



MOSTY KOLASA
Przedsiębiorstwo Inżynieryjnych Usług Projektowo-Technicznych
Krzysztof Kolasa
58-500 Jelenia Góra, ul. Pijarska 26, tel./fax 75 64-20-239
e-mail: mostykolasa@op.pl Regon 231093920 NIP 611-116-39-84

1

Umowa nr 28/2015 z dn. 20.05.2015 r. (zm. 2016 r.)

OPIS ZAKRESU i SPOSOBU WYKONANIA ROBÓT SZKICE i RYSUNKI (PROJEKT BUDOWLANY)

**remontu żelbetowego mostu sklepionego na rzece Kwisie
w Mirsku w km 02+399 drogi gminnej nr 112709D**

Obiekt: sklepiony żelbetowy most drogowy na rzece Kwisie.

Adres: Powiat Lwówecki, Gmina Mirsk, Mroczkowice - Mirsk, ul. Polna
(droga gminna nr 112709D), ciek wodny - rzeka Kwisa.

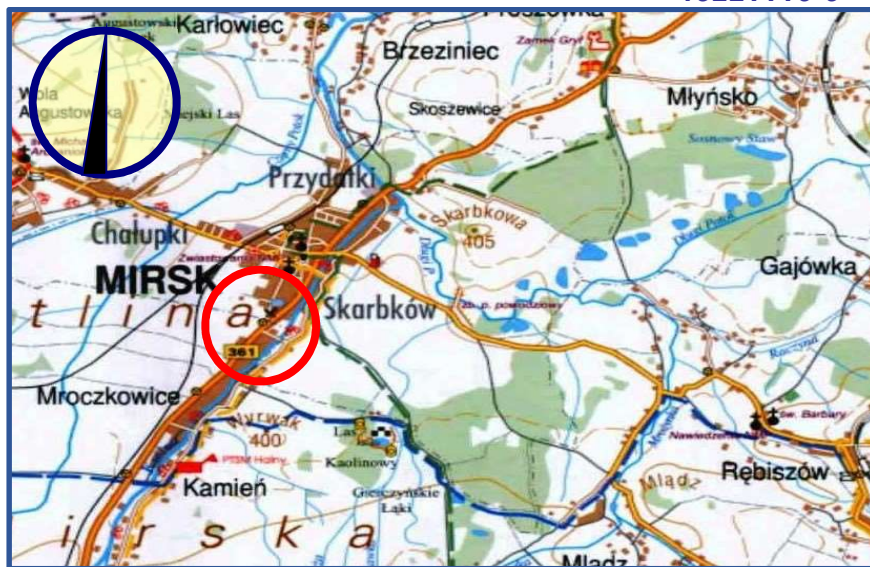
Inwestor: Gmina Mirsk, 59-630 Mirsk, Plac Wolności 39.

(Zamawiający)

Działki: 441 dr (obręb 0003 Mirsk 3, ark. mapy 5, Mirsk miasto), 229 dr, 246 Wp,
592 Tr (obręb 0012 Mroczkowice, ark. mapy 1, Mirsk obszar wiejski).

Kategoria obiektu budowlanego: XXVIII (współczynnik 1,0).

Klasyfikacja wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV): 45221111-3,
45221119-9



Funkcja	Imię i nazwisko	Data	Nr uprawnień i podpis
Projektant	mgr inż. Krzysztof Kolasa	04.2017	JG 2068/89
Opracował (Asystent)	mgr inż. Dawid Kwiatek - Paweł Błasiak	04.2017	
Sprawdzający specjalności mostowej	mgr inż. Jan Bańcerek	04.2017	72/DOŚ/08

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi oraz kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Spis zawartości opracowania:

I. Karta tytułowa	str. 1
II. Część opisowa	3
III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	13
IV. Część graficzna	16
V. Załączniki	25

OPRACOWANIE ZAWIERA

I. Karta tytułowa

II. Część opisowa

1. Dane ogólne	3
2. Stan istniejący	4
3. Stan projektowany	6
4. Tyczenie obiektu	8
5. Organizacja ruchu	8
6. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe	8
7. Uwagi dla Wykonawcy robót	8
8. Ustalenia formalno-prawne	9
9. Bibliografia	11

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Zakres robót i kolejność realizacji	13
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu projektowanych robót	13
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi	13
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji obiektu	14
5. Wskazanie dotyczące sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych	14
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom	14
7. Uwagi końcowe	15

IV. Część graficzna

1. Orientacja 1:50000	17
2. Szkic usytuowania obiektu/ Zakres przewidywanych robót remontowych z zakresie istniejącego zagospodarowania terenu 1:500	18
3. Inwentaryzacja stanu istniejącego 1:100	19
4. Widok z góry 1:50	20
5. Widok z boku 1:50	21
6. Przekroje poprzeczne 1:20	22
7. Niweleta 1:25/250	23
8. Kolorystyka i architektura 1:50	24

V. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego w specjalności mostowej	26
2. Kserokopia uprawnień projektanta	27
3. Kserokopia zaświadczenia DOIIB we Wrocławiu o przynależności do Izby projektanta	29
4. Kserokopia uprawnień sprawdzającego o specjalności mostowej	30
5. Kserokopia zaświadczenia DOIIB we Wrocławiu o przynależności do Izby sprawdzającego	32
6. Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500	33
7. Kopia mapy ewidencji gruntów w skali 1:1000	34
8. Kopie wypisów z rejestru gruntów	35

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU ŻELBETOWEGO MOSTU SKLEPIONEGO NA RZECE KWISIE w MIRSKU w km 02+399 DROGI GMINNEJ NR 112709D

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są przewidywane remontowe roboty budowlane związane z przywróceniem sprawności technicznej mostu drogowego.

Zakres i forma opracowania są wystarczające do zgłoszenia Organowi lokalnej administracji architektoniczno-budowlanej przewidywanego przedsięwzięcia budowlanego nie wymagającego uzyskania pozwolenia na budowę (przebudowę).

Wszystkie przewidywane roboty budowlane nie naruszają miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i innych przepisów prawa i nie spowodują zagrożenia bezpieczeństwa ludzi lub mienia, nie spowodują pogorszenia stanu środowiska lub dóbr kultury, nie spowodują pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych, nie wprowadzają, nie utrwalą i nie zwiększają ograniczenia lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

1.2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje zakresem projektowane roboty budowlane związane z remontem konstrukcji mostu w zakresie umożliwiającym uzyskanie bezpiecznego przejazdu pojazdów samochodowych o masie całkowitej nie przekraczającej 40 ton (400 kN).

Przewidywane roboty budowlane polegać będą na wykonaniu aktywnego naprawczego (współpracującego) żelbetowego płaszcza na grzbiecie istniejącego sklepienia, odtworzeniu gzymśów zabudowy chodnikowej, wymianie wyposażenia (balustrad na nowe, spełniające obecnie obowiązujące wymogi w zakresie bezpieczeństwa) oraz remoncie nawierzchni bitumicznej na moście i w jego bezpośrednim sąsiedztwie (na dojazdach do mostu). Dodatkowo przewiduje się wykonanie robót konserwacyjno-naprawczych konstrukcji sklepienia przęsła.

Opracowanie obejmuje zakresem przewidywane remontowe roboty budowlane dla obiektu w granicach działek będących we władaniu Inwestora i utrzymaniu na działkach Zarządcy cieku wodnego. Zasadnicze wymiary remontowanego obiektu mostowego charakteryzujące budowlę nie ulegają zmianie. Nie ulega zmianie schemat statyczny mostu i sposób posadowienia.

Nie przewiduje się korekty wysokościowej obiektu w stosunku do dna koryta rzeki, zatem nie zmienia się warunków przepływu cieku wodnego pod obiektem.

Niniejsze opracowanie zawiera wszystkie niezbędne informacje techniczne, technologiczne i formalno-prawne umożliwiające sporządzenie Projektu Wykonawczego remontowych robót budowlanych przywracających bezpieczeństwo i sprawność techniczną przeprawy mostowej.

1.3. Podstawa opracowania

Dokumentację projektową opracowano na podstawie:

- umowy nr 28/2015 z dnia 20.05.2015 r., (aktualizowaną w grudniu 2016) zawartej pomiędzy Gminą Mirsk z siedzibą 59-630 Mirsk przy pl. Wolności 39, a „MOSTY KOLASA” Przedsiębiorstwem Inżynieryjnych Usług Projektowo-Technicznych,
- dodatkowych inwentaryzacyjnych pomiarów terenowych oraz oględzin obiektu przeprowadzonych przez zespół mostowy „MOSTY KOLASA” PIUP-T Krzysztof Kolasa w 07 i 08.2015 r., służących do sporządzenia niniejszego opracowania,
- dokumentacji zdjęciowej obiektu dla stanu zastanego w dn. 14.07.2015 r.,

- mapy zasadniczej w skali 1:500 uzyskanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Lwówku Śląskim,
- mapy ewidencyjnej gruntów w skali 1:1000 uzyskanej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Lwówku Śląskim,
- wypisów z rejestrów gruntów uzyskanych w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjno – Kartograficznej w Lwówku Śląskim,
- rozporządzenia MTiGM z dnia 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. nr 43, poz. 430),
- rozporządzenia MTiGM z dnia 30.05.2000 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63, poz. 735),
- normy PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia,
- normy PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
- normy PN-82/S-10052 – Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie,
- „Vademecum bieżącego utrzymania i odnowy drogowych obiektów mostowych”. GDDP. Warszawa 1995 r.

