

PROJEKT WYKONAWCZY

CZEŚĆ OPISOWA

Nazwa inwestycji: **Przebudowa mostu przez Kanał Mazurski, w ciągu drogi powiatowej nr 1723N: droga powiatowa nr 1711N – Brzeźnica – Wysoka Góra w miejscowości Bajory Małe**

Adres: **dz. nr 214 obręb nr 1 Bajory, gmina Srokowo, powiat kętrzyński, woj. warmińsko - mazurskie**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVIII – obiekty mostowe**

Branża: **mostowa CPV 45221111-3**

Inwestor: **Powiat Kętrzyński
z siedzibą 11-400 Kętrzyn
Plac Grunwaldzki 1**

Projektant: **mgr inż. Krystyna Sterczewska
upr. do projektowania i budowy mostów z § 4 ust. 2, § 5 ust. 1, § 7,
§ 13 ust. 1, pkt. 3 lit. c nr 234/87/OI**

Sprawdzający: **mgr inż. Andrzej Marciniak
upr. do projektowania mostów z § 2 ust.1 pkt.1
§ 13 ust. 1, pkt. 3 lit. c nr 155/93/OI**

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy mostu drogowego przez Kanał Mazurski koło miejscowości Bajory Małe, w ciągu drogi powiatowej nr 1723N: droga powiatowa nr 1711N - Brzeźnica – Wysoka Góra

1. DANE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1723N droga powiatowa 1711N - Brzeźnica – Wysoka Góra, koło miejscowości Bajory Małe. Projektowane roboty będą polegały na wzmocnieniu podpór i przęsła, oraz na poszerzeniu mostu. Most wraz z odcinkami dojazdów projektowanych do przebudowy mieści się na działce nr 214, obręb geodezyjny 1 Bajory, gmina Srokowo, powiat kętrzyński, województwo warmińsko-mazurskie.

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa z dnia 30 października 2015 r. zawarta pomiędzy Powiatem Kętrzyńskim w Kętrzynie, a Pracownią Projektowo – Konsultingową Dróg i Mostów „Dromos” spółką z o.o. w Olsztynie

1.3. Materiały wyjściowe

- a) wizja lokalna w terenie, pomiary inwentaryzacyjne wykonane w październiku 2006 r. oraz wizja lokalna w listopadzie 2015 r.
- b) aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu w skali 1: 500 do celów projektowych
- c) polskie normy:
 - PN-85/S-10030 „Obiekty mostowe. Obciążenia”
 - PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-91/S-10042 „Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.”
 - PN-83/B-03010 „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”.
 - PN-83/B-03010 „Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43, poz. 430)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 63, poz. 735)
- d) uzgodnienie z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- e) Opinia techniczna dotycząca oceny betonu w konstrukcji mostu w ciągu drogi powiatowej nr 1711N Brzeźnica – Wysoka Góra w miejscowości Bajory Małe opracowana przez dr inż. Marka Ciaka – „Usługi Techniczne i Marketing” Olsztyn na przełomie lat 2006/2007
- f) Archiwalny projekt remontu mostu przez Kanał Mazurski w ciągu drogi powiatowej nr 1723N w miejscowości Bajory Małe opracowany przez „Dromos” sp. z o.o w Olsztynie w 2007 r.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Droga nr 1723N przekracza Kanał Mazurski koło miejscowości Bajory Małe po moście łukowym, żelbetowym, jednoprzęsłowym. Jest to droga klasy L. Most znajduje się na terenie niezabudowa-

nym, za miejscowością Bajory Małe. Obiekty budowlane w miejscu projektowanych robót to droga powiatowa klasy L z nawierzchnią bitumiczną szerokości 5 m i poboczami gruntowymi szerokości 1,50 m, most i linia telekomunikacyjna, napowietrzna, z prawej strony drogi, a także Kanał Mazurski.

Przęsło mostu to łuk żelbetowy bezprzegubowy o rozpiętości teoretycznej 20,15 m

Grubość łuku – zmienna na długości – wynosi 80 cm w wezglówiu i 50 cm w kluczu. Ściany czołowe na łuku oraz przyczółki i skrzydła wykonane są z betonu i otynkowane. Skrzydła i ściany czołowe zwieńczone są gzymsem żelbetowym. Balustrady na moście w postaci słupków żelbetowych i poręczy stalowej.

Całkowita długość obiektu (do końca skrzydeł) wynosi 31 m. Szerokość jezdni o nawierzchni bitumicznej na moście 4,32 m, szerokość w świetle balustrad 5,00 m. Całkowita szerokość mostu 5,56 m. Most jest nienormatywny ze względu na zbyt małą szerokość i nośność, która wg oznakowania wynosi 15 t.

Most znajduje się na prostym odcinku drogi, przed łukiem poziomym. Droga na dojazdach do mostu przebiega od strony Bajor po nasypie wysokości 1,5 m, od strony Srokowa w poziomie terenu.

Szerokość nawierzchni na dojazdach wynosi 5 m. Nawierzchnia na dojazdach – bitumiczna, pobocza gruntowe szerokości 1,50 m.

Odwodnienie odcinka drogi z mostem – powierzchniowe, przez spadki podłużne i poprzeczne do systemu odwodnienia drogi.

Opis stanu technicznego obiektu:

Stan techniczny łuku żelbetowego jest dobry.

Przyczółki – występują zacieki i ubytki betonu od strony kanału na obydwu przyczółkach. Ściany czołowe w dobrym stanie technicznym. Występują pęknięcia pomiędzy ścianami czołowymi a skrzydłami przyczółka. Betonowe ścianki podporowe przed obydwoma przyczółkami (tj. od strony kanału) mają pionowe pęknięcia przez całą wysokość.

Na skrzydłach - spękania i rysy, korozja i ubytki betonu.

Gzysmy – znaczne ubytki betonu, zwłaszcza na gzymsach skrzydeł.

Nawierzchnia na moście zdeformowana, ze spękaniem i ubytkami.

3. WNIOSKI Z PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ STATYCZNYCH

Opierając się na wynikach badania betonu w konstrukcji – opracowanie 1.3.e) oraz własnych oględzinach i pomiarach inwentaryzacyjnych, przy użyciu programu ROBOT obliczono siły wewnętrzne w przekrojach łuku żelbetowego przed przebudową i po jej wykonaniu. Na podstawie obliczeń stwierdza się, że most po wykonaniu zaprojektowanych robót będzie mógł przenosić obciążenie klasy C wg PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

4. STAN PROJEKTOWANY

4.1. Założenia projektowe

4.1.1. Klasa obciążeń – C wg PN-85/S-10030

Przebudowa mostu nastąpi ze względu na jego stan techniczny oraz z uwagi na konieczność uzyskania klasy C obciążenia i niezbędne poszerzenie obiektu.

4.1.2. Konstrukcja mostu – wzmocnienie łuku i podpór torkretem zbrojonym od strony zewnętrznej oraz pancernem żelbetowym.

4.1.3. Schemat statyczny – bez zmian, łuk bezprzegubowy,

4.1.4. Korekta niwelety na obiekcie – likwidacja garbu w kluczu.

4.1.4. Przebudowę mostu należy wykonać przy zamknięciu obiektu dla ruchu.

4.2. Projektowane materiały

- Beton B30
- Stal zbrojeniowa – klasy A IIIIN
- Torkret klasy B30

4.3. Charakterystyka techniczna

- klasa obciążeń – C wg PN-85/S-10030
- schemat statyczny – łuk bezprzegubowy
- rozpiętość teoretyczna przęsła 20,15 m,
- długość mostu – 31,0 m
- skrajnia ruchu na moście – jezdnia 5,50 m + 2 opaski po 0,50 m,
- przekrój jezdni – daszkowy, ze spadkami poprzecznymi 2%, spadek podłużny zmienny – łuk pionowy o promieniu $R=300$ m
- konstrukcja mostu – wzmocnienie łuku i podpór torkretem zbrojonym oraz pancierzem żelbetowym, poszerzenie mostu przez wysunięcie wsporników żelbetowych.

