

## PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **Rewitalizacja wraz z adaptacją na cele turystyczne zabytkowego mostu dawnej linii kolejowej w m. Glaznoty - gmina Ostróda**

INWESTOR: Gmina Ostróda  
14-100 Ostróda, ul. Jana III Sobieskiego 1

UMOWA: Nr IRL.7021.1.4.2017 z dnia 03.03.2017 r.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	1921/EL/94	
Sprawdzający	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	187/Gd/01	

Gdynia, marzec 2017 r.

## **Spis zawartości**

1. Oświadczenie jednostki projektowej
2. Opis techniczny
3. Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego

**OŚWIADCZENIE**

do projektu wykonawczego rewitalizacji wraz z adaptacją na cele turystyczne  
zabytkowego mostu dawnej linii kolejowej w m. Glaznoty - gmina Ostróda

Niżej wymienieni:

Projektant	Sprawdzający
mgr inż. Zbigniew Bartnikowski upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.- inż. w zakresie mostów	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.- bud. bez ograniczeń

oświadczają, że wyżej wymieniona dokumentacja jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Data: marzec 2017

## Opis techniczny

do projektu rewitalizacji wraz z adaptacją na cele turystyczne  
zabytkowego mostu dawnej linii kolejowej w m. Glaznoty - gmina Ostróda

### 1. Podstawa opracowania

- Umowa nr IRL.7021.1.4.2017 z dnia 03.03.2017 r. między Gminą Ostróda a „TRAB” - Mosty. Projektowanie. Nadzory. Zbigniew Bartnikowski.
- PN-85/S-10030 . Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-87/B-03002 . Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-91/S-10042 . Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- Rozporządzenie MTiGM z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Nr 63 z dn. 03.08.2000 r.
- Program prac konserwatorskich wiaduktu kolejowego w Glaznotach - Dobromir Dombek, Toruń 2017 r.
- Wizja lokalna, badania i inwentaryzacja obiektu przeprowadzone w marcu 2017 r.

### 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego projektu jest naprawa występujących uszkodzeń konstrukcji ceglanej i kamiennej mostu dawnej linii kolejowej w m. Glaznoty na terenie gminy Ostróda. Planowane przedsięwzięcie ma na celu rewitalizację obiektu i adaptację na cele turystyczne (trasa rowerowa, trakt pieszy itp.)

Obiekt objęty jest ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków nieruchomości decyzją nr A-4594 z dnia 05.04.2012 r.

### 3. Stan istniejący

Rozpatrywany obiekt usytuowany jest w ciągu dawnej linii kolejowej relacji Samborowo - Turza Wielka, która została zbudowana i otwarta dla ruchu 1 października 1910 roku. Linia była administrowana przez Preussische Staatseisenbahnen (pruskie koleje państwowe). Sam obiekt powstał około roku 1907, albowiem taka data widniała jeszcze niedawno na jednym z bloków okładziny kamiennej. Wspomniana linia funkcjonowała do roku 1945, kiedy to część torowiska została rozebrana i wywieziona na wschód. Do obecnych czasów nie zachowała się żadna dokumentacja techniczna z okresu budowy obiektu.

Przedmiotowy obiekt usytuowany jest w ciągu wysokiego nasypu nad rzeką Gizelą, płynącą przepustem pod środkowym przęsłem, oraz nad drogą gruntową prowadzącą do gospodarstwa agroturystycznego w miejscu dawnego młyna. Z racji swojego usytuowania i rodzaju przeszkody, obiekt nazywany jest w różnych źródłach jako most lub jako wiadukt. W niniejszym projekcie przyjęto nazwę obiektu jako most.

Nie ma informacji, aby most od czasu budowy był poddawany jakimkolwiek prac remontowym lub naprawczym.

#### 3.1. Konstrukcja nośna

Konstrukcję nośną mostu stanowią 3 bezprzegubowe sklepienia ceglane w kształcie wycinka koła.

Podstawowe parametry techniczne przedstawiają się następująco:

- |                                       |                             |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| - grubość sklepień zmienna            | 77÷106 cm                   |
| - rozpiętość przęseł w świetle podpór | 3x12,00 m                   |
| - promień wewnętrzny sklepień         | 6,00 m                      |
| - strzałka wewnętrzna sklepień        | 3,00 m                      |
| - szerokość mostu w świetle balustrad | 5,00 m                      |
| - gabarytowa szerokość konstrukcji    | 4,80 m                      |
| - długość całkowita konstrukcji       | 53,40 m                     |
| - spadek podłużny jednostronny        | ≈ 1,1 %                     |
| - kąt skrzyżowania z osią przeszkody  | ≈ 90 °                      |
| - przekrój poprzeczny mostu           | 1-torowy                    |
| - zachowane elementy balustrad        | z kształtowników stalowych. |

Konstrukcja przęseł jest sztywno zamocowana w filarach i przyczółkach - tj. nie posiada wykonanych przegubów na wezłowiach. Na długości przęseł mostu, jako nadłucze (wypełnienie przestrzeni nad sklepieniami ceglanymi) wykonany jest beton piaskowy o niskiej jakości, z dużą ilością kamienia polnego i otoczaków. Całość wypełnienia jest z obu stron oblicowana blokami kamiennymi – ścianką kamienną o grub. ok. 20-25 cm.

Od góry oblicówka i część wypełnienia jest zwieńczona betonowym wieńcem z prefabrykowanych kształtek i monolitycznego betonu. Do betonowych wieńców zamocowane były stalowe balustrady, których tylko pozostałości zachowały się do naszych czasów. Całość pełniła najprawdopodobniej funkcję wąskiego chodnika dla obsługi, czego dowodem są poszerzenia (półokrągłe konsole) na filarach, tworzące po obu stronach mostu „wnęki bezpieczeństwa”.



Między betonowymi wieńcami, na wypełnieniu („zasypce”) przestrzeni nad ceglana konstrukcją przęsła, ułożona jest warstwa podsypki tłuczniowej dawnego torowiska kolejowego, przykryta cienką warstwą gruntu porośniętego roślinnością trawiastą.

### 3.2. Filary

Filary stanowią wysokie i masywne konstrukcje oblicowane blokami kamiennymi o grub. 20-25 cm, z korpusem w postaci betonu piaskowego o niskiej jakości, z dużą ilością kamienia polnego, głazów narzutowych i otoczków. Grubość filarów jest zmienna na wysokości. W najwyższym miejscu równa jest ok. 2,40 m. Szerokość korpusów również jest zmienna na wysokości i wynosi w najwyższym miejscu, w obrębie wezłowania sklepienia przęsła, ok. 4,22 m. Filary posadowione są najprawdopodobniej bezpośrednio na masywnych kamiennych fundamentach.

### 3.3. Przyczółki

Przyczółki stanowią masywne konstrukcje oblicowane blokami kamiennymi o grub. 20-25 cm, z korpusem w postaci betonu piaskowego o niskiej jakości, z dużą ilością kamienia polnego, głazów narzutowych i otoczków. Brak jest danych na temat kształtu korpusu i fundamentów przyczółków od strony nasypu. Przyczółki posadowione są najprawdopodobniej bezpośrednio na masywnych kamiennych fundamentach.

### 3.4. Pozostałe elementy

Odwodnienie obiektu nie funkcjonuje. Wody opadowe przenikają bez przeszkód na grzbiety sklepień ceglanych poprzez warstwę gruntu, pozostałości podsypki torowiska kolejowego i wypełnienie betonowe (zasypkę). Jak wynika z treści pozyskanej mapy sytuacyjno-wysokościowej, w obrębie mostu i jego bezpośredniego sąsiedztwa nie występuje sieć uzbrojenia terenu.

## **4. Opis występujących uszkodzeń**

Most po ponad 100-letnim okresie funkcjonowania jest w złym stanie technicznym. Mimo braku od kilkudziesięciu lat normalnej eksploatacji, poszczególne elementy konstrukcji mostu wykazują bardzo duży stopień uszkodzenia, miejscami zagrażający bezpieczeństwu użytkowania. Zaobserwowane najistotniejsze uszkodzenia przedstawiono poniżej.

### 4.1. Konstrukcja przęsła

Na spodzie sklepień, a w szczególności przęsła środkowego, występują rozległe spękania muru oraz korozja i ubytki cegieł. Widoczne są także duże powierzchnie wysoleń i ślady przesiąków przez spoiny muru ceglano. Są to typowe uszkodzenia spowodowane nieszczelnością (lub brakiem) izolacji na górze sklepienia oraz brakiem odwodnienia wypełnienia (zasypki) przestrzeni nad sklepieniem, między oblicówką kamienną (ściankami czołowymi).

### 4.2. Konstrukcja filarów

Oba filary wykazują bardzo rozległe uszkodzenia w obrębie oblicówki kamiennej, która w części uległa zniszczeniu - bloki kamienne odpadły od korpusu filara i zostały najprawdopodobniej rozkradzione. Pozostała część oblicówki jest praktycznie odspojona od korpusu, spękana i kwalifikuje się do przemurowania. Korpus filarów wykonany jest z betonu piaskowego, o małej zawartości cementu i tym samym niewielkiej wytrzymałości. Brak jest właściwego kruszywa, natomiast występuje dużo kamienia polnego, części głazów narzutowych i większych otoczków.

### 4.3. Oblicówka nadłucza

Oblicówka nadłucza, podobnie jak oblicówka korpusów filarów, jest w dużej części odspojona od betonowego wypełnienia, spękana i kwalifikuje się do przemurowania.

### 4.4. Balustrady

Na długości obiektu brak jest praktycznych balustrad, które zapewniałyby minimalne bezpieczeństwo poruszania się wzdłuż obiektu. Konstrukcja zachowanych krótkich fragmentów balustrad jest niewłaściwa z punktu widzenia aktualnych wymogów bezpieczeństwa i nie jest możliwe jej odtworzenie w pierwotnym charakterze.

### 4.5. Betonowe zwieńczenia

Na długości obiektu brak jest kilkunastu prefabrykatów tworzących wraz z częściami monolitycznymi konstrukcję betonowych wieńców - zwieńczenia od góry nadłucza i miejsca mocowania balustrad.