1.4. Wykorzystane materiały

Przy sporządzaniu opracowania wykorzystano między innymi informacje uzyskane z wizji lokalnych i własnych pomiarów w terenie objętym opracowaniem.

2. Stan istniejący

2.1. Ogólny opis mostu

Obiekt mostowy usytuowany jest w ciągu drogi gminnej nr 112709D w km 02+399 w miejscowości Mirsk. Przeszkodą dla obiektu jest koryto rzeki Kwisy. Most prawdopodobnie pochodzi z okresu lat trzydziestych ubiegłego stulecia. Dokładny rok wykonania nie jest znany. Nie zachowała się również żadna dokumentacja archiwalna.

Most jest obiektem stałym o konstrukcji żelbetowej, jednoprzęsłowej. Na dwóch masywnych podporach oparto ustrój nośny w postaci sklepienia żelbetowego. Statycznie obiekt pracuje jako sklepienie bezprzegubowe o rozpiętości w świetle 19,4 m i strzałce podniebienia ~2,12 m. W przekroju poprzecznym konstrukcję obiektu stanowi dźwigar powierzchniowy o stałej wysokości wraz z monolitycznymi ścianami bocznymi.

Sklepienie betonowe w kierunku podłużnym posiada stałą wysokość równą ok. 100 cm.

2.2. Rozwiązanie sytuacyjne i wysokościowe

Niwieleta drogi na moście ukształtowana jest w stałym spadku podłużnym wynoszącym ~0,3%, jedynie w kluczu sklepienia zaobserwowano lokalne obniżenie niwelety. W planie most jest usytuowany na odcinku prostym. Kąt skrzyżowania obiektu z rzeką wynosi ~90°.

Pod obiektem znajdują się umocnione skarpy koryta rzeki Kwisy.

2.3. Zasadnicze wymiary geometryczne mostu

- | | |
|---|---------------------------------|
| - długość całkowita mostu mierzona w końcach skrzydeł | $L_c \approx 28,20 \text{ m}$, |
| - długość całkowita konstrukcji nośnej przęsła | $L_p \approx 21,19 \text{ m}$, |
| - rozpiętość teoretyczna (obliczeniowa) przęsła | $L_t \approx 20,30 \text{ m}$, |
| - szerokość całkowita przęsła | $B = 4,900 \text{ m}$, |
| - szerokość jezdni | $B_j = 2,200 \text{ m}$, |
| - szerokość chodnika lewego | $B_1 = 1,600 \text{ m}$, |
| - szerokość chodnika prawego | $B_2 = 1,100 \text{ m}$, |
| - światło pionowe pod mostem w kluczu: | $h_h \approx 4,70 \text{ m}$, |

- | | |
|--|----------------------------|
| - wysokość konstrukcyjna przęsła w kluczu: | $h_k = 1,00 \text{ m},$ |
| - liczba przęseł | $m = 1,$ |
| - liczba podpór | $m_p = 2,$ |
| - kąt skrzyżowania mostu z przeszkodą | $\alpha \approx 90^\circ.$ |

2.4. Konstrukcja obiektu

W przekroju poprzecznym most jest konstrukcją powierzchniową o szerokości 3,30 m. W kierunku podłużnym ustrój nośny charakteryzuje stałą wysokością ~100 cm. W przekroju poprzecznym wykształcone zostały ściany boczne o zmiennej wysokości oparte na konstrukcji sklepienia.

Na zewnętrznych powierzchniach elementów nośnych widoczne są ubytki tworzywa (betonu zbrojonego) oraz zacieki. Na górnych powierzchniach mostu stwierdzono na całej długości wegetację roślinności.

Pod obiektem przebiega koryto rzeki Kwisy. Koryto ciek w przekroju poprzecznym jest trapezowe z umocnionymi skarpami. Skarpy ukształtowano w spadku poprzecznym ~1:1,35. Ubezpieczenie skarp stanowi kamień ze spoinami cementowymi. U podnóża skarp wykształcono opornik o szerokości 0,70 m.

W konstrukcji umocnienia koryta ciek stwierdzono liczne ubytki, zanieczyszczenia oraz wegetującą roślinność.

2.5. Łożyska i przeguby

Nie stwierdzono konstrukcyjnie wykształconych łożysk i przegubów.

2.6. Podpory

Dwie skrajne podpory mostu ukształtowano jako masywne przyczółki, w całości znajdujące się pod powierzchnią terenu. Przyczółki w sposób monolityczny połączone są z ustrojem nośnym.

Nieznanym jest sposób posadowienia fundamentów przyczółków.

2.7. Nawierzchnia mostu

Obiekt posiada nawierzchnię bitumiczną o niejednorodnym spadku poprzecznym. Kierunek i wartość spadku poprzecznego są zmienne.

Chodniki posiadają nawierzchnię betonową o spadku w kierunku jezdni, od której jest oddzielona obrzeżem betonowym. Nawierzchnia na chodnikach jest poważnie uszkodzona i porośnięta roślinnością. W miejscu połączenia jedni z chodnikiem stwierdzono zanieczyszczenia.

2.8. Wyposażenie mostu

Na obiekcie, po jego obu stronach wbudowane są stalowe balustrady składające się ze słupków w postaci kątowników połączonych ze sobą za pomocą przeciągów z kształtowników okrągłych. Zachował się betonowy fragment słupka balustrady.

Most nie posiada konstrukcyjnych dylatacji pomostu i nawierzchni. Nie posiada prawdopodobnie płyt przejściowych.

Na obiekcie nie stwierdzono obecności elementów odwodnienia w postaci wpustów, sączków i drenaży.

2.9. Historia przeprowadzonych remontów i modernizacji

Zarządca obiektu nie dysponuje żadnymi wiążącymi danymi dotyczącymi przeprowadzonych wcześniej remontów i przebudów obiektu.

2.10. Urządzenia obce

Na obiekcie nie stwierdzono obecności urządzeń obcych.

3. Stan projektowany

3.1. Ogólna charakterystyka techniczna obiektu po przeprowadzeniu remontu

Projektowany zakres remontu obiektu przywróci jego sprawność techniczną i umożliwi dalsze bezpieczne użytkowanie. Celem remontu jest zapewnienie możliwości przejazdu przez obiekt pojazdów samochodowych o masie całkowitej nie przekraczającej 40 ton (400 kN).

Lokalizacja remontowanego obiektu mostowego i zasadnicze wymiary opisujące budowlę nie ulegają zmianie.

Zasadnicze parametry techniczno-użytkowe obiektu mostowego po przeprowadzeniu projektowanego zakresu remontu:

- nośności użytkowa obiektu wg PN-85/S-10030	400 kN (40 ton),
- długość całkowita mostu mierzona w końcach skrzydeł	$L_c \approx 28,20 \text{ m}$,
- długość całkowita konstrukcji nośnej przęsła	$L_p \approx 21,19 \text{ m}$,
- rozpiętość teoretyczna (obliczeniowa) przęsła	$L_t \approx 20,30 \text{ m}$,
- szerokość całkowita przęsła	$B = 4,900 \text{ m}$,
- szerokość jezdni	$B_j = 2,500 \text{ m}$,
- szerokość lewej zabudowy chodnikowej:	$B_1 = 1,45 \text{ m}$,
- szerokość prawej zabudowy chodnikowej:	$B_2 = 0,95 \text{ m}$,
- światło pionowe pod mostem w kluczu:	$h_h \approx 4,70 \text{ m}$,
- wysokość konstrukcyjna przęsła w kluczu:	$h_k = 1,00 \text{ m}$,
- liczba przęsła	$m = 1$,
- liczba podpór	$m_p = 2$,
- kąt skrzyżowania mostu z przeszkodą	$\alpha \approx 90^\circ$.

Ogólne dane dotyczące zastosowanych wyrobów budowlanych:

- beton konstrukcji opłaszczowania **B35 W8 F150** (C30/37);
- beton zabezpieczający izolację **B30 W8 F150** (C25/30);
- beton kap chodnikowych **B30 W8 F150** (C25/30);
- stal zbrojeniowa miękka **A-IIIN** (np. RB500W);
- stal konstrukcyjna elementów balustrad **S235JR**, oraz **S235J2H**;
- granit szary o $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$.

3.2. Zakres remontu ustroju nośnego

W celu powstrzymania dalszej degradacji ustroju nośnego oraz ścian bocznych przewidziano opłaszczowanie żelbetowe od strony zasypki. Grubość płaszcza wynosi 0,200 m. Po bokach wykształcono ściany boczne o szerokości 0,400 m, które w górnej części przechodzą w wsporniki podchodnikowe.

