


WYKONAWCA:	
	Firma Inżynierska GF MOSTY 41-940 Piekary Śląskie ul. Dębowa 19

Zamierzenie budowlane:	<b>Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki</b>
Adres obiektu:	<b>Województwo śląskie Powiat będziński Gmina Bobrowniki Obręb ewidencyjny Sączów, działka 224/2</b>
Stadium:	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
Branża:	<b>Inżynieryjna</b>
Inwestor:	<b>Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku ul. Węgroda 59 42-562 Rogoźnik</b>
Egzemplarz:	<b>NR 1</b>

Funkcja	Tytuł, Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr Uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Grzegorz Frej	kontr. – bud bez ograniczeń	UW-33/98		03.2016
Sprawdzający	mgr inż. Jan Malordy	mostowa	SLK/1504/POOM/07		

## Spis treści

<b>OŚWIADCZENIE .....</b>	<b>3</b>
<b>A. CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>4</b>
1. Podstawa opracowania .....	5
1.1. Przedmiot umowy .....	6
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania .....	6
2. Stan istniejący .....	7
3. Stan projektowany .....	9
3.1. Prace rozbiórkowe .....	9
3.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu .....	12
3.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu .....	12
3.4. Charakterystyka ogólna .....	12
3.5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu .....	13
3.6. Warunki gruntowo – wodne .....	13
3.7. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe .....	14
3.8. Wyposażenie obiektu .....	15
4. Kładka tymczasowa .....	18
4.1. Opis obiektu .....	18
4.2. Podstawowe dane geometryczne .....	18
4.3. Opis poszczególnych elementów .....	19
5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu .....	21
6. Zakres projektów uzupełniających .....	21
7. Warunki ochrony przeciwpożarowej .....	22
8. Informacje uzupełniające .....	22
<b>B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA .....</b>	<b>23</b>
1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa: .....	24
<b>C. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....</b>	<b>30</b>

## **Oświadczenie**

Niniejszym oświadczamy, że projekt wykonawczy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie stanowi komplet dokumentacji pod względem celu, któremu ma służyć. W przypadku powstania wątpliwości, czy niejasności należy zwrócić się do autorów dokumentacji o dodatkowe informacje lub wyjaśnienia.

Podpis projektanta

.....

**Piekary Śląskie, marzec 2016 r.**

Podpis sprawdzającego

.....

## **A. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawa opracowania jest umowa zawarta między: Powiatowym Zarządem Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku, 42-562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59, a wykonawcą: Firmą Inżynierską GF MOSTY z siedzibą przy ul. Dębowej 19, 41-940 Piekary Śląskie.

Przy opracowaniu korzystano z następujących pozycji piśmiennictwa, norm oraz materiałów archiwalnych:

- [1] Ustawa Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. (Dz. U. Nr 146/2006r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- [2] Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2003r w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63/2003r.)
- [3] 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 z dnia 14 maja 1999 r.).
- [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462).
- [5] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia
- [6] PN-91/S-10042 Obiekty mostowe. Mosty betonowe, żelbetowe i z betonu sprężonego. Projektowanie.
- [7] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowane.
- [8] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [9] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [10] Mapa dla celów projektowych.
- [11] Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- [12] Wypis z ewidencji gruntów.
- [13] Wizja lokalna połączona z pomiarami inwentaryzacyjnymi wykonana przez autorów opracowania.

### **1.1. Przedmiot umowy**

Przedmiotem umowy jest wykonanie na rzecz Zamawiającego dokumentacji projektowej mostu nad suchodołem w ciągu ulicy Mickiewicza w Dobieszowicach w ramach zadania: „Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki”.

### **1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy branży inżynierskiej dla zadania „Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki”.

Przedmiotowa inwestycja zostanie zrealizowana w następującym zakresie:

- Wykonanie robót przygotowawczych – przejęcie i rozgraniczenie terenu, wytyczenie układu geometrycznego obiektu, zabezpieczenie placu budowy, budowa tymczasowej kładki umożliwiającej ruch pieszo-rowerowy przez suchodół,
- Przełożenie kanalizacji sanitarnej na obiekt tymczasowy
- Rozbiórka istniejącego obiektu,
- Budowa nowego obiektu wraz z urządzeniami bezpieczeństwa ruchu,
- Budowa urządzeń do oczyszczania ścieków opadowych przed ich wyprowadzeniem do suchodołu,
- Umocnienie brzegów i koryta wąwozu w obrębie nowego obiektu,
- Przełożenie kanalizacji sanitarnej na nowy obiekt,
- Rozbiórka kładki tymczasowej, wykonanie schodów skarpowych,
- Uporządkowanie przyległego terenu i przywrócenie do stanu pierwotnego, rekultywacja terenów zielonych.

## 2. Stan istniejący

Przedmiotowy most jest zlokalizowany w województwie śląskim, powiat będziński, gmina Bobrowniki, sołectwo Sączów, w ciągu ulicy Mickiewicza – droga powiatowa numer 4769 S, nad suchodołem.

Przeszkoda – suchodół, pozostały po rozebranej linii kolejki wąskotorowej.

Numery działek, obręby ewidencyjne:

- działka nr: 224/2 w obrębie ewidencyjnym Sączów

Rok budowy obiektu jest nieznany.

### Charakterystyka ogólna:

Most jest obiektem żelbetowym. Ustrój nośny składa się z czterech belek żelbetowych o schemacie statycznym belki wolnopodpartej ze wspornikami. Rozpiętość teoretyczna w osiach podpór wynosi 13,90m, wsporniki mają długość 4,55m, długość całkowita ustroju nośnego wynosi 23,00m, długość całkowita mostu to 28,20m.

Belki mają szerokość 35,0cm i wysokość około 150,0cm nad podporą i 115,0cm w przęśle. Belki ustawione są w rozstawie 215,0cm. Płyta ma grubość około 25,0cm, wsporniki płyty zakończone są gzymsami o wysokości 45,0cm i szerokości 23,0cm.

Na moście znajduje się jezdnia – dwa pasy po 3,05m oraz obustronne chodniki z nawierzchnią asfaltową o szerokości 1,5m zabezpieczone balustradą stalową typu miejskiego o wysokości 1,00m.

Obiekt wyposażony jest w łożyska stalowe styczne. Obiekt nie posiada urządzeń dylatacyjnych. Przerwa dylatacyjna między ustrojem nośnym a ścianką przyczółka wypełniona jest płytami styropianowymi.

Odwodnienie obiektu realizowane jest poprzez spadki poprzeczne do ścieku przykrawężnikowego, w którym znajdują się wpusty mostowe zrzucające wodę bezpośrednio pod obiekt. Izolacja obiektu jest odwodniona przy pomocy sączków zrzucających wodę pod obiekt.

Podpory mostu są masywne, żelbetowe, ścianowe o wysokości 2,1m. Skarpy pod obiektem umocnione są monolitycznymi płytami betonowymi.

Od strony południowej wzdłuż obiektu ułożona jest rura osłonowa przeprowadzająca ciśnieniową kanalizację sanitarną ks140. W sąsiedztwie mostu po stronie południowej w odległości 30,0m znajduje się linia wysokiego napięcia (WN 110kV) i średniego napięcia, a po stronie północnej w odległości 20,0m linia najwyższego napięcia (NN 400kV).

Przeszkodą jest suchodół okresowo zalewany przez wodę. Skarpy są zarośnięte, dno nie jest umocnione.

#### Stan techniczny

Nawierzchnia jezdni na obiekcie jest nowa. Na dojazdach, w strefie wsporników ustroju nośnego widoczne są spękania i deformacje nawierzchni. Nawierzchnia asfaltowa na chodnikach jest nierówna, spękana. W obrębie krawężników nawierzchnia jest zanieczyszczona, występuje wegetacja roślin.

Balustrada stalowa jest miejscami zdeformowana, na wszystkich elementach widoczna jest korozja powierzchniowa. Zaobserwowano ubytki materiału, zwłaszcza w miejscu mocowań słupków.

Izolacja i odwodnienie obiektu jest w stanie awaryjnym. Na podporach i spodzie ustroju nośnego zaobserwowano liczne przecieki i wykwyty. Elementy odwodnienia są silnie skorodowane.

Beton konstrukcji nośnej jest skarbonatyzowany. Zaobserwowano liczne zarysowania, pęknięcia i ubytki materiału. Odsłonięte zbrojenie jest skorodowane. W wielu miejscach widoczne jest zbrojenie, które nie posiada odpowiedniej otuliny betonowej.

Podpory obiektu są częściowo uszkodzone, widoczne są miejscowe spękania i ubytki betonu. Pod skrajnymi dźwigarami widoczne są zacieki. Odsłonięte zbrojenie jest skorodowane. Widoczna jest również deformacja niektórych prętów.

Przestrzeń podmostowa jest silnie zarośnięta. Betonowe umocnienia skarp są w dobrym stanie, występują jedynie zanieczyszczenia, w tym zanieczyszczenia pochodzenia roślinnego oraz wykruszającym się betonem podpór i ustroju nośnego.

Rury osłonowe urządzeń obcych są w dobrym stanie. Bez widocznych uszkodzeń.

Stan techniczny mostu jest niedostateczny i jego dalsza eksploatacja zagraża bezpieczeństwu użytkowników.

#### Podstawowe parametry:

Rozpiętość teoretyczna przęsła	$L_t = 13,9\text{m}$
Długość obiektu	$L = 28,2\text{m}$
Szerokość użytkowa	$b_U = 6,1\text{m (jezdni)} + 2 \times 1,30\text{ m (chodnik)}$
Szerokość całkowita	$b = 9,10\text{m}$



Kąt skrzyżowania z przeszkodą	90°
Wysokość konstrukcyjna	$h = \sim 1,63\text{m}$
Nośność projektowana	brak danych
Nośność użytkowa	brak danych
Schemat statyczny	swobodnie podparty
Ustrój nośny	belka ze wspornikami
Podpory	przyczółki pełnościenne
Łożyska	łożyska stalowe
Dylatacje	brak urządzeń dylatacyjnych
Nawierzchnia jezdni	beton asfaltowy
Nawierzchnia chodników	beton asfaltowy

### **3. Stan projektowany**

#### **3.1. Prace rozbiórkowe**

Roboty rozbiórkowe służą umożliwieniu wykonania nowego mostu. Przewiduje się całkowitą rozbiórkę żelbetowego ustroju nośnego mostu wraz z przyczółkami oraz elementami wyposażenia mostu, rozbiórkę nawierzchni drogowej na długości istniejącego obiektu mostowego oraz rozbiórkę nawierzchni drogowej wraz z podbudową na dojazdach do obiektu (łączna długość rozbieranej nawierzchni wynosi 42,5m).

#### **Kolejność i technologia robót rozbiórkowych:**

##### Roboty przygotowawcze

- Wyznaczenie granic zajmowanego terenu dla prowadzonych prac zgodnie z pozwoleniem.
- Wytyczenie oraz wykonanie kładki tymczasowej umożliwiającej ruch pieszo-rowerowy przez suchodół.
- Wykonanie zabezpieczenia istniejącej infrastruktury technicznej.
- Wyznaczenie miejsca składowania materiału z nasypu drogi oraz skarp.
- Wyznaczenie miejsca składowania żelbetowych fragmentów rozbieranego obiektu, fragmentów drogi oraz elementów chodników.

- Wyznaczenie miejsca na postój maszyn roboczych i koniecznego innego wyposażenia.
- Zabezpieczenie miejsca rozbiórki zgodnie z projektem organizacji ruchu i przepisami BHP.
- Przełożenie kanalizacji sanitarnej na kładkę tymczasową.
- Przełożenie ruchu na drogę objazdową.

## **Etap II**

### Rozbiórka wyposażenia obiektu.

- Rozebranie balustrad oraz barier.
- Rozebranie nawierzchni chodnika oraz krawężników.
- Usunięcie nawierzchni na obiekcie oraz na odcinkach dróg przed i za obiektem.

## **Etap III**

### Rozbiórka konstrukcji nośnej obiektu.

- Rozebranie części nasypu drogowego oraz skarp koryta rzeki.
- Rozebranie ustroju nośnego wraz z gzymsami.
- Rozebranie podpór oraz umocnień skarp.

(prace będą wykonywane przy użyciu młotów hydraulicznych)

## **Zabezpieczenie ludzi i mienia**

Teren wykonania rozbiórki wchodzący również w teren budowy nowego mostu zostanie ogrodzony i niedostępny dla osób bezpośrednio niezatrudnionych przy robotach rozbiórkowych. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Aby budowa była bezpieczna należy w szczególności zwrócić uwagę, aby:

- Pracownicy posiadali aktualne badanie lekarskie.

- Pracownicy posiadali odpowiednie uprawnienia do obsługi maszyn i urządzeń.
  - Pracownicy posiadali odpowiednią odzież ochronną.
  - Pracownicy mieli ubrane kamizelki odblaskowe w kolorze żółtym lub pomarańczowym, w razie niepogody żółte kurtki przeciwdeszczowe.
  - Należy terminowo prowadzić szkolenia BHP informujące o:
    - wykonywanych pracach,
    - występujących zagrożeniach i ich przeciwdziałaniu,
    - strefach bezpieczeństwa
- Potwierdzone to być powinno podpisem pracownika i dozoru szkolącego.
- Niebezpieczne prace powinny być prowadzone w obecności dozoru.

### Materiały z rozbiórki

Materiały z rozbiórki nie nadające się do ponownego wbudowania, podlegają indywidualnemu zagospodarowaniu przez Wykonawcę w porozumieniu z Inwestorem. Wykonawca w przypadku braku możliwości wykorzystania materiału powinien zapewnić jego wywóz z terenu budowy/rozbiórki oraz utylizację. Materiały nadające się do ponownego wbudowania, Wykonawca po uprzednim oczyszczeniu i posortowaniu przetransportuje na miejsce wskazane przez Inwestora.

Zestawienie materiałów pochodzących z rozbiórki istniejącego obiektu mostowego wraz z ich ilością przedstawiono w tabeli:

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI				
L.p.	Element	Ilość		
		[m]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
1	Balustrada	56,0	-	-
2	Krawężnik	56,0	-	-
3	Nawierzchnia chodnika	-	146	-
4	Nawierzchnia jezdni	-	259	-
5	Umocnienie skarp	-	-	20
6	Nasyp	-	-	1200
7	Kapy chodnikowe	-	-	15,2
8	Ustrój nośny	-	-	102
9	Podpory	-	-	99

### 3.2. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiekt ma na celu przeprowadzenie ruchu samochodowego i pieszo-rowerowego w ciągu ulicy Mickiewicza w Dobieszowicach nad suchodołem.

### 3.3. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Obiekt zaprojektowano w miejscu istniejącego mostu, jako obiekt jednoprzęsłowy, ramowy, monolitycznie połączony ze skrzydełkami stanowiącymi zabezpieczenie nasypu. Przez obiekt przebiegać będą dwa pasy ruchu o szerokości 3,50m wraz opaskami bezpieczeństwa o szerokości 0,40m, chodnik dla pieszych o szerokości 1,3m i ścieżka pieszo-rowerowa o szerokości 3,0m. Jezdnia oddzielona jest od chodników krawężnikiem o wyniesieniu 14cm. Ruch na obiekcie zabezpieczony jest przed zjechaniem z mostu barieroporęczami o parametrach H2, W1, B i wysokości 1,1m po stronie chodnika i 1,2m po stronie ścieżki pieszo-rowerowej.

Forma architektoniczna mostu pozwala na uzyskanie korzystnego wyglądu i dobrze wpisuje się w przyległy teren.

### 3.4. Charakterystyka ogólna

Most w ciągu ulicy Mickiewicza (drogi powiatowej nr 4769S) w miejscowości Dobieszowice zaprojektowano jako obiekt jednoprzęsłowy. Ustrój nośny stanowić będzie konstrukcja ramowa, monolityczna żelbetowa. Posadowienie obiektu jest bezpośrednie poprzez stopę fundamentową pod ścianami ramy.

W przekroju poprzecznym projektuje się jezdnię i chodnik. Ze względu na poszerzenie chodników i jezdni nowy obiekt będzie szerszy od istniejącego o 4,6m.

Ogólną charakterystykę projektowanego obiektu przedstawiono poniżej.

Kategoria drogi	powiatowa
Klasa drogi	Z
Klasa obciążeń obiektu	klasa „A” wg PN-85/S-10030
Rozpiętość teoretyczna przęsła	$L_t = 14,2\text{m}$
Długość obiektu	$L = 30,2\text{m}$
Szerokość użytkowa	$b_U = 7,80\text{m (jezdni)} + 1,30\text{m} + 3,00\text{m}$
Szerokość całkowita	$b = 13,70\text{m}$

Szerokość w świetle pod przęsłem	13,20m,
Kąt skrzyżowania z przeszkodą	90°
Posadowienie	bezpośrednie
Wysokość konstrukcyjna	$h = 1,26 \text{ m}$
Schemat statyczny	rama otwarta
Ustrój nośny	płytowy
Łożyska	brak
Dylatacje	bitumiczne
Nawierzchnia jezdni	SMA 8 S
Nawierzchnia chodników	żywiczna
Spadek poprzeczny na jezdni	$i = 2,0\%$
Spadek poprzeczny na chodnikach i gzymsach	$i = 3,0\%$
Spadek podłużny	$i = 1,4\%$ w kierunku Dobieszowic

### 3.5. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

#### Schemat statyczny

Model obliczeniowy – jednoprzęsłowa rama otwarta.

#### Założenia do obliczeń

Obiekt został zaprojektowany na następujące obciążenia i oddziaływania:

- obciążenie ciężarem własnym oraz ciężarem balastu wg PN-85/S-10030
- obciążenie ruchome klasy A wg PN-85/S-10030
- obciążenie tłumem pieszych wg PN-85/S-10030
- obciążenie pojazdem specjalnym klasy 150 wg umowy standaryzacyjnej NATO – STANAG 2021

### 3.6. Warunki gruntowo – wodne

Obiekt należy do **II kategorii geotechnicznej**. Budowa geologiczna jest prosta.