## 5. Stan projektowany

Przyjęto pełne zachowanie charakteru istniejącej konstrukcji obiektu. Z uwagi na typ i zakres uszkodzeń oraz potrzebę odtworzenia stanu pierwotnego, remont (rewitalizacja) mostu będzie obejmować niżej wymienione prace.

### 5.1. Część przejazdowa

1. Wykonanie ciągu pieszo-rowerowego o nawierzchni z kostki kamiennej i szerokości 2,50 m na długości mostu i przyległych dojazdów.
2. Montaż nowej konstrukcji balustrad z kształtowników stalowych o wysokości 1,30 m.
3. Wykonanie na istniejącym wypełnieniu betonowym (nadłucz) nowej konstrukcji żelbetowej (koryta) z izolacją, w celu odciążenia możliwości przenikania wód opadowych w głąb konstrukcji przęseł i filarów.

### 5.2. Betonowe wieńce

1. Rozbiórka uszkodzonych fragmentów części monolitycznej.
2. Odtworzenie brakujących prefabrykatów.
3. Wypełnienie ubytków betonu (zabetonowanie), iniekcja występujących spękań i szczelin.
4. Ujednolicenie kolorystyczne nowych i historycznych części wieńców.

### 5.3. Oblicówka nadłucza

1. Rozbiórka odspojonej oblicówki kamiennej.
2. Skucie warstwy skorodowanego betonu.
3. Uzupełnienie ubytków betonu wypełnienia za pomocą betonu natryskowego.
4. Iniekcja cementowa spękań i rozwarstwień betonu wypełnienia.
5. Odtworzenie rozebranej oblicówki kamiennej.
6. Wykonanie spoin z zaprawy wapienno-trasowej.

### 5.4. Sklepienia ceglane

1. Odsolenie konstrukcji ceglanych.
2. Dezynfekcja – likwidacja zarodników porostów i grzybów.
3. Oczyszczenie powierzchni parą wodną i ewentualnie wykorzystanie piaskowania.
4. Wykucie zniszczonych partii cegieł i spoin.
5. Iniekcja spękań konstrukcji ceglanych.
6. Uzupełnienie ubytków cegieł płytkami klinkierowymi o identycznej fakturze i barwie – w przypadku płytkich i powierzchniowych uszkodzeń cegieł.
7. Wymiana zniszczonych cegieł na cegły o identycznej barwie i właściwościach.
8. Wykucie zniszczonych spoin i wykonanie nowych przy użyciu zaprawy wapienno-trasowej.
9. Iniekcja cementowa głębokich spękań muru ceglanego.
10. Uzupełnienie ubytków spoin przy użyciu zaprawy wapienno-trasowej.
11. Hydrofobizacja całości naprawionych powierzchni ceglanych.

### 5.5. Korpusy filarów

1. Rozbiórka odspojonej oblicówki kamiennej.
2. Skucie warstwy skorodowanego betonu.
3. Uzupełnienie ubytków betonu wypełnienia za pomocą betonu natryskowego.
4. Iniekcja cementowa spękań i rozwarstwień betonu wypełnienia.
5. Odtworzenie rozebranej oblicówki kamiennej.
6. Wykonanie spoin z zaprawy wapienno-trasowej.

### 5.6. Fundamenty filarów

1. Odkrywanie (odkopanie) górnej części fundamentów.
2. Uzupełnienie ewentualnych ubytków materiału kamiennego i spoinowania.
3. Wykonanie powłoki izolacyjnej lepikiem.

### 5.7. Skarpy nasypu

1. Usunięcie samosiewów i zbędnej roślinności.
2. Uzupełnienie ubytków gruntu i profilowanie skarp.
3. Humusowanie i obsianie skarp.

### 5.8. Odwodnienia obiektu

Odwodnienie obiektu będzie realizowane powierzchniowo, poprzez istniejący spadek podłużny i zaprojektowane spadki poprzeczne na chodniku. Wody opadowe będą odprowadzane na przyległy teren i skarpy nasypu.

### 5.9. Aspekt turystyczny

Z racji adaptacji remontowanego obiektu na cele turystyczne, zakres niniejszego projektu przewiduje również realizację następujących prac:

- montaż 3 tablic informacyjnych o wymiarach 2,50x1,40 m
- ustawienie 2 koszy na śmieci
- montaż 2 ławek o długości 2,50 m oraz 1 stołu o wymiarach 2,50x1,00 m.
- wykonanie u podstawy nasypu placu o wymiarach 10,0x5,0 m z nawierzchnią z kostki kamiennej.

Wyżej wymienione elementy małej architektury będą wykonane jako metalowe ocynkowane i pomalowane proszkowo. Poza wyżej wymienionymi elementami przewiduje się także instalację monitoringu z kamerą cyfrową, montowaną do konstrukcji filara i zasilaną panelem słonecznym.

Dla ułatwienia wejścia na obiekt z poziomu drogi i miejsca informacji turystycznej, przyjęto wykonanie schodów dla obsługi na skarpie (schodów skarpowych) z materiałów kamiennych i balustradą o konstrukcji zbliżonej do tej zastosowanej na długości mostu.

### 5.10. Uwagi końcowe



Wszystkie prace konserwatorskie muszą być ujęte w formie dokumentacji powykonawczej składającej się z części opisowej, fotograficznej i ewentualnie rysunkowej.

Opracował :

Zbigniew Bartnikowski

# **DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA**

**Z DNIA 04.03.2017 r.**

		<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>			
		z dnia 04.03.2017 r.			
Fot. 1					
Fot. 2					
Fot. 1. Widok na most z boku od strony zachodniej – dojazdu do gospodarstwa agroturystycznego.					
Fot. 2. Widok na most z boku od strony wschodniej – wsi Glaznoty.					



		DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA	
		z dnia 04.03.2017 r.	
Fot. 3			
Fot. 4			
Fot. 3. Widok na most od strony północnej - Samborowa (Ostródy).			
Fot. 4. Widok na most od strony południowej - Uzdowa (Turzy Wielkiej).			



	<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>	
	z dnia 04.03.2017 r.	

Fot. 5




Fot. 6





Fot. 5. Ścianka czołowa (lico) mostu od strony wschodniej. Pozostałości balustrady mocowane do betonowego wieńca. Widoczne ubytki okładziny kamiennej na poziomym wezłowie ceglanych sklepień, ubytki spoinowania

Fot. 6. Konsola – wnęka bezpieczeństwa nad filarem. Widoczna konstrukcja balustrady mocowana wspornikowo do betonowego wieńca. Balustrada nie spełnia aktualnych wymogów bezpieczeństwa.





		<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>		
		z dnia 04.03.2017 r.		
Fot. 7				
Fot. 8				
<p>Fot. 7. Filar północny. Rozległe ubytki oblicówki kamiennej, spękania i ubytki spoinowania. Korpus filara wykonany z betonu piaskowego niskiej jakości, z dużą ilością kamienia polnego i otoczaków.</p> <p>Fot. 8. Filar południowy. Rozległe ubytki oblicówki kamiennej, spękania i ubytki spoinowania. Korpus filara wykonany z betonu piaskowego niskiej jakości, z dużą ilością kamienia polnego i otoczaków.</p>				



		<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>		
		z dnia 04.03.2017 r.		
Fot. 9				
Fot. 10				
<p>Fot. 9. Filar północny. Szczegół ubytku oblicówki kamiennej oraz spękań i ubytków spoinowania.</p>				
<p>Fot. 10. Wieniec i konsola nad filarem. Widoczne ubytki części monolitycznej i prefabrykatów betonowych wieńca. Ubytki oblicówki kamiennej górnej części konsoli. Rozległe ubytki spoin oblicówki ścianki czołowej.</p>				



		<b>DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA</b>		
		z dnia 04.03.2017 r.		
Fot. 11				
Fot. 12				
<p>Fot. 11. Spód sklepienia ceglanego przęsła środkowego. Widoczne spękania, korozja i ubytki cegieł i spoin.</p> <p>Fot. 12. Spód sklepienia ceglanego przęsła środkowego. Widoczne spękania i rozległe ubytki cegieł. Na powierzchni sklepienia duże wysolenia i ślady przesiąków przez spoiny muru ceglanego.</p>				

Uzupełnienie do p-ktu 5.9 opisu Projektu wykonawczego.

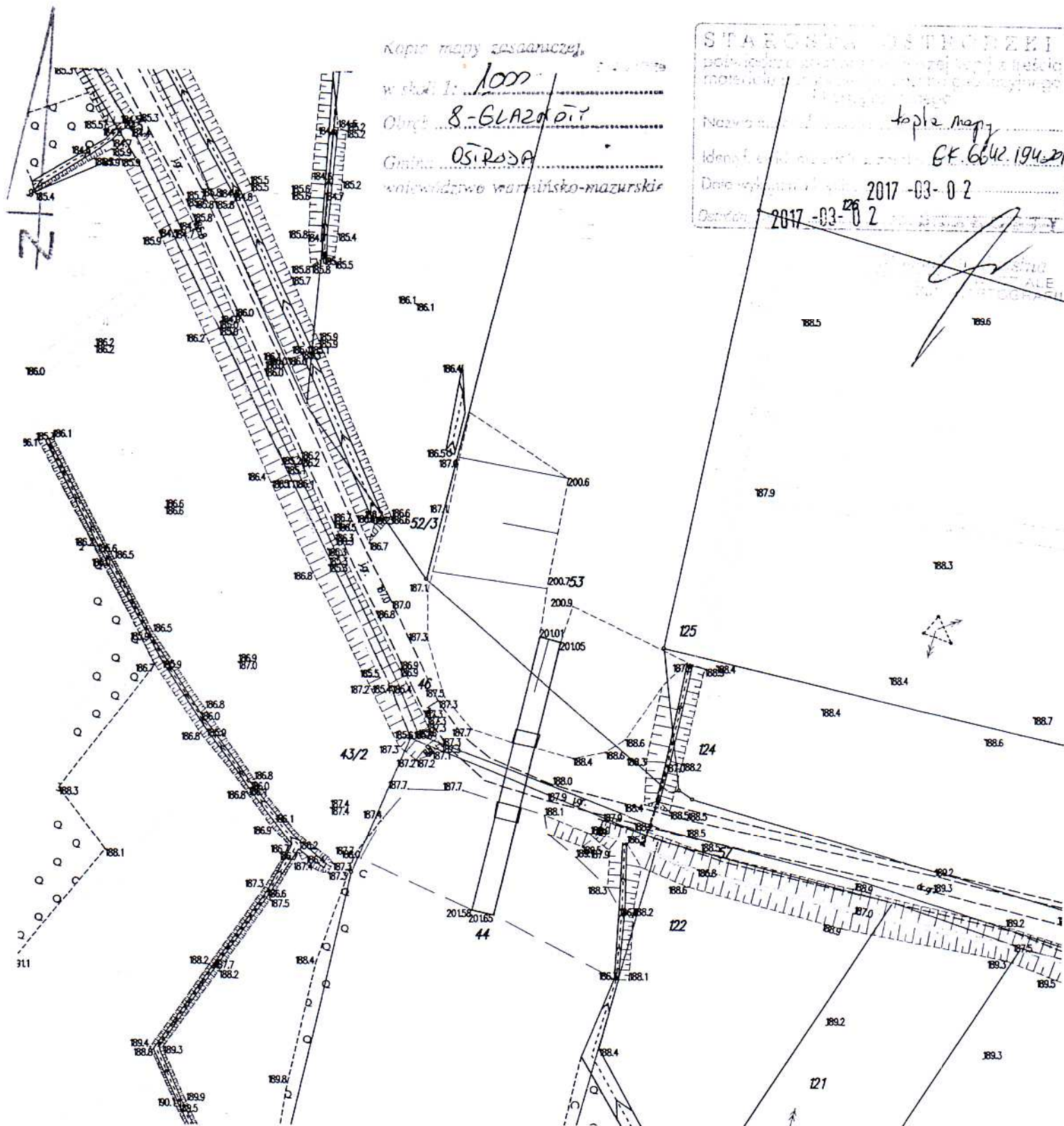
System monitoringu i zliczania osób:

1. System liczenia osób oparty o kamerę video z oprogramowaniem umożliwiającym zliczanie osób przekraczających zdefiniowaną linię /5,0m/ z uwzględnieniem kierunku ruchu. System zapewnia rejestrowanie osób i generowanie danych z poszczególnych okresów czasowych z prezentowaniem danych na wykresach. Zasilanie hybrydowe solarno-wiatrowe o mocy zapewniającej działanie całego układu niezależnie od pogody, pory dnia i roku. Całość zamontowana na słupie o wysokości zapewniającej odpowiedni zasięg kamery. Dopuszcza się słup żelbetowy. System musi być odporny na działanie warunków atmosferycznych.
2. Kamera wizyjna monitoringu zamontowana na filarze mostu obejmująca swym zasięgiem placik przed mostem wraz ze słupem z systemem liczenia osób podłączona do wspólnego zasilania.
3. Do systemu musi być zapewniony zdalny dostęp poprzez interfejs /przeglądarka WWW/ pozwalający na podgląd na żywo, analizę i pobieranie danych oraz konfigurację ustawień
4. Poszczególne elementy układu muszą być odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz zabezpieczone przed skutkami wandalizmu i kradzieżą.

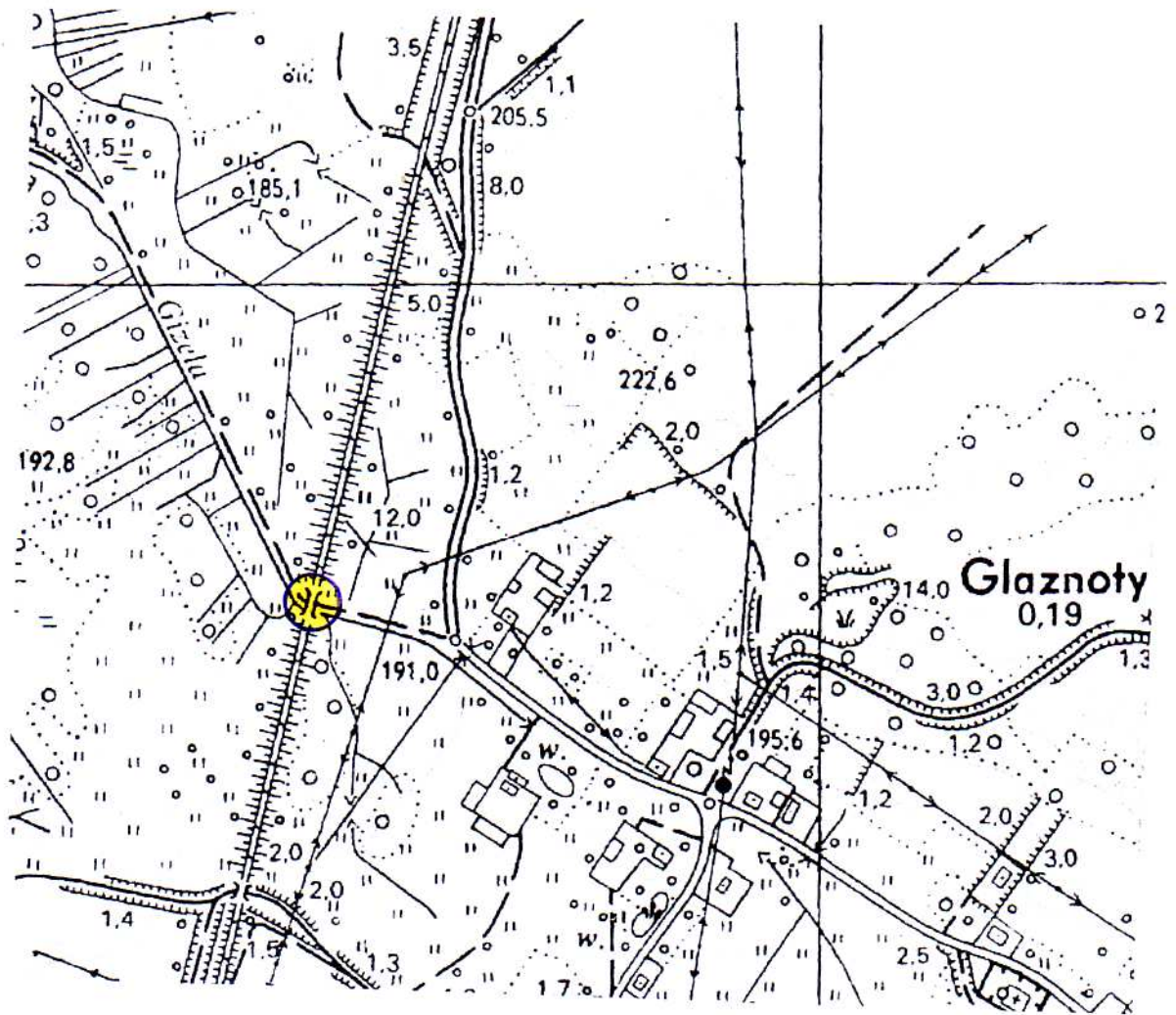



## PLAN SYTUACYJNY

1:1000

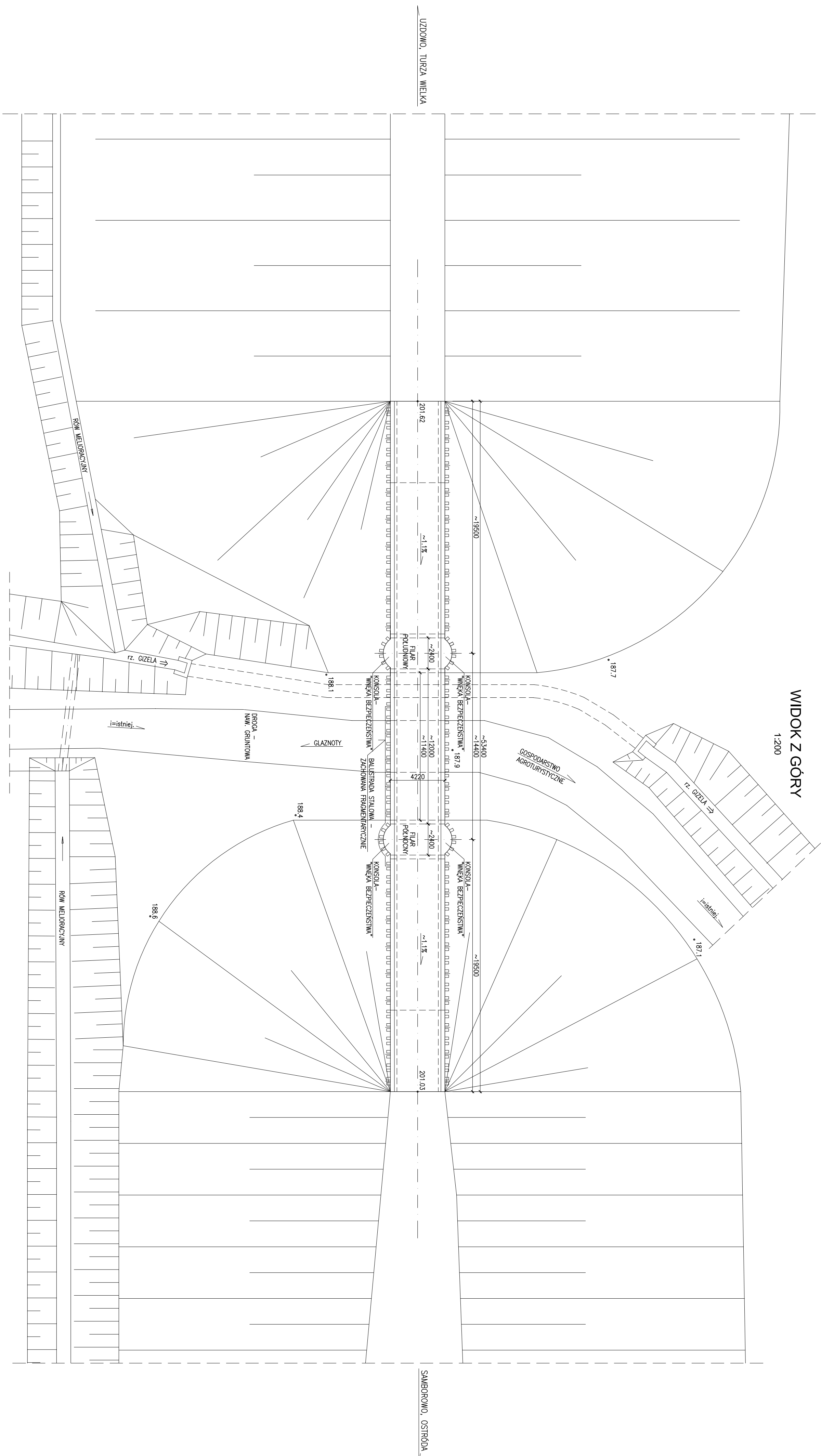



# ORIENTACJA

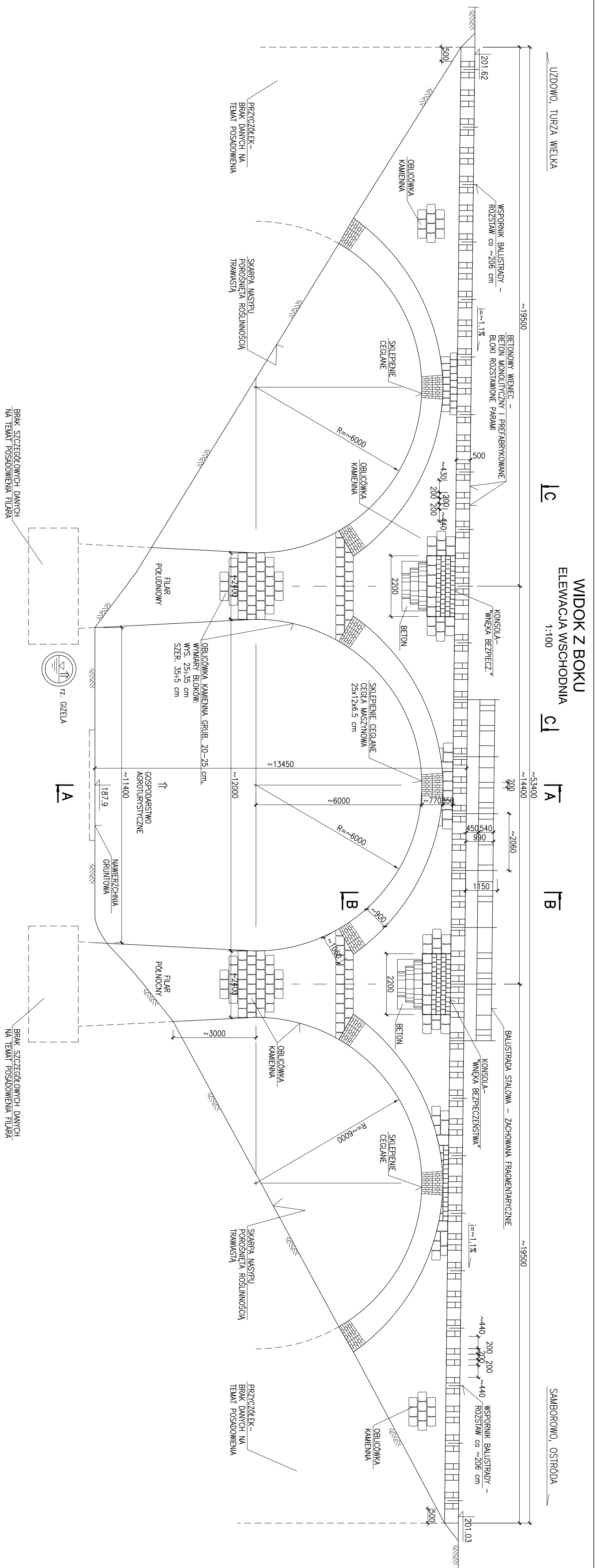