4.3.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

W ramach robót przygotowawczych należy wyciąć krzaki na skarpach i brzegach kanału w obrębie istniejącego mostu, zdjąć darninę i humus ze skarp i brzegów.

Przewidziano następujące roboty rozbiórkowe:

- rozbiórkę nawierzchni i podbudowy na moście oraz na odcinkach po 10 m przed i za mostem,
- rozbiórkę balustrad,
- zdjęcie zasypki,
- rozbiórkę warstwy ochronnej izolacji,
- rozbiórkę gzymśów, chodników,
- rozbiórkę skrzydeł do poziomu pęknięcia pod gzymsem,
- rozbiórkę izolacji,
- frezowanie nawierzchni bitumicznej i podbudowy na dojazdach na odcinkach po 10 m,
- odkopanie przyczółków,

4.3.2. Podpory

Istniejące podpory wraz ze skrzydłami wzmocniono od strony zasypki pancierzem żelbetowym grubości 12 cm. Od strony zewnętrznej podpory wzmocniono torkretem grubości 7 cm, zbrojonym siatką z prętów $\Phi 12$ mm. Przygotowanie powierzchni betonowych przez oczyszczenie laną wodną. Zbrojenie pancierza jest mocowane do konstrukcji za pomocą kotew z prętów o średnicy 16 mm, osadzonych w wywierconych otworach na zaprawie żywicznej.

Górze skrzydeł zwieńczono wspornikiem żelbetowym o wysięgu 116,50 cm z gzymsem o krzywiznie o promieniu $R=300$ m dostosowanej do przebiegu drogi w planie.

4.3.3. Ustrój niosący

Zaprojektowano wzmocnienie łuku od strony zasypki pancierzem żelbetowym grubości 12 cm zbrojonym siatką z prętów $\Phi 12$ mm. Od strony zewnętrznej łuk wzmocniono torkretem grubości 7 cm, zbrojonym siatką z prętów $\Phi 12$ mm.

Ściany czołowe wzmocniono tak samo jak łuk. Pancierz ścian czołowych i łuku łączy się ze sobą tworząc jednolitą konstrukcję. Przygotowanie konstrukcji – tak jak w podporach.

Górnę ścian (podobnie jak skrzydeł) zwieńczono wspornikiem żelbetowym o wysięgu 116,50 cm z gzymsem o krzywiznie $R=300$ m dostosowanej do przebiegu drogi w planie.

4.3.4. Wyposażenie obiektu

a) Nawierzchnia i podbudowa

Układ warstw nawierzchni i podbudowy:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 grubości 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 grubości 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P 50/70 grubości 10 cm
- podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 o $CBR \geq 60\%$ grubości 15 cm

Jest to konstrukcja na ruch KR3

Na chodnikach izolacja nawierzchnia o grubości 6 mm

b) Krawężniki

Krawężnik na moście - kamienny o wysokości 23 cm, szerokości 20 cm, typu mostowego, rodzaju A, klasy I (oznaczenie: MA 23 I) ustawiony na ławie betonowej.

c) Bariery ochronne

Na moście barieroporęcz stalowa, ocynkowana, o parametrach wg PN-EN:

- poziom powstrzymywania: H1,
- szerokość pracująca: W1,
- poziom intensywności zderzenia: A

Długość barieroporęczy na moście – po 30 m z obu stron.

Na dojazdach bariery o poziomie powstrzymywania N2, szerokości pracującej W3, poziomie intensywności zderzenia A. Na zjeździe z mostu (tj. od strony Srokowa), z prawej strony znajduje się odcinek bariery długości 8 m, poprowadzony wzdłuż góry skarpy, w tym 4 m odcinek końcowy, z lewej strony wzdłuż drogi odcinek długości 16 m, w tym 8 m odcinek początkowy. Na wjeździe, tj. od strony miejscowości Bajory z prawej strony drogi jest odcinek długości 14 m, poprowadzony wzdłuż góry skarpy, w tym 4 m odcinek końcowy, z lewej strony drogi bariera ukształtowana jak z prawej, lecz długości 12 m, w tym 4 m odcinek końcowy.

d) Schody skarpowe

Zaprojektowano dwa biegi schodów żelbetowych prefabrykowanych długości po 7 m, szerokości 80 cm, z betonu B 30.

Balustrady z rur stalowych $\phi 35/5$ ze stali R 35, ocynkowanych i zabezpieczonych powłokami malarskimi. Usytuowanie balustrady na schodach – z prawej strony osoby schodzącej.

4.3.5. Izolacja i zabezpieczenie antykorozyjne.

Na konstrukcji łuku i przyczółkach wykonać izolację z 2 warstw izolacji termozgrzewalnej przykrytej jedną warstwą papy asfaltowej z folią aluminiową, ułożonej folią do dołu. Izolację należy układać tak, jak na dachu - aby woda na spadkach nie wpływała pod izolację. Brzeg izolacji powinien być wprowadzony w wydrę wykonaną na styku ścian ze sklepieniem i wywinięty.

Na izolacji sklepienia przewidziano warstwę ochronną z betonu B 15 grubości 5 cm niezbrojonego. Na betonie ochronnym wykonać zasypkę z mieszanki kruszywa naturalnego 0-31,5 mm zagęszczoną do $I_s=1,0$.

Na chodnikach i gzymсах przewidziano izolację nawierzchnię grubości 6 mm.

Izolację wsporników pod jezdnią i krawężnikami wykonać tak jak izolację sklepienia - z dwóch warstw papy termozgrzewalnej i jednej warstwy papy asfaltowej z folią aluminiową - z wywinięciem 50 cm na ściany boczne i skrzydła.

Izolację ścian bocznych i skrzydeł od strony zasyпки wykonać jako powłokę z 3 warstw bitumicznych.

Powierzchnie boczne i spody gzymsów zabezpieczyć preparatem do zabezpieczeń powierzchniowych betonu o minimalnej zdolności pokrywania zarysowań.

4.3.6. Umocnienie skarp

Skarpy i stożki w obrębie przyczółków należy umocnić kostką betonową grubości 8 cm. Pozostałe powierzchnie, z których zdjęto darninę w ramach robót przygotowawczych należy umocnić darnią na warstwie humusu.

4.3.7. Odwodnienie mostu

Odwodnienie mostu bez zmian, tj. powierzchniowe z wykorzystaniem spadku poprzecznego i podłużnego do odwodnienia drogi.

4.4. Dojazdy do mostu

Przewidziano korektę niwelety na moście wg załączonego profilu. Nowa konstrukcja nawierzchni zostanie wykonana na odcinku uprzednio rozebranym, a na odcinkach długości po 10 m w obie strony od nowego odcinka stara nawierzchnia po sfrezowaniu warstwy grubości 4 cm zostanie przykryta nową warstwą ścieralną

4.5. Ściany podporowe na brzegach kanału pod mostem

W ramach przebudowy mostu zaprojektowano także naprawę ścian podporowych na brzegach kanału pod mostem. Roboty należy wykonać pod osłoną grodz drewniano – ziemnych. Przewidziano oczyszczenie laną wodną powierzchni ścian, iniekcję pęknięć zaczynem cementowym, uzupełnienie ubytków betonu zaprawami naprawczymi o spoiwie cementowym oraz pokrycie powierzchni betonowej powłoką antykorozyjną bez zdolności pokrywania zarysowań.