Utwory starszego podłoża nawiercono poniżej głębokości ok.  $5,3 \div 5,7 \text{ m}$  ppt, a są to zwietrzeliny gliniaste wykształcone w formie glin piaszczystych lokalnie na granicy glin piaszczystych zwięzłych, glin piaszczystych zwięzłych, glin pylastych zwięzłych oraz ilów. Grunty te zawierają przewarstwienia piasków średnich, drobnych, ilów i pyłów lokalnie

domieszki dolomitu. Nadległą, ciągłą serię tworzy pokrywa czwartorzędowa. Grunty tego kompleksu reprezentowane są głównie przez utwory spoiste, lessopodobne tj. pyły, a jego miąższość waha się w granicach ok.  $3,2 \div 3,3$  m. W górnej części profilu została odłożona soczewka osadów piaszczystych tj. piasków średnich będących na granicy drobnych oraz piasków średnich. Utwory te zalegają do głębokości  $2,1 \div 2,4$  m ppt. Powierzchnię terenu przykrywa warstwa nasypów zbudowanych z piasków, pyłu i żwiru, o sumarycznej grubości ok.  $0,9 \div 1,7$  m.

Wykonanymi otworami geotechnicznymi wodę gruntową stwierdzono jedynie w rejonie otworu nr 2 w przewarstwieniach piaszczystych wśród gruntów spoistych. Są to wody zawieszone o zwierciadle swobodnym, stabilizującym się na głębokości ok. 6,5 m ppt. Dodatkowo w profilu pionowym pojawiają się liczne sączenia śródglinowe na głębokościach ok.  $5,2 \div 9,6$  m ppt. Poziom wód zasilany jest poprzez infiltrację wód atmosferycznych z powierzchni terenu, dlatego też można przyjąć, że wysokość zwierciadła oraz ilość wody uzależniona jest od warunków atmosferycznych i może się wahać w granicach  $\pm 1,0$  m.

### **3.7. Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe**

#### **Ustrój nośny**

Most projektuje się jako obiekt jednoprzęsłowy, ramowy. Ustrój nośny stanowić będzie żelbetowy rygiel o grubości 110-117cm sztywno połączony ze ścianami o grubości 100cm, utwierdzonymi w ławach fundamentowych. W celu zapewnienia stateczności nasypu zaprojektowano równoległe, żelbetowe skrzydła o długościach 8,15m i 8,85m i grubości 50-100cm. Ustrój nośny projektuje się z betonu C30/37. Posadowienie obiektu jest bezpośrednie, z zastosowaniem ław fundamentowych o szerokości 6,0m i wysokości 1,0-1,2m.

Ustrój nośny wykonany jest z betonu mostowego C30/37 i zbrojony jest stalą A-IIIN. Zbrojenie główne to pręty  $\varnothing 25$  w rozstawie co 100mm. Na dolnej powierzchni rygla wykształcone są wnęki pozwalające ukryć kolektory odwodnienia.

Fundamenty należy wykonać w osłonie ze ścianek szczelnych zabezpieczających wykop przed napływem wody opadowej. Ścianki wykonać po obrysie fundamentów z pozostawieniem około 50cm luzu do. Ścianki powinny wystawać na wysokość około 2m powyżej poziomu posadowienia i być zagłębione min. 2,0m.

W celu zabezpieczenia przed napływem wody od strony nasypu należy wokół fundamentu wykonać warstwę z gruntu nieprzepuszczalnego o spadku 6% od fundamentu.

### **Płyty przejściowe**

W celu zapewnienia dobrej współpracy nasypu z obiektem zaprojektowano żelbetowe płyty przejściowe o długości 4m i grubości 0,30m. Płyty przejściowe projektuje się jako monolityczne, oparte z jednej strony na wsporniku wykonanym w ścianie ramy, a z drugiej na gruncie zasypki.

Płyty należy wykonać z betonu klasy C30/37 i zbroić stalą A-IIIIN. Płyty wykonane są na warstwie betonu podkładowego gr. 10cm i folii PVC. Spadek płyt to 10%, na płytach wykonać warstwę poślizgową z piasku gr. 5cm, a następnie wykonać warstwę wyrównawczą pod nawierzchnię asfaltową z betonu C12/15.

### **Zasypki konstrukcyjne**

Zasypki przyczółków zaprojektowano z pospółki zagęszczonej do  $I_s = 1,0$ .

## **3.8. Wyposażenie obiektu**

### **Izolacje i nawierzchnie**

Pomost obiektu zaizolowano izolacją termozgrzewalną jednowarstwową, niewymagającą stosowania warstwy ochronnej. Na powierzchniach betonowych stykających się z gruntem zaprojektowano izolację z roztworów asfaltowych nakładanych na zimno.

Projektuje się dwuwarstwową nawierzchnię na jezdni, ze spadkiem poprzecznym dwustronnym wynoszącym 2,0%. Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W grubości 5,0cm i warstwa ścieralna z SMA 0/8 grubości 4,0cm. Wzdłuż krawężników w pasie 20cm oddzielonym od warstwy ścieralnej elastyczną taśmą uszczelniającą należy ukształtować przykrawężnikowy ściek z asfaltu lanego modyfikowanego. Przeciwnospadek wynosi 2%.

Nawierzchnię kap chodnikowych na obiekcie, o grubości 3 mm zaprojektowano z żywicy epoksydowo-poliuretanowej. Niweletę dochodzących do obiektu chodników należy dostosować do niwelety obiektu i umocnić warstwą kruszywa 0/31,5 o grubości 20cm.

Nawierzchnia na dojazdach składa się z:

Warstwa ścieralna SMA 8 S	4cm
Warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 16 W	8cm
Podbudowa zasadnicza - beton asfaltowy AC 22 P	11cm
Podbudowa pomocnicza - mieszanka niezwiązana 0/31,5 mm	20cm
Warstwa mrozochronna - pospółka	30cm
Razem	73cm

## **Elementy bezpieczeństwa ruchu**

Projektuje się zamontowanie na obiekcie barieroporęczy ochronnych o poziomie powstrzymywania H2, klasie znormalizowanej szerokości współpracującej W1, poziomie intensywności zderzenia B. Projektowana długość barieroporęczy na obiekcie wynosi  $2 \times 30,20\text{m} = 60,40\text{m}$ . Poza obiektem przedłużona jest jedynie bariera o parametrach jak na obiekcie i długości spełniającej wymagania norm i wytycznych. Minimalna długość odcinka początkowego i końcowego zależy od długości odcinka testowego na jakim Producent barier wykonywał testy zderzeniowe.

Na długości obiektu, bariery i barieroporęcze kotwione w konstrukcji kapy chodnikowej, poza obiektem, na odcinkach przejściowych mocowane w korpusie drogowym.

Projektuje się ponadto oddzielenie ruchu pieszych i rowerzystów od ruchu samochodowego w postaci krawężnika wyniesionego 14,0cm powyżej poziomu nawierzchni. Zastosowano krawężniki granitowe typu A20/20.

## **Odwodnienie**

Woda z powierzchni mostu zostanie odprowadzona poprzez spadki podłużne i poprzeczne do ścieków przykrawężnikowych i dalej do wpustów. Wpusty (4 szt.) podłączone będą do kolektorów odwodnienia  $\varnothing 160$  podwieszonych pod obiektem. Woda przenikająca przez nawierzchnię będzie zbierała się na izolacji termozgrzewalnej i poprzez dreny poprzeczne i podłużne oraz sączki (4szt.) będzie zrzucana do kolektorów odwodnienia. Kolektor odwodnienia będzie podłączony do separatora substancji ropopochodnych z osadnikiem (od strony Dobieszowic). Separator koalescencyjny zintegrowany z osadnikiem musi być wyposażony w:

- przedział separacji i gromadzenia cieczy lekkich
- wkład koalescencyjny komórkowy z koszem nośnym ze stali 0H18N9
- auto-zamknięcie tarowane na gęstość  $0,85 \text{ [kg/dm}^3\text{]}$
- otwór rewizyjny z łącznikiem dla nadbudowy
- osadnik zawiesin mineralnych o pojemności 1500l.

Podczyszczona woda będzie odprowadzona do wąwozu. Drenaż płyty najazdowej od strony Dobieszowic wpięty będzie do kolektora odwodnienia, drenaż płyty najazdowej od strony Siemoni będzie miał swój wylot na skarpie wschodniej.



Na załamaniach oraz przy wpięciu drenażu do odwodnienia od strony zachodniej zaprojektowano 3 studnie z polipropylenu:

S1 – o średnicy 425mm, wysokości 2,7m – wpięcie drenażu

S2 – o średnicy 425mm, wysokości 2,7m – załamanie kolektora fi 160

S3 – o średnicy 600mm, wysokości 2,7m – załamanie kolektora fi 250

### **Dylatacje i łożyska**

Ustrój w postaci ramy nie wymaga zastosowania łożysk. Dylatacje nawierzchni asfaltowej, zlokalizowane na końcach rygła ramy zaprojektowano w postaci dylatacji bitumicznych. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania projektu warsztatowego dylatacji. W projekcie przyjęto dylatację o szerokości 30/50cm. W przypadku innych szerokości należy odpowiednio zmodyfikować zbrojenie kap chodnikowych. Z uwagi na konstrukcję obiektu dylatację należy przewidzieć jedynie na przeniesienie odkształceń postaciowych.

### **Płyty (kapy) chodnikowe**

Płyty chodnikowe projektuje się jako monolityczne, obustronne o grubościach 22cm z betonu C30/37 i zbrojonych stalą A-IIIN. Kotwienie chodnika do rygła ustroju nośnego odbywa się za pomocą dwóch rzędów kotew talerzowych. W płytach przed betonowaniem należy umieścić rury osłonowe PEHD 110 oraz kotwy pod barieroporęcze i kotwy krawężnika.

Żelbetowe kapy chodnikowe na skrzydłach należy wykonać na warstwie betonu podkładowego C12/15 o grubości około 25cm.

### **Zabezpieczenie antykorozyjne**

Dla odkrytych powierzchni betonowych ustroju nośnego stosować należy powłoki z podwyższoną zdolnością pokrywania zarysowań. Pozostałe odkryte powierzchnie betonowe narażone na czynniki atmosferyczne należy zabezpieczać powłoką z minimalną zdolnością pokrywania zarysowań. Barieroporęcze należy zabezpieczyć poprzez nałożenie warstwy farb antykorozyjnych grubości min. 240 µm.

### **Skarpy**

Skarpy mają pochylenie 1:1,8. Pod obiektem skarpy będą zabezpieczone przez umocnienie płytami ażurowymi na podsypce cementowo – piaskowej.

### **Schody skarpowe**

Na skarpach zaprojektowano schody robocze szerokości 80cm z poręczami o wysokości 1,10 m. Konstrukcja schodów: betonowe – prefabrykowane. Schody wykonać według KDM, z dostosowaniem do pochylenia skarp. Schody wykonać po rozbiórce kładki.

### **Urządzenia obce**

Od strony południowej do obiektu zostaną podwieszone:

- rura kanalizacji ciśnieniowej ks 140
- rura osłonowa pod planowany wodociąg

Ponadto w kapach chodnikowych przewidziano dodatkowe kanały technologiczne  $\varnothing 110$

### **Kolorystyka obiektu**

- widoczne powierzchnie betonowe, balustrada – kolor szary RAL 7042,

## **4. Kładka tymczasowa**

### **4.1. Opis obiektu**

Kładka tymczasowa ma na celu przeprowadzenie ruchu pieszego i rowerowego wzdłuż budowanego mostu stałego na czas budowy nowego mostu stałego - 12 miesięcy. Po wybudowaniu nowego mostu kładka zostanie rozebrana.

Obiekt zaprojektowano wzdłuż istniejącego mostu po stronie południowej. Szerokość użytkowa mostu to 2,0m, długość obiektu 38,2m.

Zaprojektowano obiekt tymczasowy o konstrukcji stalowej, wolnopodpartej, dwuprzęsłowej. Pięć dźwigarów stalowych I400 rozstawione są co 0,5m. Na przyczółkach dźwigary podparte są bezpośrednio na płytach drogowych. Należy wznieść dodatkową podporę pośrednią w środku rozpiętości np. z klatek typu Mostostal. Na dźwigarach znajduje się drewniana nawierzchnia oraz drewniane balustrady o wysokości 1,2m.

### **4.2. Podstawowe dane geometryczne**

Rozpiętość teoretyczna:	2x17,65m,
Długość całkowita:	38,2m,
Szerokość całkowita:	3,0m,

Szerokość użytkowa	$b_u = 2,0\text{m}$
Szerokość w świetle pod przęsłem	2x16,30m,
Posadowienie	bezpośrednie
Schemat statyczny	belka wolnopodparta dwuprzęsłowa
Ustrój nośny	podłużnice 5 belek I400, poprzecznice z I260
Nawierzchnia	deski 7,0cm

#### 4.3. Opis poszczególnych elementów

##### Podpory

Stalowe dźwigary główne oparte są na 2 podporach skrajnych wykonanych w formie płyt żelbetowych prefabrykowanych o wymiarach 2,0 m x 1,5 m x 0,2 m. Dźwigary główne są oparte bezpośrednio na płytach i zakotwione w nich przy pomocy kotew chemicznych w ilości min. 4szt na każdej podporze dla każdego dźwigara. Podpory ograniczone są grodzicami stalowymi zmiennej długości wbitymi pionowo w nasyp, które utrzymują stabilność nasypu.

Dodatkową podporę pośrednią należy wykonać ustawiając wieżę z klatek np. typu Mostostal na płytach drogowych. Płyty umieścić na zagęszczonej warstwie piasku. Wymagana nośność podłoża 150kPa.

##### Konstrukcja przęsła

Konstrukcję obiektu stanowi 5 dźwigarów stalowych I 400 w rozstawie 4 x 50cm. Dźwigary mają długość 36,0m, a rozpiętość teoretyczną 2x17,65m. Dźwigary główne stężone są pełnymi poprzecznkami wykonanymi z dwuteowników I 260 przyspawanymi do dźwigarów głównych spoinami pachwinowymi i rozmieszczonymi na długości obiektu w strefach podparcia i w środku rozpiętości.

Schematem statycznym konstrukcji jest belka swobodnie podparta, dwuprzęsłowa.

##### Nawierzchnia

Na dźwigarach głównych znajdują się poprzecznie oparte drewniane belki główne pomostu o wymiarach w przekroju poprzecznym 20 x 20 cm i długości 3,0m. Belki te w przekroju podłużnym obiektu są rozstawione co 1 m.

Na tak przygotowanym ruszcie poprzecznic ułożono podłużnie krawężniki o wymiarach 14x14cm stanowiące zewnętrzny element pomostu. Nawierzchnia pomostu jest

wykonana w formie dyliny drewnianej w 2 warstwach. Grubość każdej w warstw wynosi 7 cm. Na poprzecznicach ułożono podłużnie bale o wymiarach 20 x 7 cm, a następnie takie same bale zamontowano w kierunku poprzecznym.

### **Balustrady**

Zaprojektowano obustronne balustrady drewniane o wysokości 1,20m licząc od nawierzchni. Słupki wykonano z krawędziaków o wymiarach 14 x 14 cm rozstawionych co 2m. Pochwyty oraz dwa przeciągi poziome wykonano z bala o grubości 7 i 6 cm i szerokości 14 i 10cm. Słupki usztywniono w części zewnętrznej przekroju poprzecznego ukośnymi zastrzałami wykonanymi z bali o grubości 6 cm. Przedstawione ukośne zastrzały zastabilizowano dodatkowymi balami umieszczonymi na skraju belek poprzecznych i mających wymiary 10 x 6 cm.

### **Material**

Konstrukcja stalowa wykonana jest ze stali min. St3S. Elementy drewniane wykonane są z drewna klasy C14.

### **Zabezpieczenie elementów drewnianych**

Wszystkie elementy drewniane jezdni, chodników, podpory pośredniej i przyczółków należy zabezpieczyć środkami impregnacijnymi i grzybobójczymi.

### **Urządzenia obce**

Na obiekcie znajduje się przełożony na czas budowy rurociąg kanalizacji sanitarnej ks140.

## **5. Podstawowe informacje o sposobie wznoszenia obiektu**

### **a) roboty przygotowawcze**

- wytyczenie obiektu docelowego, obiektu tymczasowego,
- zabezpieczenie placu budowy,
- wykonanie kładki tymczasowej.

### **b) roboty mostowe**

- wykonanie robót rozbiórkowych istniejącego mostu,
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie żelbetowej konstrukcji mostu,
- wbudowanie elementów wyposażenia mostu,
- zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych.

### **c) wykonanie robót drogowych.**

### **d) roboty końcowe**

- umocnienie skarp,
- rozebranie kładki tymczasowej, wykonanie schodów skarpowych,
- odtworzenie zieleni, uporządkowanie terenu robót,

## **6. Zakres projektów uzupełniających**

Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do przygotowania szczegółowego projektu technologicznego, projektów uzupełniających i innych niezbędnych opracowań oraz uzgodnienia ich z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania we własnym zakresie następujących projektów uzupełniających:

- projekt zabezpieczenia i odwodnienia wykopów na czas budowy,
- projekt rusztowań i deskowań elementów betonowych,
- projekt warsztatowy odwodnienia obiektu,
- projekt warsztatowy barier i barieroporęczy,
- projekt warsztatowy dylatacji.

## **7. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

## **8. Informacje uzupełniające**

Przed przystąpieniem do robót należy zlokalizować uzbrojenie terenu wg mapy poprzez ręczne wykonanie przekopów kontrolnych i zabezpieczyć uzbrojenie w terenie w uzgodnieniu z gestorami urządzeń.

Podpis projektanta

**Piekary Śląskie, marzec 2016 r.**

.....

