

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH

AOMEX

92-433 Łódź;

ul Kmicica 21 m.15;

tel: (0 42) 630 71 04;

tel: 609 800 510;

NIP: 728-25-14-853;

REGON: 473229526;

e-mail: tk.zakrzewski@gmail.com

STADIUM	PROJEKT BUDOWLANY
PRZEDSIĘWZIĘCIE – ZADANIE	Przebudowa mostu w ciągu ulicy Olsztyńskiej w Belchatowie
KATEGORIA OBIEKTU	XXV – drogi; XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe
ADRES OBIEKTU	Województwo łódzkie, miasto Belchatów, ul. Olsztyńska
ZLECENIODAWCA	Miasto Belchatów 97-400 Belchatów Ul. Kościuszki 1
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Pracownia Usług Projektowo Budowlanych Tomex, Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź; ul. Kmicica 21/15
UMOWA NR.	0083 z dnia 01.03.2024 r.
NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK	100101_1.0005.110/3 100101_1.0005.221 100101_1.0005.325 100101_1.0006.55/1 100101_1.0006.56 100101_1.0006.71/1 100101_1.0006.79/2 100101_1.0006.49/3

TOM:	1	Temat opracowania: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY BUDOWA MOSTU
EGZ. NR:	1	

AUTOR OPRACOWANIA (zespół autorski)			
BRANŻA:	FUNKCJA:	IMIĘ I NAZWISKO, UPRAWNIENIA:	PODPIS:
MOSTOWA	Projektant	mgr inż. Tomasz Zakrzewski upr. nr LOD/2530/PWOM/14 w specjalności inżynierskiej - mostowej	
	Sprawdzający	inż. Zdzisław Zakrzewski upr. nr 72/82/WMŁ w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej w zakresie budowy mostów	

Data opracowania: 29 listopad 2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

TOM 2 z 2 – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY

Część formalno prawna

Oświadczenie	str. 3
Zaświadczenia z ŁOIIB	str. 4
Decyzja o nadaniu uprawnień	str. 6

Część opisowa projektu zagospodarowania terenu

Opis	str. 10
------	---------

Część rysunkowa

Rys. nr 1	Widok z góry	str. 21
Rys. nr 2	Elewacja wschodnia – <u>A – A</u>	str. 23
Rys. nr 3	Przekrój podłużny – <u>B – B</u> , Przekrój poprzeczny – <u>C – C</u>	str. 24
Rys. nr 4	Profil podłużny drogi	str. 25
Rys. nr 5	Inwentaryzacja	str. 26

Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt. 3) ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (tekst jednolity Dz. U. nr 2024, poz. 725), oświadczam że projekt:

Przebudowy mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Bełchatowie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży mostowej:

mgr inż. Tomasz Zakrzewski upr. nr LOD/2530/PWOM/14

Łódź, dn. 29.11.2024 r.

.....
(podpis)

Sprawdzający branży mostowej:

inż. Zdzisław Zakrzewski upr. nr 72/82/WMŁ

Łódź, dn. 29.11.2024 r.

.....
(podpis)



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-YC9-X3G-8BF *

Pan Tomasz ZAKRZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BM/0038/15

adres zamieszkania

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-25 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-YYE-2T5-31Y *

Pan Zdzisław ZAKRZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2371/02

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Łódzkiej 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 2024-01-24 roku przez:

Jacek Szer, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**
91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690
**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

Łódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

OKK/5501/1650/14
sygn. akt. KK/D/7131-2/2530/14

DECYZJA

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. a i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 13 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Tomasz Adam Zakrzewski

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 24 grudnia 1981 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2530/PWOM/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej mostowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



1 z 2

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Tomasz Zakrzewski
upr. nr LOD/2530/PWOM/14

Pan Tomasz Zakrzewski jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:
 - a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
 - b) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 13 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) obliczania światła mostów i przepustów, zgodnie z § 13 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Zakrzewski
ul. Kmicica 21 m. 15
92-433 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

2 z 2

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Tomasz Zakrzewski
upr. nr LOD/2530/PWOM/14

.....



DUPLIKAT

Łódź, dnia 11 czerwca 1982r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

Nr 72/82/WML

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5; § 2 ust. 1 p. 1. i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się że:

Obywatel (ka) Zdzisław ZAKRZEWSKI

inżynier budownictwa

urodzony/a/ dnia 29 sierpnia 1952r. w Pabianicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności

konstrukcyjno-inżynierskiej

w zakresie

ograniczonym do budowy mostów

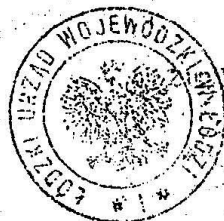
90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104

tel. (148 42) 632 90-90, fax (148 42) 516 52 76

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Tomasz Zakrzewski
upr. nr LOD/2530/PWOM/14

Obywatel/ka/ Żdzisław Zakrzewski jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów budowli mostów, wiaduktów, przepustów, estakad nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg, stanowiących dojazdy do tych budowli,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.



Województwo Łódzkie

Łódź, 11.11.2002r.
mgr inż. Tomasz Zakrzewski
upr. nr LOD/2530/PWOM/14

Duplikat wystawiono w dniu 18.11.2002r. na podstawie dokumentów znajdujących się w Archiwum Zakładowym Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi – Wydział Rozwoju Regionalnego.

opłatę skarbową w kwocie zł
skasowano w znakach

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Tomasz Zakrzewski
upr. nr LOD/2530/PWOM/14

.....

Opis techniczny: Przebudowa mostu w ciągu ulicy Olsztyńskiej w Bełchatowie

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy mostu w ciągu ulicy Olsztyńskiej w Bełchatowie.

Zakres projektu obejmuje przebudowę mostu.

Podstawowy cel inwestycji to wykonanie obiektu inżynierskiego (mostu) o wymaganej klasie nośności.

1.2. Administrator obiektu

Administratorem obiektu jest Miastem Bełchatów z siedzibą przy Kościuszki 1 w Bełchatowie.

2. Podstawa prawna opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr 0083 z dnia 01.03.2024 r. zawarta pomiędzy Miastem Bełchatów reprezentowanym przez Prezydenta Miasta Bełchatów a Piotrem Kamińskim prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą Biuro Projektowe Prokam.

3. Podstawa techniczna opracowania

- Inwentaryzacja istniejącego obiektu
- Ustawy:
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2024, poz. 725,
- Rozporządzenia:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno – budowlanych dotyczących budowy dróg publicznych. Dz. U. 2022 poz. 1518,
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 ze zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne

i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2016 poz. 124 r. ze zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2022 poz. 1679.