Aby umożliwić wykonanie projektowanego opłaszczowania, przewidziano rozbiórkę fragmentu ścian bocznych oraz fragmentu sklepienia w kluczu. Zbrojenie z istniejącej konstrukcji będzie pozostawione, oczyszczone, oraz wbudowane do przewidywanego opłaszczowania.

Zabudowy chodnikowe od strony jezdni zabezpieczono za pomocą krawężników kamiennych, kotwionych do kap chodnikowych. Nawierzchnię stanowią pytki granitowe na górnej (nawierzchniowej) powierzchni płomieniowane o grubości 30 mm.

Od strony zewnętrznej obiektu przewidziano zastąpienie uszkodzonych gzymsów betonowych prefabrykowanymi płytami granitowymi o wymiarach 60 x 400 mm zabezpieczającymi konstrukcję ścian bocznych i ustroju nośnego przed zaciekaniem. Zespolecie płaszcza z istniejącym ustrojem nośnym przewidziano za pomocą prętów wklejanych.

Wszystkie rysy i szczeliny należy wypełnić za pomocą iniekcji uciągająco-uszczelniającej. Zewnętrzne powierzchnie ścian bocznych oraz ustroju nośnego należy oczyścić i ubytki uzupełnić wyprawami PC lub PCC.

Zewnętrzne (widoczne) powierzchnie ścian bocznych i ustroju nośnego należy pokryć sztywnymi barwnymi zestawami malarskimi. Dla warstwy nawierzchniowej przewidziano kolor RAL 7042 „Traffic Gray A”.

3.3. Izolacje

Jako izolację opłaszczowania przewidziano papę termozgrzewalną wbudowaną zarówno na remontowanych elementach poziomych jak i pionowych. Po stronie zasypki izolację należy zabezpieczyć za pomocą warstwy z betonu klasy B30 (C25/30) zbrojonego siatką o oczku 100x100 mm i średnicy pręta $\phi 6$ mm. W części środkowej obiektu zabezpieczenie izolacji stanowić będzie warstwa wiążąca z betonu asfaltowego.

Rygle oraz wszystkie powierzchnie odziemne należy zabezpieczyć za pomocą preparatów bitumiczno – polimerowych.

3.4. Nawierzchnia obiektu

Przewidywana do wbudowania konstrukcja nawierzchni na prześle i dojazdach powinna odpowiadać parametrami konstrukcji nawierzchni KR2 wg załącznika nr 5 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie i składać się powinna z:

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego SMA o grubości 40 mm,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego o grubości 90 mm,
- kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 200 mm.

Nawierzchnie w obrębie klucza zaprojektowano jako dwuwarstwową składającą się z:

- warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego SMA o grubości 40 mm,
- warstwy wiążącej z betonu asfaltowego o grubości 50÷90 mm.

3.5. Balustrady

W celu poprawy bezpieczeństwa przewidziano wbudowanie nowej balustrady, spełniającej obowiązujące obecnie przepisy. Balustrada składa się będzie ze słupków stalowych $\square 100 \times 100 \times 6$ mm w rozstawie ~1712 mm. Pomiędzy słupkami balustrady przewidziano od góry poręczę (pochwyty) z rury $\varnothing 82,5 \times 5,6$ mm, a od dołu przeciągi z dwóch płaskowników $\square 12 \times 5$ mm. Pod poręczami przewidziano ozdobny element złożony z dwóch płaskowników $\square 12 \times 5$ mm w kształcie w łuku. Wypełnienie przęseł balustrady przewidziano stalowymi szczepkami z prętów prostokątnych $\square 30 \times 35$ mm.

Przewidziano wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych stalowych elementów balustrad za pomocą metalizacji ogniowej warstwą cyku grubości 80 μ m i zestawu malarskiego (min. 80 μ m podkładowa farba epoksydowa plus min. 80 μ m nawierzchniowa farba poliuretanowa). Wierzchnią warstwę farby przewidziano w kolorze RAL 7021 „Black gray” (matowy).

Balustrady są elementem wyposażenia obiektu mostowego.

3.6. Dojazdy do obiektu

Na dojazdach do obiektu przewidziano remont nawierzchni wraz z jej reprofilacją i dostosowanie do stanu istniejącego. Na odcinku ~4,0 m od końca obiektu przewidziano wbudowanie krawężnika betonowego zanikającego typu ciężkiego o wymiarach 0,200 x 0,300 m. Krawężnik o zmiennej wysokości zostanie posadowiony na betonowej ławie z oporem.

3.7. Remont ubezpieczenia koryta rzeki

Pod obiektem oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie w odległości ok. 1,50 m od jego krawędzi, oraz 0,50 m poza istniejące schody skarpowe przewidziano remont umocnienia kamiennego skarp koryta rzeki. Remont będzie polegał na oczyszczeniu, likwidacji ubytków oraz spoinowaniu okładziny kamiennej. Przed przystąpieniem do robót należy usunąć wegetującą roślinność.

4. Tyczenie obiektu

Oś podłużna remontowanego obiektu nie ulega zmianie i pokrywa się z osią obecnej jezdni. Położenie pozostałych elementów konstrukcyjnych obiektu nie ulegnie zmianie.

5. Organizacja ruchu

Projektowany remont mostu ze względu na zakres i charakter robót wymaga całkowitego zamknięcia ruchu wszelkich pojazdów na obiekcie (także ze względów bezpieczeństwa pieszego w okresach szczególnego zagrożenia). Dojazd do miejsca prowadzonych robót jest możliwy zarówno od strony brzegu prawego jak i lewego. Docelowo należy zainstalować oznakowanie pionowe obiektu zgodnie z rys. nr 4/8.

6. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

W ramach prac projektowych przeprowadzono obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych obiektu. Obliczenia wykonano zgodnie z aktualnymi w tym zakresie Polskimi normami projektowania:

- PN-85/S-10030 - Obiekty Mostowe. Obciążenia,
- PN-91/S-10042 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
- PN-82/S-10052 - Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.

Przy sprawdzaniu i wymiarowaniu poszczególnych elementów konstrukcji przyjęto wytrzymałości odpowiadające wyrobom budowlanym:

- | | |
|--|---|
| – beton B35 F150 W8 | (opłaszczowanie) |
| – beton B20, | (istniejący ustrój nośny i ściany boczne) |
| – stal zbrojeniowa A-IIIN w gatunku RB500W | (zbrojenie konstrukcji betonowych), |
| – stal kształtowa S235JR | (elementy konstrukcyjne balustrad), |

Przeprowadzone obliczenia wykazały, że wszystkie gabaryty remontowanych elementów konstrukcyjnych oraz wielkości zbrojenia tych elementów zostały przyjęte prawidłowo.

7. Uwagi dla Wykonawcy robót

Przewidziano wykonanie remontu obiektu w następujących fazach:

w fazie **I** należy wykonać zamknięcie obiektu i demontaż stalowych balustrad;

w fazie **II** należy rozebrać istniejące warstwy nawierzchni na przęsle mostu i dojazdach (w niezbędnym zakresie przy przyczółkach). Usunąć należy również materiał wypełniający nadłuczce. Przeprowadzić rozbiórkę fragmentu ścian bocznych oraz fragmentu grzbietu sklepienia w kluczu istniejącego mostu do projektowanego poziomu;

w fazie **III** należy przeprowadzić remont ścian bocznych i ustroju nośnego;

w fazie **IV** należy wykonać płaszcz żelbetowy w następującej kolejności:

- etap 1 – wykonania opłaszczowania płyty,
- etap 2- wykonanie opłaszczowania ścian bocznych;

w fazie **V** przewiduje się wykonanie izolacji arkuszowej płaszcza żelbetowego,

w fazie **VI** należy wykonać zabezpieczenie betonowe izolacji opłaszczowania;

w fazie **VII** należy wbudować nową zasypkę nadłuczca;

w fazie **VIII** przewiduje się wbudowanie krawężników betonowych na dojazdach do obiektu;

w fazie **IX** należy wykonać konstrukcję nawierzchni na obiekcie i na dojazdach do obiektu;

w fazie **X** należy wykonać kapy chodnikowe (zabudowę chodnikową);

w fazie **XI** należy wbudować nowe balustrady na obiekcie;

w fazie **XII** należy wykonać remont ubezpieczenia skarp koryta rzeki;

w fazie **XIII** przewiduje się pokrycie ścian bocznych i podniebienia sklepienia ustroju nośnego zestawami malarskimi.

Teren budowy należy wygrodzić i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Prace budowlano – montażowe prowadzić należy pod stałym nadzorem osób uprawnionych.