## **B. CZĘŚĆ FORMALNO PRAWNA**

**1. Spis uprawnień i zaświadczeń o przynależności do izby inżynierów budownictwa:**

mgr inż. Grzegorz Frej	Uprawnienia budowlane nr: 33/98
mgr inż. Grzegorz Frej	Zaświadczenie o przynależności do izby
mgr inż. Jan Malordy	Uprawnienia budowlane nr: SLK/1504/POOM/07
mgr inż. Jan Malordy	Zaświadczenie o przynależności do izby



Katowice 9 kwietnia 1998 r.

Ar. VII-7842/83/98

**D E C Y Z J A nr 33/98**

Na podstawie art.13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414) i § 9 ust.1 rozporządzenia M.G.P.iB. z dnia 30.12.1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz.38 z 1995 r.), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Grzegorza Frej na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie oraz praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną powołaną Zarządzeniem Nr 128/95 z 2 października 1995 r.(z późn.zm.), stwierdza się, że

**Pan Grzegorz FREJ**

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 9 grudnia 1956 r. w Radziszewie

o t r z y m u j e

**U P R A W N I E N I A B U D O W L A N E**

bez ograniczeń

do projektowania

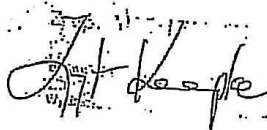
w specjalności: konstrukcyjno-budowlanej

**Uzasadnienie**

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną powołaną przez Wojewodę Katowickiego Zarządzeniem nr 128/95 z dnia 2 października 1995 r. (z późn. zm.), posiadania przez Pana mgr inż. Grzegorza Frej wymaganego prawem wykształcenia na Wydziale Budownictwa oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku egzaminu na uprawnienia budowlane, orzeczono jak w sentencji. Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego za pośrednictwem Wojewody Katowickiego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41-940 Fietary Śl.
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. n/o





#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-L2K-Y7C-YTA \*

Pan Grzegorz Frej o numerze ewidencyjnym SLK/BM/6854/01  
adres zamieszkania ul. Dębowa 19, 41-940 Piekary Śląskie  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-07 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





SLK/OKI/7131/1504/06

Katowice, dnia 20 grudnia 2007 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 19 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnego funkcjonowania techników w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB  
n a d a j e

Panu(!) Janowi Malordy  
Mgr inż. budownictwa  
ur. dnia 20 lutego 1975 w Sienianowicach Śląskich

UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
numer ewidencyjny SLK/1504/POOM/07

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności mostowej

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(!) Jan Malordy posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan(!) Jan Malordy  
Kościełna 63/2  
41-103 Sienianowice Śląskie
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. z/a.



#### Skład orzekający OKK

1. Mgr inż. Zbigniew Dzierżawicz
2. Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. Mgr inż. Tadeusz Lipiński

**zakres:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie Pan(II) Jan Malordy jest uprawniony(a) w specjalności mostowej do:

- 1) projektowania obiektów budowlanych, takich jak:
  - a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych
  - b) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcje oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe;
- 2) obliczenia światła mostów i przepustów
- 3) sprawdzania projektów budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych bez ograniczeń.

Zgodnie z § 16 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.

**PRZEWODNICZĄCY**  
ODRĘBNEJ KATEGORII WYKONAWCZEGO  
SPECJALNOŚCI MOSTOWEJ  
*[Podpis]*  
Inż. Zbigniew Dzierżewicz



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-2G5-MJ3-YB9 \*

Pan Jan Malordy o numerze ewidencyjnym SLK/BO/0969/03  
adres zamieszkania ul. Kościelna 63/2, 41-103 Siemianowice Śl.  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-01 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

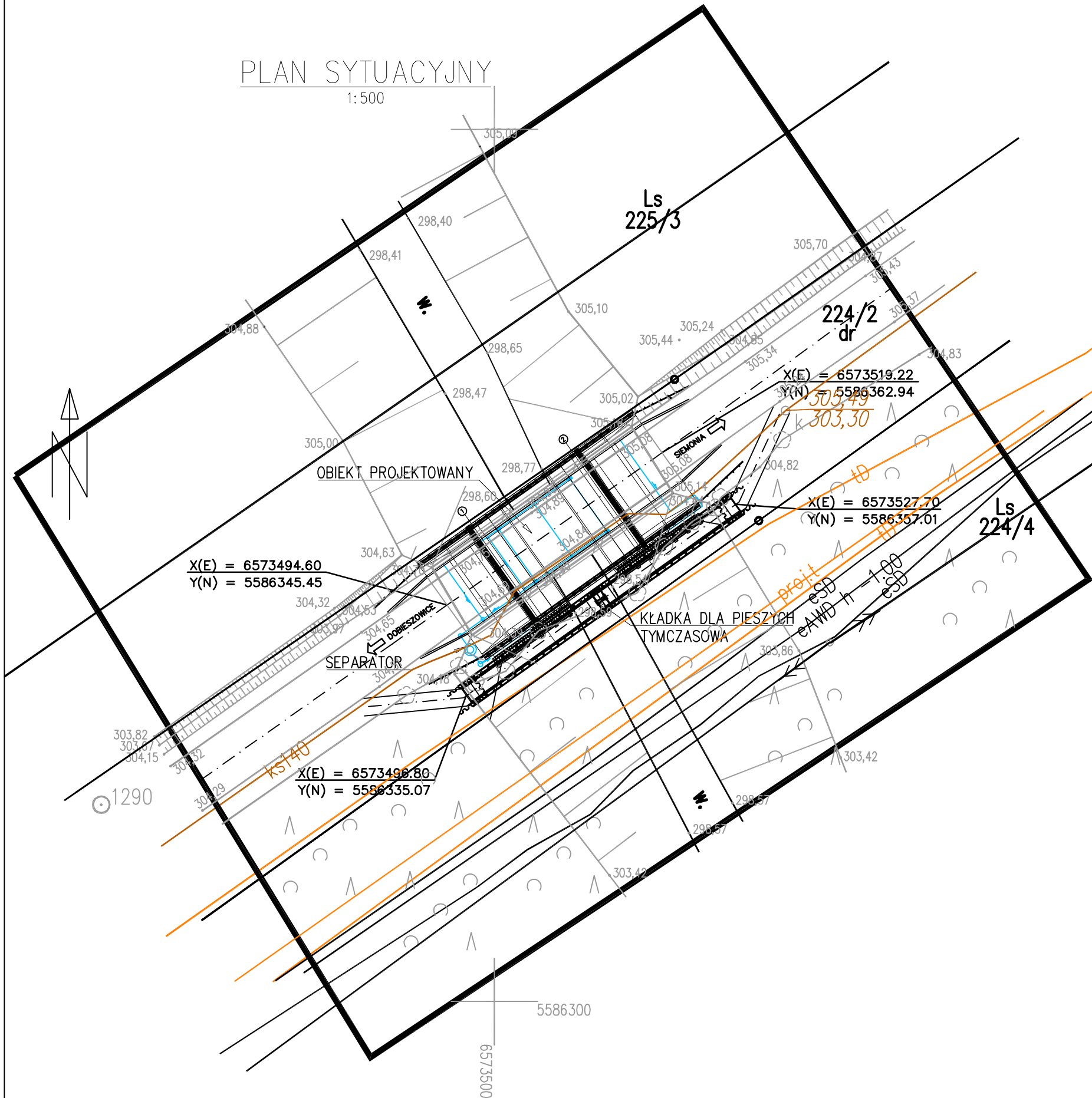
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym [Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430] dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## **C. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

- Rys. PW 01 - Plan sytuacyjny**
- Rys. PW 02 - Inwentaryzacja rozbieranego obiektu**
- Rys. PW 03 - Rzut z góry**
- Rys. PW 04 - Przekrój podłużny, widok z boku**
- Rys. PW 05 - Przekroje poprzeczne, aksonometria**
- Rys. PW 06 - Punkty tyczenia**
- Rys. PW 07 - Geometria konstrukcji**
- Rys. PW 08 - Zbrojenie konstrukcji**
- Rys. PW 09 - Geometria płyt przejściowych**
- Rys. PW 10 - Konstrukcja płyt przejściowych**
- Rys. PW 11 - Geometria kap chodnikowych**
- Rys. PW 12 - Zbrojenie kap chodnikowych**
- Rys. PW 13 - Dylatacje**
- Rys. PW 14 - Rozmieszczenie reperów pomiarowych**
- Rys. PW 15 - Odwodnienie**
- Rys. PW 16 - Schody skarpowe**
- Rys. PW 17 - Barrieroporęcze**
- Rys. PW 18 - Geometria drogi**
- Rys. PW 19 - Szczegóły**
- Rys. PW 20 - Technologia zabezpieczenia wykopów**
- Rys. PW 21 - Kładka tymczasowa - rysunek ogólny**
- Rys. PW 22 - Kładka tymczasowa - konstrukcja**

## 1:500



1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
[www.gf-mosty.pl](http://www.gf-mosty.pl)  
e-mail: [gfrej@gf-mosty.pl](mailto:gfrej@gf-mosty.pl)

ZADANIE:	Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki
----------	---

STADIUM:	Projekt Wykonawczy
----------	--------------------

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny

RYSUNEK NR:
PW
01

PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98
-------------	------------------------	----------------

SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07
---------------	----------------------	---------------------------

AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK
--------------------	--------------------------

SKALA:  
1:500

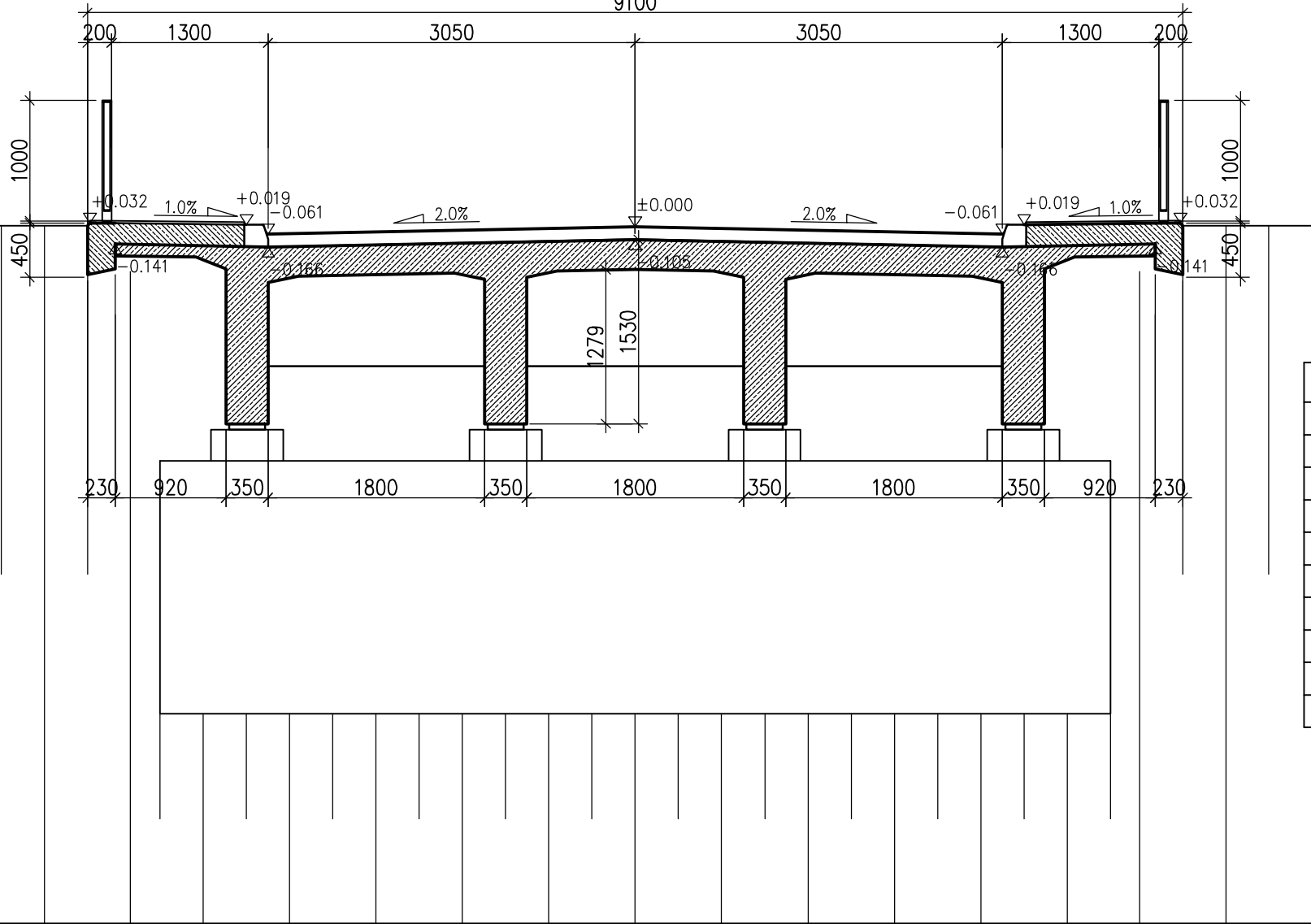
DATA:  
Marzec  
2016



STAN ISTNIEJĄCY

1:50

9100



ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI

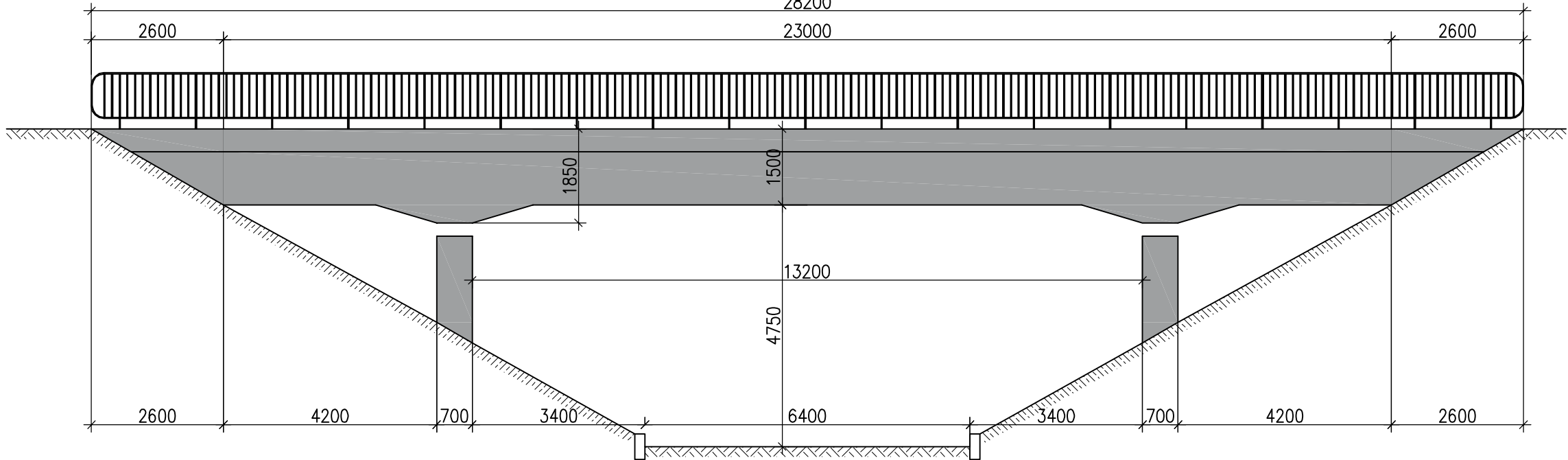
Lp.	ELEMENT	MATERIAŁ	ILOŚĆ
1	Balustrada	Stal	56m
2	Krawężnik	Beton	56m
3	Nawierzchnia chodnika	Asfalt	146m <sup>2</sup>
4	Nawierzchnia jezdni	Asfalt	259m <sup>2</sup>
5	Umocnienie skarp	Beton	20m <sup>3</sup>
6	Nasyp	Grunt	1200m <sup>3</sup>
7	Kapy chodnikowe	Żelbet	15,2m <sup>3</sup>
8	Ustrój nośny	Żelbet	102m <sup>3</sup>
9	Podpory	Żelbet	99m <sup>3</sup>

WIDOK Z BOKU

1:100

28200

23000



LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59

ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU: Inwentaryzacja rozbieranego obiektu

RYSUNEK NR:  
PW  
02

PROJEKTANT: MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ UPR.BUD. 33/98