		<b>MOSTY</b> Projektowanie. Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Gmina Ostróda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostróda	
REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRÓDA					
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Nr arch.	
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Data: 03.2017 r.	
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń		Podziałka: 1:1000	
<b>PLAN SYTUACYJNY</b>				Nr rys. <b>1</b>	





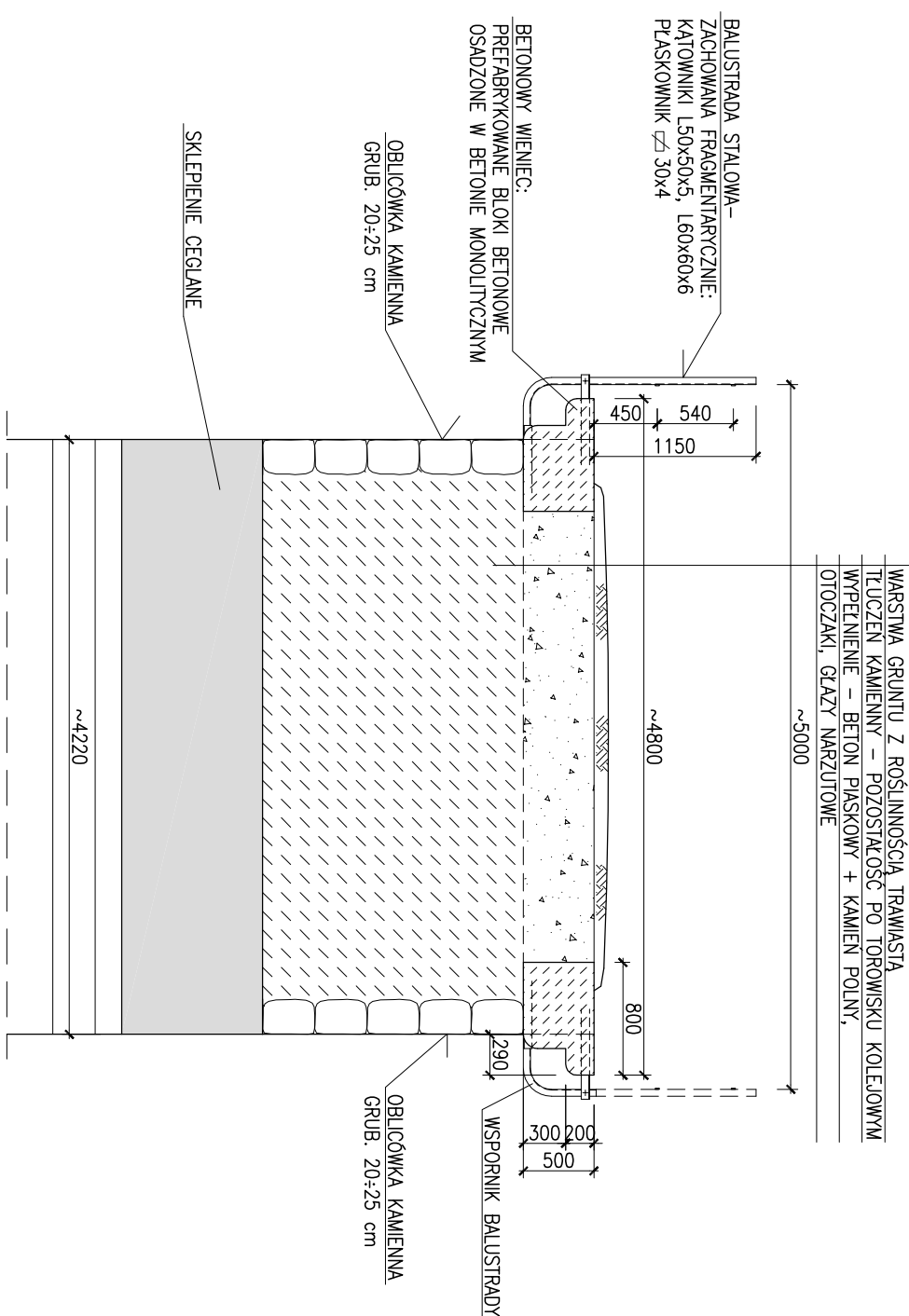
		<b>MOSTY</b> <b>Projektowanie, Nadzory</b> Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Gmina Ostroda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostroda
REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRODA				
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/BSA w spec. konia-inż.		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/BSA w spec. konia-inż.		Data: 03.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	w zakresie mostów upr. nr 1927/EI/BSA w spec. konia-inż.		Podziałka: 1:200
STAN ISTNIEJĄCY - INWENTARYZACJA				
Nr rys.				<b>2.1</b>



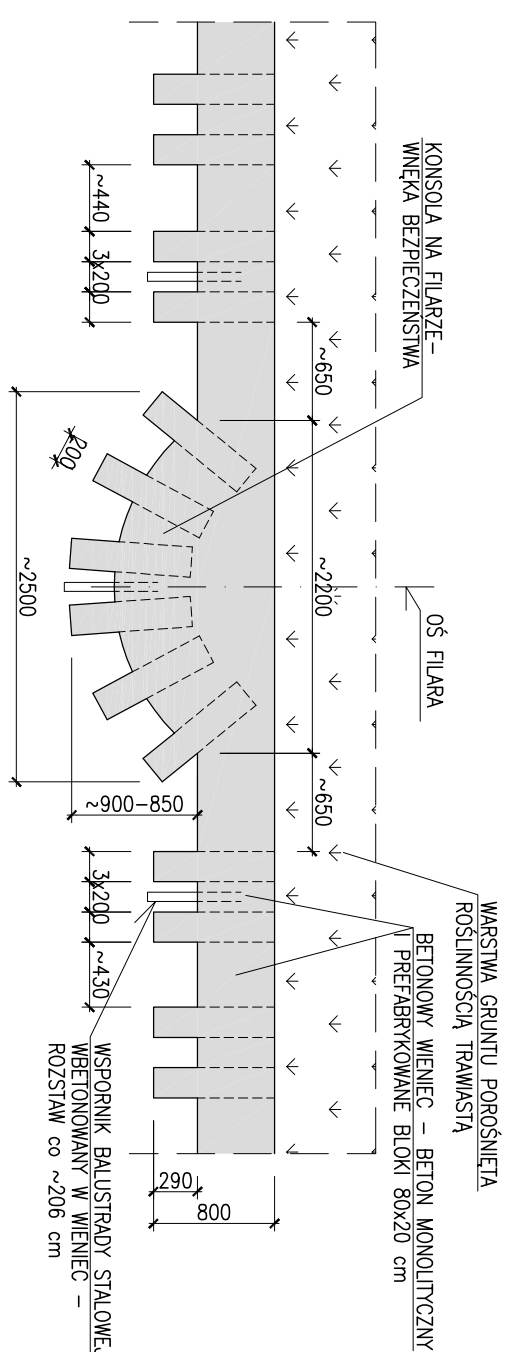
# PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A W KLUCZU