Roboty prowadzić należy zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie B.H.P. i ppoż. przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

W trakcie prowadzenia robót należy przestrzegać reżimów technologicznych podanych w obowiązujących przepisach i aktualnych normach oraz wymogów producentów wyrobów budowlanych. Zmiany konstrukcyjno – materiałowe można wprowadzać w trakcie budowy wyłącznie za zgodą Inwestora i autora opracowania projektowego i potwierdzić pisemnie. Zmiany w zakresie wyrobów budowlanych (materiałów) i urządzeń technicznych można wprowadzać pod warunkiem zastosowania materiałów i urządzeń o nie gorszych parametrach technicznych, walorach użytkowych i estetycznych.

Remont obiektu winien przebiegać pod nadzorem autorskim i inwestorskim. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej wymagają uzgodnienia z Projektantem i Jednostką Projektową.

Należy stosować się do wszelkich uwag zawartych na rysunkach i w opisie technicznym. Integralną część dokumentacji projektowej stanowią Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót. Wszelkie roboty winny być wykonywane zgodnie z warunkami tam zawartymi. Tam też podane zostały opisy wszelkich wymaganych badań i warunki odbioru robót.

8. Ustalenia formalno-prawne

8.1. Stan prawny nieruchomości (działek) trwale zabudowanych remontowanym obiektem budowlanym

Istniejący obiekt mostowy posadowiony jest na działkach będących we władaniu Inwestora (Gminy Mirsk) i działkach będących w trwałym zarządzie RZGW we Wrocławiu w imieniu Skarbu Państwa.

Elementy obiektu budowlanego zlokalizowane są na następujących działkach:

działka nr **229** w obrębie ewidencyjnym 0012 - Mroczkowice (jednostka ewidencyjna Mirsk - Obszar Wiejski), jednostka rejestrowa gruntów **G93**

- opis działki: drogi (dr),
- położenie: Mirsk;
- właściciel: Gmina Mirsk,
- zarządca (gospodarujący gminnym zasobem nieruchomości): Burmistrz Miasta i Gminy Mirsk, 59-630 Mirsk, ul. Plac Wolności 39,
- powierzchnia działki 0,10 ha,

działka nr **441** w obrębie ewidencyjnym 0003 – Mirsk 3 (jednostka ewidencyjna Mirsk - Miasto), jednostka rejestrowa gruntów **G91**

- opis działki: drogi (dr),
- położenie: Mirsk;
- właściciel: Gmina Mirsk,
- zarządca (gospodarujący gminnym zasobem nieruchomości): Burmistrz Miasta i Gminy Mirsk, 59-630 Mirsk, ul. Plac Wolności 39,
- powierzchnia działki 0,1844 ha,

działka nr **246** w obrębie ewidencyjnym 0012 – Mroczkowice (jednostka ewidencyjna Mirsk - Obszar Wiejski), jednostka rejestrowa gruntów **G90**

- opis działki: woda płynąca (Wp),
- położenie: Mirsk;
- właściciel: Skarb Państwa,
- zarządca Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, ul. C.K. Norwida 34, 50-950 Wrocław
- powierzchnia działki 6,05 ha,

działka nr **592** w obrębie ewidencyjnym 0012 – Mroczkowice (jednostka ewidencyjna Mirsk - Obszar Wiejski), jednostka rejestrowa gruntów **G9**

- opis działki: tereny różne (Tr),
- położenie: Mirsk;
- właściciel: Skarb Państwa,
- zarządca Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, ul. C.K. Norwida 34, 50-950 Wrocław
- powierzchnia działki 0,14 ha,

8.2. Projektowana funkcja i sposób zagospodarowania terenu

Projektowane roboty remontowe mają na celu doprowadzenie do pełnej zdolności eksploatacyjnej obiektu mostowego przy zachowaniu wymaganych przez Inwestora parametrów technicznych i komunikacyjnych. Funkcja i sposób zagospodarowania terenu pozostaną bez zmian. Obecna i docelowa (po remoncie) funkcja i sposób zagospodarowania terenu objętego projektowanymi remontowymi robotami budowlanymi są zgodne z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mirsk.

8.3. Zapotrzebowanie na wodę, energię i inne czynniki

Z racji swojego charakteru jak i funkcji obiekt nie ma żadnego zapotrzebowania na wodę, energię i inne surowce, materiały oraz paliwa.

8.4. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowany zakres robót remontowych przeprawy mostowej nie pogorszy stanu środowiska naturalnego.

8.5. Postanowienia końcowe

Remont obiektu mostowego powinien być prowadzony pod nadzorem autorskim projektanta. Wszelkie zmiany w dokumentacji projektowej wymagają uzgodnienia z Jednostką Projektową.

Należy stosować się do uwag zawartych na rysunkach i w opisie technicznym. Integralnymi częściami dokumentacji projektowej są Projekt Wykonawczy i Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót.

Wszelkie roboty budowlane winny być wykonywane zgodnie z warunkami tam zawartymi. Tam też podane zostały opisy wszelkich badań i warunki odbioru wykonywanych robót.

Niniejsze opracowanie jest podstawą do sporządzenia Projektu Wykonawczego remontu obiektu mostowego.

Opracował:

Sprawdził:

mgr inż. Krzysztof Kolasa

mgr inż. Jan Bańcerek

Jelenia Góra, kwiecień 2017 r.

9. Bibliografia

- [1] PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia
- [2] PN-82/B-02000 - Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- [3] PN-82/B-02001 - Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- [4] PN-82/B-02003 - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- [5] PN-90/B-03000 - Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.
- [6] PN-91/S-10042 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- [7] PN-76/B-03001 - Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- [8] BN-69/8935-03 - Drogi samochodowe. Łożyska mostowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [9] PN-82/S-10052 - Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [10] PN-88/B-06250 - Beton zwykły.
- [11] PN-77/S-10040 - Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
- [12] PN- /B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- [13] PN- /B-06253 - Konstrukcje betonowe. Warunki wykonania i ochrony w środowisku agresywnych wód i gruntów.
- [14] PN-89/S-10050 - Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymiana i badania.
- [15] PN-EN 1504 1÷10 - Naprawa betonu, ochrona przed korozją konstrukcji żelbetowych..
- [16] PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [17] PN-83/B-02482 - Fundamenty Budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.
- [18] PN- /B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [19] ITB: Komentarz do normy PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienia bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Warszawa 1984 r.
- [20] Rybak M.: Obciążenia mostów. Komentarz do PN-85/S-10030.
- [21] Wytyczne projektowania pali wielkośrednicowych. IBDiM. Warszawa 1991.
- [22] Wołowicki W., Karlikowski J., Madaj A.: Mostowe konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Wytyczne projektowania. IBDiM. Warszawa 1994 r.
- [23] Madaj A., Wołowicki W.: Podstawy projektowania budowli mostowych. WKiŁ. Warszawa 2003 r.
- [24] Madaj A., Wołowicki W.: Budowa i utrzymanie mostów. WKiŁ. Warszawa 2001 r.
- [25] Furtak K., Wołowicki W.: Rusztowania mostowe. WKiŁ. Warszawa 2005 r.
- [26] Jarominiak A.: Lekkie konstrukcje oporowe. WKiŁ. Warszawa 2000 r.
- [27] Madaj A., Wołowicki W.: Mosty betonowe. Wymiarowanie i konstruowanie. WKiŁ. Warszawa 1998r.
- [28] Furtak K., Wrańa B.: Mosty zintegrowane. WKiŁ. Warszawa 2005 r.
- [29] Furtak K., Śliwiński J. Materiały budowlane w mostownictwie. WKiŁ. Warszawa 2004 r.
- [30] Biernatowski K.: Fundamentowanie, Cz. II. Politechnika Wrocławska, Wrocław 1989 r.
- [31] Białostocki R., Marczewski Z.: Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych. WKiŁ. Warszawa 1979r.
- [32] Kmita J.: Mosty betonowe.: Cz. I - Podstawy wymiarowania. Cz. II - Podstawy kształtowania. WKiŁ Warszawa 1984 r.
- [33] Głomb J.: Wyposażenie mostów. WKiŁ Warszawa 1976 r.
- [34] Głomb J.: Technologia budowy mostów betonowych. WKiŁ Warszawa 1982 r.
- [35] Szczygieł J.: Mosty z betonu zbrojonego i sprężonego. WKiŁ Warszawa 1978 r.
- [36] Jasakow M.: Ochrona mostów przed korozją. WKiŁ Warszawa 1981 r.
- [37] Leonhardt F.: Podstawy budowy mostów betonowych. WKiŁ. Warszawa 1982r.
- [38] Danielski L.: Mosty metalowe. Politechnika Wrocławska. Wrocław 1983 r.
- [39] Kamiński L.: Zasady kształtowania mostów. Politechnika Wrocławska , Wrocław 1980 r.
- [40] Praca zbiorowa: Budownictwo betonowe, tom XIV, cz.2 - Mosty, PAN, Komitet Inżynierii. Arkady Warszawa 1973 r.