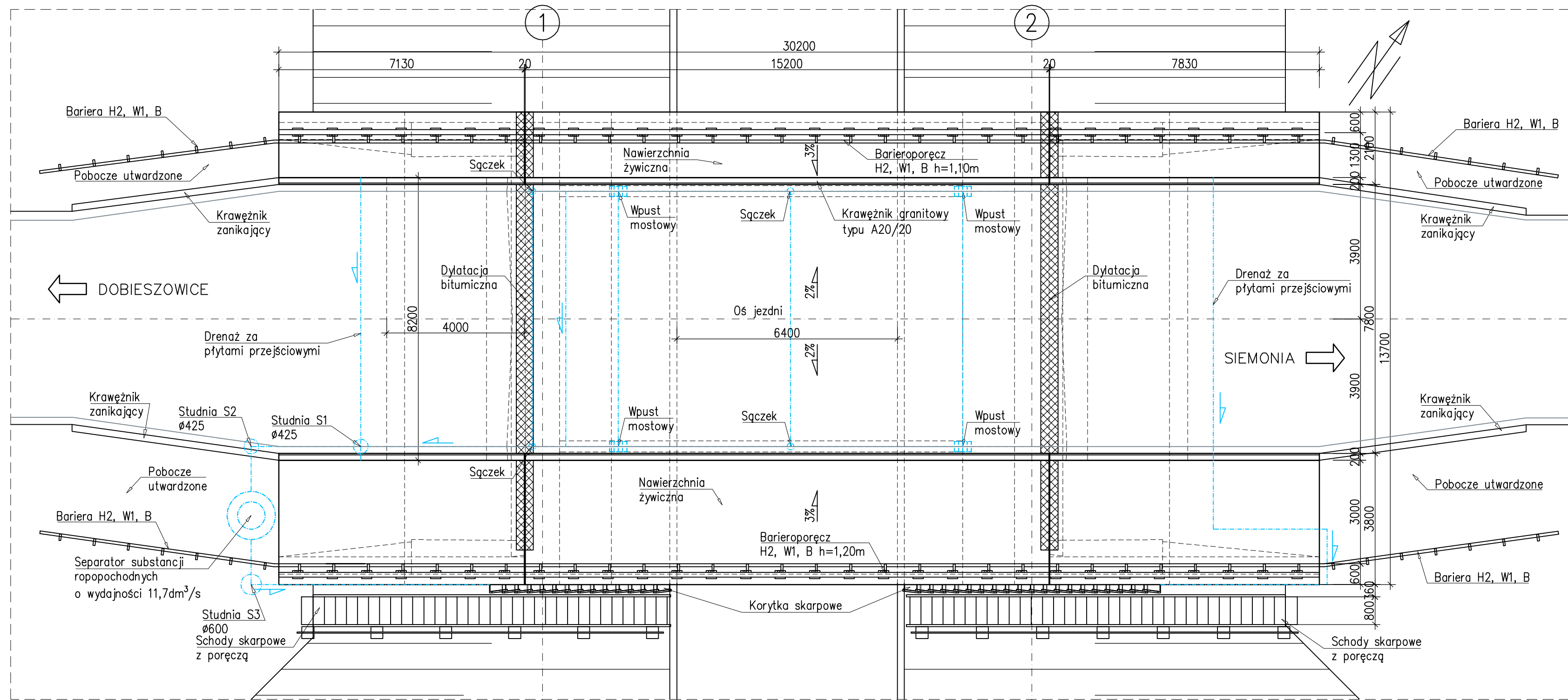
SKALA:  
1:50  
1:100

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. JAN MALORDY UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07

AUTOR OPRACOWANIA: MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK

DATA:  
Marzec  
2016

## 1:100



1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY:	BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35) BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15) STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)
------------	--

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
[www.gf-mosty.pl](http://www.gf-mosty.pl)  
e-mail: [gfrej@gf-mosty.pl](mailto:gfrej@gf-mosty.pl)

INWESTOR:	Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42-562 Rogoźnik, ul. Węgróda 59
-----------	--

ZADANIE:	Przebudowa mostu drogowego nad suchodółem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki
----------	---

STADIUM:	Projekt Wykonawczy
----------	--------------------

BRANŻA: Inżynierska

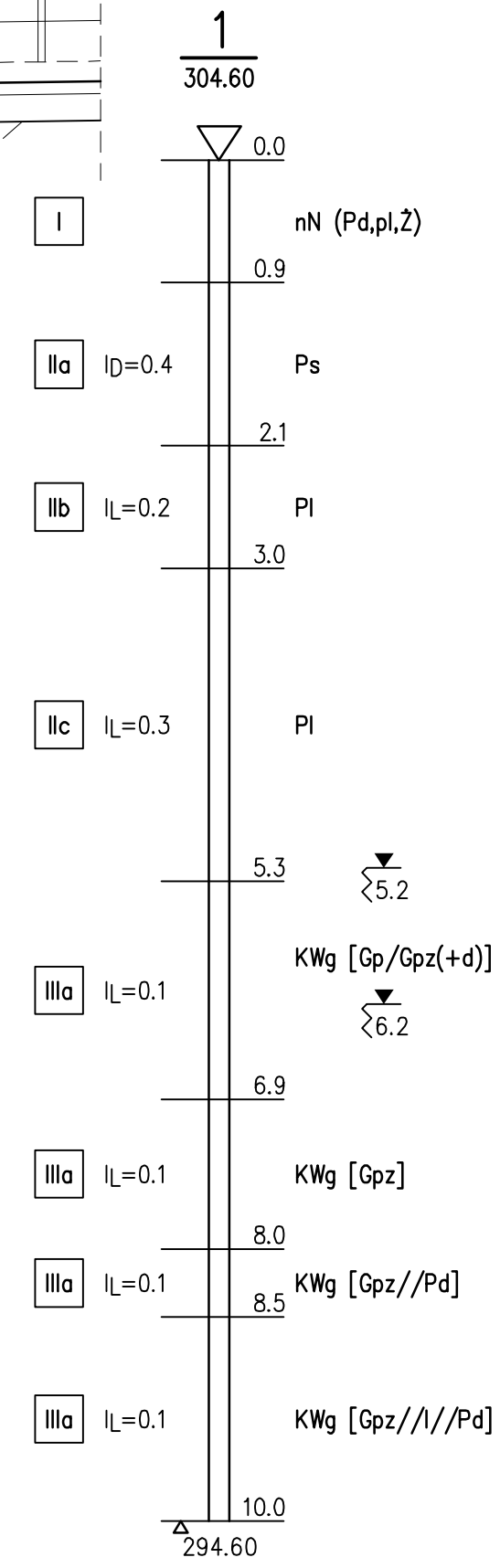
TYTUŁ RYSUNKU: Rzut z góry

YSUNEK NR:	PW
	03

PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK	



B | (2)

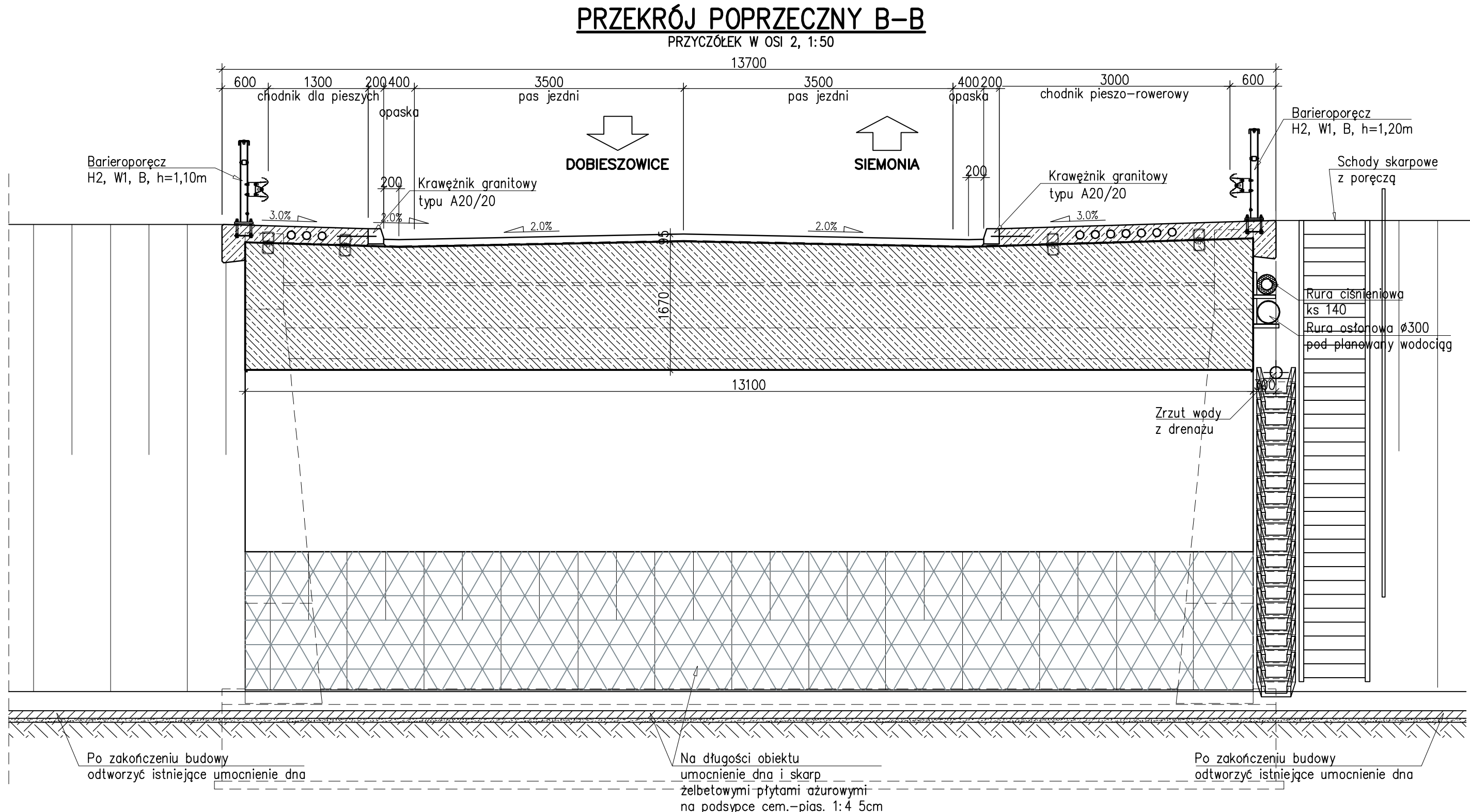
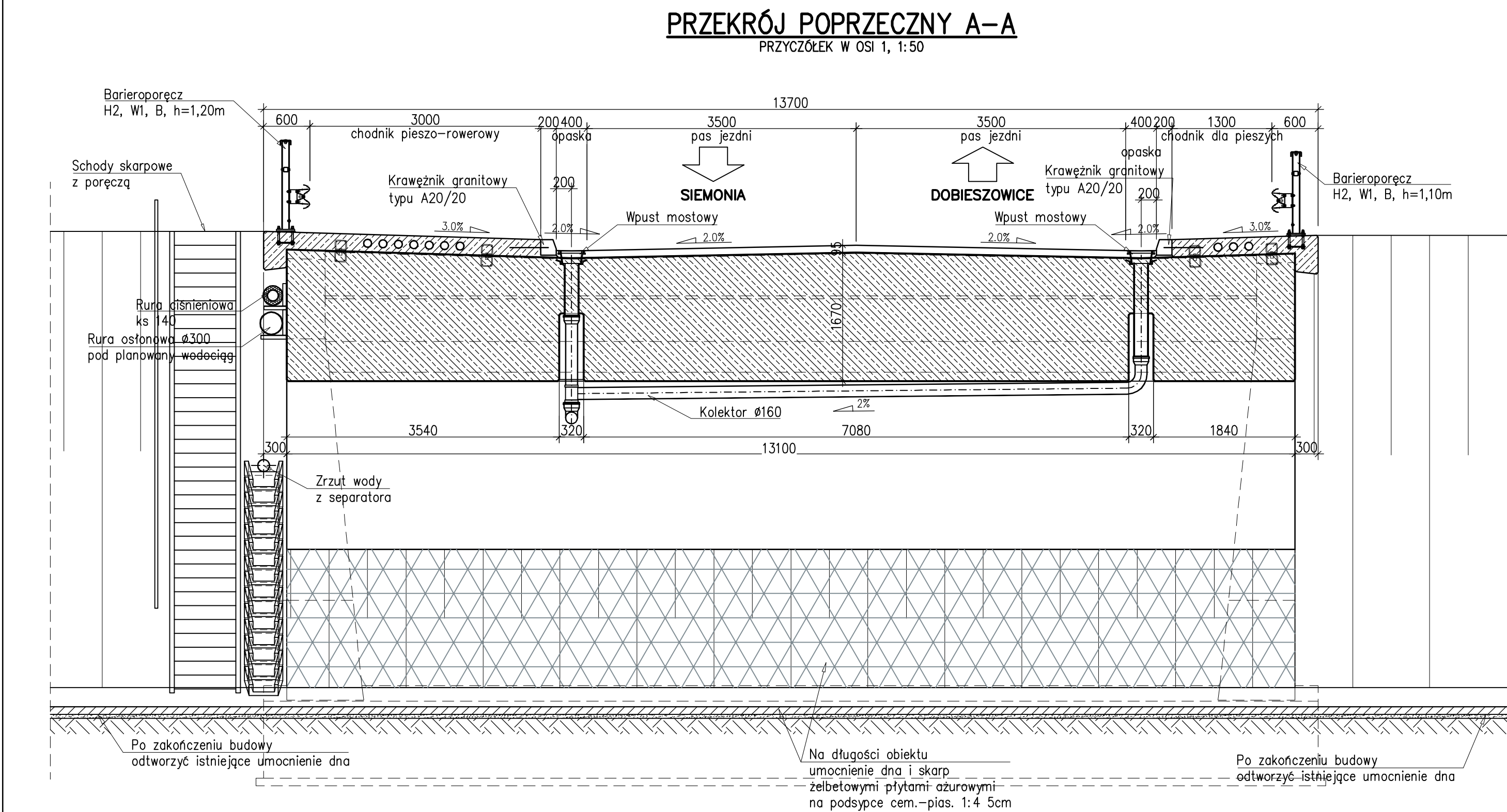
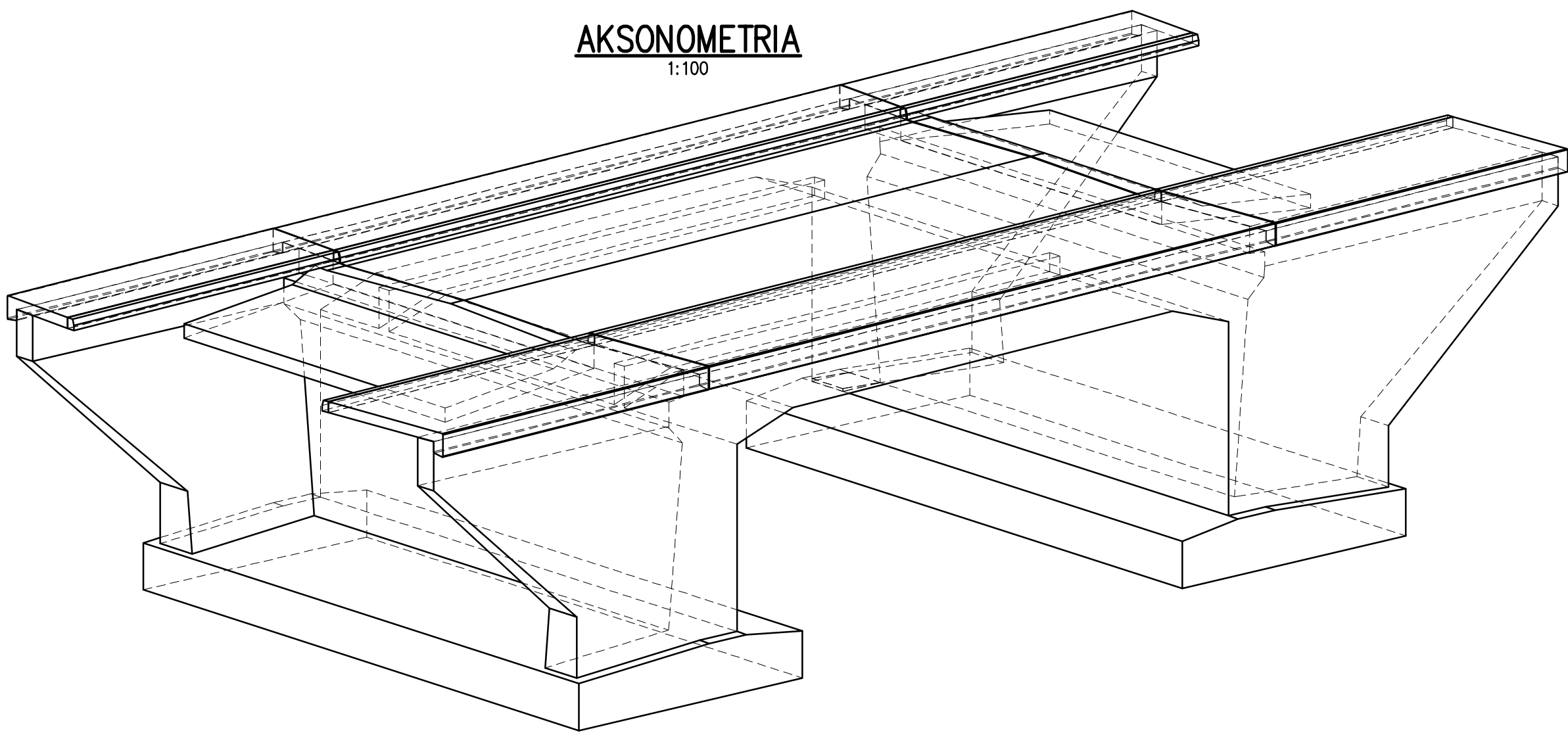
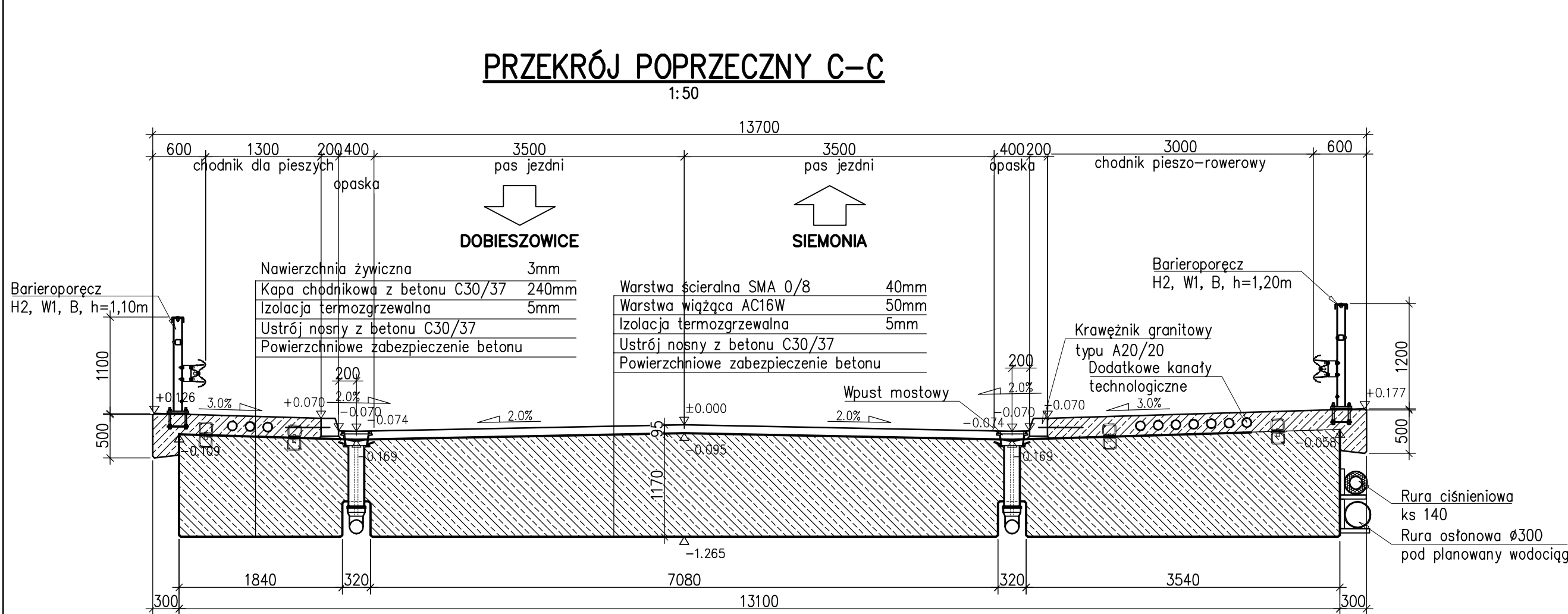


KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042



PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:  1:50
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK		DATA:  Marzec 2016





**LEGENDA/UWAGI:**

1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.  
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

**MATERIAŁY:**

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKLADOWY C12/15 (B15)  
STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

**KOLORYSTYKA:**

POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

**GF - MOSTY**

Firma Inżynierska GF-MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41-940 Piekary Śląskie  
ul. Koscielna 63  
41-103 Siemianowice Śląskie  
www.gf-mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf-mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42-562 Rogoźnik, ul. Węgrada 59

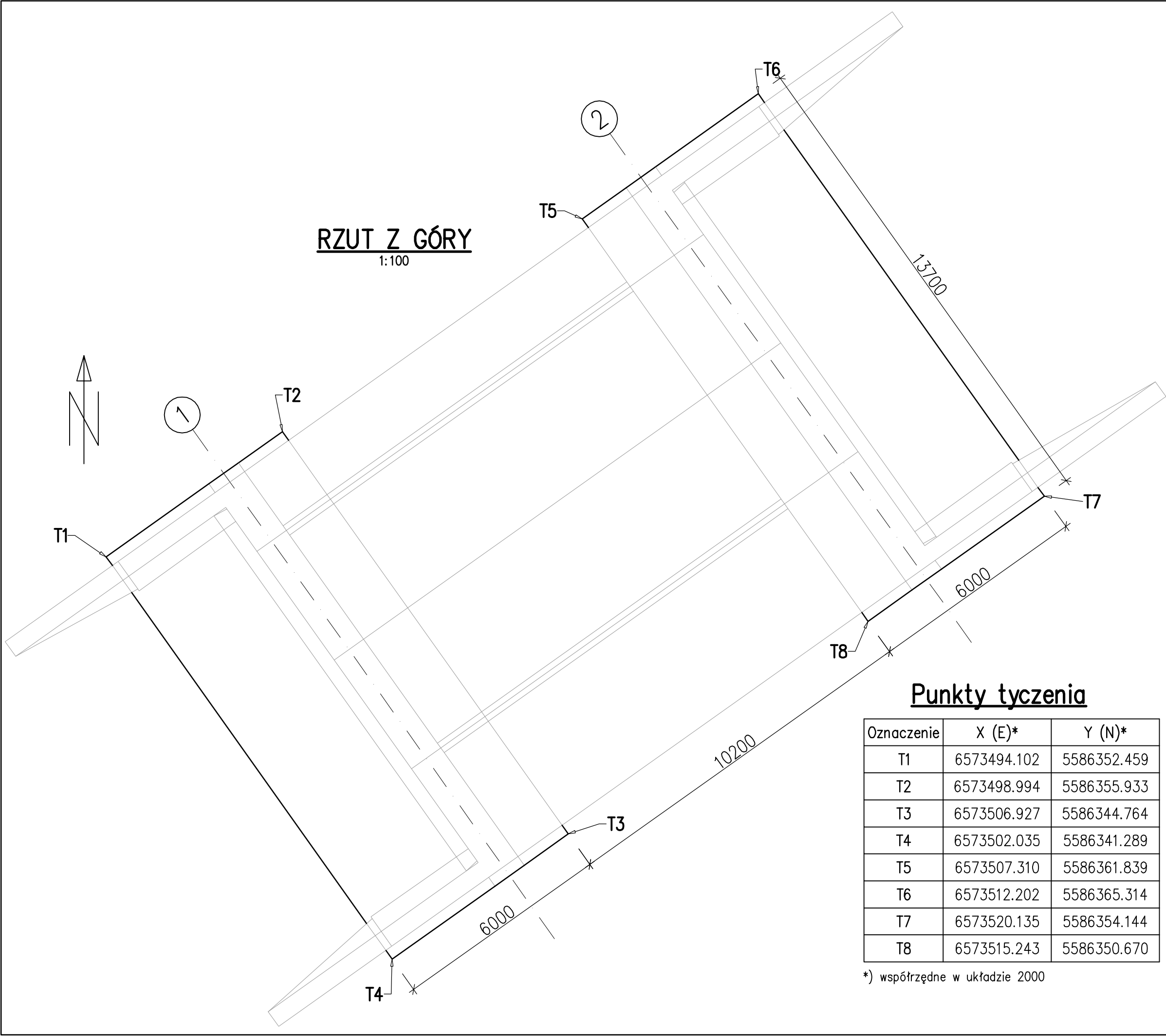
ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU: Przekroje poprzeczne, aksonometria		RYSunEK NR: PW 05
PROJEKTANT: MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA: 1:50 1:100
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07	DATA: Marzec 2016
AUTOR OPRACOWANIA: MGR INŻ. ARTUR DYMARCYZYK		





**LEGENDA/UWAGI:**

1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.  
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