- Normy:

- PN-EN 1990. Eurokod 0. Podstawy projektowania konstrukcji.
- PN-EN 1991. Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje.
- PN-EN 1992. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji betonowych.

4. Położenie – lokalizacja mostu

Most zlokalizowany jest w ciągu ulicy Olsztyńskiej w Bełchatowie na przecięciu z rowem o nazwie Dopływ spod Myszaków, powiat bełchatowski, województwo łódzkie.

5. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Zakresem niniejszej dokumentacji jest projekt przebudowy mostu drogowego

Kategoria obiektu budowlanego:

XXVIII – drogowe i kolejowe obiekty mostowe, współczynnik kategorii obiektu $k = 5,0$, współczynnik wielkości obiektu $w = 1,0$.

6. Sposób użytkowania i program użytkowy

Projektowany most realizowany jest w celu zapewnienia ciągłości ulicy Olsztyńskiej nad na przecięciu z rowem.

7. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Zaprojektowano most o konstrukcji stalowej powłokowej z blach karbowanych posadowionych na ławach fundamentowych żelbetowych. Na wlocie i wylocie zaprojektowano skrzydła stojące.

Elewację projektowanego most należy wykonać w kolorystyce:

- Deski gzymsowe w kolorze grafitowym (RAL 7024),
- Elementy betonowe w kolorze jasno szarym (RAL 7038),
- Nawierzchnia kap chodnikowych na moście w kolorze grafitowym (RAL 7016),
- Balustrady przy schodach skarpowych w kolorze żółtym,

8. Charakterystyczne parametry istniejącego mostu

Istniejący most jest posadowiony na fundamentach bezpośrednich. Przyczółki są w postaci ścian masywnych wykonane z kamienia. Przęsło mostu jest płytowe wykonane z betonu zbrojonego. Obiekt jest w bardzo złym stanie technicznym. Przyczółek prawobrzeżny jest podmyty a pojedyncze kamienie ściany odspojone. Podstawowe parametry mostu:

- światło poziome – 2,64m
- światło pionowe – 1,50m
- szerokość całkowita obiektu – 8,91m
- szerokość jezdni – 7,00m
- szerokość pobocza asfaltowego – 0,80m
- szerokość pobocza betonowego – 0,55m
- długość obiektu wraz ze skrzydełkami – 6,77m
- grubość ścian przyczółków – 1,0m

Posadowienie obiektu – brak informacji.

9. Charakterystyczne parametry projektowanego mostu

Na podstawie dokonanej inwentaryzacji uszkodzeń i stwierdzeniu wad konstrukcyjnych istniejącego mostu przewidziano przebudowę mostu.

Realizację inwestycji zaprojektowano wykonać w jednym etapie. Zaprojektowano mostu o następujących parametrach:

- światło poziome - 3,47 m;
- wymiar od dna do sklepienia - 1,71 m,;
- wymiary karbów - 381x140 mm,
- długość całkowita projektowanego mostu – $L = 13,48$ m,
- kąt skrzyżowania drogi z rzeką - $71,5^\circ$
- szerokości jezdni - 7,00 m,
- szerokości ciągu pieszo jezdni - 3,0 m,
- opaska bezpieczeństwa - 1,00 m,
- rzędna dna wlotu - 203,18 m n.p.m.,
- rzędna dna wylotu - 203,11 m n.p.m.,
- km mostu - 3+160

10. Dostęp dla osób z niepełnosprawnościami

Nie dotyczy.

11. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko

11.1 Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

Na etapie realizacji inwestycji głównymi czynnikami mogącymi negatywnie oddziaływać na środowisko gruntowo wodne są: roboty rozbiórkowe, praca urządzeń mechanicznych, materiały budowlane oraz praca ludzi. W celu zminimalizowania ryzyka należy stosować wyłącznie sprzęt sprawny technicznie, posiadający wymagane dokumenty. Materiały przechowywać w szczelnych opakowaniach do tego przeznaczonych w wyznaczonym do tego celu terenie. W trakcie prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych należy nie dopuścić do zanieczyszczenia koryta cieków oraz terenów przyległych gruzem budowlanym i pyłem. Nie należy prowadzić robót rozbiórkowych przy silnym wietrze mogącym porywać cząstki pyłu.

Wszystkie prace budowlane, zarówno przy rozbiórce istniejącego mostu jak i budowie, wykonane zostaną przy zachowaniu przepływu wód w korycie. Woda płynąć będzie dotychczasowym korytem bez konieczności wytworzenia tymczasowego koryta. Wszystkie prace budowlane prowadzone będą z brzegów bez konieczności wprowadzania sprzętu budowlanego do koryta.

11.2 Oddziaływanie na powietrze

Na etapie prowadzenia prac budowlanych występować będą okresowe uciążliwości związane z emisją substancji do powietrza w wyniku pracy maszyn budowlanych, które mogą niekorzystnie oddziaływać na powietrze w sąsiedztwie inwestycji. Maszyny i pojazdy nie powinny być przeciążone i przeładowane oraz powinny spełniać wymagania odnośnie emisji substancji do powietrza. Jednocześnie przewożony materiał budowlany powinien być zabezpieczony przed pyleniem.

11.3 Emisja hałasu

Uciążliwości akustyczne występować będą w głównej mierze na etapie prowadzonych robót rozbiórkowych. Na dalszych etapach robót budowlanych emisja hałasu do środowiska będzie na niższym poziomie. Z uwagi na charakter inwestycji polegającej na rozbiórce i budowie mostu zachodzi konieczność rozbiórki oraz wykonania mostu na nowo. Wiąże się to z koniecznością użycia ciężkiego sprzętu budowlanego, bez którego nie ma możliwości przeprowadzenia inwestycji.

W zakresie ochrony środowiska przed nadmiernym hałasem należy stosować sprzęt nowoczesny o niskiej emisji hałasu do środowiska. Najbardziej uciążliwe roboty należy prowadzić w godzinach dziennych. Przed rozpoczęciem prac należy opracować plan robót aby zoptymalizować wykorzystanie sprzętu i zminimalizować czas jego pracy. Należy unikać jednoczesnej pracy wielu urządzeń mechanicznych celem uniknięcia kumulacji hałasów.

11.4 Gospodarka odpadami

W trakcie budowy przedmiotowej inwestycji mogą powstać następujące rodzaje odpadów: grunt z wykopów, odpady betonowe z rozbiórek, złom z rozbiórek, destrukcja asfaltowa z frezowania nawierzchni, opakowania po stosowanych materiałach budowlanych, odpady komunalne generowane przez pracowników, odpady biodegradowalne. Odpady powinny być usuwane na bieżąco.