- [41] Cusens A. R., Pama R. P.: *Analiza statyczna pomostów*. WKiŁ Warszawa 1981 r.
- [42] Ryżyński A., Wołowicki W., Skarżewski J., Karlikowski J.: *Mosty metalowe*. PWN. Warszawa 1978r.
- [43] Szling Z.: *Systemy odwadniające budowli komunikacyjnych. Podstawy projektowania urządzeń wodnych*. Politechnika Wrocławska, Wrocław 1980 r.
- [44] Demandt P.: *Odwadnianie mostów, ulic i placów*. WKiŁ Warszawa 1980 r.
- [45] Wodyński R., Mrugała M., Budka E., Ławniczak M.: *Katalog rozwiązań konstrukcyjnych mostowych przykryć dylatacyjnych typu Tarco*. IBDiM-TW 01392/W-33. Wrocław 1992r.
- [46] Wodyński R.: *Wstępne wymagania techniczne wykonania i odbioru przykryć dylatacyjnych typu Tarco*. IBDiM-TW 01092/W-33. Wrocław 1992r.
- [47] Nowacki W.: *Mechanika budowli*. PWN Warszawa 1976 r.
- [48] Kmita J., Machelski C.: *Komputerowe wspomaganie projektowania mostów*. WKiŁ Warszawa 1989r.
- [49] *Programy na EMC do obliczania płaskich i powierzchniowych układów statycznych oraz obliczeń geotechnicznych*.
- [50] Rybak M.: *Przebudowa i wzmocnienie mostów*. WKiŁ Warszawa 1983 r.
- [51] Ryżyński A.: *Badania konstrukcji mostowych*. WKiŁ Warszawa 1983 r.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót i kolejność realizacji

Technologia wykonania robót budowlanych związanych z remontem mostu drogowego ciągu drogi gminnej nr 112709D przez rzekę Kwisę w miejscowości Mirsk Przewiduje wykonanie w kolejności chronologicznej następujących robót:

- wykonanie przekopów kontrolnych w miejscach prowadzonych robót ziemnych,
- rozebranie istniejących balustrad na obiekcie,
- rozebranie istniejących warstw nawierzchni na prześle mostu i dojazdach (w niezbędnym zakresie przy przyczółkach),
- usunięcie wypełnienia nadłucza (przestrzeni nad betonowym sklepieniem przęsła),
- wykonanie tymczasowej podpory sklepienia w kluczu na czas wykonania robót remontowych sklepienia,
- rozbiórka fragmentów ścian bocznych oraz części grzbietu sklepienia w kluczu,
- wykonanie iniekcji uciążlajaco-uszczelniającej,
- uzupełnienie ubytków w konstrukcji ścian bocznych i ustroju nośnego (sklepienia) wyprawami PC lub PCC,
- wykonanie opłaszczowania,
- wykonanie izolacji z papy termozgrzewalnej oraz za pomocą preparatów bitumiczno-polimerowych,
- wbudowanie krawężników betonowych na konstrukcji opasek,
- wypełnienie przestrzeni nadłucza kruszywem,
- wbudowanie krawężników betonowych na dojazdach do obiektu,
- wykonanie nawierzchni na dojazdach oraz na obiekcie,
- wbudowanie pozostałych elementów kamiennych na opaskach,
- montaż balustrady na opaskach,
- oczyszczenie, uzupełnienie braków i spoinowanie elementów umocnienia skarp ubezpieczenia koryta cieku,
- pokrycie ścian bocznych oraz ustroju nośnego zestawami malarskimi,
- odbiór robót remontowych i przywrócenie obiektu do użytkowania.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w miejscu projektowanych robót

Obiekt zlokalizowany jest nad rzeką Kwisą. W rejonie przeprawy mostowej zlokalizowane są następujące obiekty budowlane:

- istniejący obiekt mostowy,
- istniejące kamienne brzegowe umocnienia koryta cieku,
- utwardzone drogi dojazdowe do obiektu,
- zabudowania mieszkalne,
- naziemne i podziemne sieci uzbrojenia terenu przyległego.

Nie stwierdzono żadnych innych urządzeń obcych (sieci komunalnych, telekomunikacyjnych) w obrębie obiektu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu występują następujące elementy mogące stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi:

- rzeka Kwisa na odcinku górskim,
- lokalny ruch pieszych w czasie realizacji robót (w granicach sąsiadujących zabudowań).

4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia dla pracowników związane z wykonywaniem następujących robót:

- rozbiórka obiektów budowlanych,
- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1.5 m,
- roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości do 5,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i sprzętu wyburzeniowego,
- montaż i demontaż ciężkich elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych, których masa przekracza 1.0 t (prefabrykowane elementy rusztowań, konstrukcji tymczasowych, stalowych prefabrykatów),
- wykonywanie wykopów w gruntach nawodnionych w korycie rzeki,
- napływ wody powierzchniowej i gruntowej,
- wszelkie roboty budowlane prowadzone na wodach płynących związane z zagrożeniem gwałtownych wezbrań,
- związanych z obsługą narzędzi i urządzeń zasilanych energią elektryczną,
- przy rozładunku wyrobów budowlanych i urządzeń dostarczanych na plac budowy,
- przy preparatach mogących działać alergicznie, mogących powodować poparzenia lub pożar,
- pojazdów samochodowych w ruchu publicznym,
- z ruchomym sprzętem budowlanym,
- z pompowaniem wody ze studni tymczasowych podczas osuszania wykopów.

5. Wskazanie dotyczące sposobu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych

Niektóre z planowanych do wykonania robót mają charakter szczególnie niebezpiecznych, w nawiązaniu do art. 21a, ust. 2 ustawy z dn. 7.07.1994 r. Prawo Budowlane. W związku z powyższym robotnicy przy wykonaniu tych robót muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do pracy na swoich stanowiskach, wydane przez lekarza medycyny pracy. Muszą również posiadać aktualne świadectwa ukończonych szkoleń podstawowych BHP oraz przejść instruktaż na stanowisku pracy przed wykonaniem poszczególnych zakresów robót, z przedstawieniem zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót. Dodatkowo operatorzy sprzętu budowlanego powinni posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacji i uprawnienia do obsługi sprzętu, na którym pracują.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom

W celu zapewnienia bezpieczeństwa pracownikom wykonującym roboty budowlano-montażowe należy zapewnić:

- stosowanie odzieży roboczej przez pracowników,
- stosowanie odzieży ostrzegawczej i ochrony osobistej,
- stosowanie środków ochrony osobistej przez pracowników w trakcie wykonywania robót wymagających ich używania,
- prowadzącemu roboty urządzenia łączności do komunikowania się np. telefon komórkowy;
- zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób niepożądanych,
- wykonanie przekopów kontrolnych,
- stosowanie się do wymagań BHP określonych w projektach i przepisach branżowych (np. dotyczących elektrycznych linii napowietrznych czy prowadzenia prac w rejonie czynnych drogowych szlaków komunikacyjnych).

7. Uwagi końcowe

Podczas wykonywania robót budowlanych należy przestrzegać norm krajowych, wymagań technicznych i ustawowych dotyczących bezpieczeństwa pracy. Wykonawca robót musi zapewnić zastosowanie zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w procesie budowy z uwzględnieniem specyfiki przyjętej technologii i użytych maszyn. Za bezpieczeństwo i ochronę zdrowia w trakcie budowy odpowiada Kierownik Budowy, który musi spełnić wymagania prawa budowlanego (w szczególności art. 21a, pkt. 1 Dz.U.2000 r. Nr 106: Ustawa z dnia 7 lipca 1994).

Wykonanie konstrukcji należy powierzyć firmie mającej doświadczenie w wykonawstwie skomplikowanych i nietypowych konstrukcji mostowych.

Jelenia Góra, kwiecień 2017 r.

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Kolasa

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Orientacja 1:50000	17
2. Szkic usytuowania obiektu/ Zakres przewidywanych robót remontowych z zakresie istniejącego zagospodarowania terenu 1:500	18
3. Inwentaryzacja stanu istniejącego 1:100	19
4. Widok z góry 1:50	20
5. Widok z boku 1:50	21
6. Przekroje poprzeczne 1:20	22
7. Niweleta 1:25/250	23
8. Kolorystyka i architektura 1:50	24