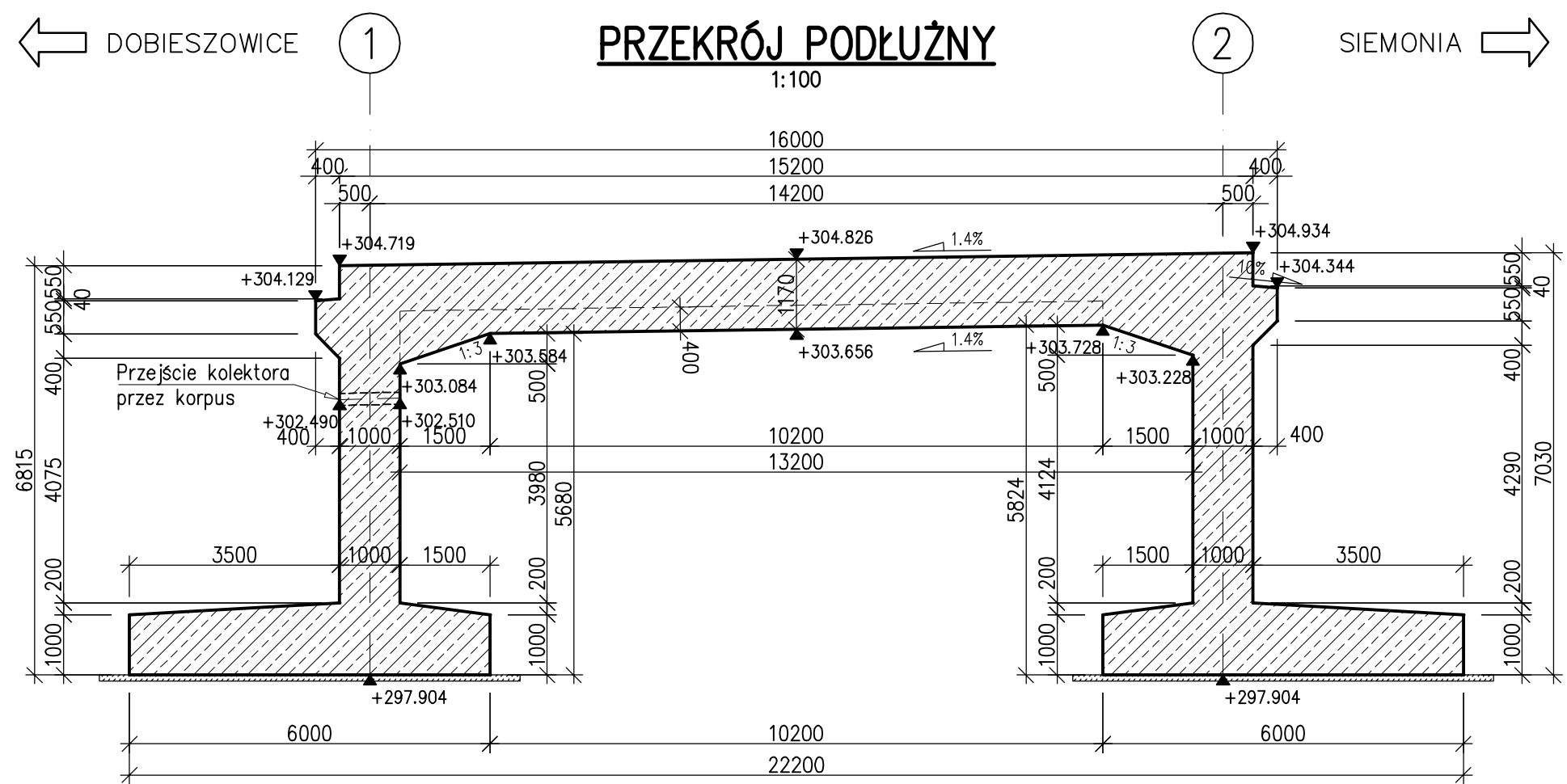
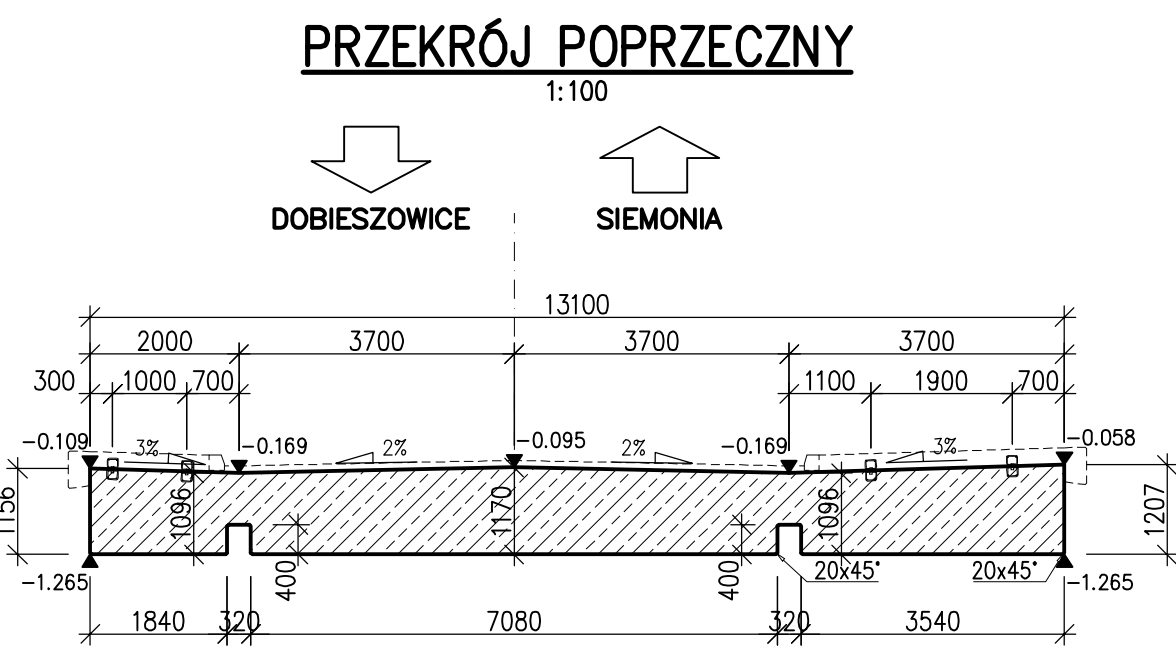
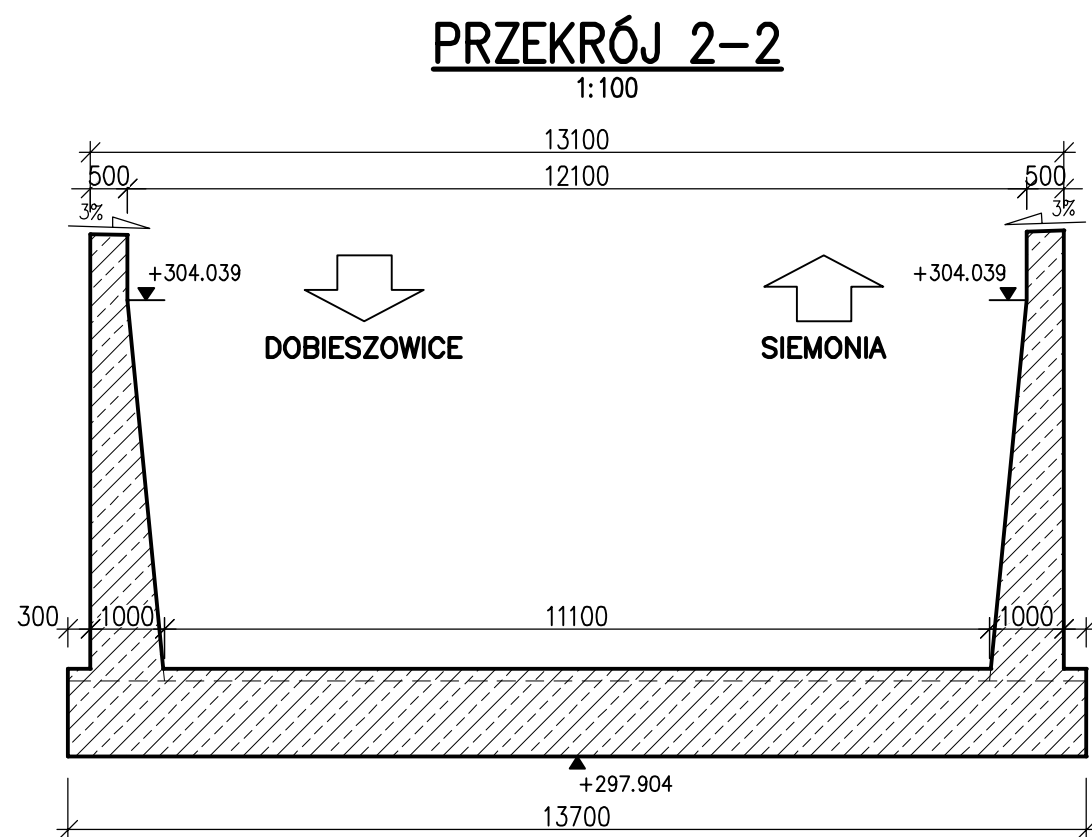
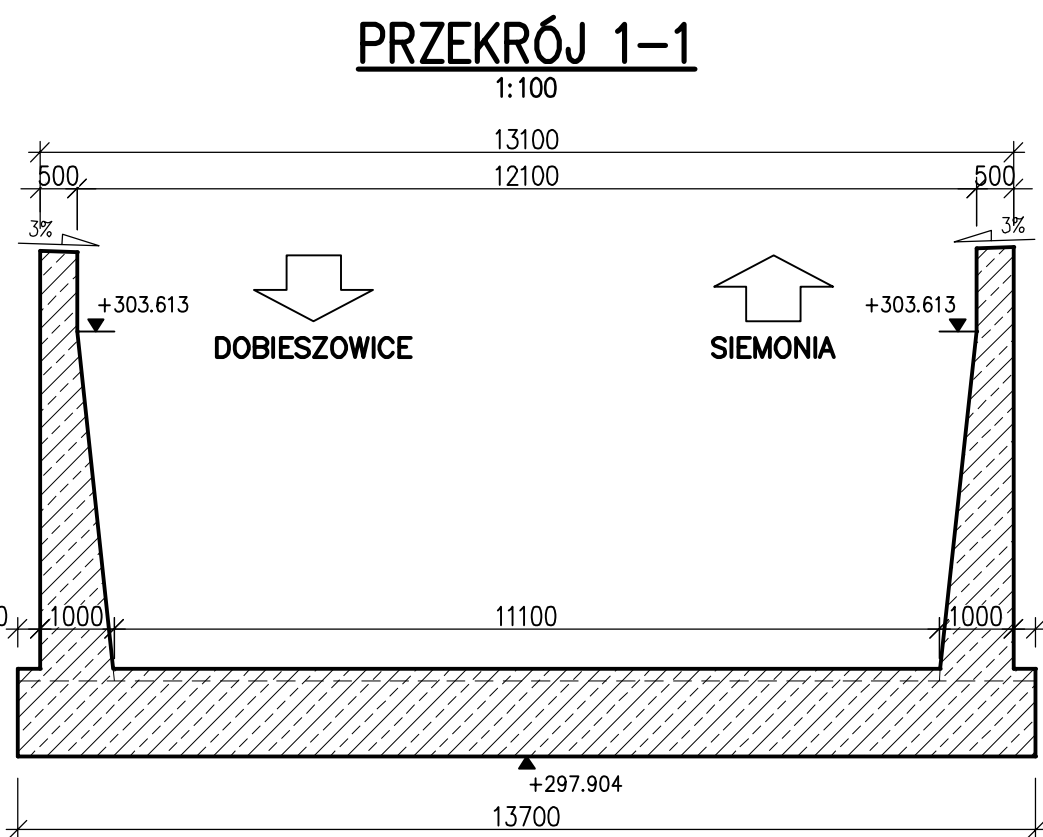
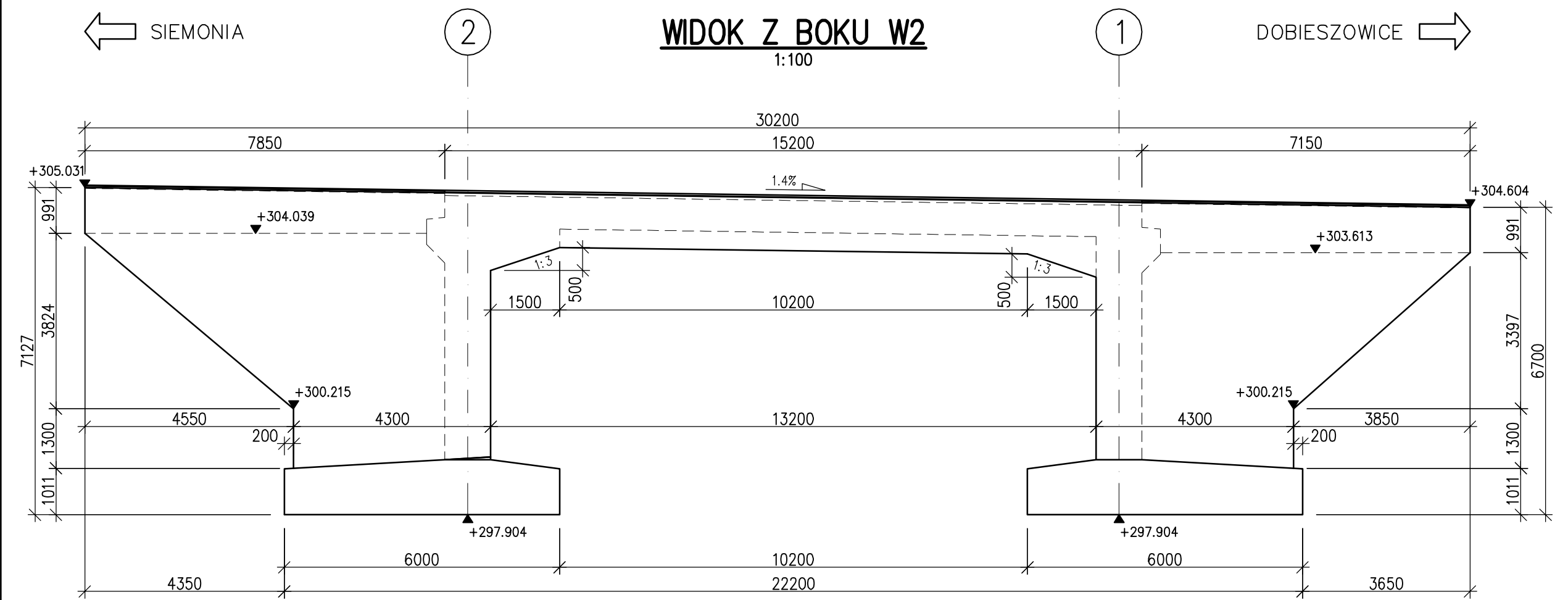
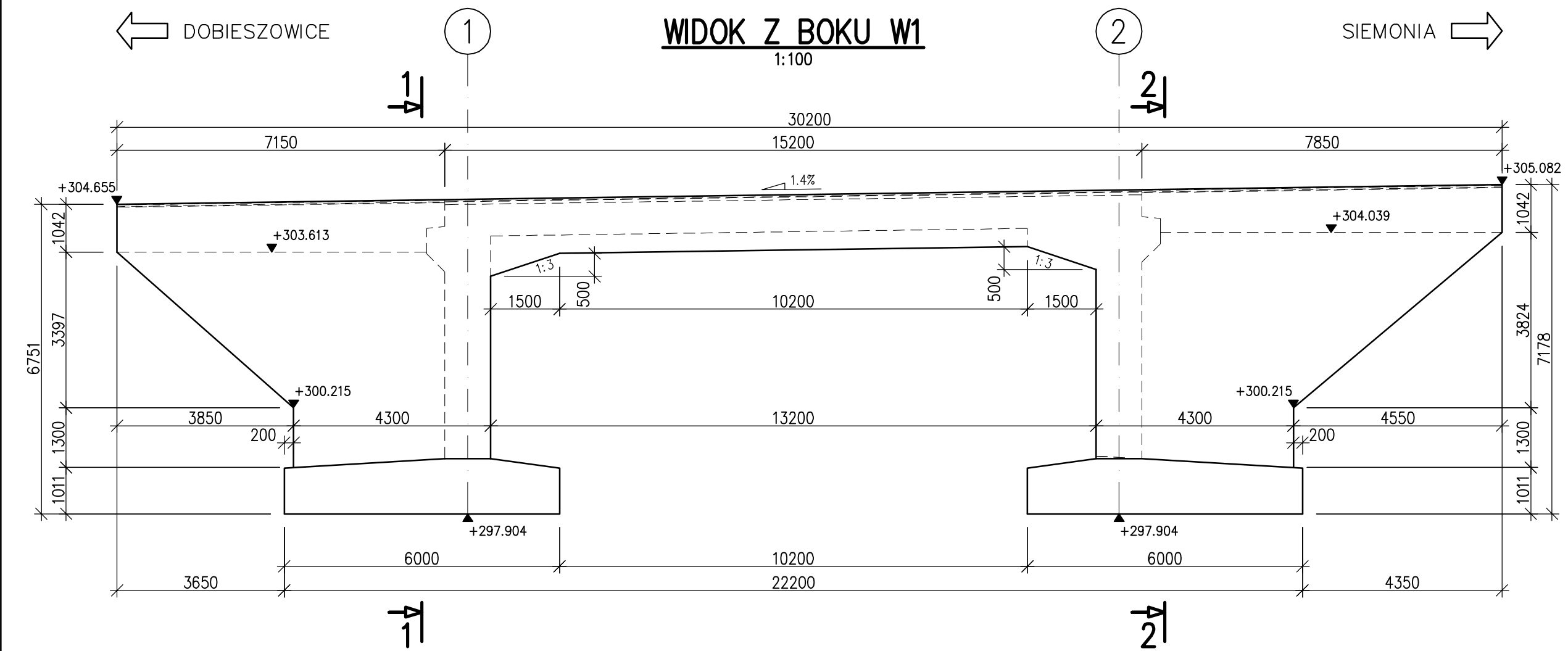
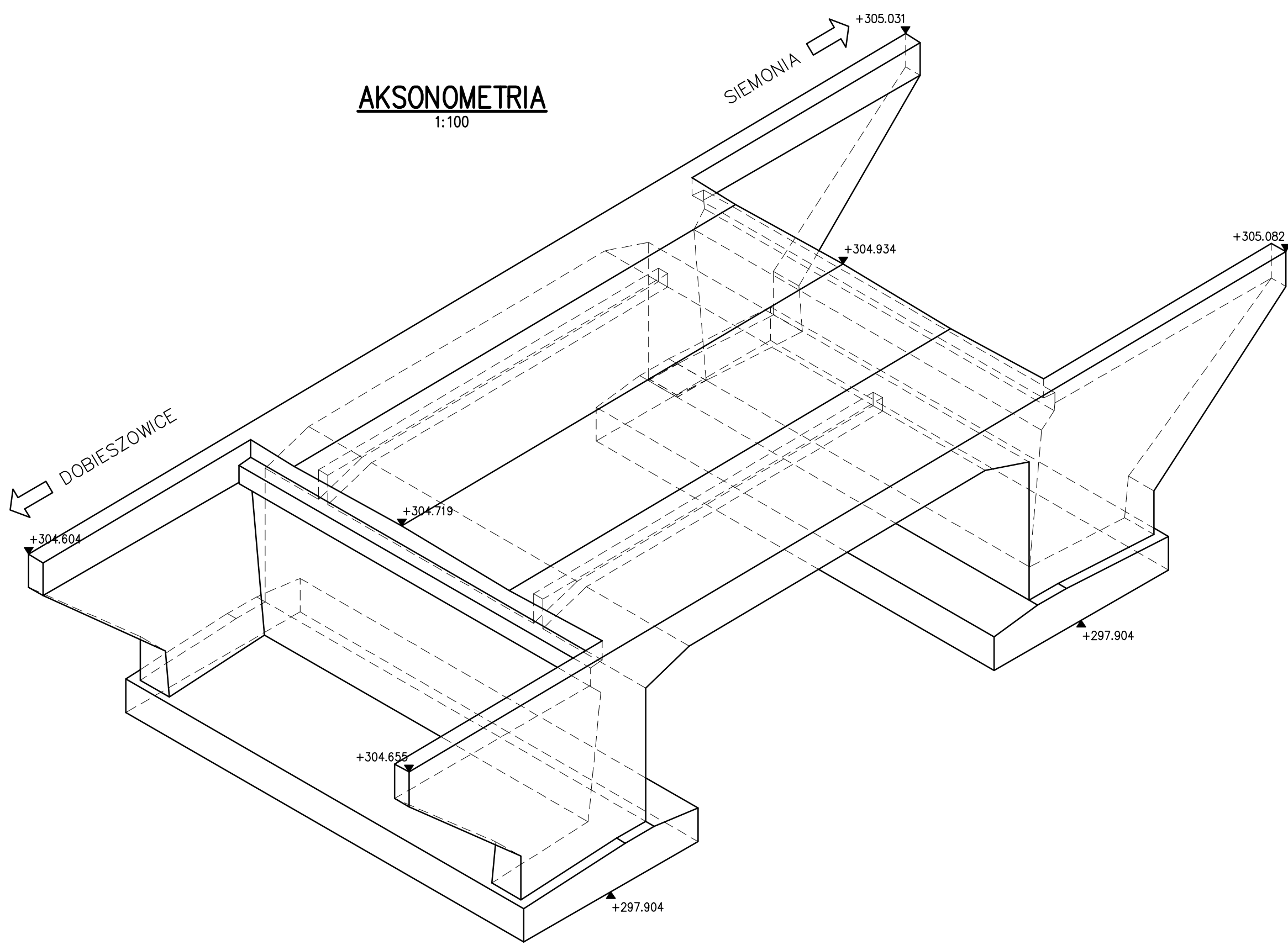
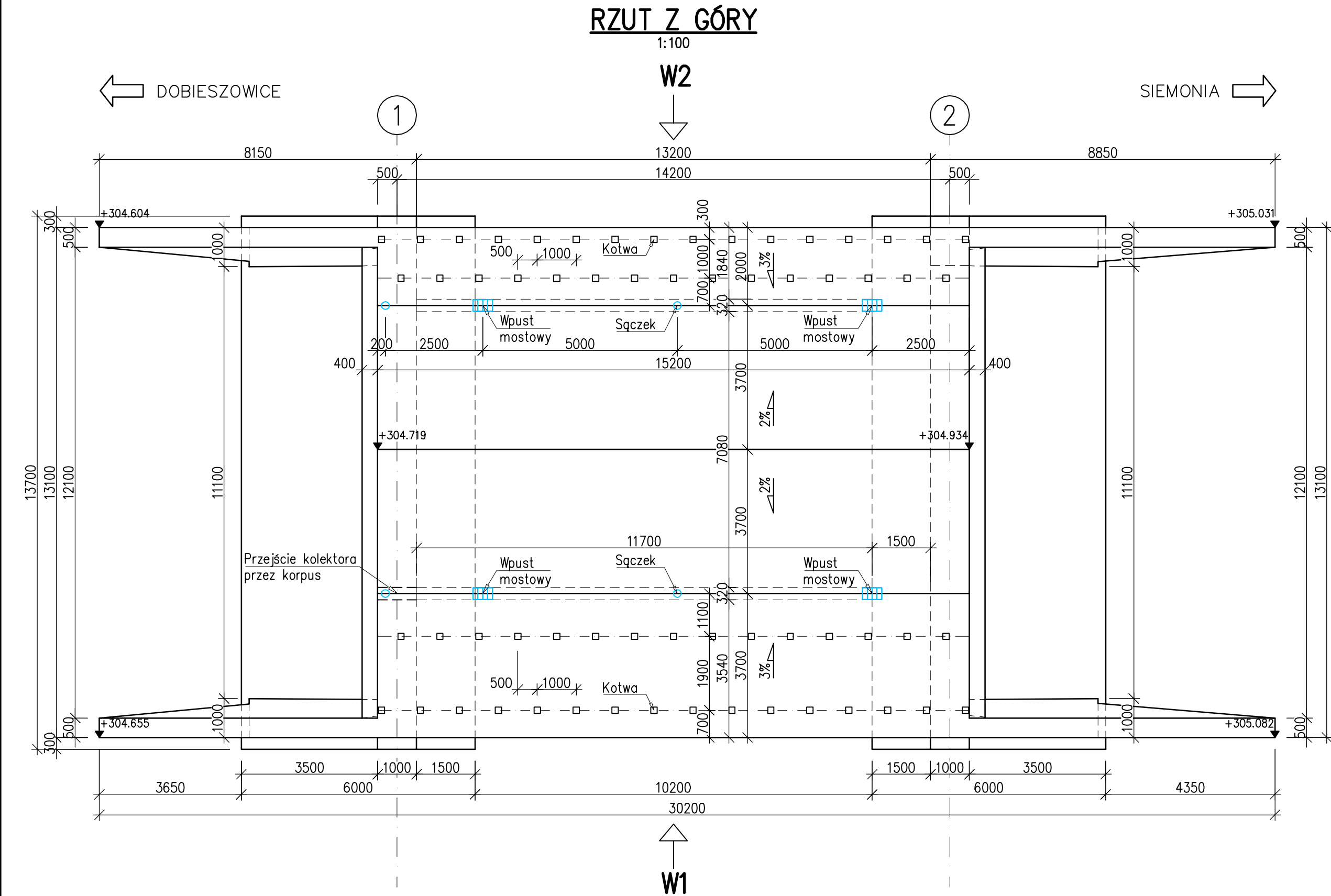
MATERIAŁY:           BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
                          BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
                          STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA:        POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

**GF - MOSTY**

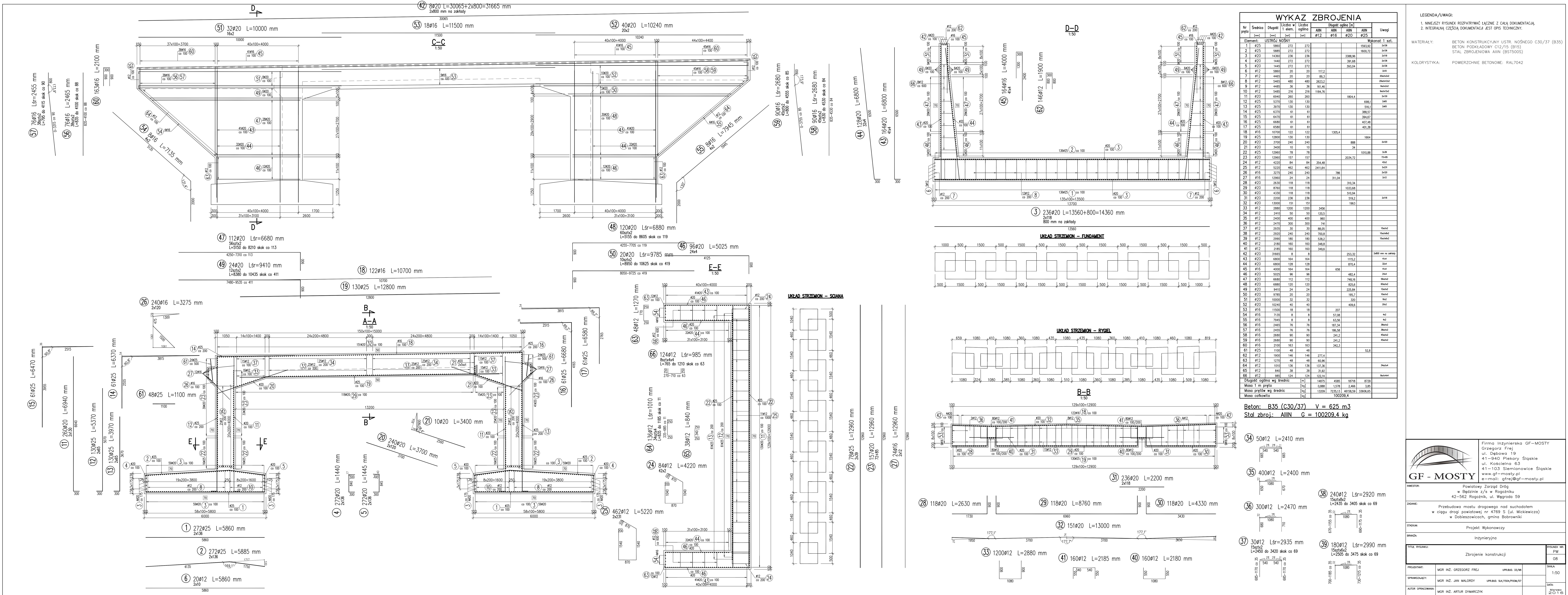
Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynieryjna	
TYTUŁ RYSUNKU:			RYSunEK NR:
Punkty tyczenia			PW
			06
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:  1:100
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		DATA: Marzec 2016



LEGENDA / UWAGI:	
1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ. 2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.	
MATERIAŁY:	BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35) BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15) STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)
KOLORYSTYKA:	POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