5. ORGANIZACJA RUCHU

W trakcie przebudowy most będzie zamknięty dla ruchu. Zamknięcie drogi dokonane będzie przez wygrodzenie w poprzek zaporami U20-b ze znakami zakazu ruchu B-1. Dodatkowo rejon robót należy zabezpieczyć pryzmami ziemnymi wysokości 1,0 m

Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt oznakowania robót oraz projekt objazdu wraz z oznakowaniem.

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić o zmianach w organizacji ruchu w lokalnych środkach masowego przekazu.

Po zakończeniu robót należy ustawić docelowe oznakowanie drogi i ustawić nowe oznakowanie mostu (nośność mostu będzie wynosiła 30 t).

6. URZĄDZENIA OBCE

Na moście nie ma urządzeń obcych. Z prawej strony obok mostu znajduje się napowietrzna linia telekomunikacyjna niekolidująca z projektowanymi robotami.

7. ZAJĘCIE DZIAŁEK

Planowane roboty nie wymagają trwałego zajęcia innych działek.

8. INNE INFORMACJE

- Obiekt nie jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków
- Rzędne podano w układzie państwowym. Reper znajduje się na słupku osnowy geodezyjnej po stronie prawej od Bajor. Rzędna reperu: 67,07 m npm.
- Kserokopie uzgodnień dotyczących planowanych robót załączono do niniejszego projektu.

Uwaga! Przy wykonywaniu robót należy zabezpieczyć (siatkami, plandekami, pomostami itp.) kanał przed zanieczyszczeniem, a po ich zakończeniu należy uporządkować przyległy teren.

Opracowała:
mgr inż. Krystyna Sterczewska

WIDOK Z BOKU

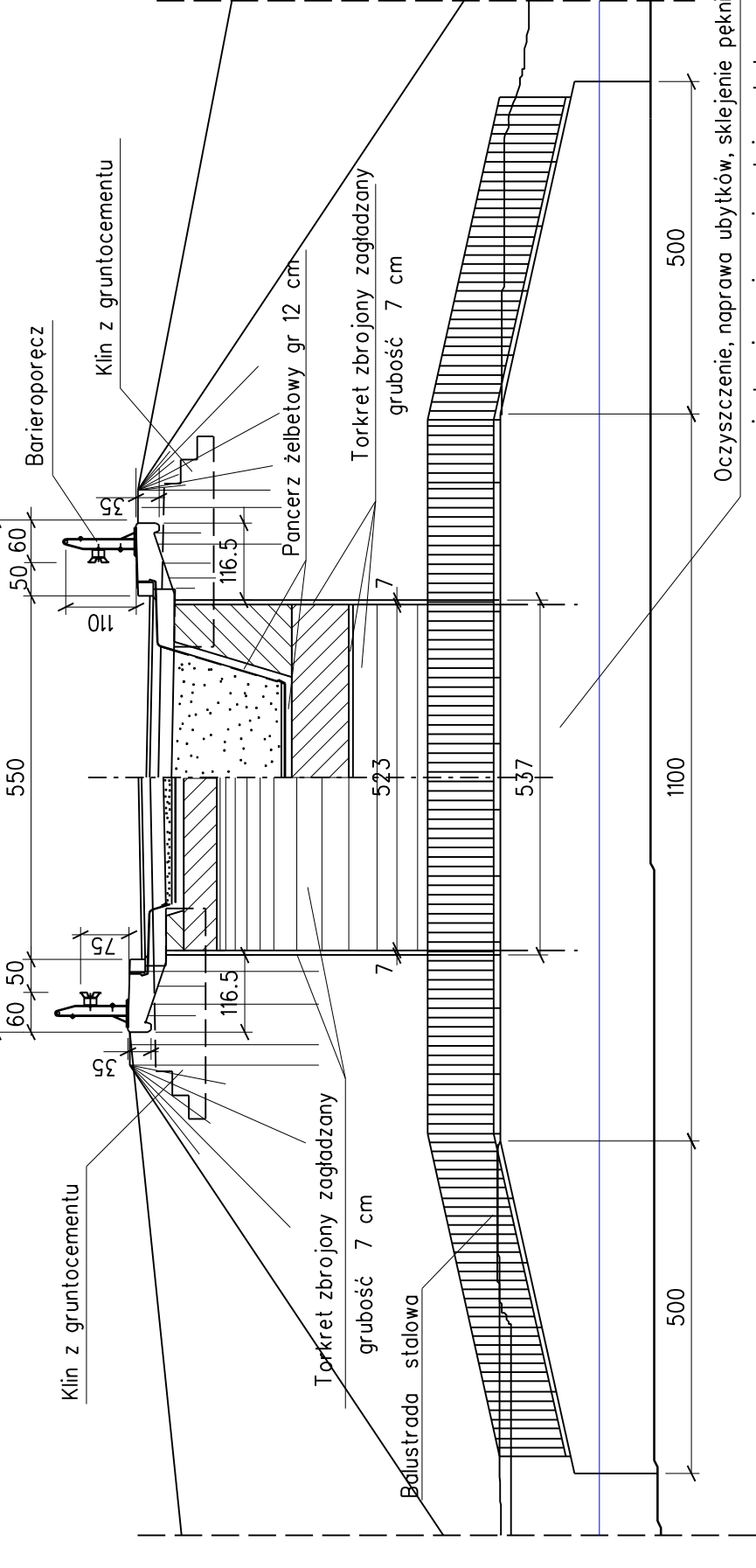
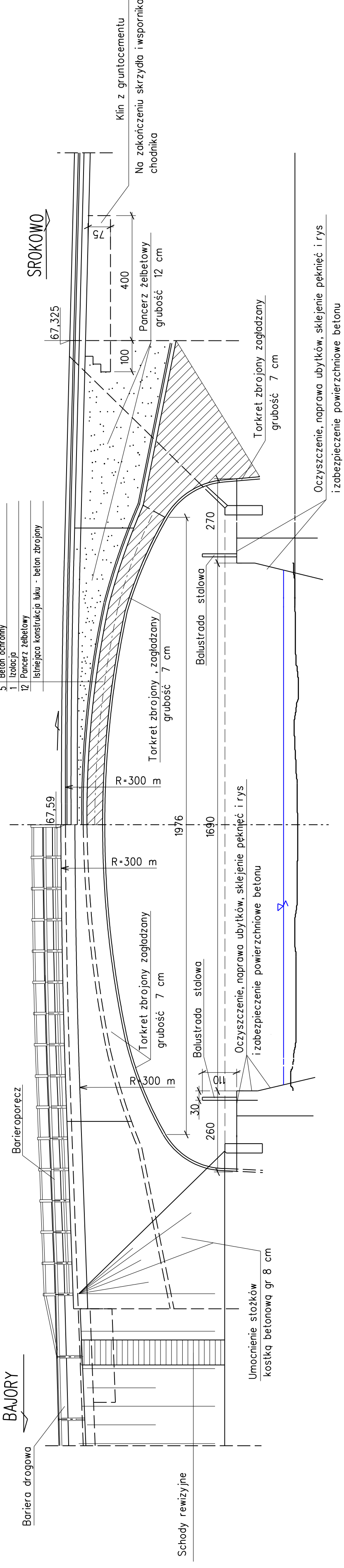
Skala 1:100