KLASA OBCIĄŻENIA: "B" (40 Mg)
wg PN-85/S-10030

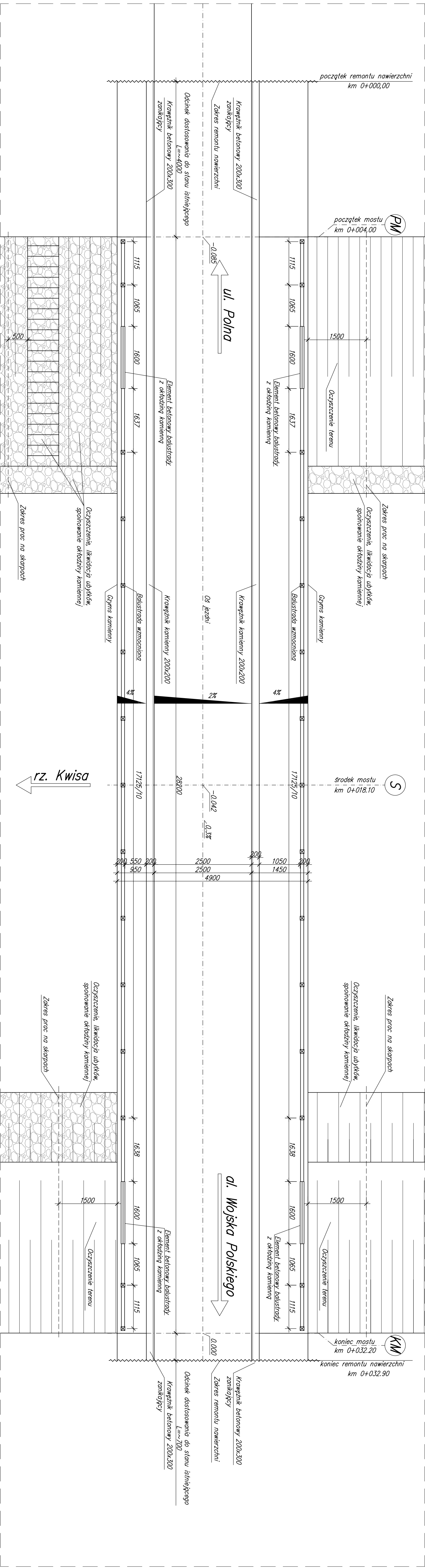
BETON: B35 W8 F150 (C30/37)
ZABUDOWY CHODNIKOWEJ: B30 W8 F150 (C25/30)

STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN RB500W

KAMIEŃ: GRANIT SZARY $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$

 MOSTY KOLASA		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNYCH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY KOLASA – Krzysztof Kolasa 58-500 JELENIA GÓRA, UL. PIŁAŃSKA 26 TEL./FAX 0(PREFIKS)75 64-20-239		NR UMOWY: 28/2015 z dnia 20.05.2015
INWESTOR:	Gmina Mirsk Pl. Wolności 39, 59-630 Mirsk	BRANŻA: MOSTOWA		
OBIEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetonowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112709D w miejscowości Mirsk nad rzeką Kwisą			
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu żelbetonowego mostu sklepionego na rz. Kwisie w miejscowości Mirsk w ciągu drogi 112709D w km 02+399			
TYTUŁ RYSUNKU:	ORIENTACJA			
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	NR UPRAWNIENI JG 2068/89	PODPIS	STADIUM: PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	NR UPRAWNIENI JG 2068/89	PODPIS	SKALA: 1:50000
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatek	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA: 02.2016
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Błasiak	NR UPRAWNIENI	PODPIS	NR RYS./ILOŚĆ
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bańcerek	NR UPRAWNIENI 72/DOŚ/08	PODPIS	1/8

WIDOK Z GÓRY
Skala 1:50



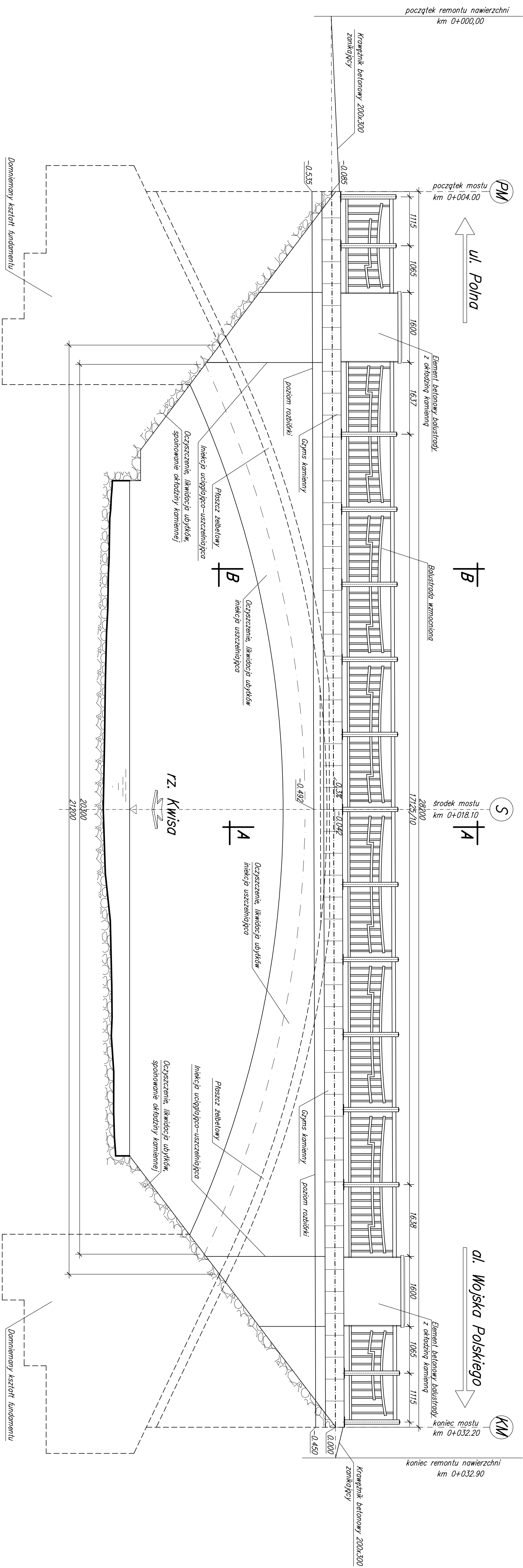
Uwagi:
1. Poziom 0,00 przyjęto w miejscu przecięcia się osi jezdni oraz osi końca mostu.

KLASA OBCIĄŻENIA: **Bⁿ (40 Mg)**
wg PN-85/S-10030

BETON: **OPŁASZCZOWANIA:** **B35 W8 F150 (C30/37)**
ZABUDOWY CHODNIKOWEJ: **B30 W8 F150 (C25/30)**
STAL ZBROJENIOWA: **A-IIIN RB500W**
KAMIEŃ: **GRANIT SZARY** **f_{ak} ≥ 130 MPa**

 MOSTY K. KOLASA	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKICH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY KOLASA – Krzysztof Kolasa 58-500 JELEŃ GÓRA, UL. PUŁAWSKA 26 TEL./FAX 0(PREFIKS)75 64-20-239			NR UMOWY: 28/2015 z dnia 20.05.2015
	INWESTOR:	Gmina Mirk Pi. Wolności 39, 59-630 Mirk		BRANŻA: MOSTOWA
OBJEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetonowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112709D w miejscowości Mirk nad rzeką Kwisą			
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu żelbetonowego mostu sklepionego na rz. Kwisie w miejscowości Mirk w ciągu drogi 112709D w km 02+399			
TYTUŁ RYSUNKU:	WIDOK Z GÓRY			
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	NR UPRAWNIEN UG 2069/89	PODPIS	STADIUM: PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	NR UPRAWNIEN UG 2069/89	PODPIS	SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatek	NR UPRAWNIEN	PODPIS	DATA: 02.2016
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Błasiak	NR UPRAWNIEN	PODPIS	NR RYS./LICOŚĆ
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bonczerek	NR UPRAWNIEN 72/005/08	PODPIS	4/8

WIDOK Z BOKU
Skala 1:50



Uwagi:

1. Poziom 0,00 przyjęto w miejscu przecięcia się osi jezdni oraz osi końca mostu.

KLASA OBCIĄŻENIA:

"B" (40 Mg)
wg PN-85/S-10030

BETON:

OPŁASZCZOWANIA: B35 W8 F150 (C30/37)