## PRZEKRÓJ POPRZECZNY B-B




## PRZEKRÓJ POPRZECZNY C-C



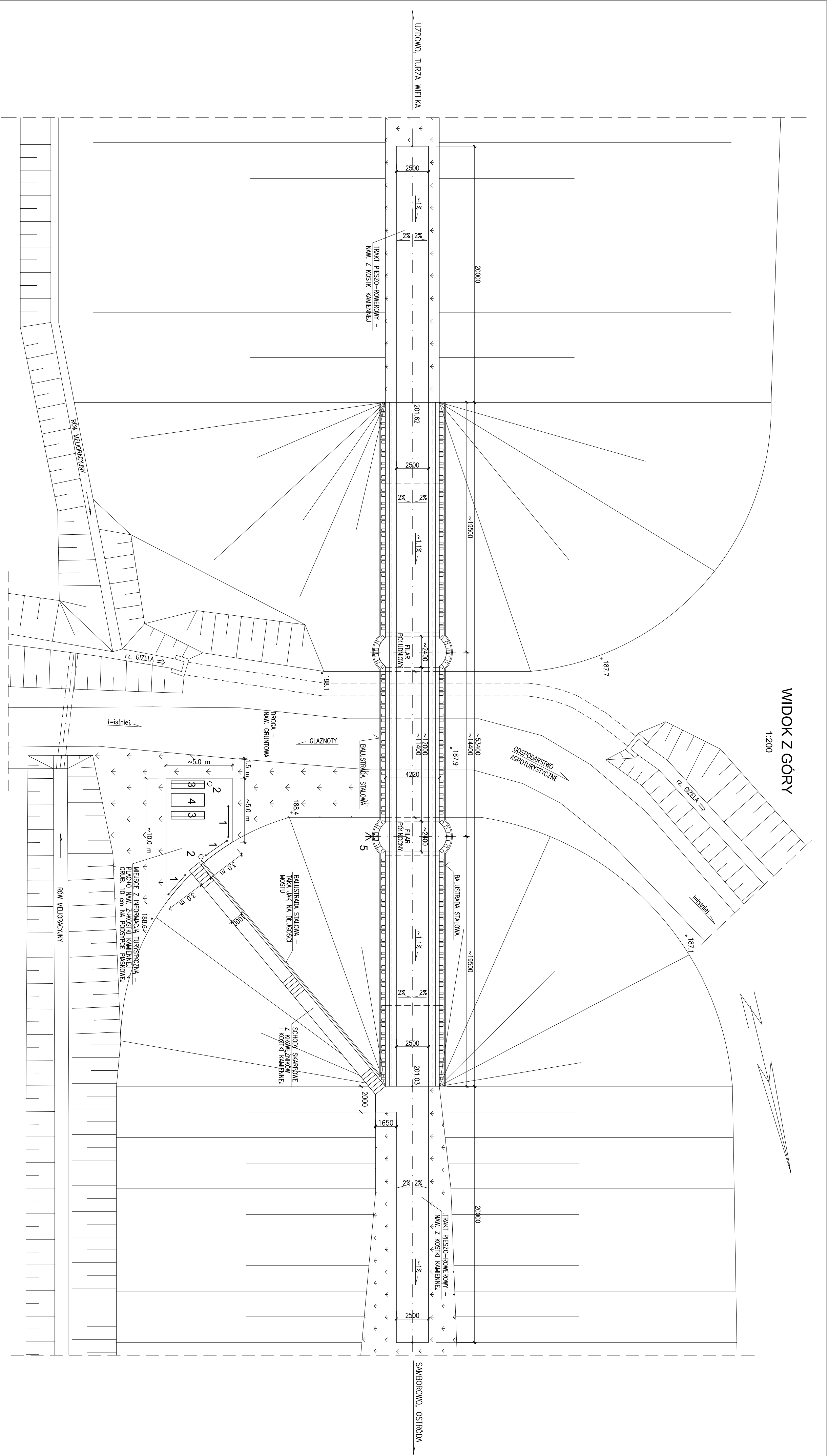
UWAGA:

WYSTĘPUJĄCE USZKODZENIA KONSTRUKCJI OBIEKTU ZOSTAŁY PRZEDSTAWIONE W ZAŁĄCZONEJ DOKUMENTACJI FOTOGRAFICZNEJ.

	<b>MOSTY</b> <b>Projektowanie, Nadzory</b> Zbigniew Bartnikowski 81-536 Gdynia, ul. Makuszyskiego 34	Inwestor: Gmina Ostróda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostróda
	Rewitalizacja wraz z adaptacją na cele turystyczne zabytkowego mostu dawnego linii kolejowej w m. Glaznoty - gmina Ostróda	

Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/2014 w zakresie projektowania spec. kosztów-inż.	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	w spec. kosztów-inż. w zakresie kosztów	Data: 03.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 1837/2010 w zakresie kosztów bez opłat	Podziałka: 1:100, 1:50

<b>STAN ISTNIEJĄCY - INWENTARYZACJA</b>	Nr rys. <b>2.2</b>
---	--------------------



LEGENDA:

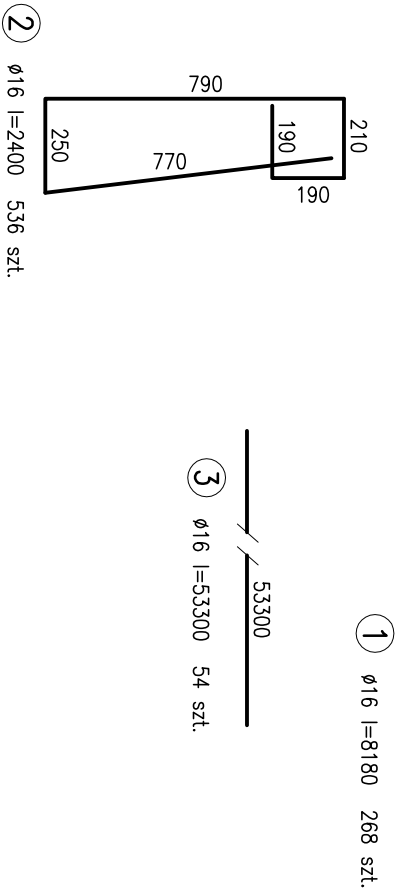
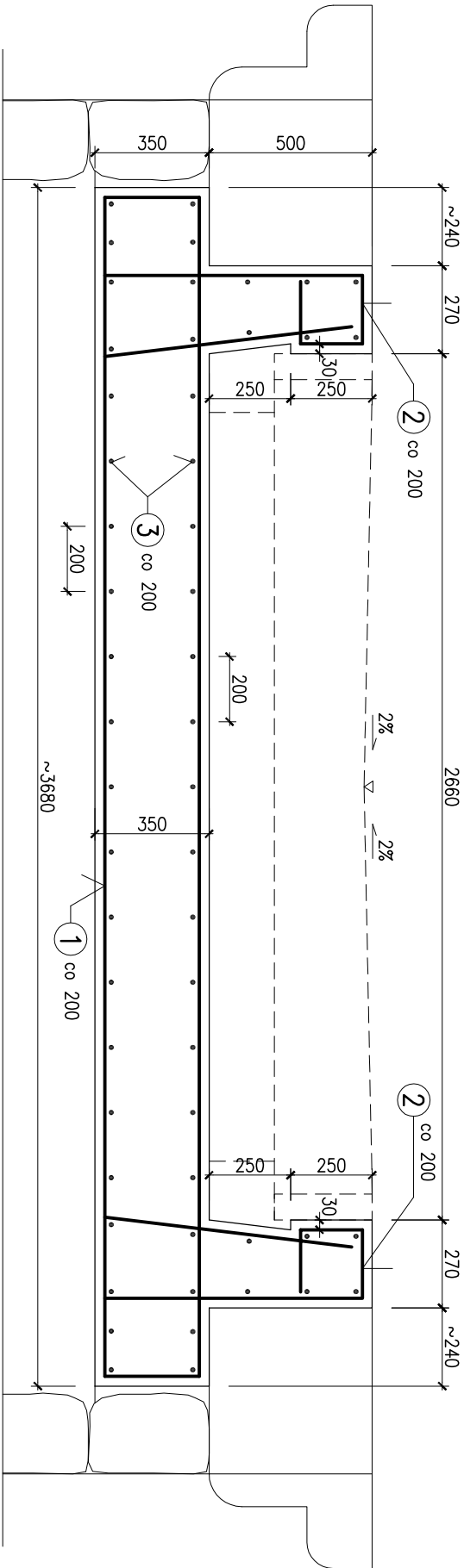
- 1. TABLICA INFORMACYJNA MOCOWANA DO PODCZŁA:
  - ROZMIAR: 250x140 mm
  - WYSOKOŚĆ NOŻEŁ: 0,70 m.
- 2. KOSZ NA ŚMIECI.
- 3. ŁAWKA Z OPARCIEM MOCOWANA DO PODCZŁA:
  - DŁUGOŚĆ: 2,5 m.
  - WYMIARY: 2,50x1,0 m.
- 4. STŁC MOCOWANY DO PODCZŁA:
- 5. MONITORING – KAMERA CYFROWA MOCOWANA DO KONSTRUKCJI FIŁARÓW, ZASILANA POPRZECZ PANEŁ SŁONECZNY.

