowych i końcowych z barier ochronnych. Na długości segmentów skrajnych odcinków początkowych i końcowych bariery należy sprowadzić do poziomu gruntu. Poza kapami chodnikowymi słupki barier kotwione są w gruncie. Projektuje się bariery ochronne i barieroporęcze o parametrach minimalnych H2, W3, B. Zastosowane bariery ochronne i barieroporęcze muszą spełniać wymagania normy PN-EN 1317 oraz muszą być zastosowane zgodnie z:

- załącznikiem do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010
- Rozporządzeniem M.T.i G.M. z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63 poz. 735 z późniejszymi zmianami).

Wymiary, rozstawy oraz zastosowane materiały - wg rysunków producenta barier ochronnych. Elementy należy zabezpieczyć przed korozją wg Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

2.3.4.4 Urządzenia i szczeliny dylatacyjne.

W projekcie zastosowano uciąglenie nawierzchni o zdolności kompensacji przemieszczeń w zakresie $\pm 5\text{mm}$. W warstwy nawierzchniowe (wiążąca i ścieralna) projektuje się zatopić zbrojone siatkami, które mają na celu przeniesienie naprężeń rozciągających w nawierzchni wywołanych przemieszczeniami krawędzi szczeliny dylatacyjnej. Uszczelnienie szczeliny dylatacyjnej zapewnia elastomerowy profil uszczelniający wklejany w izolację.

2.3.4.5 Odwodnienie obiektu.

W związku z przebudową zmieniono sposobu odprowadzenia wody. Na obiekcie zachowano istniejący sposób odwodnienia powierzchniowego zgodnie ze spadkami nawierzchni na jezdni lecz jej najniższy punkt umieszczono po stronie przeciwnej do stanu istniejącego (zmiana niwelety obiektu). Woda z jezdni

odprowadzona jest zgodnie ze spadkami poprzecznymi i podłużnym do projektowanych wpustów drogowych zlokalizowanych po stronie zachodniej mostu. Dalej woda odprowadzana jest do rzeki Okalicy (wg oddzielnego pracowania)

2.3.4.6 Beton wyrównawczy.

W celu wykonania projektowanych spadków płyty ustroju nośnego (spadki poprzeczne i podłużne związane z nowym ukształtowaniem niwelet) projektuje się wykonanie betonu wyrównawczego na całej powierzchni ustroju nośnego. Wymiary i spadki opisano na rysunkach szczegółowych. Płytę należy wykonać z betonu B30 i stali A-IIIIN.

2.3.4.7 Płyty przejściowe.

Na wykształconych na korpusach przyczółków wspornikach należy oprzeć monolityczne płyty przejściowej o długości i grubości zgodnej z rysunkami szczegółowymi. Płyty należy ułożyć na gruncie na warstwie betonu B15 (C12/15) grubości 10cm. Nachylenie płyty wynosi 10 % w stronę nasypu. Na płycie zaprojektowano izolację oraz warstwę ochronno – wyrównawczą z betonu B15(C12/15)

2.3.4.8 Skarpy nasypu.

Nasyp za przyczółkiem oraz wokół konstrukcji należy wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i rysunkami szczegółowymi. Skarpy nasypów należy ukształtować w pochyleniu ~1:1,3 (odtworzenie spadku istniejącego).

2.3.4.9 Schody skarpowe.

Nie projektuje się schodów skarpowych.

2.3.4.10 Kolorystyka i zabezpieczenie antykorozyjne.

Powierzchnie betonowe należy pokryć barwnym preparatem do ochrony powierzchniowej (na bazie żywic akrylowych) :

- Przyczółki i elementy mostu projektuje się powłoki z minimalną zdolnością krycia zarysowań (do 0,15mm)
- na kapy chodnikowe projektuje się powłoki z podwyższonej zdolnością krycia zarysowań (do 0,3mm)

Zastosowane preparaty ochrony powierzchniowej powierzchni betonowych muszą być :

- wodoszczelne,
- jednokierunkowo przepuszczalne dla pary wodnej,
- powstrzymujące wnikanie dwutlenku węgla w beton,
- odporne na działanie soli i mrozu,
- nietoksyczne.

Elementy stalowe wyposażenia wiaduktu należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie i pokrycie zestawem farb epoksydowo– poliuretanowych. Szczegółowe dane materiałowe wg SST. Kolorystyka obiektu wg wytycznych Inwestora lub jego pełnomocnika.

2.3.4.11 Znaki pomiarowe.

Na obiekcie projektowane są znaki wysokościowe (4). Znaki wysokościowe należy rozmieścić po 1 sztuce na każdym ze skrzydeł (gzymsy)

Dodatkowo w rejonie obiektu należy wykonać jeden stały punkt odniesienia, wykonany z trwałego materiału i posadowiony na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania, poza korpusem drogi .