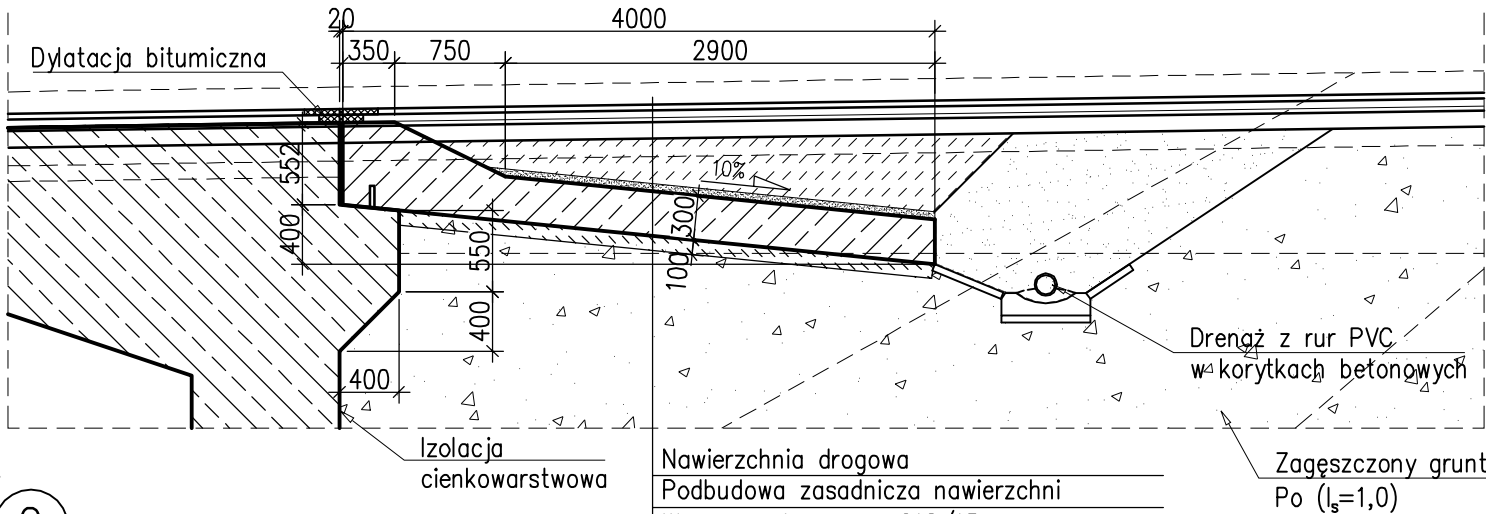






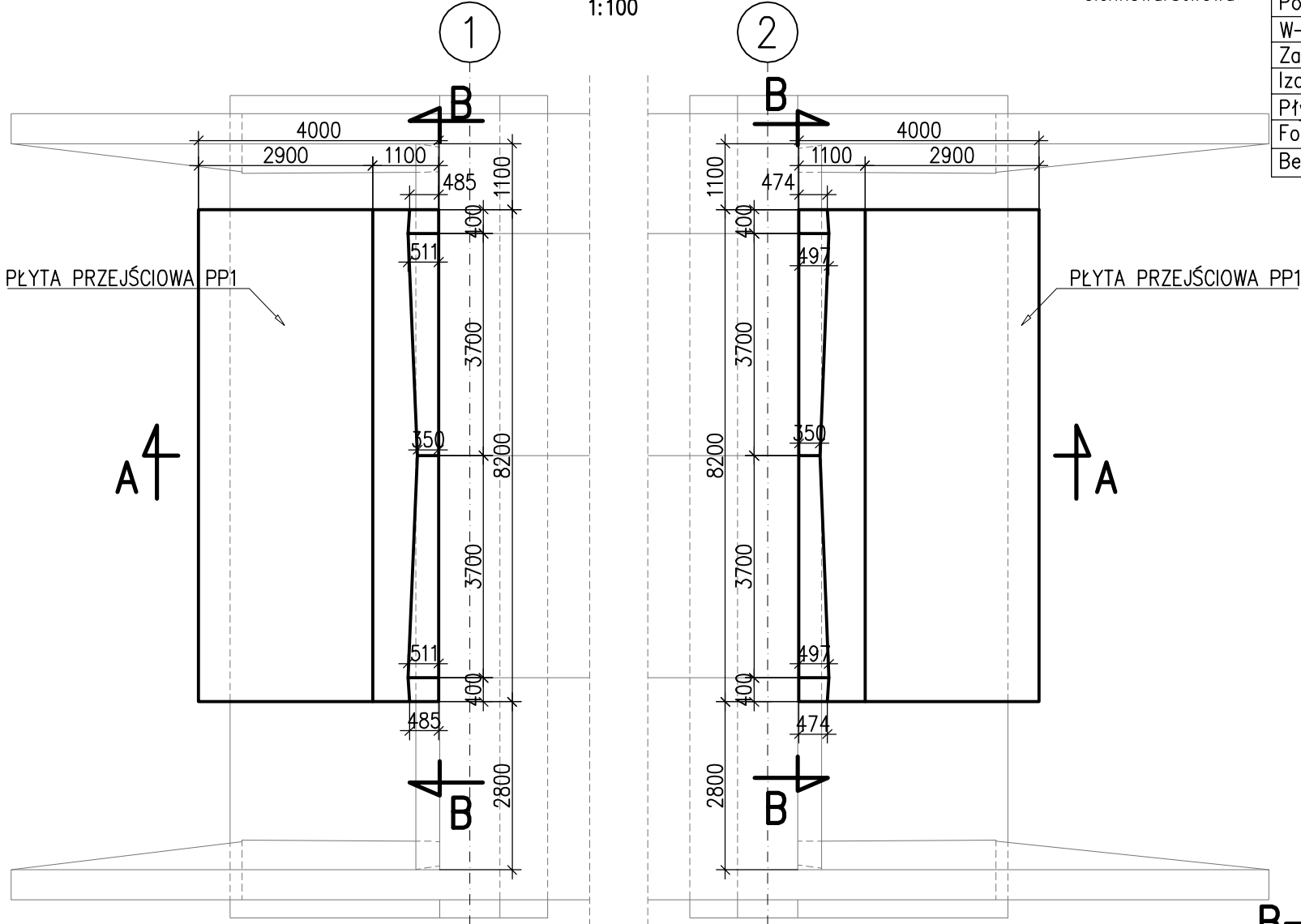
SZCZEGÓŁ WYKONANIA

1:50



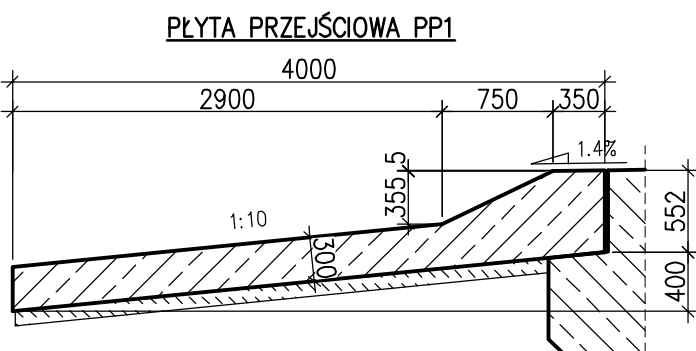
RZUT Z GÓRY

1:100

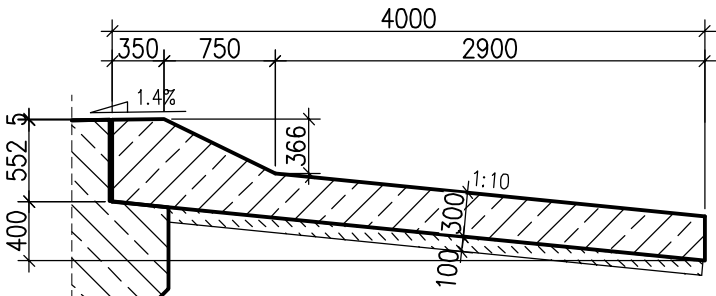


PRZĘKRÓJ A-A

1:50

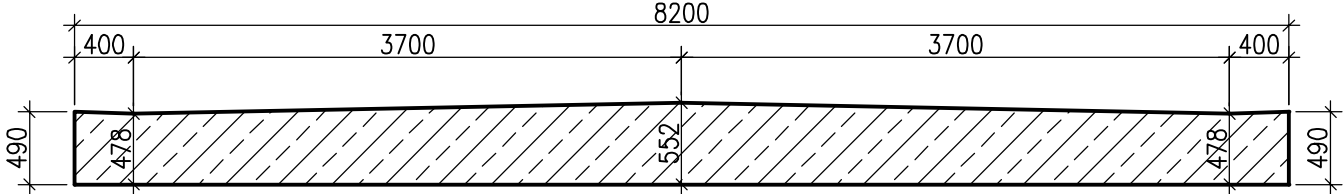


PŁYTA PRZEJŚCIOWA PP2



B-B

1:50



LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

Zestawienie materiałów

1. Beton podkładowy C12/15	5,9m <sup>3</sup>
2. Folia PCV 5mm	59,0m <sup>2</sup>
3. Izolacja termozgrzewalna	93,5m <sup>2</sup>
4. Warstwa wyrównawcza z bet. C12/15	20,0m <sup>3</sup>



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59

ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU:		RYSUNEK NR:
Geometria płyt przejściowych		PW
		09

PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07	1:50 1:100
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		DATA: Marzec 2016

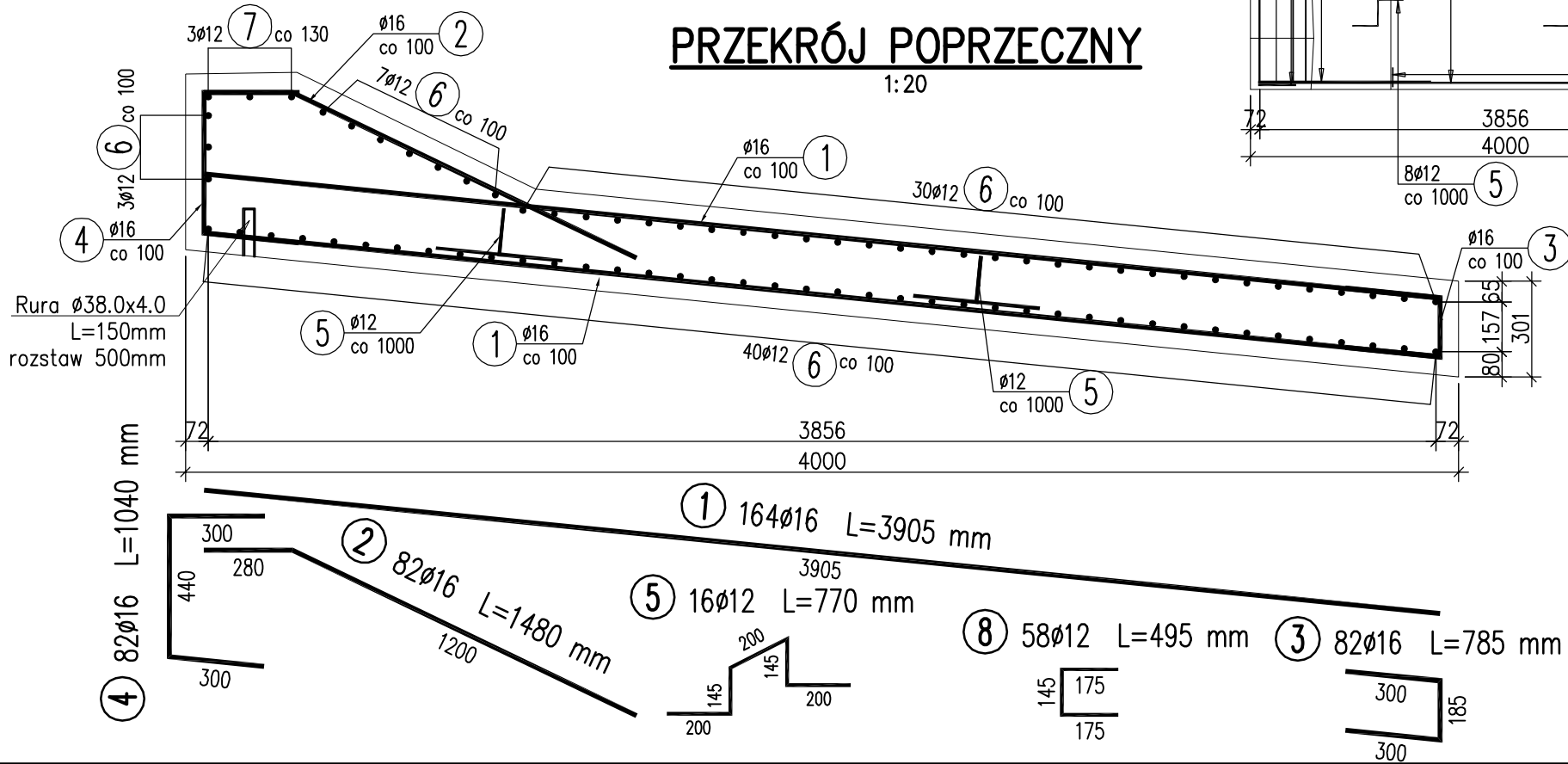


WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		Uwagi
				AIIIN	AIIIN	
	[mm]	[szt]	[mm]	Ø12	Ø16	
Element: Płyty przejściowe						
1	Ø16	164	3905		640,42	
2	Ø16	82	1480		121,36	
3	Ø16	82	785		64,37	
4	Ø16	82	1040		85,28	
5	Ø12	16	770	12,32		
6	Ø12	80	8100	648		
7	Ø12	3	8100	24,3		
8	Ø12	58	495	28,71		
Długość razem				[m]	713,33	911,43
Masa jednostkowa				[kg/m]	0,888	1,578
Masa razem				[kg]	633,4	1438,2
Masa ogólna				[kg]	2072	
Wykonać 2 szt.				2 x 2072 =	4144 kg	

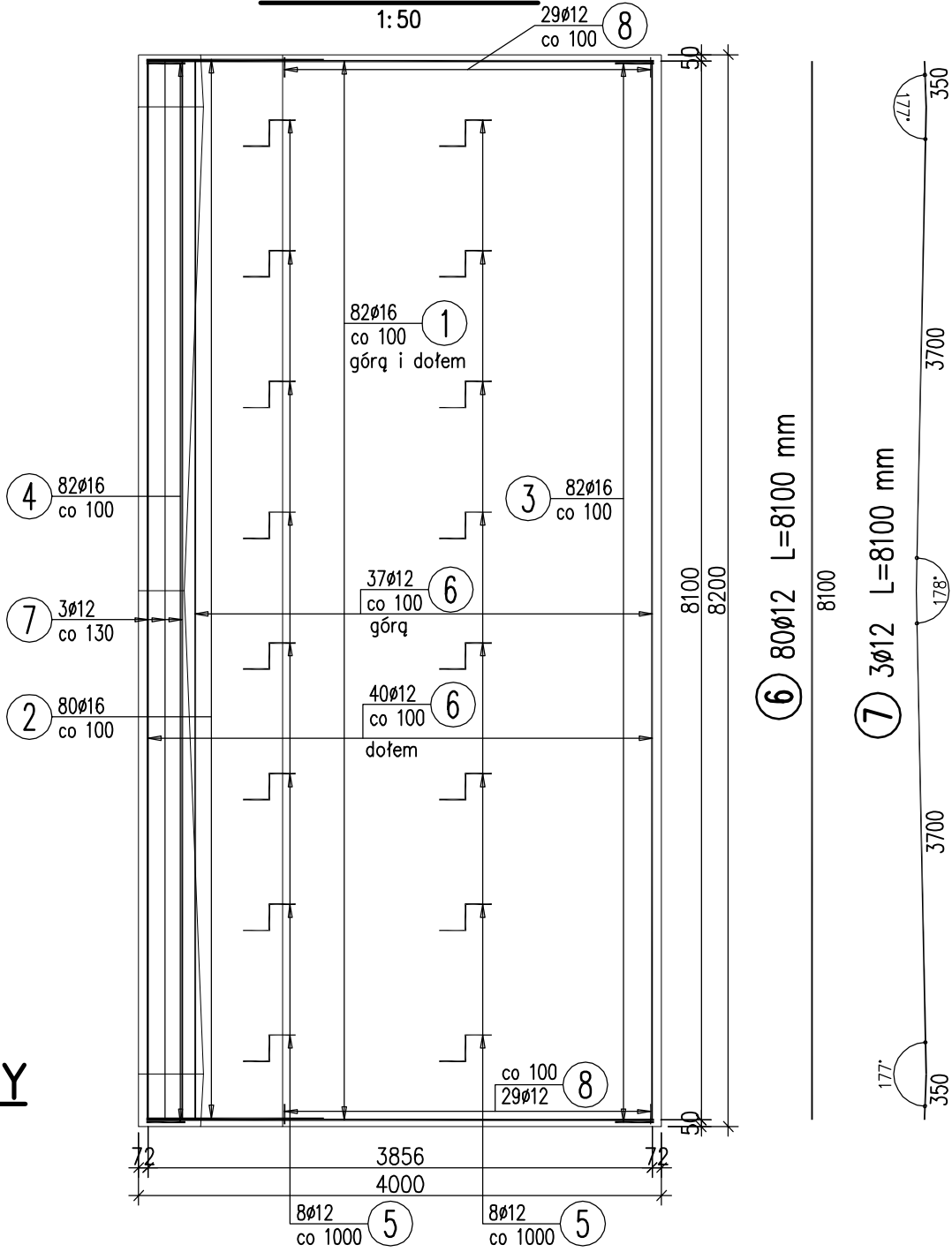
Beton: B35 (C30/37)  $V = 2 \times 11,4 = 22,8 \text{ m}^3$