MOSTY		Investor:
<b>TRAB</b> Projektowane: <b>Nadzory</b> Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makszyskiego 34		Gmina Ostroda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostroda
REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRODA		
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1521/IB/94 w spec. kons.-inż.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 601/G/07 w spec. kons.-inż.
Sprawił	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 101/G/07 bez ograniczeń
STAN PROJEKTOWANY - WIDOK Z GÓRY		Nr rys. <b>3.1</b>





PRZEKRÓJ POPRZECZNY  
1:20



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

Nr	Średnica ø	Długość m	Ilość szt.	Długość prętów m	
				Bst 500S	ø16
1	16	8.180	268		2192.2
2	16	2.400	536		1286.4
3	16	53.300	54		2878.2
Długość całkowita				m	6356.8
Masa jednostkowa				kg/m	1.58
Masa całkowita				kg	10044
OGÓŁEM				kg	10044

BETON B30  
STAL ZBROJENIOWA BSt 500S  
Objętość betonu V = 85.0 m3

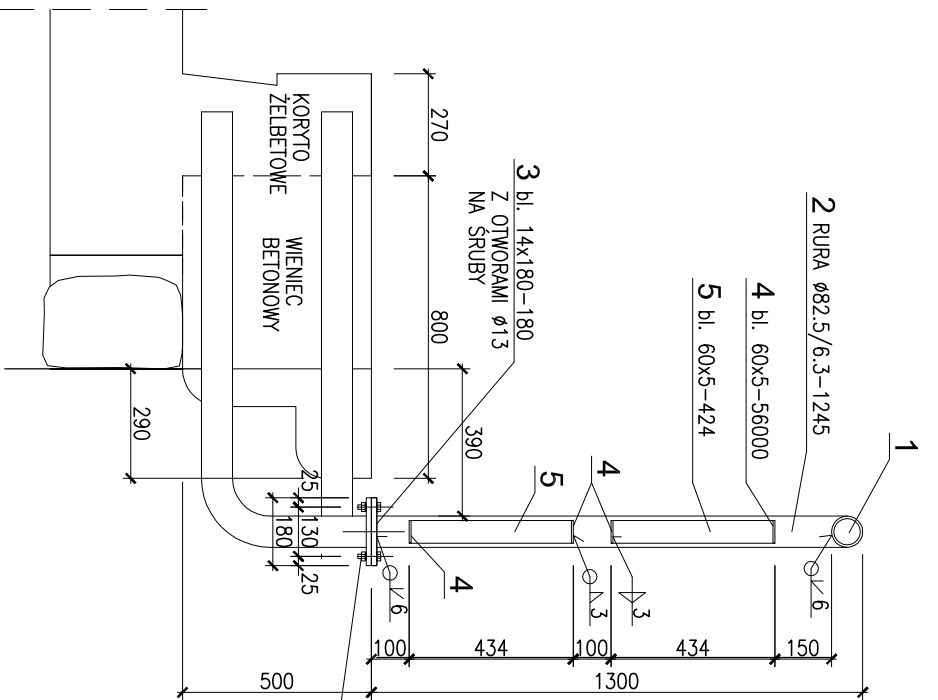
UWAGI:

- WSZYSTKIE PRĘTY DOCINAĆ NA BUDOWIE.
- PRĘTY ZBROJENIOWE O DŁUG. PRZEKRACZAJĄCYCH WIELKOŚCI HANDLOWE (POWYZEJ OK. 12 m) ŁĄCZYĆ NA SPAWANIE SPOINĄ PACHWINOWĄ 1–STRONNĄ NP. L=20 cm DLA ø16 mm. W ZESTAWIENIU PODANO DŁUGOŚCI NETTO PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH.

<b>TRAB</b>		<b>MOSTY</b> Projektowanie. Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34	Investor: Gmina Ostroda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostroda
REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRÓDA			
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Data: 03.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń	Podziałka: 1:20
ZBROJENIE KORYTA ŻELBETOWEGO			Nr rys. <b>4</b>