2.4 Zakładane prace rozbiórkowe.

Projektuje się rozbiórkę istniejącego wyposażenia obiektu, skucie częściowe ustroju nośnego oraz przyczółków w zakresie istniejących gzymsów. Zakłada się także rozbiórkę dojazdów w celu wykonania płyt przejściowych.

2.5 Korekta nawierzchni drogowej.

Projekt zakłada ingerencje w zakresie niwelety i usytuowania istniejącej jezdni drogowej w planie. Projektowany zakres wynika z konieczności wykonania przebudowy obiektu oraz dowiązania się do projektowanych rzędnych nawierzchni wraz ze sposobem jej odwodnienia. Zakres prac pokazano na rysunkach szczegółowych.

2.6 Konserwacja dna rzeki Okalicy.

Projektuje się umocnienie dna i skarp rzeki materacami gabionowymi . Zakres wg rysunków szczegółowych.

2.7 Projektowana zielen

Nie projektuje się nowych nasadzeń.

2.8 Kategoria geotechniczna obiektu.

W związku z zakresem przebudowy nie przeprowadzono obliczeń związanych z nośnością oraz sposobem posadowienia, tym samym nie ustalona została kategoria geotechniczna obiektu.

3. Wyciąg z obliczeń statyczno – wytrzymałościowych.

Zakres przebudowy nie zmienia aktualnej nośności obiektu – nie przeprowadzono szczegółowych obliczeń statyczno – wytrzymałościowych.

4. Wytyczne, zakres i proponowana kolejność robót budowlanych.

Projektuje się przebudowę mostu z podziałem na etapy, tak aby zachować ciągłość komunikacji pieszej na obiekcie. Na czas przebudowy obiektu ruch kołowy odbywać się będzie z wykorzystaniem drogi objazdowej, zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu.

W związku z powyższym do rozbiórki poszczególnych elementów istniejącego mostu można przystąpić dopiero po wyodrębnieniu i zabezpieczeniu przestrzeni dla ruchu pieszego oraz wyznaczeniu i oznakowaniu drogi objazdowej (zgodnie z projektem czasowej organizacji ruchu).

Do podstawowych prac w zakresie istniejącego obiektu należą:

- roboty ziemne
- demontaż balustrad i znaków drogowych
- rozkucie istniejącej nawierzchni oraz chodników
- skucie elementów żelbetowych gzymsów, skrzydełek
- usunięcie izolacji

Do podstawowych prac w zakresie projektowanego obiektu należą:

- wykonanie elementów żelbetowych
- wykonanie zasypki inżynierskiej
- wykonanie poboczy i ułożenie nawierzchni na jezdni z korektą niwelety drogi
- umocnienie skarp i dna materacami gabionowymi
- montaż barieroporęczy i barier drogowych
- montaż znaków drogowych
- montaż repera wysokościowego
- roboty drogowe
- przywrócenie docelowej organizacji ruchu i uporządkowanie terenu budowy.

5. Uwagi końcowe.

Wszelkie odstępstwa od projektu muszą być bezwzględnie uzgodnione z Projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Wszelkie rozbieżności w poszczególnych elementach dokumentacji

lub braki muszą zostać wyjaśnione. Każde odstępstwo nie uzgodnione z Projektantem zwalnia go od odpowiedzialności za niniejszy projekt. Wykonawca robót zobowiązany będzie do :

- opracowania projektów technologicznych związanych z budową obiektu,
- opracowania innych projektów roboczych wyszczególnionych w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych,
- **do zapoznania się z kompletnym projektem budowlanym ze szczególnym uwzględnieniem treści uzgodnień oraz ich wdrożeniem,**
- wykonywania robót w obecności administratorów urządzeń obcych .

Bieżącą kontrolę geodezyjną należy prowadzić po każdym etapie robót. Nadzór inwestorski powinien ściśle egzekwować wykonanie robót zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST) , stanowiącymi załącznik do dokumentacji.

Wykonawca musi zapewnić uwzględnienie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Po zakończeniu robót należy teren uporządkować.

I. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW:

1. Plan orientacyjny.
2. Projekt zagospodarowania terenu.
3. Inwentaryzacja obiektu istniejącego.
4. Przekrój poprzeczny – po przebudowie.
5. Widok ogólny – po przebudowie.
6. Zbrojenie betonu wyrównawczego.
7. Konstrukcja kap chodnikowych.
8. Konstrukcja wspornika płyty przejściowej.
9. Konstrukcja płyt przejściowych.
10. Rysunek uciąglenia nawierzchni.
11. Konstrukcja kotwy kapy chodnikowej.
12. Schemat lokalizacji barier ochronnych.