W zależności od grupy odpadów przewiduje się następujący sposób zagospodarowania odpadami:

- Odpady biodegradowalne – przekazane na kompostowanie
- Złom, odpady metalowe – przekazane do skupu surowców wtórnych
- Destrukta z rozbiórki nawierzchni – przekazany w celu ponownego wbudowania
- Odpady komunalne – składowane w pojemnikach na śmieci i systematycznie wywożone na wysypisko odpadów komunalnych
- Grunt z wykopów - przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów
- Opakowania po stosowanych materiałach budowlanych - przekazania podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów

11.5 Wpływ na środowisko przyrodnicze

Inwestycja polega na przebudowie mostu. Inwestycja nie wpłynie na zwiększenie natężenia ruchu samochodowego na przedmiotowym odcinku drogi, nie wpłynie również na strukturę ruchu, w szczególności na zwiększenie udziału pojazdów ciężarowych. W związku z powyższym nie zmieni się oddziaływanie drogi na środowisko przyrodnicze.

12. Zakres przebudowy mostu

Zaprojektowano most w następującym zakresie:

- wykonanie istniejącego mostu,
- wykonanie ław fundamentowych,
- wykonanie przęsła mostu z blach falistych karbowanych,
- wykonanie skrzydeł,
- wykonanie izolacji powłokowej powierzchni betonowych stykających się z gruntem,
- ustawienie krawężników betonowych,
- wykonanie elewacji z desek gzymsowych z polimerobetonu,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni na moście,
- wykonanie barier ochronnych – bariero poręczy na moście,

- umocnienie stożków elementami betonowymi,
- wykonanie schodów rewizyjnych skarpowych,
- zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych powierzchni betonowych,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni drogi na dojazdach,

13. Materiały przewidziane do wbudowania w trakcie budowy

- beton w elementach wykonywanych na mokro – klasy C 30/37, o klasie ekspozycji XC4, XD2, XF2,
- beton C 12/15, o klasie ekspozycji X0,
- stal zbrojeniowa – klasy A-IIIN, o klasie ciągliwości C
- izolacja-nawierzchnia – żywice epoksydowe i poliuretanowe,
- masy szpachlowe typu PCC klasy R3
- beton asfaltowy modyfikowany,
- beton asfaltowy,
- bariery ochronne,
- barieroporęcz,
- deski gzymsowe polimerobetonowe,
- kostka betonowa gr. 8 cm,
- płyty betonowe ażurowe,
- kamień hydrotechniczny.

14. Opinia geotechniczna

Na podstawie wykonanych robót geologicznych oraz analizy map tematycznych, rozpatrując teren badań w powiązaniu z rejonami sąsiednimi należy stwierdzić, że obszar wykonanych robót charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowymi. Określono II kategorię geotechniczną

Poniżej koryta rzeki do głębokości 2,5 m zalegają piaski grube i żwiry o stopniu zagęszczenia $ID=0,60$. Poniżej zalegają grunty spoiste – gliny o stopniu plastyczności $IL = 0,20$.

15. Dane techniczne konstrukcji i jej nośność

Projektowany most i jego pomost został zaprojektowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury wg PN-EN według modelu LM1 klasy II. Przyjęto współczynniki dostosowawcze jak dla klasy II.

Mostu zaprojektowano na przeniesienie obciążenia od pojazdu specjalnego wg Umowy standaryzacyjnej NATO (STANAG 2021).

Wyznaczona wojskowa klasa obciążenia (MLC) wynosi:

- Pojazdy kołowe ruch jednokierunkowy MLC 120
- Pojazdy kołowe ruch dwukierunkowy MLC 80
- Pojazdy gąsiennicowe ruch jednokierunkowy MLC 100
- Pojazdy gąsiennicowe ruch dwukierunkowy MLC 60

16. Zasadnicze elementy wyposażenia budowlano – instalacyjnego

16.1. Ława fundamentowa

Po wykonaniu wykopów należy w miejscu przebudowywanego mostu wody płynące rowem należy ująć w koryto obiegowe a następnie wykonać podbudowę pod fundament. Podbudowę wykonać z betonu C12/15 grubości 30 cm. Na tak przygotowanym podłożu wykonać ławę fundamentową z betonu C 30/37 o klasie ekspozycji XC4, CD2, XF2, zbrojonego stalą klasy A-III N o klasie ciągliwości C. Na głowicy ław fundamentowych należy zamontować element kotwiący konstrukcję stalową przęsła mostu.

16.2. Przęsło mostu

Ze względu na stosunkowo małe wyniesienie niwelety drogi nad dnem cieku (ca 2,7m) zaprojektowano przęsło niskoprofilowe łukowe z elementów stalowych karbowanych, skręcanych na śruby, o konstrukcji wielopłaszczyznowej i o następujących parametrach:

- przekrój poprzeczny jako sklepienie koszowe, spłaszczone, o dwóch promieniach krzywizny:
 - sklepienie $R = 8,820 \text{ m}$,
 - boki $R1 = 1,02 \text{ m}$
- wymiar pionowy konstrukcji stalowej - $H = 1,42 \text{ m}$
- wymiar poziomy konstrukcji stalowej - $B = 3,55 \text{ m}$
- grubość blachy stalowej w płytach (arkuszy profilowanych w karby) – 7,00 mm
- wielkość karbu (fali na kierunku obwodu przęsła):
 - długość – 381 mm,
 - wysokość – 140 mm,

Zadaniem karbów jest zwiększenie sztywności konstrukcji po obwodzie i wymuszenie współpracy i konstrukcji z otaczającym gruntem. Most usytuowany jest pod kątem $71,5^\circ$ do osi drogi. Długość całkowita projektowanej konstrukcji stalowej przęsła mostu wzdłuż osi rowu wynosi – $L = 13,18 \text{ m}$ (prostopadle do osi drogi 12,50 m).

Wyżej opisaną konstrukcję stalową należy zamocować na ławach fundamentowych żelbetowych.