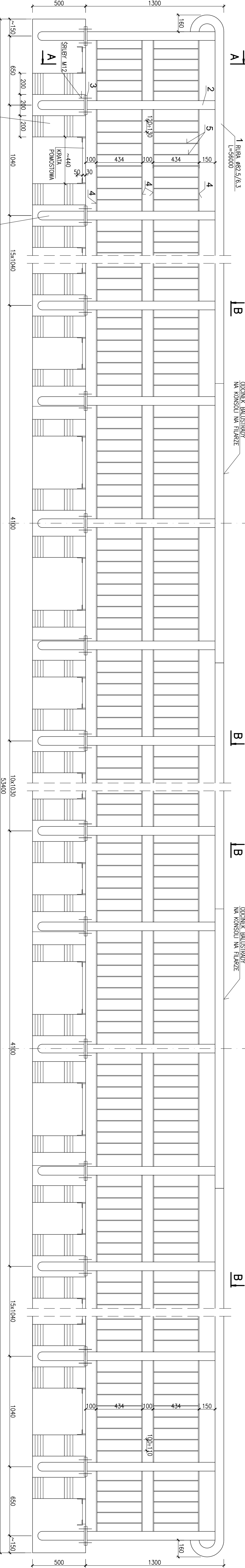
A - A

:20



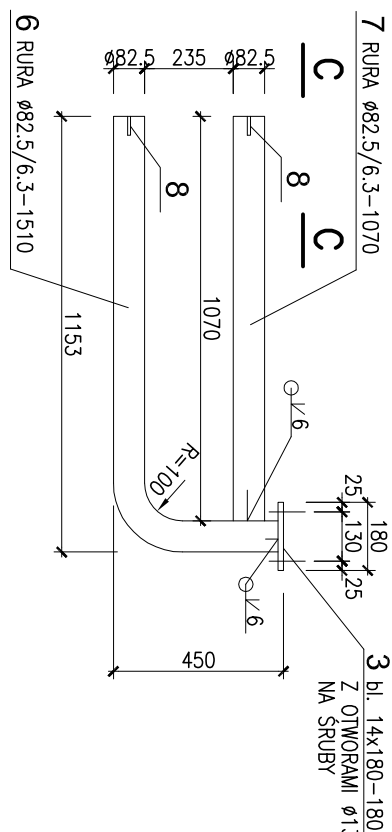
# BALUSTRADA NA DŁUGOSCI OBIEKTU

1:20



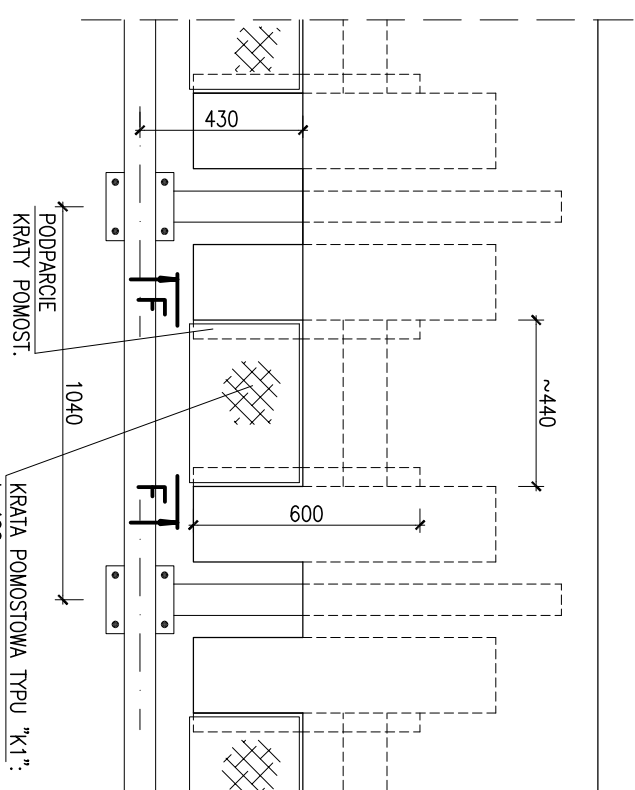
## WSPORNIK BALUSTRADY

1:20

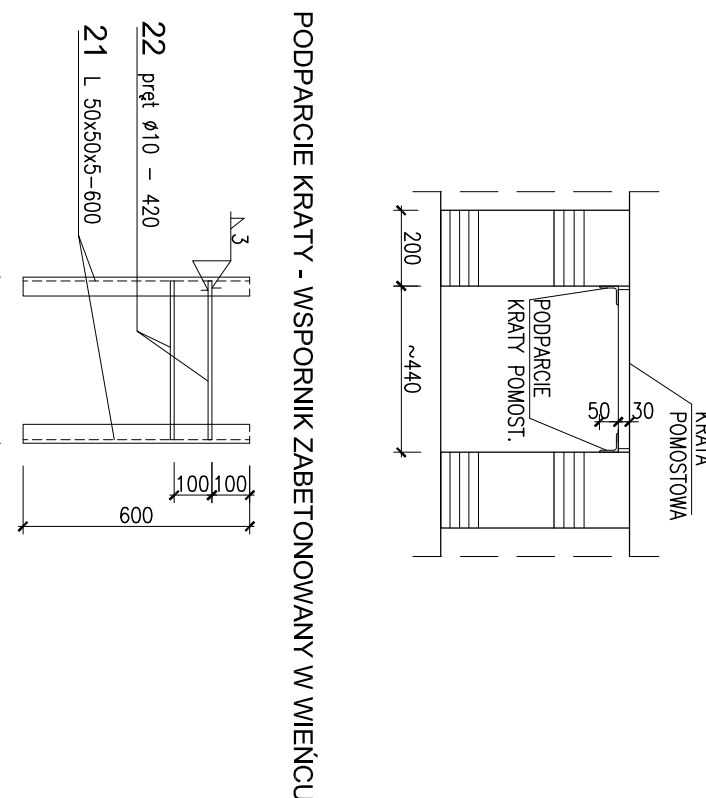


## KRATY POMOSTOWE


1:20

D - D  
1:20

1:20

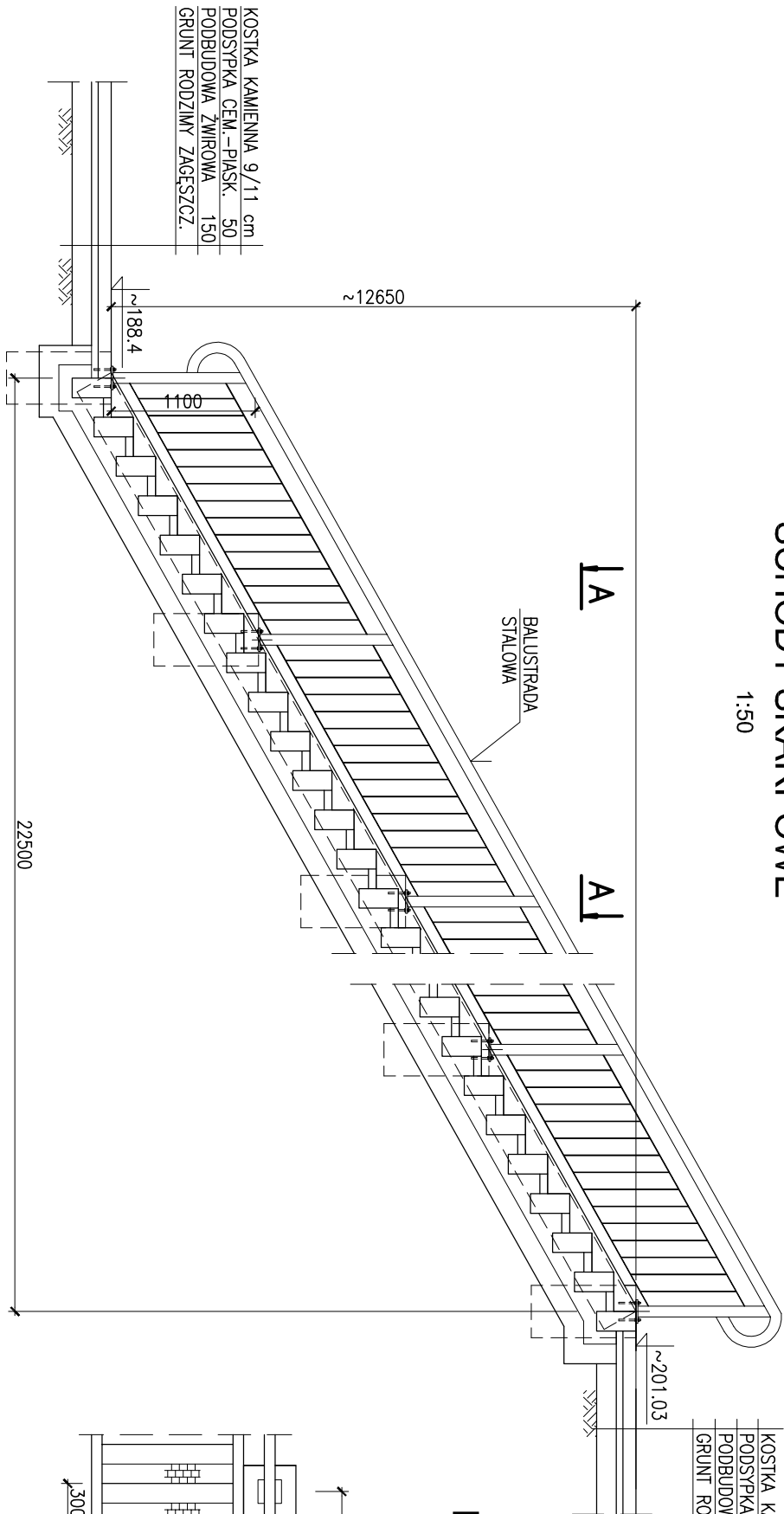


WYKAZ STALI PROFILOWEJ									
Nr	Ilusť szl.	Profil	Długość m	poř. kg/m	1 szt.	Masa	celnikova ko	Material	
1	1	RUBA 482,5/6,3	56,000	11,8	660,8	660,8			
2	54	RUBA 482,5/6,3	1,245	11,8	14,7	793,8			
3	108	bl. 14x180	0,180	19,8	3,56	384,5			
4	4	bl. 60x5	56,000	2,36	132,2	528,8			
5	864	bl. 60x5	0,434	2,36	1,02	881,3			
6	54	RUBA 482,5/6,3	1,510	11,8	17,8	961,2			
7	54	RUBA 482,5/6,3	1,070	11,8	12,6	680,4			
8	216	PRŮř. 48	0,150	0,395	0,06	13,0			
						Razem	4903,8		
						Dodatek no spoly 1,5%	73,6		
						OGŮLEŤ DLA 1 SZT.	4977		
						OGŮLEŤ DLA 2 SZT.	9954		
21	216	L 50x50x5	0,600	3,77	2,26	488,2			
22	216	PRŮř. 410	0,420	0,617	0,26	56,2			
	108	KRATY			4,9	529,2			
						Razem	1073,6		
						Dodatek no spoly 1,5%	16,1		
						OGŮLEŤ	1090		
						OGŮLEŤ STAL PROFILOWA	11044		

	<b>MOST Y</b> <b>Projektowanie, Nadzory</b> <b>Zbigniew Bartkowski</b> 81-505 Gdynia, ul. Maksymyńskiego 34		<b>Inwestor:</b> Gmina Ostróda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostróda
	<b>REMITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO          MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLĄZNOTY - GMINA OSTRÓDA</b>		
<b>Projektował</b> mgr inż. Zbigniew Bartkowski	upr. nr 1921/IE/04 w spec. kons.-dz. i w spec. kons.-dz.	Nr arch.	
<b>Opracował</b> mgr inż. Zbigniew Bartkowski	upr. nr 1921/IE/04 w spec. kons.-dz. i w spec. kons.-dz.	Data: 03.2017 r.	
<b>Sprawdził</b> mgr inż. Małgorzata Bartkowska	upr. nr 1921/IE/04 w spec. kons.-dz. i w spec. kons.-dz.	Podziałka: 1:20	
<b>BALUSTRADA</b>			Nr rys. <b>5</b>

SCHODY SKARPOWE

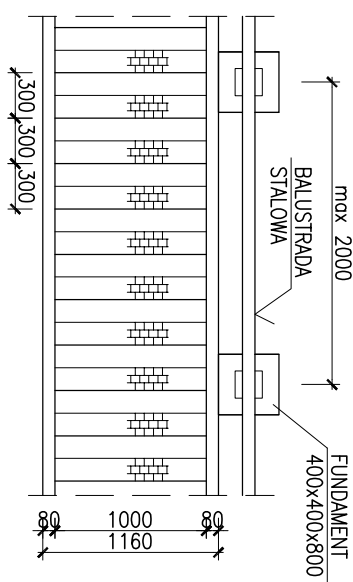
1:50



KOSTKA KAMIENNA 9/11 cm  
PODSYPKA CEM.-PIASK. 50  
PODBUDOWA ŻWIROWA 150  
GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZ.