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY

Skala 1:100

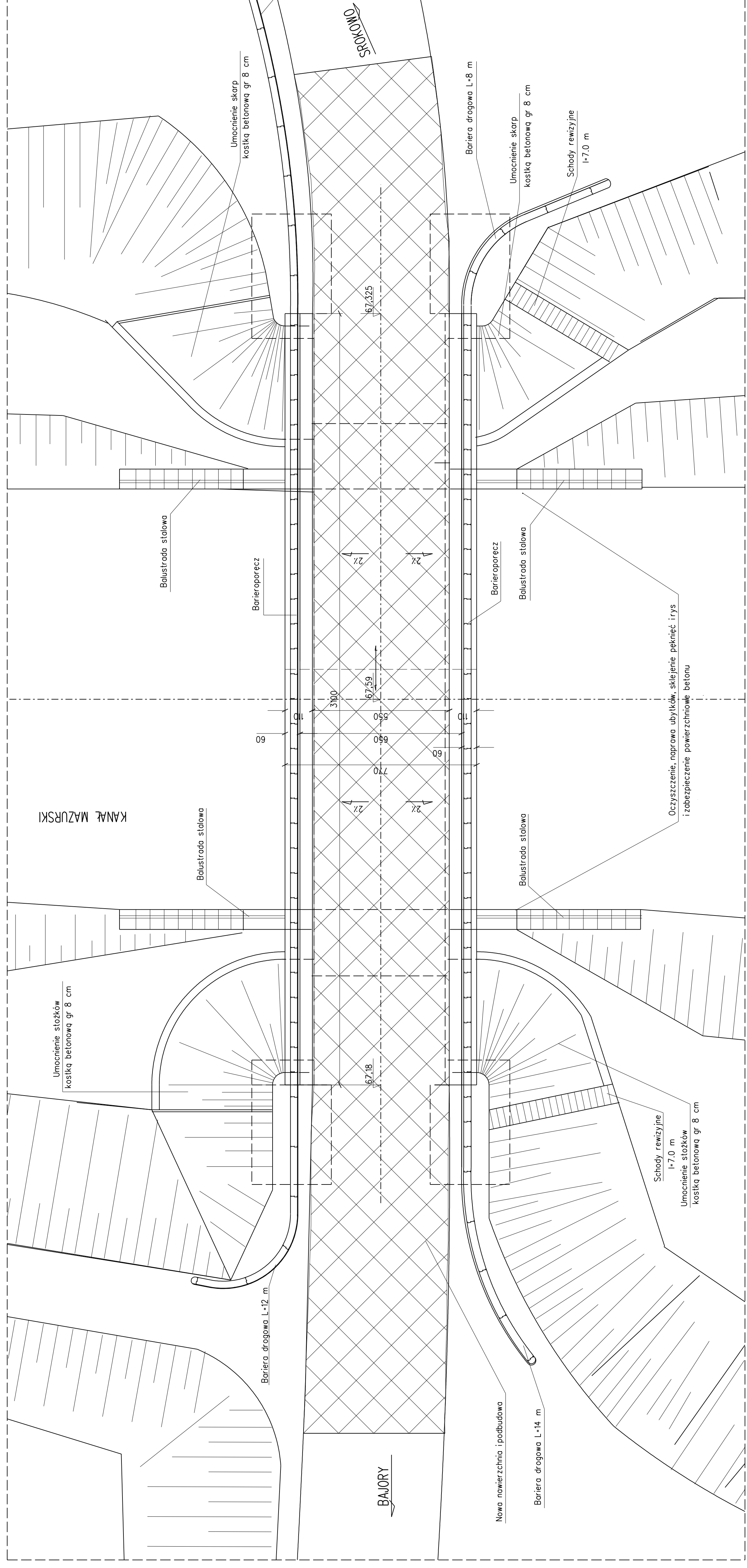
PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Skala 1:100



WIDOK Z GÓRY

Skala 1:100



OBCIĄŻENIE KL. C WG PN-85/S-10030

DŁUGOŚĆ MOSTU (ze skrzydłami) - 31,00 m

SZEROKOŚĆ MOSTU - 7,70 m

KĄT SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODĄ - 90°

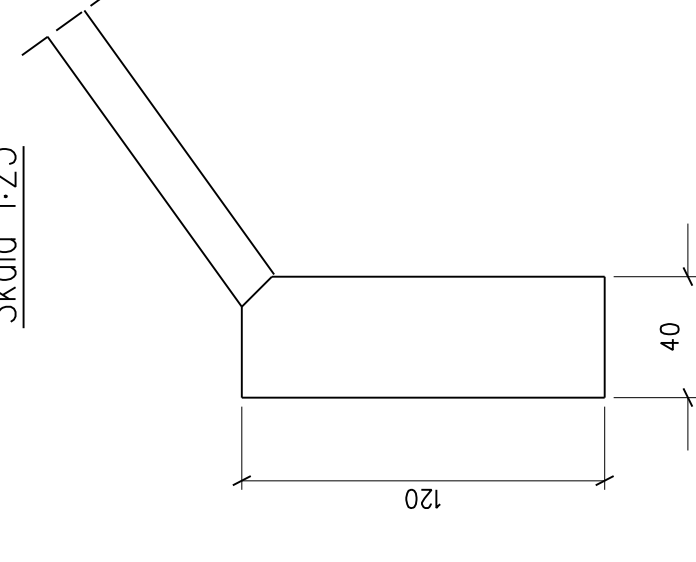
MATERIAŁY:

- stal zbrojeniowa A IIIIN

- beton B-30

Murek pod umocnienia stożków

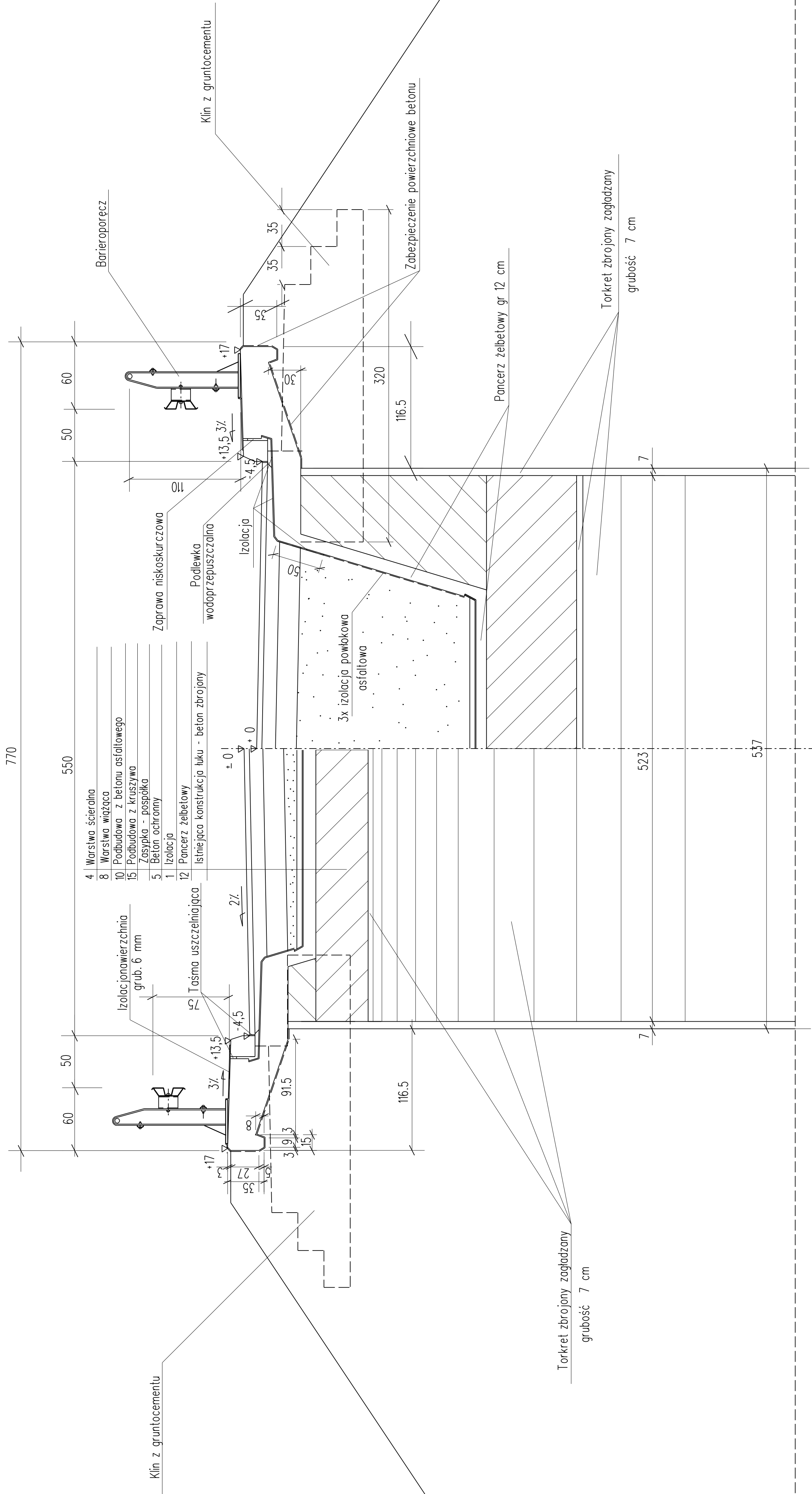
Skala 1:25



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Skala 1:25

770

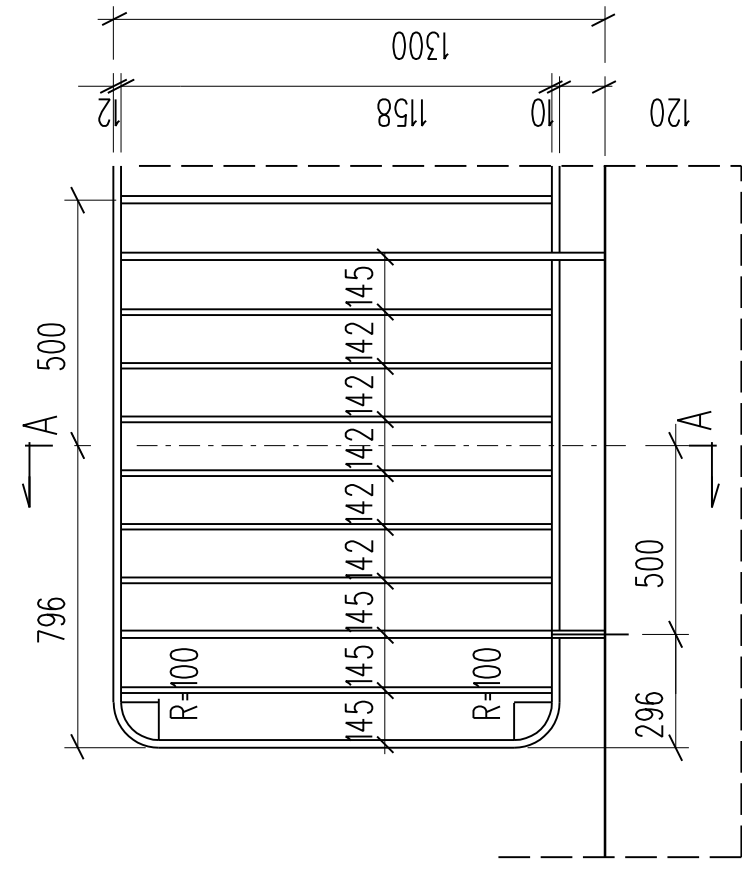


- 4. Warstwa ścieralna
- 8. Warstwa wiążąca
- 10. Podbudowa z betonu asfaltowego
- 15. Podbudowa z kruszywa
- 5. Zasyпка - posypka
- 5. Beton ocierany
- 1. Izolacja
- 12. Pancerz żelbetowy
- Istniejąca konstrukcja łuku - beton zbrojony

DROMOS	
Spółka z o.o. w Olsztynie	
Nazwa i adres obiektu: Przebudowa mostu w ciągu dr. powiat. Nr 1723N „Brzezina” - Wysoka Góra koło miejscowości Bojory Małe	
Przebieg: Przekrój poprzeczny	
Projektował: mgr inż. Krzysztof Sierczak	Skala: 1:25
Sprawdził: mgr inż. Krzysztof Sierczak	Nr: 3
Data: grudzień 2015	