Geometria oparcia dostosowana jest do kształtu blach falistych stalowych. W żelbetowym elemencie podparcia zamontowane są kotwy śrubowe. Blachy stalowe mocowane są do podpór za pomocą specjalnych kotew śrubowych o średnicy 20 mm. Do połączenia konstrukcji łuku z żelbetowymi podporami wykorzystywany jest specjalny stalowy profil podporowy. W każdym miejscu kotwienia blach do podpór są dwie kotwy, jedna na półce poziomej podparcia a druga na pionowej. Elementy kotwiące oraz geometria głowic podpór żelbetowych jest ściśle określona przez producenta konstrukcji i jest zgodna z jego zaleceniami i rysunkami warsztatowymi. Cała konstrukcja stalowa łuku jest wykonana z arkuszy blach falistych, które łączone są między sobą przy pomocy śrub. Arkusze blach będą dostosowane do promieni gięcia oraz do kształtu cięcia na wlocie i wylocie. W zastosowanej konstrukcji, konstrukcja łuku głównego wykonana jest z blachy grubości 7,00mm. Wszystkie części konstrukcji stalowej są dostarczane przez producenta. Obejmuje to wszystkie blachy i konstrukcję łuku głównego i te, które się w obrębie wlotu i wylotu i wymagają indywidualnego przycięcia. Elementy są dostarczane w stanie gotowym, po wykonaniu montażu i są zabezpieczone antykorozyjnie. Minimalna granica plastyczności stali 315 MPa. Producent konstrukcji dostarcza rysunki warsztatowo – montażowe.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Wszystkie elementy konstrukcji produkowane i dostarczane są na plac budowy z galwanicznym zabezpieczeniem cynkowym (cynkowanie ogniowe). Grubość powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego wynosi minimum 85 μm . Przewidziane fabryczne zabezpieczenie konstrukcji farbami epoksydowymi grubości 200 μm na całej powierzchni blach.

Grubość powłoki dodatkowej zabezpieczającej gotową konstrukcję nie powinna być mniejsza niż 200 μm . Minimalna ilość warstw powinna wynosić 2. Powłokę tę należy wykonać na wysokości po 1,30m w obu narożach na całej długości mostu.

Powłoka izolacyjna wykonana po zmontowaniu konstrukcji stanowi zabezpieczenie strefy oparcia powłoki narożnej na występowanie szczególnie niekorzystnych czynników korozyjnych.

Montaż konstrukcji stalowej

Poszczególne płyty konstrukcji należy montować wg wzoru schodkowego (tak jak układa się gont lub dachówkę). Jeden główny pierścień w całości powinien być zmontowany na stanowisku roboczym na powierzchni terenu. Śrub nie należy w pełni skręcać, lecz pozostawić jako dokręcane ręcznie. Uchwyt do podnoszenia powinien być zaczepiony w odległości zapewniającej stabilność elementu. W tym stanie konstrukcja jest dość podatna i odkształcalna i w związku z tym należy bardzo uważać podczas podnoszenia pierścienia w celu ustawienia go na podporach – w profilu podporowym. Gdy pierścień znajdzie się w pozycji pionowej należy

wprowadzić jeden z jego końców w podstawę profilu podporowego, a następnie umocować śrubami kotwiącymi, pozostawiając jednak śruby luźne. Następnie należy wsunąć drugi koniec pierścienia do stalowego profilu podporowego i ręcznie przykręcić śrubami.

Kotwy śrubowe do połączenia profili podporowych muszą być zabetonowane w podporze zanim rozpocznie się montaż pierścieni. Należy wszystkie śruby mocować i nie pozostawić żadnych nie dokręconych, ponieważ poszczególne blachy mogą mieć tendencję do wysuwania się w górę. Należy pamiętać, że na tym etapie nie należy dokręcać śrub do końca, ale pozostawić je tak, jak przy ręcznym dokręcaniu. Dodatkowe otwory wzdłuż profilu podporowego i na zewnętrznej krawędzi płyty będą wykorzystane do przesuwania płyt wzdłuż profilu podporowego. W tych nie są wymagane śruby.

Dwa następne pierścienie powinny zostać zamontowane według tej samej procedury. Pozostałe elementy konstrukcji należy zmontować płyta po płycie. Odbywa się to według następującej kolejności. Zmontować dwie płyty podporowe i jedną płytę pośrednią z każdej strony konstrukcji w celu uzyskania schodkowego wzoru. Następnie należy kontynuować zakładanie kolejnych płyt i zakończyć montaż poszczególnych pierścieni, zapewniając zachowanie schodkowego wzoru układania.

Koniecznym jest stosowanie śrub z łbem wpuszczonym na zewnętrznych krawędziach we wszystkich podłużnych złączach, w których będą montowane żebra usztywniające.

Standardowe śruby stosujemy w złączach przypadających we wgłębieniach blach falistych.

Przed zainstalowaniem zeber żadnych śrub nie należy umieszczać w złączach obwodowych.

Na końcu montujemy przycięte blachy ukośne na wlocie i wylocie konstrukcji. Usytuowanie z numeracją poszczególnych blach jest pokazane na rysunkach montażowych dostarczonych z konstrukcją stalową.

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe dopasowanie otworów śrub z łbem wpuszczanym. Może to być zrobione poprzez umieszczenie 3 śrub lub 3 naprowadzających sworzni w środku 3 otworów na wierzchołku fali wzdłuż złącza podłużnego, zanim śruby nie zostaną dokręcone.

W celu uzyskania projektowanego kształtu łuku może okazać się koniecznym, aby dźwig nieco uniósł pierścień pionowo do góry, w obszarze klucza łuku, w celu osiągnięcia pełnego dopasowania złączy.

Ostateczne dokręcenie śrub winno odbywać się najpierw w kierunku wzdłuż łuku, a następnie obwodowo. Śruby należy dokręcać rozpoczynając od tych, które znajdują się w kluczu, a następnie sukcesywnie w kierunku podparcia.

Dopuszcza się inną procedurę montażu, odmienną od opisanej powyżej, pod warunkiem skonsultowania tego z jej dostawcą.

Całą konstrukcję należy sprawdzić na dokręcenie po jej zmontowaniu.

Wymagany moment dokręcenia śrub wynosi na ogół:

- min. 300 Nm, max 360 Nm – dla konstrukcji o rozpiętości $\leq 7,0$ m,

Powyższe wartości należy sprawdzić z wartościami znajdującymi się na szczegółowych rysunkach montażowych dostarczonych przez producenta.

Należy uważać, aby nie przekręcić śrub.

16.3. Ściany czołowe

Po wykonaniu przęsła mostu należy wykonać ściany czołowe mostu/skrzydła stojące z betonu klasy C 30/37 o klasie ekspozycji XC4, CD2, XF2, zbrojonego stalą klasy A-III N o klasie ciągliwości C.

Elewację wykonać z desek gzymsowych prefabrykowanych, wykonanych z polimerobetonu i pokrytych żelkotem żywicznym odpornym na UV. Kolorystykę desek zatwierdzi Inwestor.