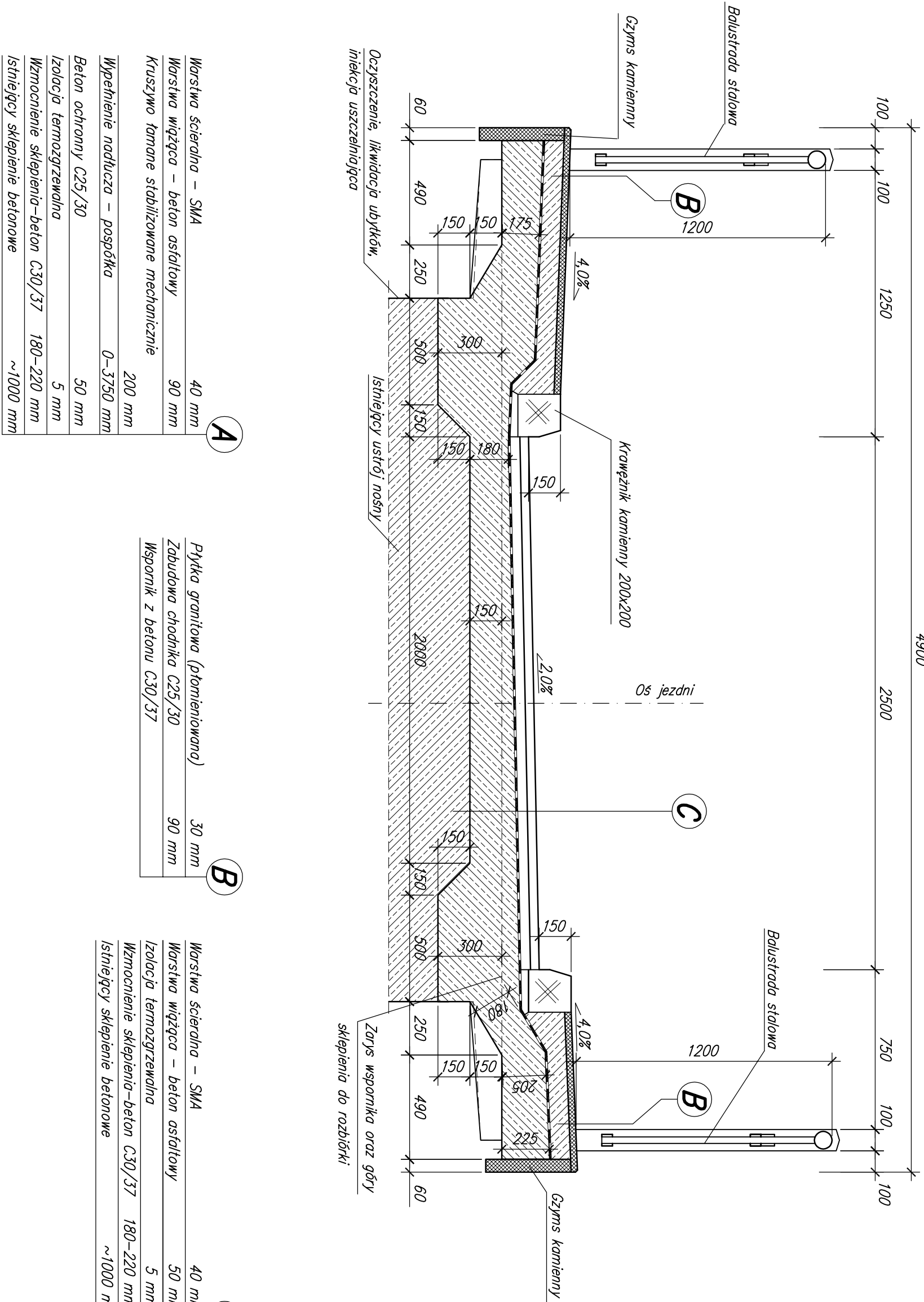
ZABUDOWY CHODNIKOWEJ: B30 W8 F150 (C25/30)

STAL ZBRZENIOWA: A-IIIIN RB500W

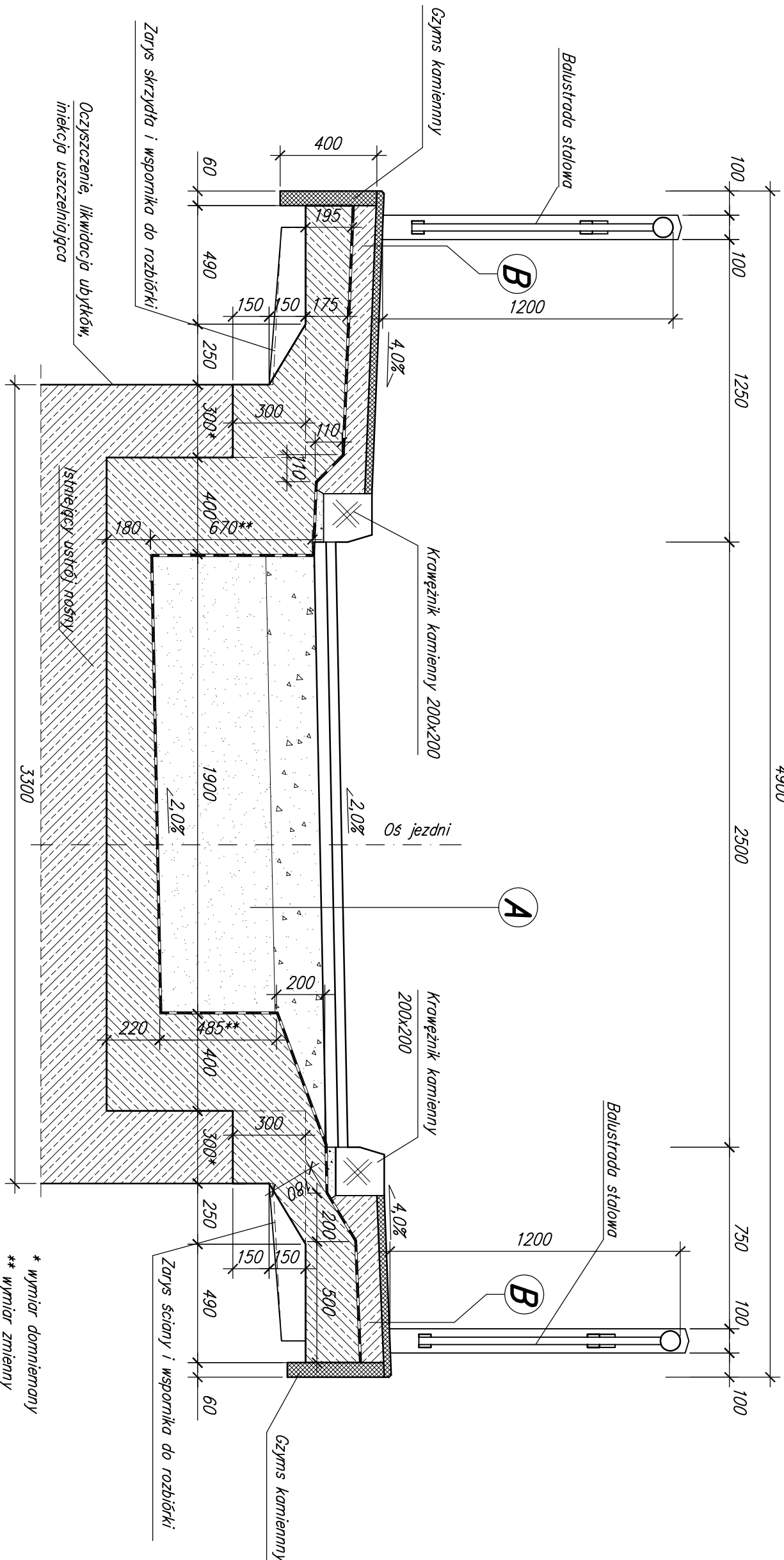
KAMIEŃ: GRANIT SZARY $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$

 MOSTY I KOLA SA	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYNICH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY KOLASA – Krzysztof Kolasa 58–500 JEJENA GÓRA, UL. PIARSKA 26 TEL./FAX 0(PREFIKS) 75 64–20–239	NR UMOWY: 28/2015 z dnia 20.05.2015
	INWESTOR: Gmina Mirsk Pl. Wolności 39, 59–630 Mirsk	BRANŻA: MOSTOWA
OBIEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetonowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112/709D w miejscowości Mirsk nad rzeką Kwisną	NR UMOWY: 28/2015 z dnia 20.05.2015
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu żelbetonowego mostu sklepionego na rz. Kwisie w miejscowości Mirsk w ciągu drogi 112/709D w km 02+399	
TYTUŁ RYSUNKU:	WIDOK Z BOKU	
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	STADIUM: PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatek	DATA: 02.20.2016
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Błosiak	NR RYS./ILOŚĆ
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bancersek	5/8