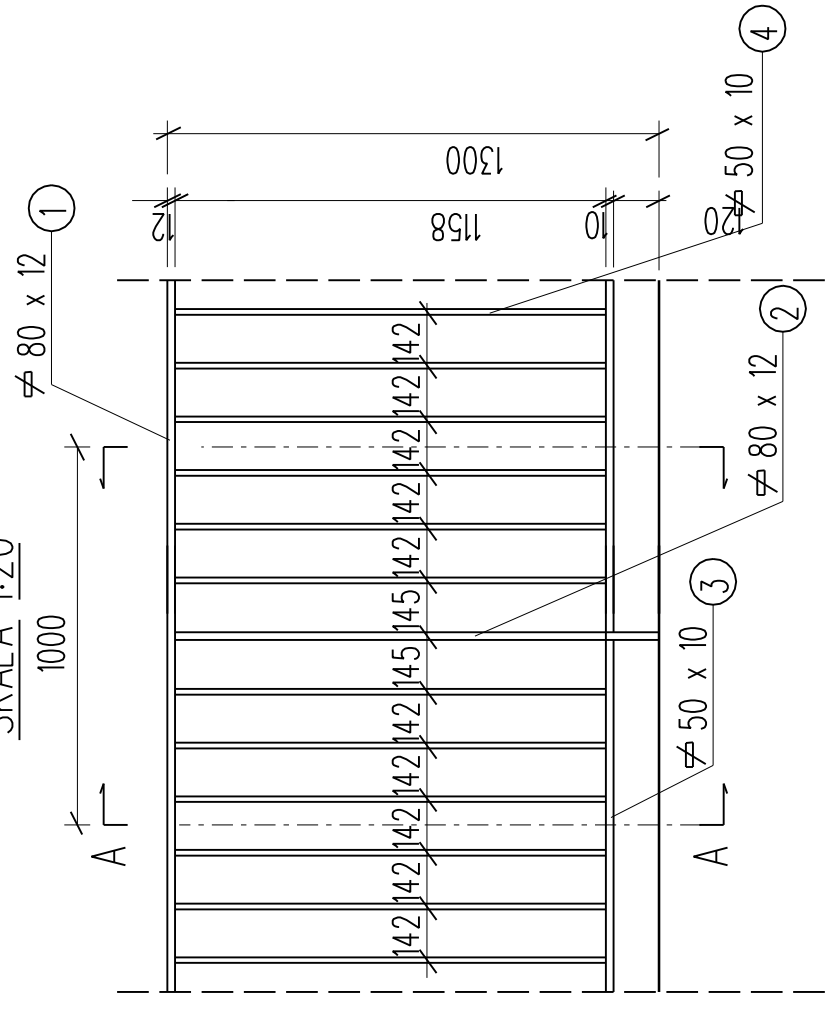
SEGMENT ZAKOŃCZENIA

SKALA 1:20



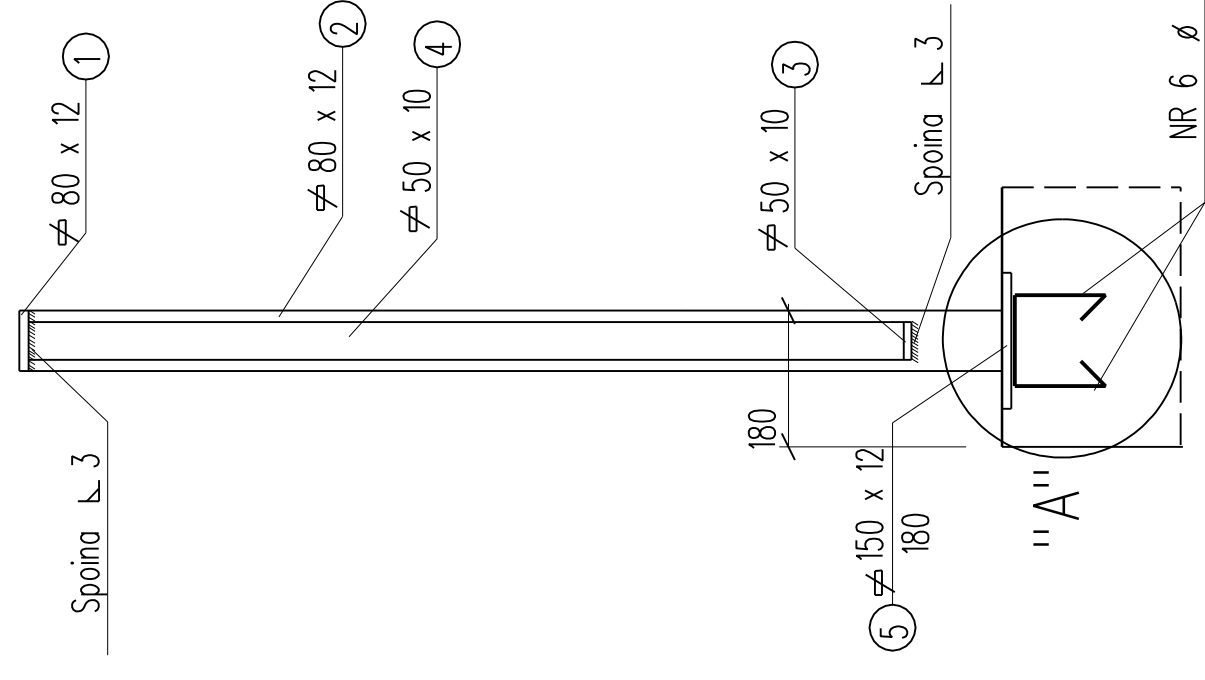
SEGMENT WEWNĘTRZNY

SKALA 1:20



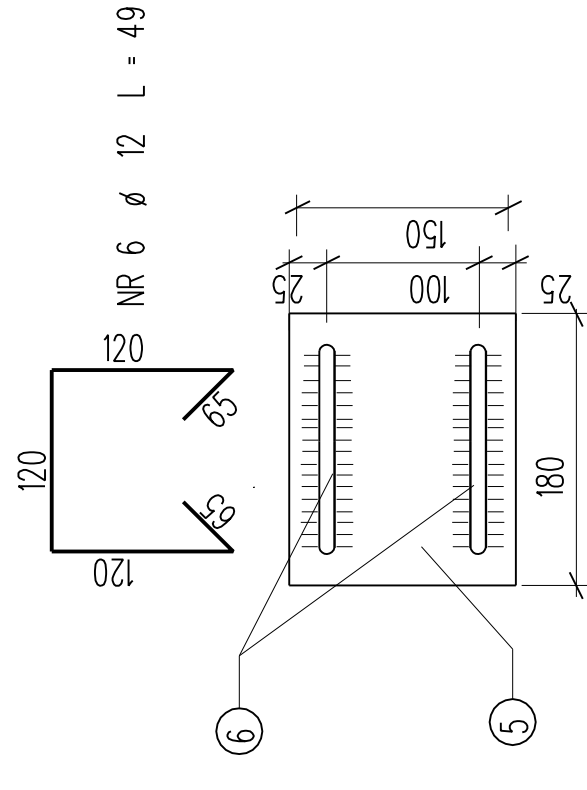
A - A

SKALA 1:10



Szczegóły A

SKALA 1:5



ZESTAWIENIE STALI NA 1 SEGMENT ZAKOŃCZENIA PORĘCZY

Nr	ELEMENT	Ilość elem.	Długość 1 elem. mm	Dł. całkowita - m		Ilość elem.	Długość 1 elem. mm	Dł. całkowita - m	
				ø 80 x 12	ø 50 x 10			ø 150 x 12	ø 80 x 12
1	POCHWYT ø 80x12	1	2200	2.20		1	1000	1.0	
2	SŁUPEK ø 80x12	1	1288	1.288		1	1288	1.288	
3	PRZECIĄG ø 50x10	1	494	0.494		1	988	0.988	
4	SZCZEBLIŃKI ø 50x10	4	1158	4.632		6	1158	6.948	
5	BLACHA ø 180x150x12	1	180		0.18	1	180		0.18
6	KOTEW ø12	2	490			2	490		0.98
Dł. W 1 SEGMENTE		-		3.488	5.126	W 1 SEGMENTE		2.288	7.936
m W 4 SEGMENTACH		-		13,952	20.504	W 40 SEGMENTACH		91.52	317.44
Ciężor 1 SEGMENTU		-		26.30	20.15	1 SEGMENTU		17.25	31.19
kg 4 SEGMENTÓW		-		105.20	80.60	40 SEGMENTÓW		690	1247.60
CAŁKOWITE ZUŻYCIE STALI				ø 80 x 12		ø 50 x 10		ø 150 x 12	
				795.20		1328.2		111.76	
								ø12	
								38.28	