16.4. Geomembrana

Nad konstrukcją stalową należy wykonać geomembranę składającą się z dwóch warstw geowłókniny pomiędzy którymi ułożyć folię. Geomembranę ułożyć ze spodkiem 8% na całej długości mostu i szerokości po 3,5 m.

16.5. Barrieroporęcz na moście

Na krawędzi mostu zamontować barrieroporęcz o parametrach N2/W3/A. Mocowanie słupków do konstrukcji wykonać za pomocą kotew chemicznych będących w systemie niniejszych barier.

16.6. Zabezpieczenie antykorozyjne betonu

Powierzchnie betonowe zewnętrzne zabezpieczyć antykorozyjnie farbami na bazie farb akrylowych. Przed wykonaniem zabezpieczenia powierzchnie betonu muszą być odpylone, odtłuszczone i wyrównane warstwą szpachli.

Spód przęsła należy zabezpieczyć powłokami malarskimi bez zdolności pokrywania zarysowań. Przyczółki, skrzydełka spód wspornika zabezpieczyć farbami ze zdolnością pokrywania zarysowań.

17. Nawierzchnia drogi

W miejscu przebudowywanego mostu należy odtworzyć konstrukcję jezdni na długości 25,71m. Zaprojektowaną następującą konstrukcję nawierzchni drogi:

- Warstwa ścieralna beton asfaltowy - gr. 5 cm,
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego - gr. 6 cm,
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - gr. 7 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 - gr. 20 cm,

Po stronie północno zachodnie wykonać chodnik o szerokości 3,0 m o konstrukcji:

- Kostka betonowa - gr. 8 cm,
- Podsyпка cementowo piaskowa 1:4 - gr. 5 cm,
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki cem. - gr. 15 cm,

Po stronie południowo wschodniej wykonać opaskę bezpieczeństwa o szer. 1,10 m o konstrukcji takiej samej jak konstrukcja chodnika.

18. Bariery ochronne

Na dojazdach na przedłużeniu barieroporęczy mostowych zaprojektowano bariery ochronne o parametrach N2/W2/B. Całkowita długość zamontowanych barier po każdej stronie drogi wynosi po 20,0 m.

19. Odwodnienie mostu

Inwestycja nie zmieni sposobu odwodnienia mostu i drogi. Przed i za mostem wykonane zostaną ścieki skarpowe typu trapezowego. U odnóży ścieków wykonane zostaną osadniki z kamienia naturalnego. Woda ze ścieków odprowadzona zostanie do rowu.

20. Umocnienie nasypu drogi

Umocnienie skarp i stożków przy przyczółkach zaprojektowano z elementów betonowych drobnowymiarowych, typu kostka betonowa gr. 6 cm. Elementy betonowe układać na podbudowie z betonu C12/15 gr. 15 cm. U podnóży stożka należy wykonać ławę betonową.

21. Schody skarpowe rewizyjne

Na skarpach przewidziano wykonanie schodów rewizyjnych z elementów prefabrykowanych z poręczą stalową (wg katalogu detali mostowych, Karta SCK 01). Szerokość schodów 80 cm, po prawej stronie schodzącego zaprojektowano balustradę.

22. Prowadzenie robót w korycie rzeki

Na potrzeby wykonanie fundamentów mostu wody płynące rowem należy poprowadzić korytem obiegowym.

Po wykonaniu zasadniczych robót przy przebudowie mostu należy wykonać umocnienie skarp i dna rowu. Skarpy należy umocnić płytami betonowymi ażurowymi na długości 20,68 m, dno rowu umocnić na długości 23,18m narzutem kamiennym gr. 15 cm.

23. Uzbrojenie terenu

W bliskiej odległości od fundamentów po stronie dopływu znajdują się kable techniczne. Przed przystąpieniem do robót należy dokładnie zlokalizować przebieg tych kabli. W przypadku odkrycia kabla, kabel ten należy zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT.

24. Ochrona przeciwpożarowa

Konstrukcja mostu i drogi wykonana zostanie z zastosowaniem materiałów lub wyrobów klas reakcji na ogień co najmniej A2, d0, wg PN-EN 13501.

Projektant branży mostowej:

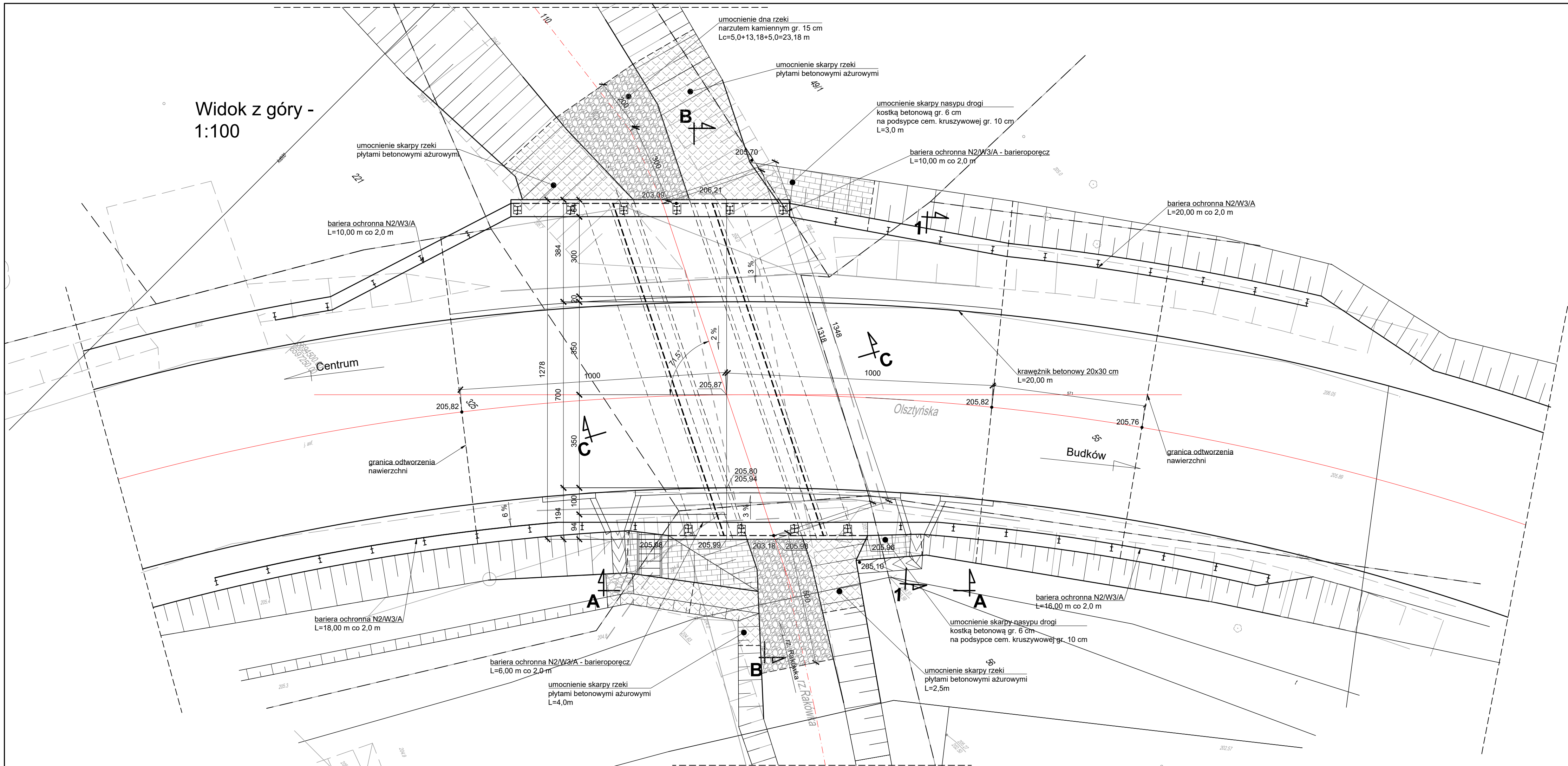
Sprawdzający branży mostowej:

.....
mgr inż. Tomasz Zakrzewski

.....
inż. Zdzisław Zakrzewski

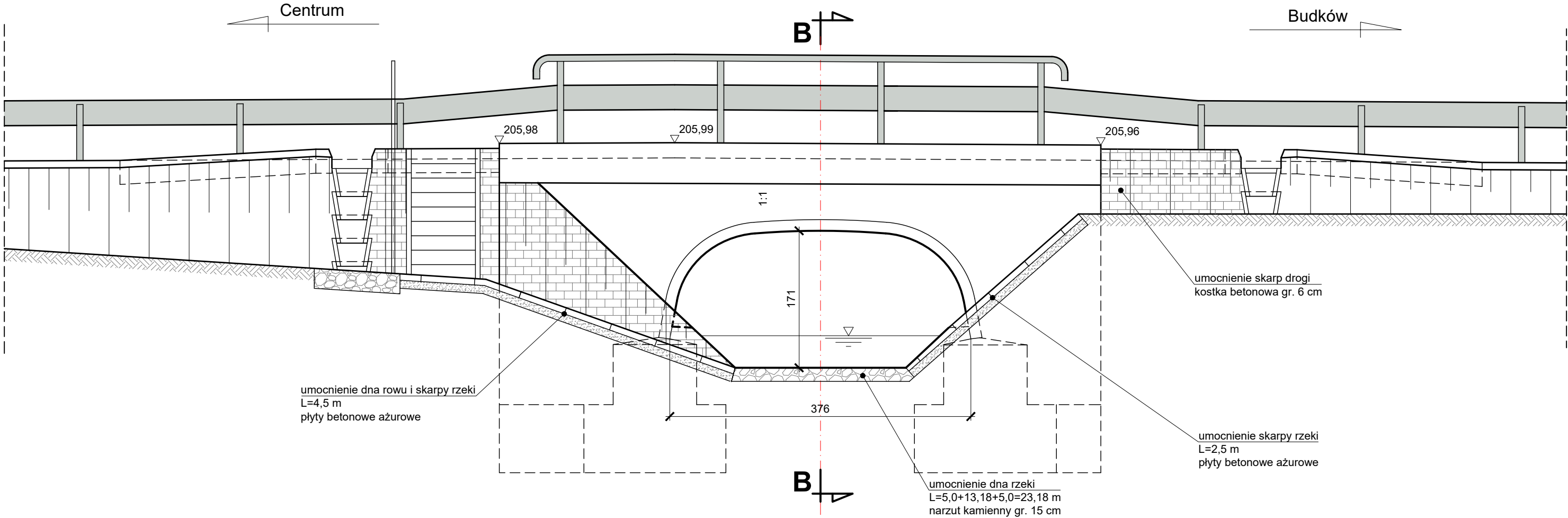
LOD/2530/PWOM/14
w specjalności inżynierskiej mostowej

72/82/WMŁ
w specjalności konstrukcyjno –
inżynierskiej, w zakresie budowy mostów



Inwestor: Miasto Bełchatów 97-400 Bełchatów, ul. Kościuszki 1				
Jednostka projektowa: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Bełchatowie				
Jednostka ewid., obręb oraz numery działek: Jednostka ewid. - Bełchatów miasto, obręb - 0005: dz. nr: 110/3; 221; 325 obręb nr 0006: dz. nr.: 51/1; 56; 71/1; 79/2; 49/3				
Obiekt: Most w ciągu ul. Olsztyńskiej		Nazwa rysunku: Widok z góry		
Opracowanie: Projekt budowlany	Branża: mostowa	Data: 11.2024	Skala: 1:100	Rys. nr 1
Projektant:	Imię i nazwisko: mgr inż. Tomasz Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Str. nr
Sprawdzający:	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WMŁ		

Elewacja wschodnia - **A - A**
od strony dopływu



Inwestor:

Miasto Bełchatów

97-400 Bełchatów, ul. Kościuszki 1

Jednostka projektowa:

Pracownia Usług

Projektowo Budowlanych TOMEX

Tomasz Zakrzewski

92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15

PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH

AOMEX

Zadanie:

Opracowanie dokumentacji projektowej

na przebudowę mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Bełchatowie

Jednostka ewid., obręb oraz numery działek:

Jednostka ewid. - Bełchatów miasto,

obręb - 0005: dz. nr: 110/3; 221; 325

obręb nr 0006: dz. nr.: 51/1; 56; 71/1; 79/2; 49/3

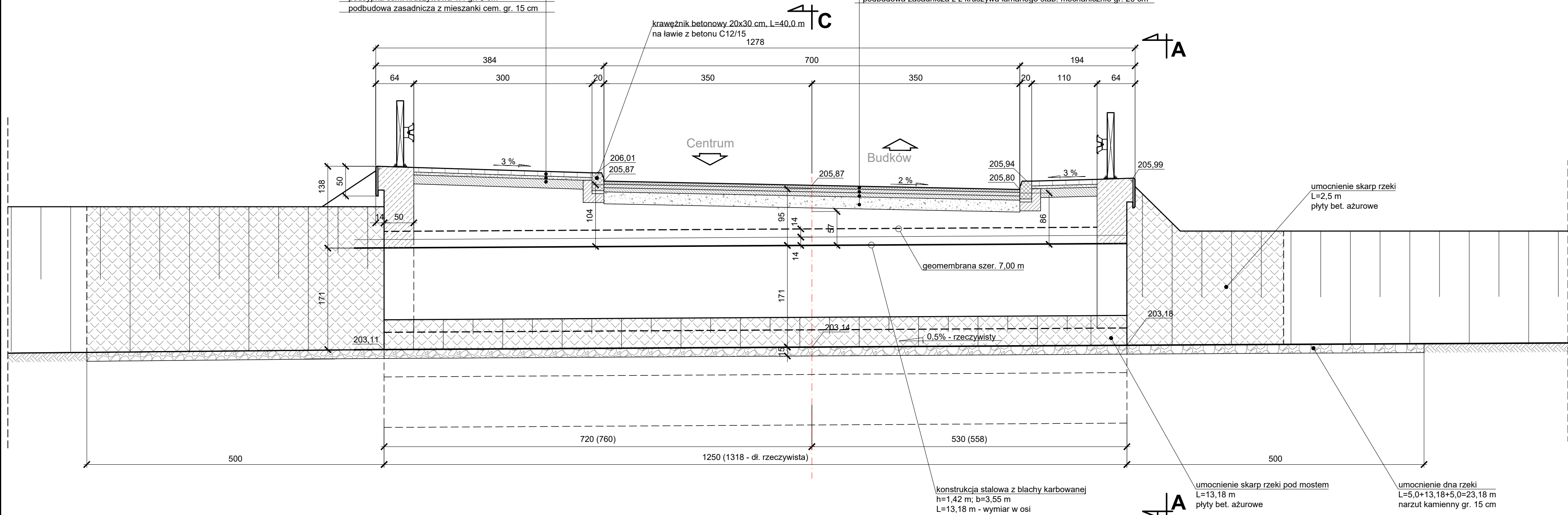
Obiekt:		Nazwa rysunku:			
Most w ciągu ul. Olsztyńskiej		Elewacja wschodnia - A - A			
Opracowanie:		Branża:	Data:	Skala:	Rys. nr
Projekt budowlany		mostowa	11.2024	1:50	2
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:		Podpis:	Str. nr
Projektant:	mgr inż. Tomasz Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14			
Sprawdzający:	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WMŁ			

Rysunki ogólne - 1:50

Przekrój podłużny - B - B

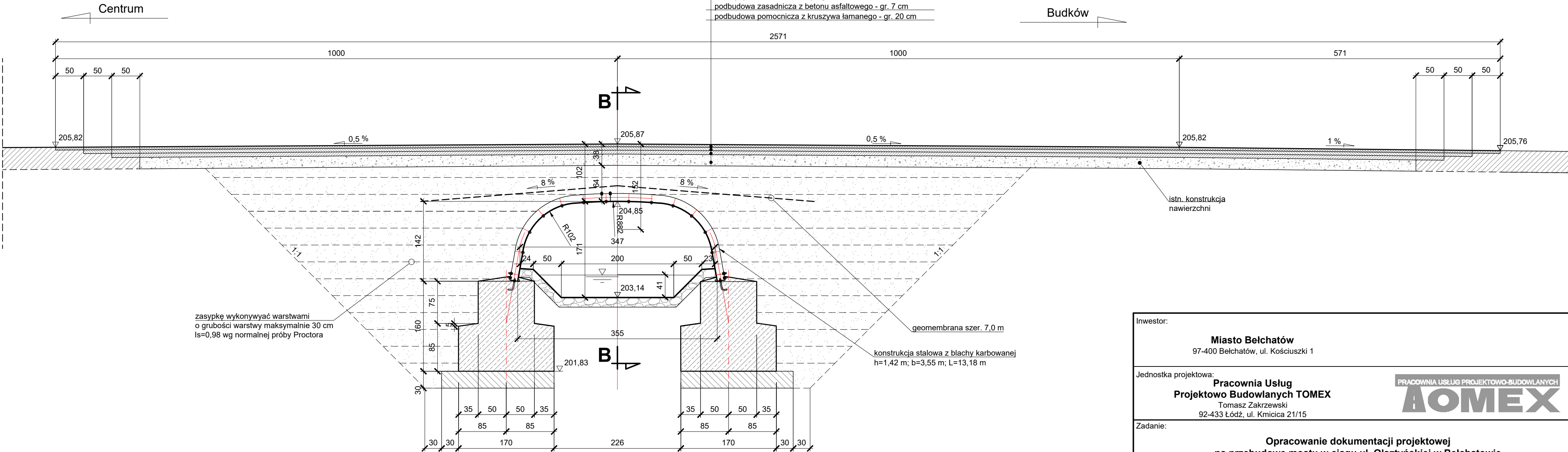
kostka betonowa gr. 8 cm
podsypka cem. kruszywowa 1:4 gr. 5 cm
podbudowa zasadnicza z mieszanki cem. gr. 15 cm

w. ścieralna - beton asfaltowy gr. 5 cm
w. wiążąca - beton asfaltowy gr. 6 cm
podbudowa z betonu asfaltowego gr. 7 cm
podbudowa zasadnicza z z kruszywa łamanego stab. mechanicznie gr. 20 cm



Przekrój poprzeczny - C - C

w. ścieralna - beton asfaltowy - gr. 5 cm
w. wiążąca - beton asfaltowy - gr. 6 cm
podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - gr. 7 cm
podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego - gr. 20 cm



Inwestor: Miasto Belchatów 97-400 Belchatów, ul. Kościuszki 1				
Jednostka projektowa: Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Belchatowie				
Jednostka ewid., obręb oraz numery działek: Jednostka ewid. - Belchatów miasto, obręb - 0005: dz. nr: 110/3; 221; 325 obręb nr 0006: dz. nr.: 51/1; 56; 71/1; 79/2; 49/3				
Obiekt: Most w ciągu ul. Olsztyńskiej		Nazwa rysunku: Przekrój poprzeczny Przekrój podłużny		
Opracowanie:	Branża:	Data:	Skala:	Rys. nr
Projekt budowlany	mostowa	11.2024	1:50	3
Projektant:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Str. nr
Sprawdzający:				
	mgr inż. Tomasz Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WMŁ		