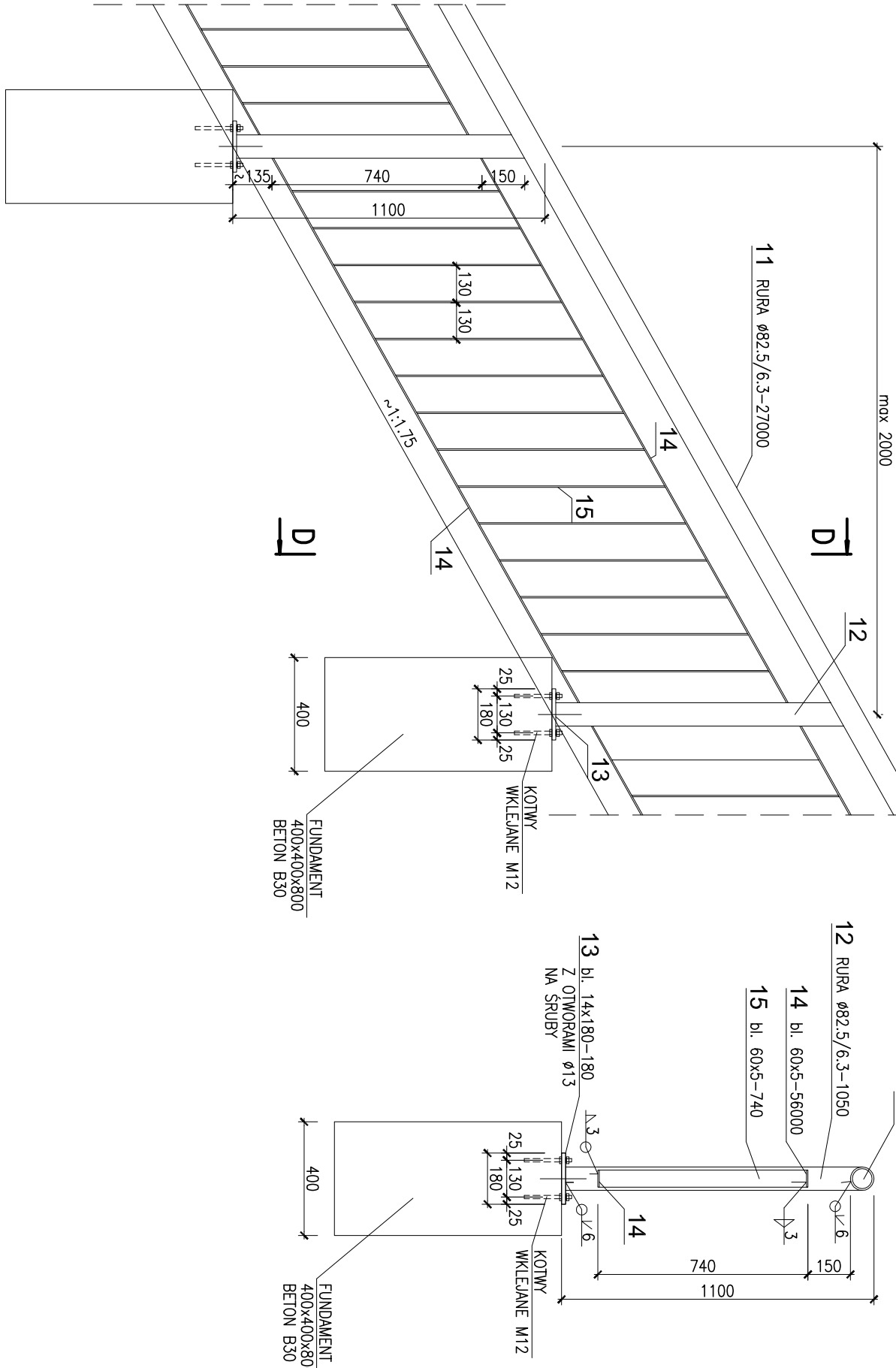
PRZEKRÓJ A - A

1:50



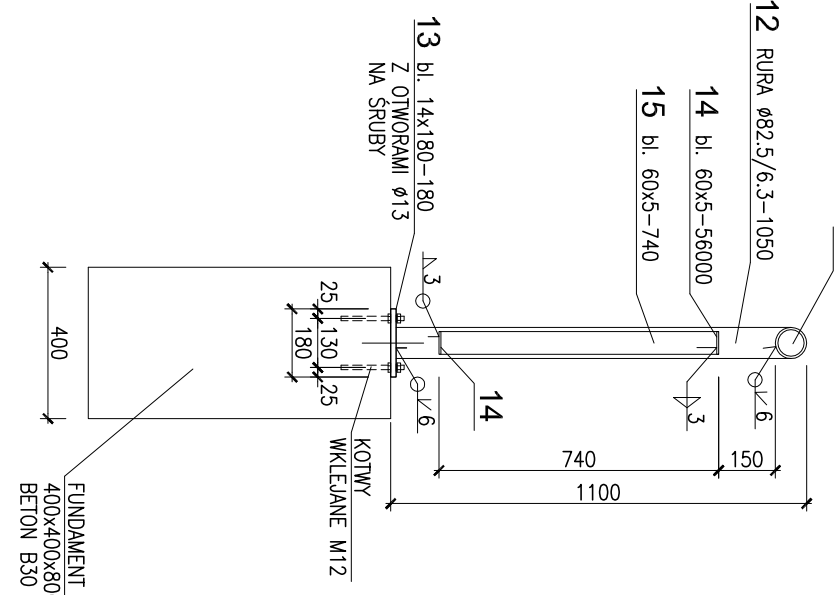
BALUSTRADA NA DŁUGOŚCI SCHODÓW SKARPOWYCH

1:20



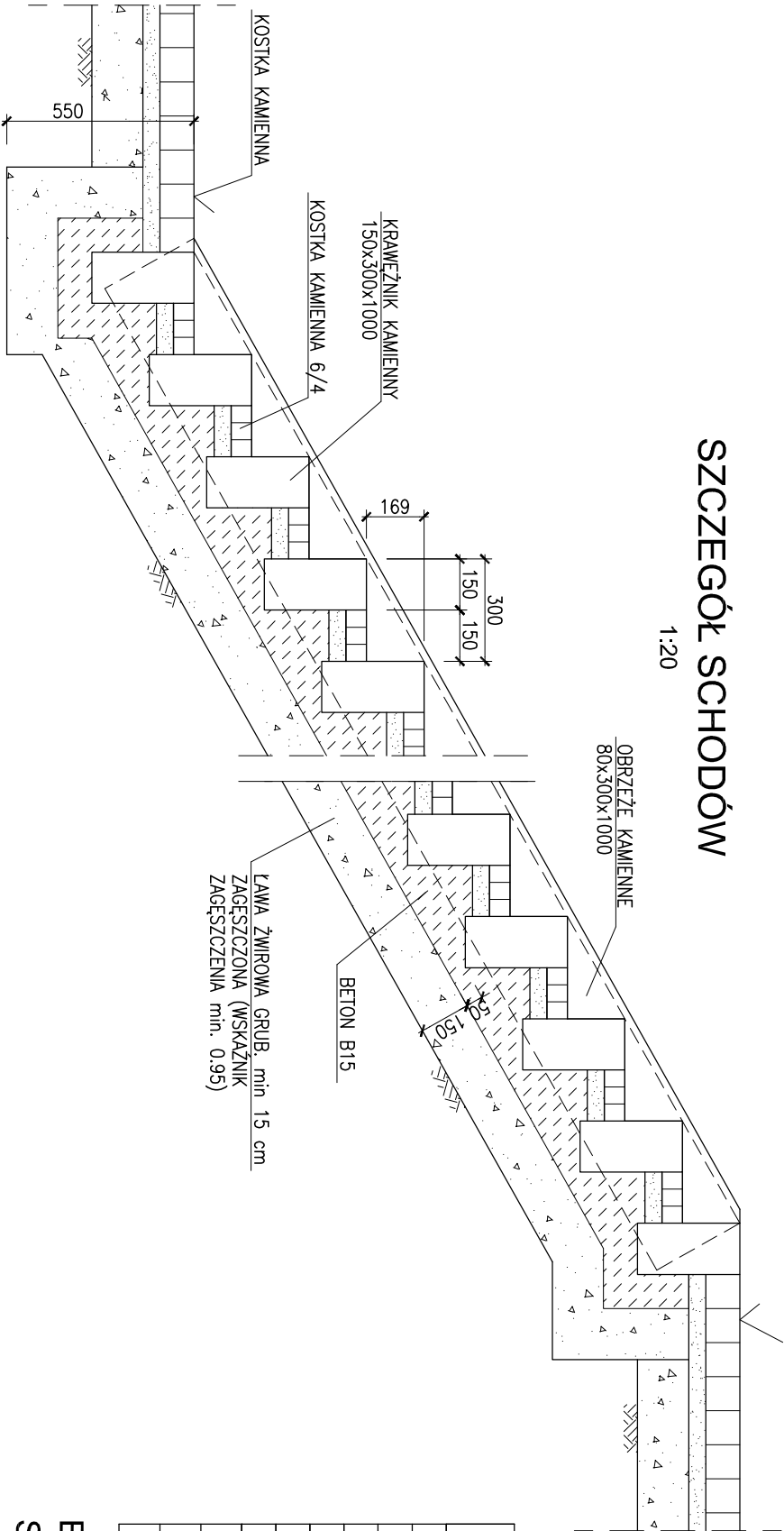
D - D

1:20



SZCZEGÓŁ SCHODÓW

1:20



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

Nr	Ilość szt.	Profil	Długość m	Masa			Materiał
				jedn. kg/m	1 szt. kg	całkowita kg	
11	1	RURA Ø82,5/6,3	27,000	11,8	318,6	318,6	
12	13	RURA Ø82,5/6,3	1,050	11,8	12,4	161,2	
13	13	bl. 14x180	0,180	19,8	3,56	46,3	
14	2	bl. 60x5	27,000	2,36	63,7	127,4	
15	182	bl. 60x5	0,740	2,36	1,75	318,5	
				Razem			
				972,0			

Dodatek na spoiny 1,5%				14,6
OGÓŁEM DLA 1 SZT.				987

BETON B30 2.0 m3  
STAL KONSTRUKCYJNA S235 R35  
KOTWY WKLEJANE M12 52 szt.

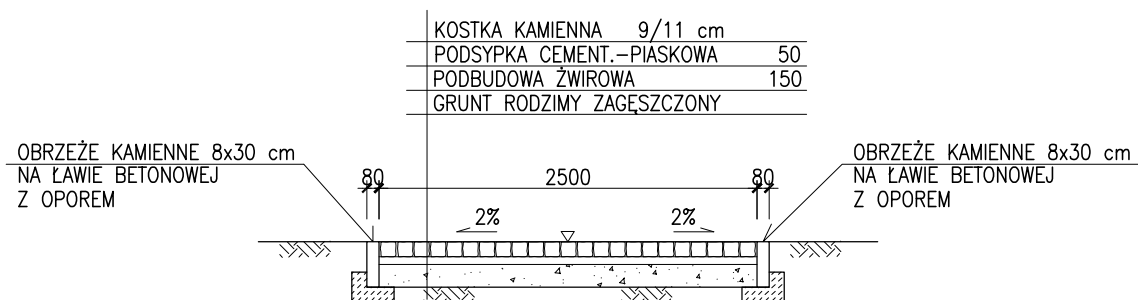
UWAGA:

1. RYSUNKI WARSZTATOWE KONSTRUKCJI BALUSTRADY WYKONUJE WYKONAWCA ROBÓT.

<div>TRAB</div>		<div>MOSTY</div> <div>Projektowanie, Nadzory</div> <div>Zbigniew Bartnikowski</div> <div>81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34</div>		<div>Inwestor:</div> <div>Gmina Ostroda</div> <div>ul. Jana III Sobieskiego 1</div> <div>14-100 Ostroda</div>
REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRODA				
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 192/IEB4 w spec. konsult. inż. w zakresie mostów		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 192/IEB4 w spec. konsult. inż. w zakresie mostów		Data: 03.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/GSd01 w spec. konsult. inż. bez ograniczeń		Podziałka: 1:50, 1:20
SCHODY SKARPOWE				Nr rys. 6

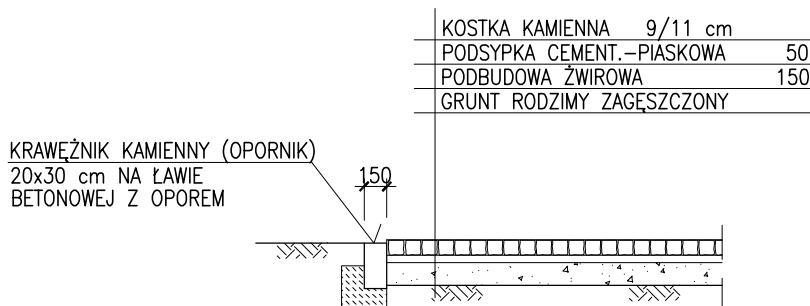
## PRZEKRÓJ CHODNIKA ZA MOSTEM


1:50



## PRZEKRÓJ NAWIERZCHNI PLACU Z INFORMACJĄ TURYSTYCZNĄ

1:50



	<b>MOSTY</b> <b>Projektowanie. Nadzory</b> Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Gmina Ostróda ul. Jana III Sobieskiego 1 14-100 Ostróda	
	REWITALIZACJA WRAZ Z ADAPTACJĄ NA CELE TURYSTYCZNE ZABYTKOWEGO MOSTU DAWNEJ LINII KOLEJOWEJ W M. GLAZNOTY - GMINA OSTRÓDA			
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Data: 03.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń		Podziałka: 1:50
PRZEKROJE POPRZECZNE ZA MOSTEM				Nr rys. <b>7</b>