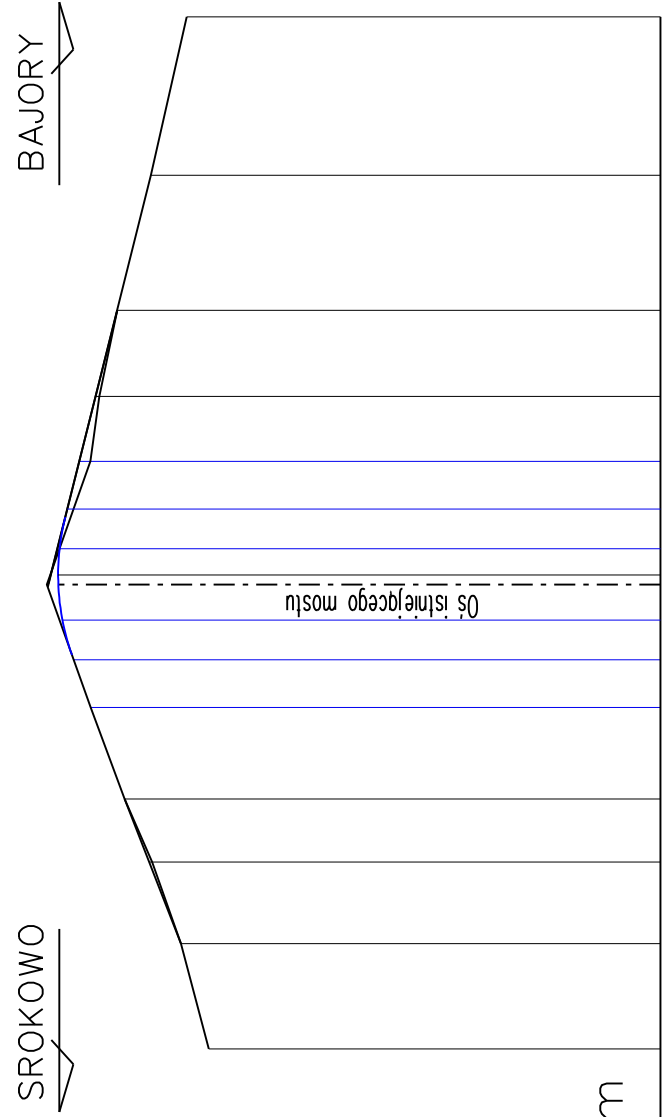
ZESTAWIENIE STALI NA 1 SEGMENT WEWNĘTRZNY PORĘCZY

Nr	ELEMENT	Ilość elem.	Długość 1 elem. mm	Dł. całkowita - m		Ilość elem.	Długość 1 elem. mm	Dł. całkowita - m	
				ø 80 x 12	ø 50 x 10			ø 150 x 12	ø 80 x 12
1	POCHWYT ø 80x12	1	2200	2.20		1	1000	1.0	
2	SŁUPEK ø 80x12	1	1288	1.288		1	1288	1.288	
3	PRZECIĄG ø 50x10	1	494	0.494		1	988	0.988	
4	SZCZEBLIŃKI ø 50x10	4	1158	4.632		6	1158	6.948	
5	BLACHA ø 180x150x12	1	180		0.18	1	180		0.18
6	KOTEW ø12	2	490			2	490		0.98
Dł. W 1 SEGMENTE		-		3.488	5.126	W 1 SEGMENTE		2.288	7.936
m W 4 SEGMENTACH		-		13,952	20.504	W 40 SEGMENTACH		91.52	317.44
Ciężor 1 SEGMENTU		-		26.30	20.15	1 SEGMENTU		17.25	31.19
kg 4 SEGMENTÓW		-		105.20	80.60	40 SEGMENTÓW		690	1247.60
CAŁKOWITE ZUŻYCIE STALI				ø 80 x 12		ø 50 x 10		ø 150 x 12	
				795.20		1328.2		111.76	
								ø12	
								38.28	

STAL St3SX

Wszystkie elementy poręczy ocynkowane + malowanie
 Przęsła ukośne (wg rys. ogólnego) należy dostosować do skosów murków w terenie
 Kotwy (ø 12) można zastąpić kotwami wierconymi osadzonymi na żywicach

DROMOS		Spółka z o.o. w. Olsztynie	
Nazwa i adres obiektu: Przebudowa mostu w ciągu dr. powiat. Nr 1723N „Brzeźnica - Wysoka Góra” w miejscowości Bajory Małe			
Balustrada typ U-11			
Projektował: mgr inż. Krystyna Sierczewska	Skala 1:20	Sprawdzał: mgr inż. Andrzej Marciniak	
Sprawy: mgr inż. Andrzej Marciniak	Nr rys. 5	Data: grudzień 2015	



P.P. = 60,00m npm

Rodzaj użytkowania terenu	
Rzędne projektowane	65,691 66,044 66,445 66,755 67,18 67,395 67,535 67,589 67,575 67,475 67,325 67,12 67,85 66,42 65,97
Spadki i łuki pionowe	$R=300\text{ m}$
Rzędne istniejące	65,691 66,044 66,407 66,755 67,18 67,735 67,074 66,848 66,422 65,97
Proste i łuki poziome	
Odległości Km i Hm	0,00 13,30 23,60 31,55 43,10 49,10 54,10 58,60 59,80 63,10 68,10 74,10 82,30 93,20 110,20 130,20

DROMOS Spółka z o.o. w Olsztynie

Nozwa i adres obiektu: Przebudowa mostu w ciągu dr. powiat. Nr 1723N „Brzeźnica - Wysoka Góra” koło miejscowości Bajory Małe

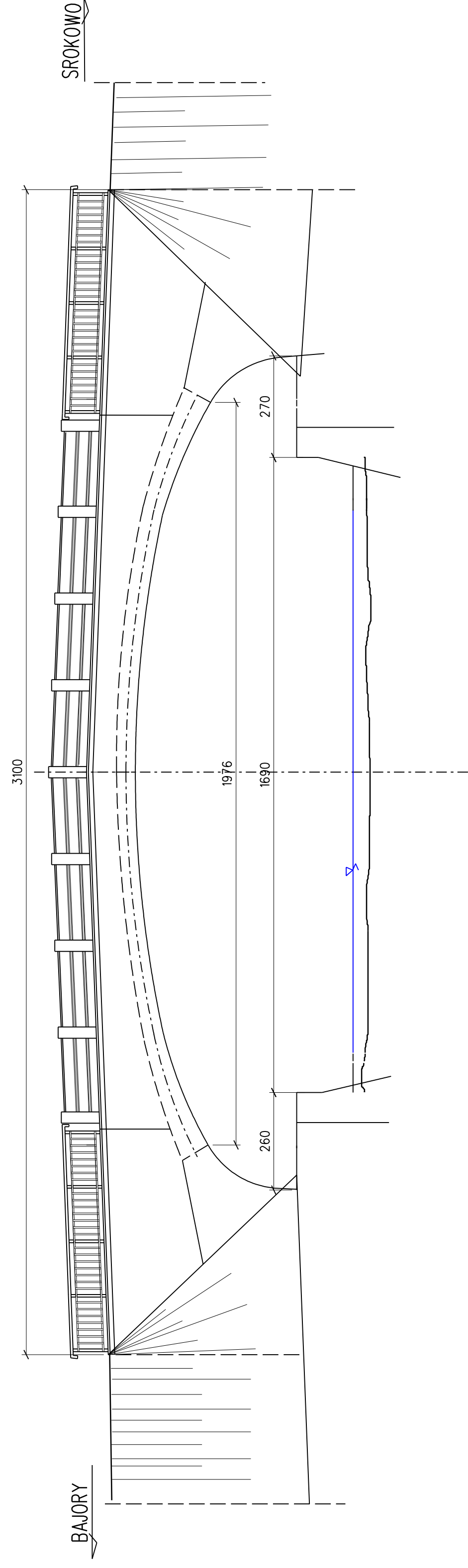
Profil podłużny

Projektował: mgr inż. Krystyna Sierczewska
 upr. do proj. i budowy mostów nr 234/87/0L Skala 1:100/1000