PRZEKRÓJ W KLUCZU A-A
1:20



PRZEKRÓJ B-B
1:20



KLASA OBCIĄŻENIA: **B⁺** (40 Mg)
wg PN-85/S-10030

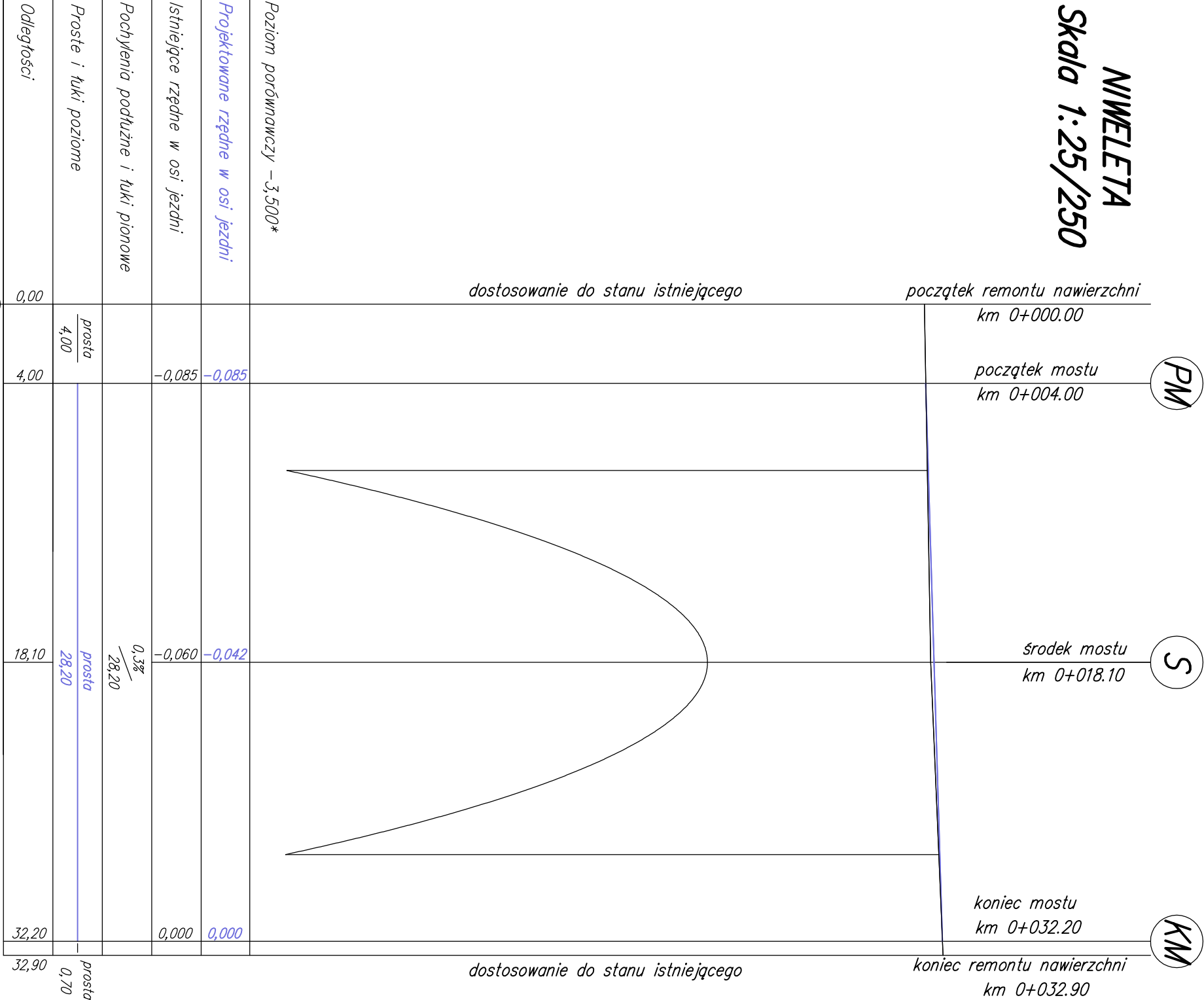
BETON: **OPŁASZCZOWANIA: B35 W8 F150 (C30/37)**
ZABUDOWY CHODNIKOWE: B30 W8 F150 (C25/30)

STAŁ ZBROJENIOWA: **A-IIIN RB500W**

KAMIEŃ: **GRANIT SZARY** $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$

	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNYCH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY KOLASA – Krzysztof Kolaso 58-500 JELENIA GÓRA, UL. PIŁAŃSKA 26 TEL./FAX 071/65175 64-20-239	NR UMOWY: 28/2015 Z dnia 20.05.2015
INWESTOR:	Gmina Mirosk Pl. Wolności 39, 59-630 Mirosk	BRANŻA: MOSTOWA
OBIEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetonowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112709D w miejscowości Mirosk nad rzeką Kwiską	nr.112709D
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu żelbetonowego mostu sklepionego na rz. Kwiskę w miejscowości Mirosk w ciągu drogi 112709D w km 02+399	
TTUL RYSUNKU:	PRZEMOCZNE	
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolaso	STADIUM: PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolaso	SKALA: 1:20
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatkiewicz	DATA: 02.2016
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Białasik	NR RYS./LISĆ NR RYS./LISĆ
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bancerzek	6/8

NIWELETA
Skala 1:25/250



* – Poziom 0,00 przyjęto w miejscu przecięcia się osi jezdni oraz osi końca mostu.

KLASA OBCIĄŻENIA: "B" (40 Mg)
wg PN-85/S-10030

BETON:
OPŁASZCZOWANIA: B35 W8 F150 (C30/37)
ZABUDOWY CHODNIKOWEJ: B30 W8 F150 (C25/30)
STAL ZBROJENIOWA: A-IIIIN RB500W
KAMIEŃ: GRANIT SZARY $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$

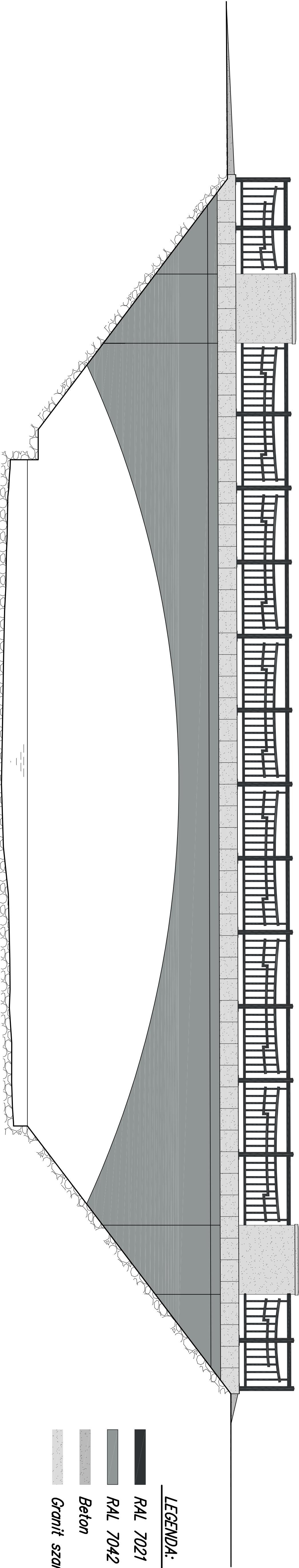
		PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERYJNYCH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY KOLASA – Krzysztof Kolasza 58-500 JELENIA GÓRA, UL. PIARSKA 26 TEL./FAX 0(PREFIKS)75 64-20-239			NR UMOWY: 28/2015 Z dnia 20.05.2015
INWESTOR:	Gmina Mirsk Pl. Wolności 39, 59-630 Mirsk	BRANŻA: MOSTOWA			
OBIEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112709D w miejscowości Mirsk nad rzeką Kwisą				
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu żelbetowego mostu sklepionego na rz. Kwisie w miejscowości Mirsk w ciągu drogi 112709D w km 02+399				
TYTUŁ RYSUNKU:	NIWELETA				
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasza	NR UPRAWNIENI JG 2068/89	PODPIS	STADIUM: PB	
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasza	NR UPRAWNIENI JG 2068/89	PODPIS	SKALA: 1:25/250	
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatek	NR UPRAWNIENI	PODPIS	DATA: 02.2016	
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Błasiak	NR UPRAWNIENI	PODPIS	NR RYS./ILOŚĆ	
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bańcerek	NR UPRAWNIENI 72/DOŚ/08	PODPIS	7/8	

ARCHITEKTURA I KOLORYSTYKA

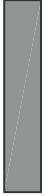
Skala 1:50

ul. Polna

al. Wojska Polskiego



LEGENDA:

-  RAL 7021 "Black gray"
-  RAL 7042 "Traffic gray A"
-  Beton
-  Granit szary

KLASA OBCIĄŻENIA: "B" (40 Mg)
wg PN-85/S-10030

BETON: OBLASZCZOWANIA: B35 W8 F150 (C30/37)
ZABUDOWY CHODNIKOWEJ: B30 W8 F150 (C25/30)

STAL ZBROJENIOWA: A-IIIN RB500W

KAMIEŃ: GRANIT SZARY $f_{ck} \geq 130 \text{ MPa}$

	PRZEDSIĘBIORSTWO INŻYNIERSKICH USŁUG PROJEKTOWO – TECHNICZNYCH MOSTY I KOLASA – Krzysztof Kolasa 58-500 JELENIA GÓRA, UL. PIŁAŃSKA 26 TEL./FAX 0(PREFIKS)75 64-20-239		NR UMOWY: 28/2015 Z DNIA 20.03.2015
INWESTOR:	Gmina Mińsk	BRANŻA:	MOSTOWA
OBJEKT I ADRES:	Sklepiony żelbetonowy most drogowy w ciągu drogi gminnej nr.112709D w miejscowości Mińsk nad rzeką Kwisq		
TEMAT OPRACOWANIA:	Projekt Budowlany remontu sklepionego mostu skłepionego na rz. Kwisie w miejscowości Mińsk w ciągu drogi 112709D w km 02+399		
TYTUŁ RYSUNKU:	ARCHITEKTURA I KOLORYSTYKA		
GŁÓWNY PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	PODPIS	STADIUM: PB
PROJEKTANT:	mgr inż. Krzysztof Kolasa	PODPIS	SKALA: 1:50
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	mgr inż. Dawid Kwiatek	PODPIS	DATA: 02.2016
OPRACOWAŁ – ASYSTENT:	Paweł Błasiak	PODPIS	NR RYS./LIŚCIE
SPRAWDZIŁ:	mgr inż. Jan Bancerek	PODPIS	8/8