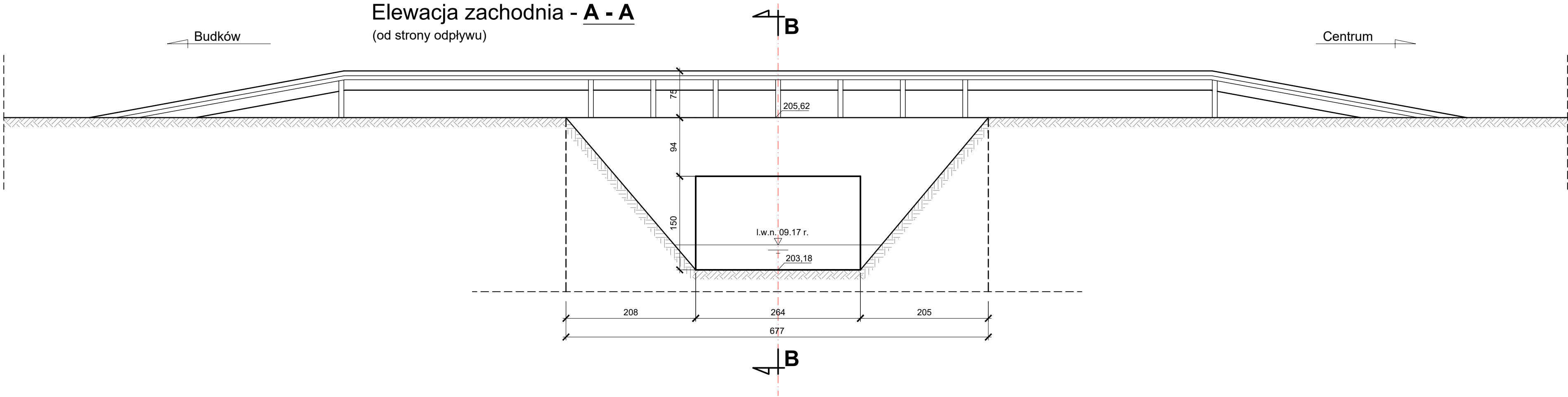
$$1:100/500$$


- Włączenie odtwarzanej drogi dostosować do stanu istniejącego
- Rzędne zweryfikować na budowie przed przystąpieniem do robót budowlanych

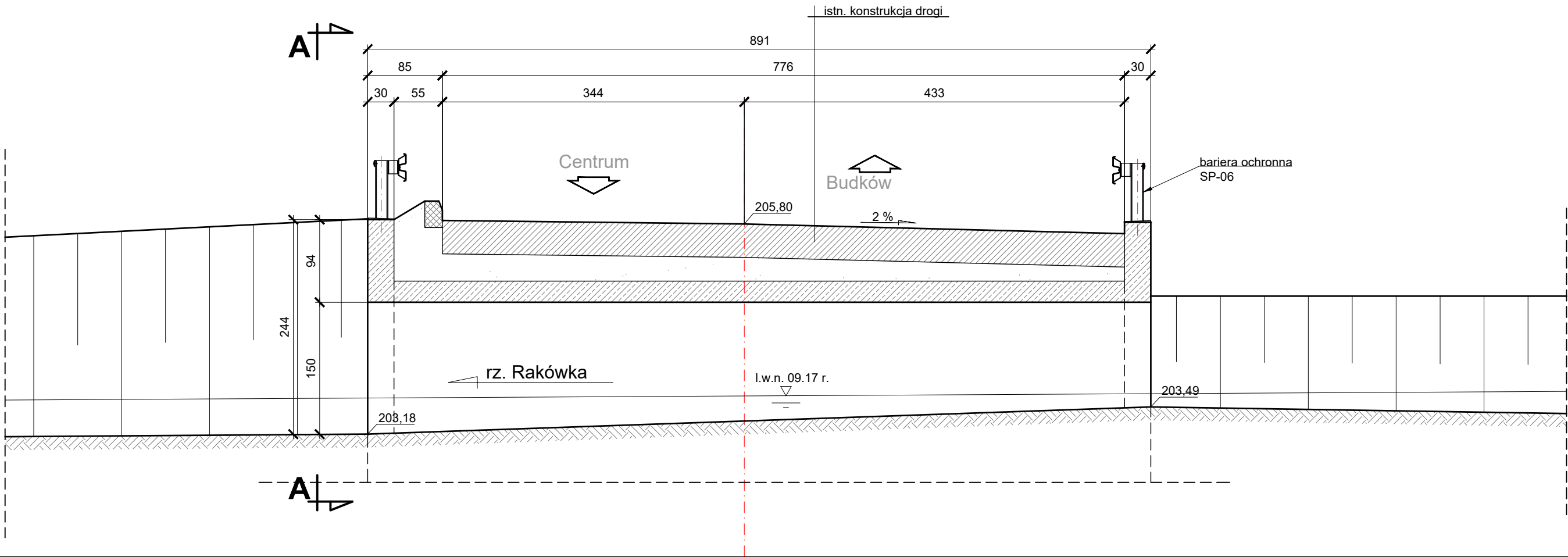
Inwestor: Miasto Bełchatów 97-400 Bełchatów, ul. Kościuszki 1				
Jednostka projektowa: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
				
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Bełchatowie				
Jednostka ewid., obręb oraz numery działek: Jednostka ewid. - Bełchatów miasto, obręb - 0005: dz. nr: 110/3; 221; 325 obręb nr 0006: dz. nr.: 51/1; 56; 71/1; 79/2; 49/3				
Obiekt: Most w ciągu ul. Olsztyńskiej			Nazwa rysunku: Profil podłużny drogi	
Opracowanie: Projekt budowlany		Branża: mostowa	Data: 11.2024	Skala: 1:100/500
				Rys. nr 4
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Str. nr
Projektant:	mgr inż. Tomasz Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WMŁ		

Inwentaryzacja - 1:50

Elewacja zachodnia - A - A
(od strony odpływu)



Przekrój podłużny - B - B



Inwestor: Miasto Bełchatów 97-400 Bełchatów, ul. Kościuszki 1				
Jednostka projektowa: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
Zadanie: Opracowanie dokumentacji projektowej na przebudowę mostu w ciągu ul. Olsztyńskiej w Bełchatowie				
Jednostka ewid., obręb oraz numery działek: Jednostka ewid. - Bełchatów miasto, obręb - 0005: dz. nr: 110/3; 221; 325 obręb nr 0006: dz. nr.: 51/1; 56; 71/1; 79/2; 49/3				
Obiekt: Most w ciągu ul. Olsztyńskiej		Nazwa rysunku: Inwentaryzacja		
Opracowanie: Projekt budowlany	Branża: mostowa	Data: 11.2024	Skala: 1:50	Rys. nr 5
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Str. nr
Projektant:	mgr inż. Tomasz Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WMŁ		