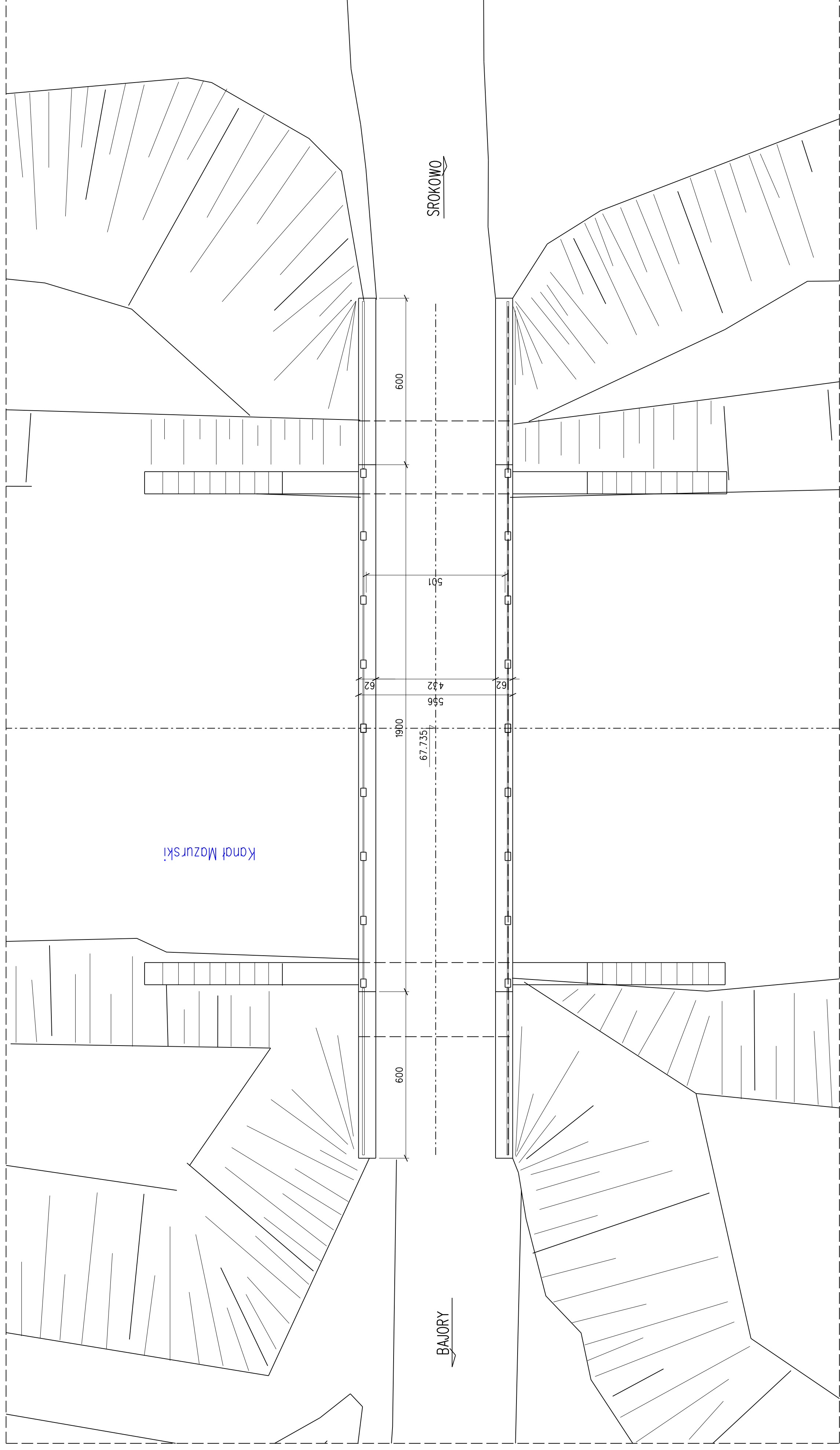
Sprawdzający: mgr inż. Andrzej Marciniak
 upr. do projektowania mostów nr 155/93/0L Nr rys. 6

Data: grudzień 2015

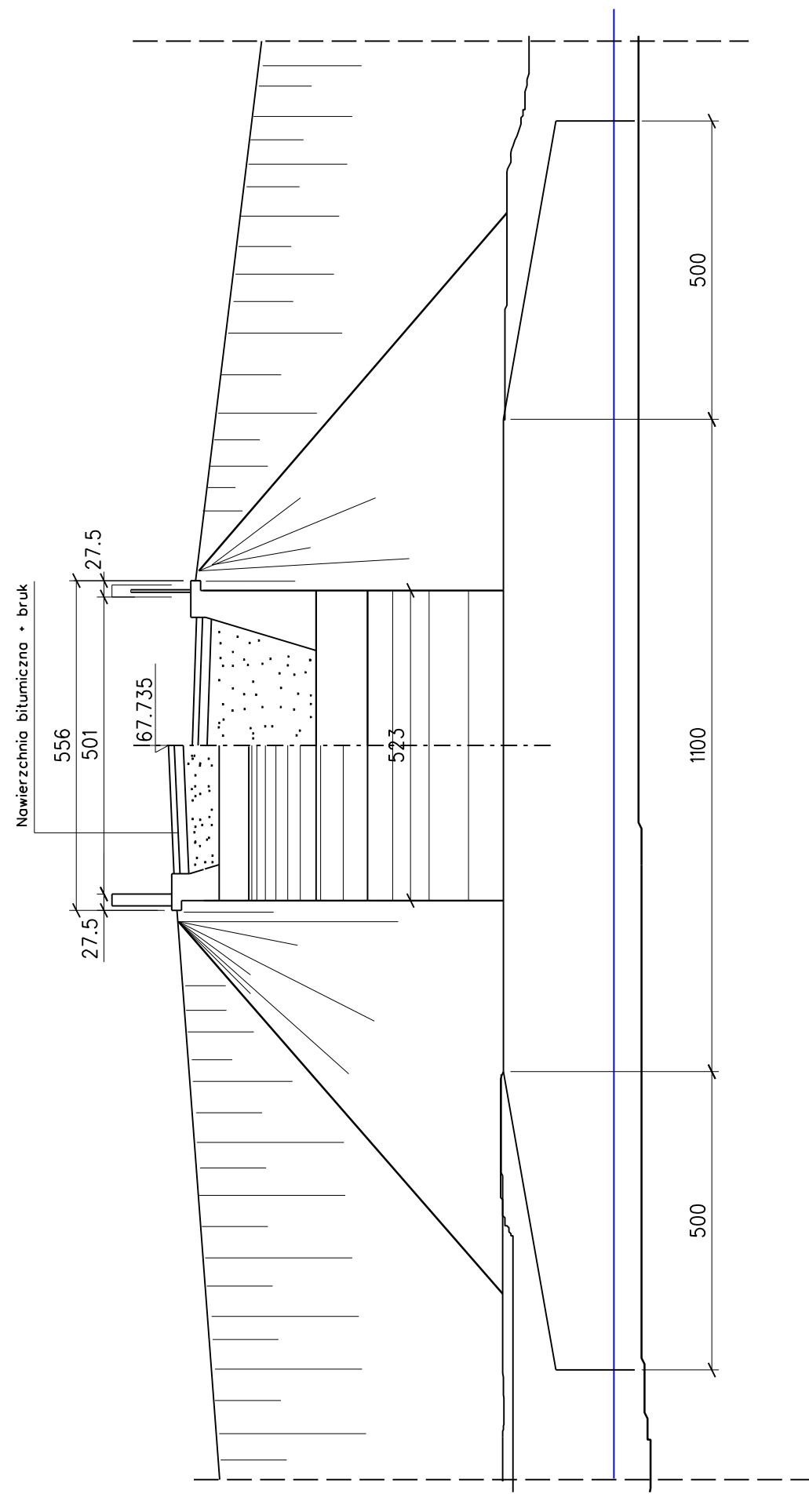
WIDOK Z BOKU
Skala 1:100



WIDOK Z GÓRY
Skala 1:100



PRZEKRÓJ POPRZECZNY
Skala 1:100



DROMOS

Spedycja z o.o. w Oststynie
Nazwa i adres obiektu: Remont mostu w ciągu drogi powiat. nr 1723N - Brzezina - Wysoka Góra kab. miejscowości Bajory, Mole

Inwentaryzacja

Projektował: mgr inż. Krzysztof Szczygiła
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Marzec
Data: listopad 2015

Skala: 1:100
Nr. ryz.: 7