Stal zbroj.: AIIIN G = 4144 kg

Nominalna grubość otuliny  $c_{nom}=50\text{mm}$



**RZUT Z GÓRY**



**LEGENDA/UWAGI:**

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

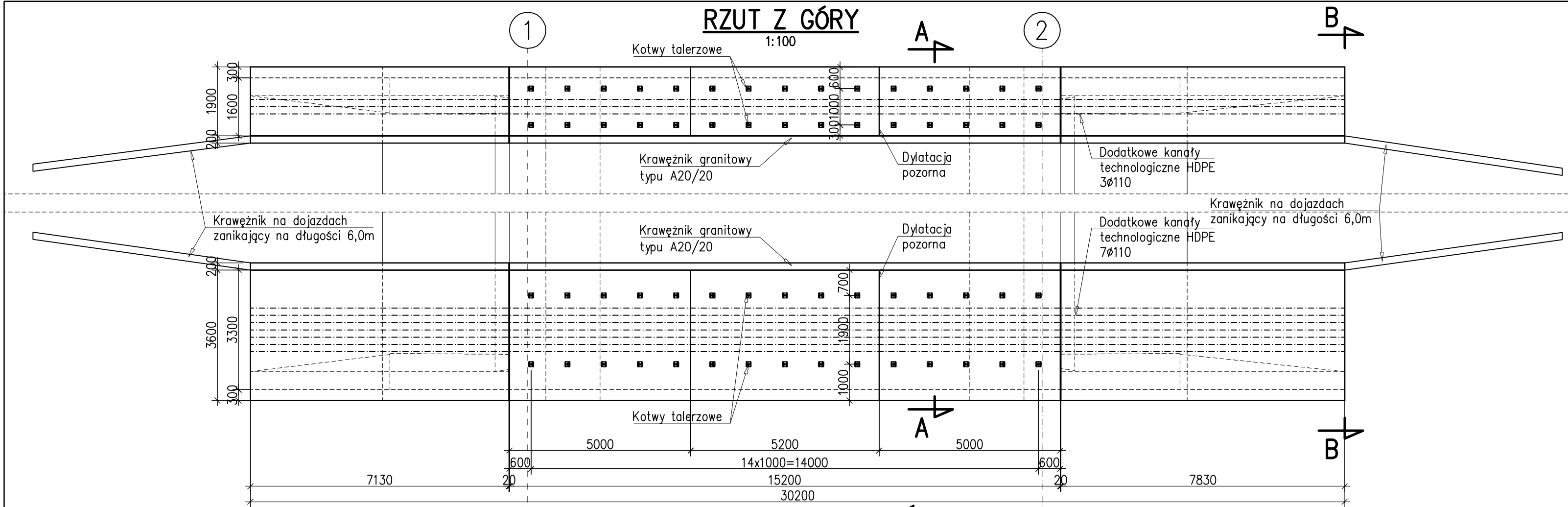
**Zestawienie materiałów**

1. Beton konstrukcyjny C30/37	22,8m <sup>3</sup>
2. Stal zbrojeniowa A-IIIN	
a) pręty Ø12	633,4kg
b) pręty Ø16	1438,2kg
3. Rura stalowa Ø38,0x4,0	5,1mb



Firma Inżynierska GF-MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41-940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41-103 Siemianowice Śląskie  
www.gf-mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf-mosty.pl

INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42-562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynierska	
TYTUŁ RYSUNKU:			RYSUNEK NR:
Zbrojenie płyt przejściowych			PW
			10
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07	1:20 1:50
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK		DATA:
			Marzec 2016



**LEGENDA/UWAGI:**

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.
- DYLATACJE POZORNE WYKONAĆ W MIEJSCU SPOINY PIONOWEJ KRAWĘŻNIKA.
- W MIEJSCU DYLATACJI POZORNEJ ROZCIĄĆ ZBROJENIE KAPY CHODNIKOWEJ.

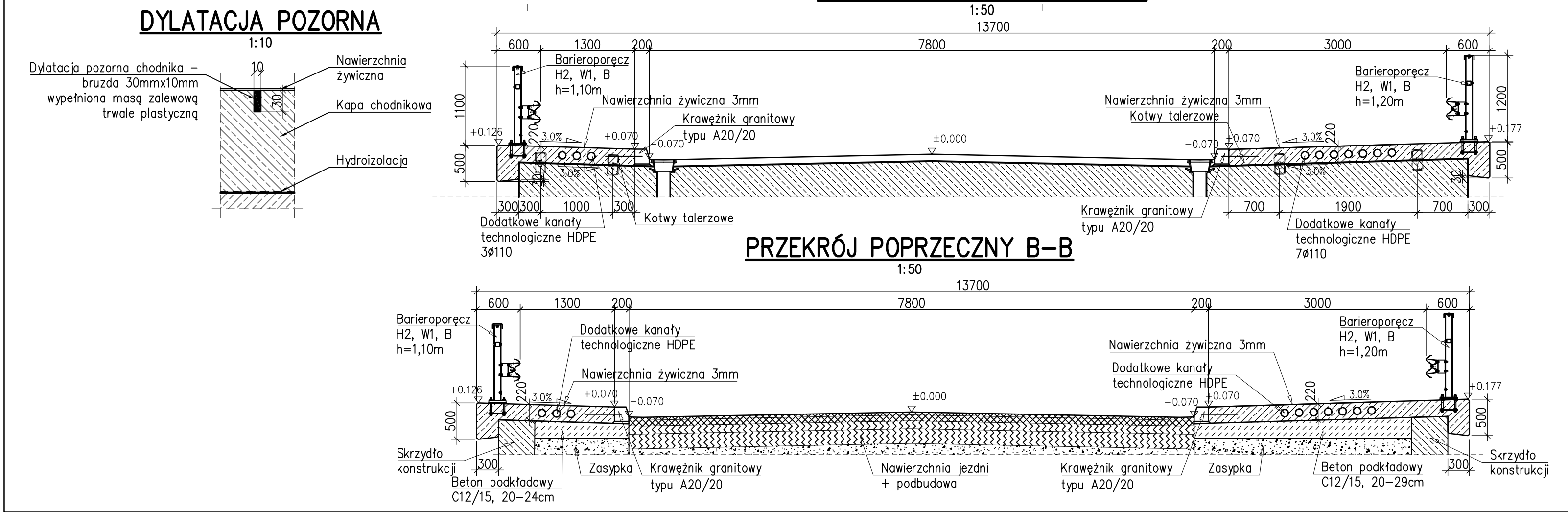
**MATERIAŁY:**

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

**KOLORYSTYKA:** POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

**Zestawienie materiałów**

1. Kotwy talerzowe	60szt
2. Rury przewodowe HDPE 110x6,3 10x30,2mb	302mb
3. Krawężnik granitowy typu A20/20	84,4mb
4. Beton podkładowy C12/15	14,4m <sup>3</sup>
5. Papa termozgrzewalna (pod chodnikiem)	169,1m <sup>2</sup>
6. Dylatacje pozorne	16,5mb
7. Nawierzchnia żywiczna 3mm	166m <sup>2</sup>



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf—mosty.pl

**INWESTOR:** Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59

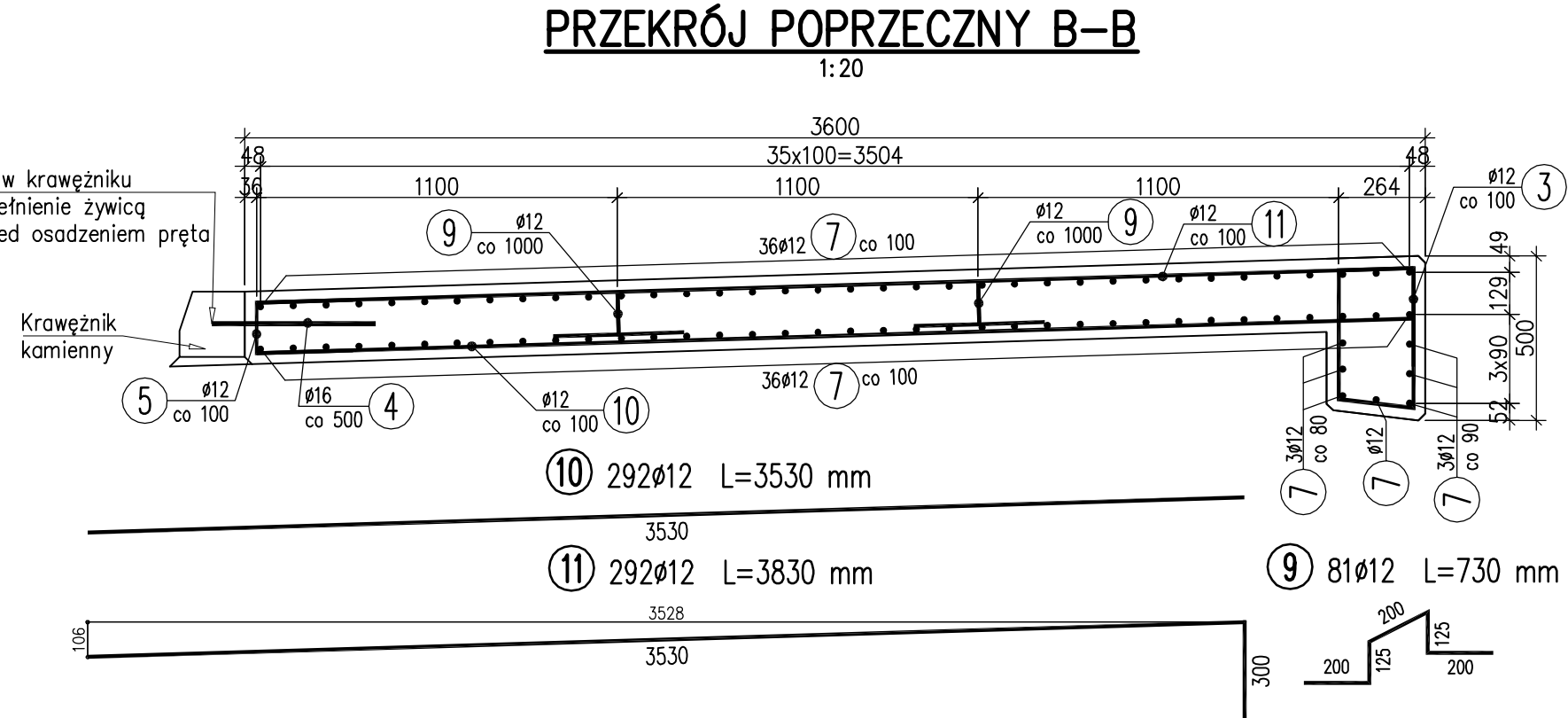
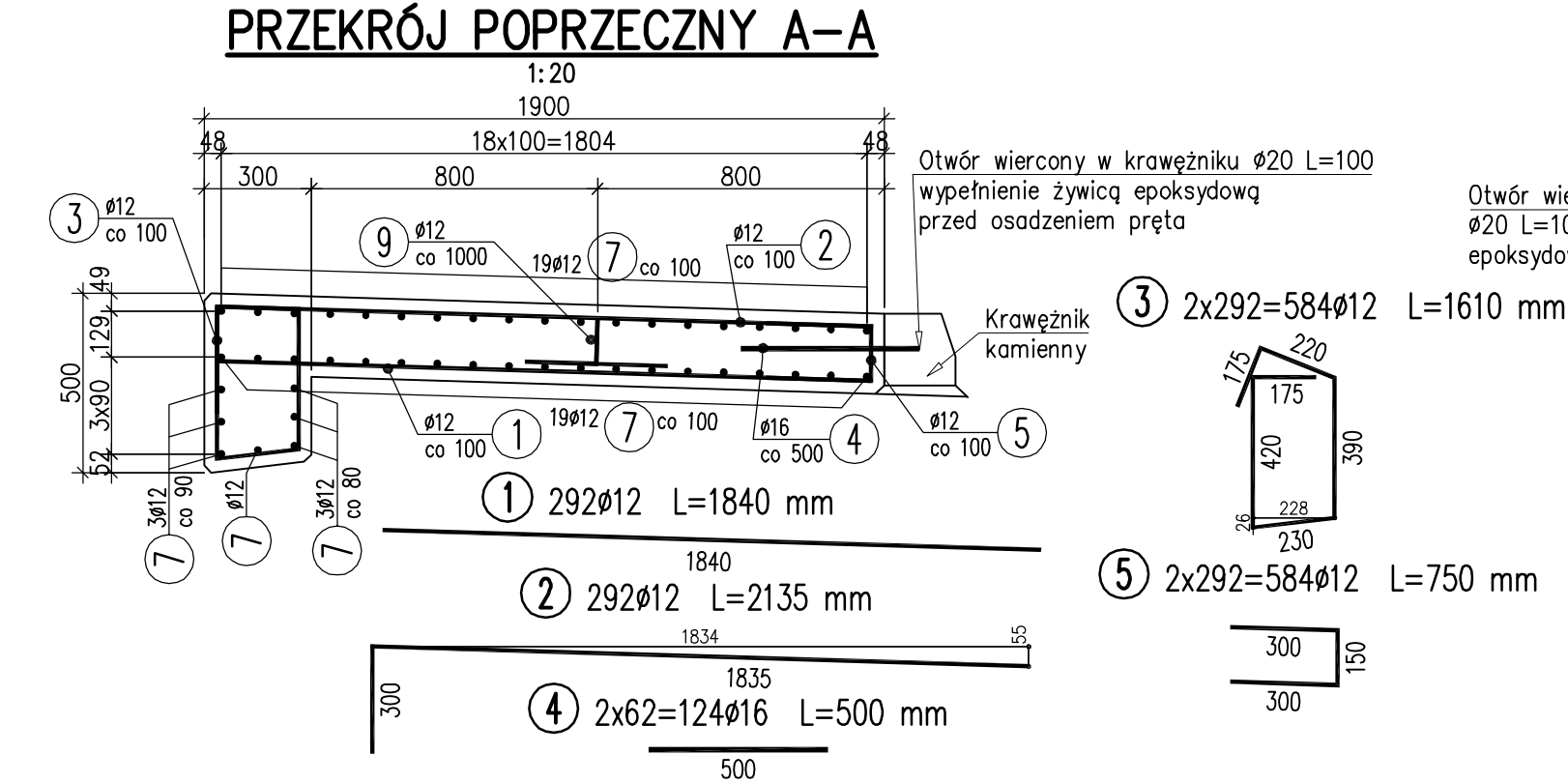
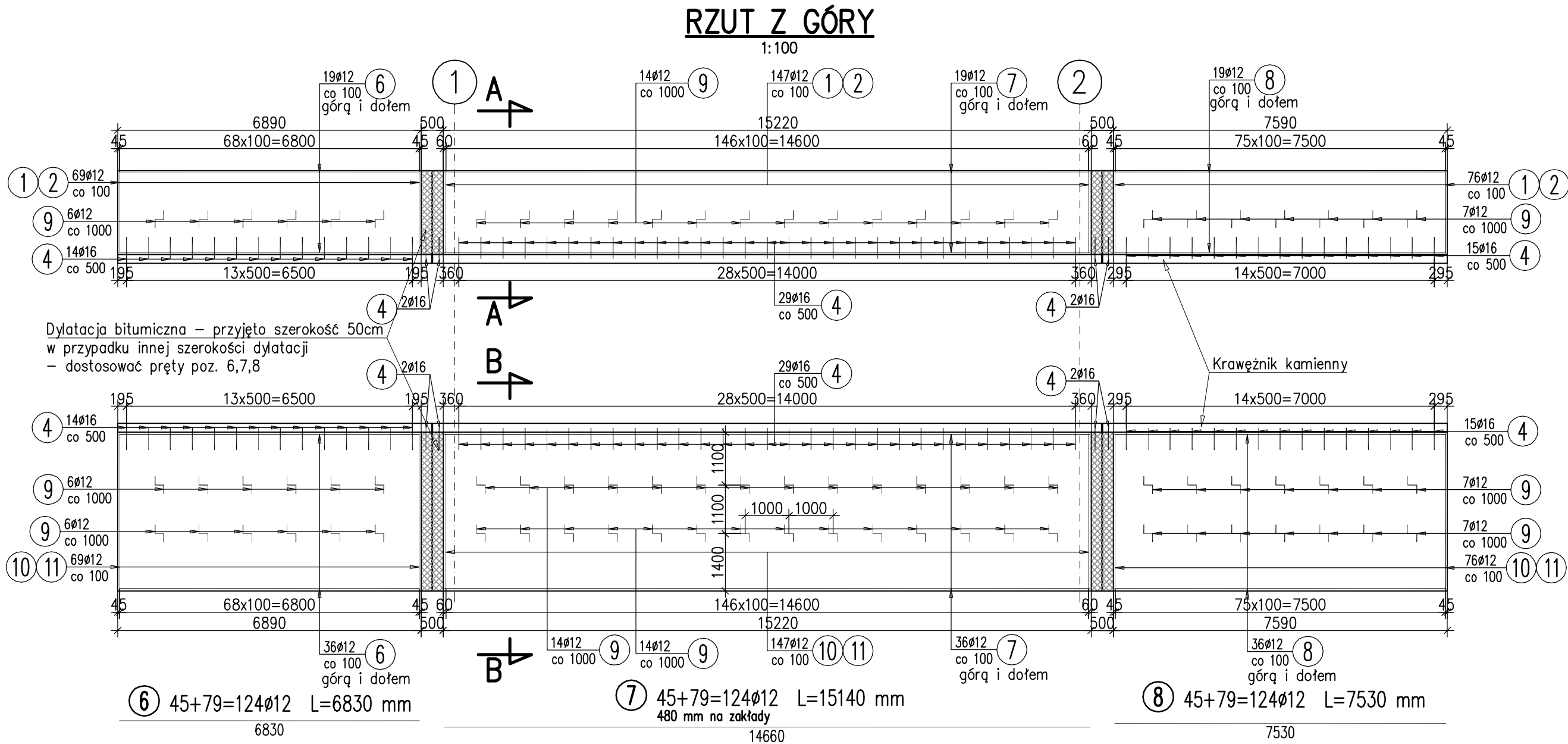
**ZADANIE:** Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

**STADIUM:** Projekt Wykonawczy

**BRANŻA:** Inżynierska

<b>TYTUŁ RYSUNKU:</b> Geometria kap chodnikowych		<b>RYСУNEK NR:</b> PW 11
<b>PROJEKTANT:</b>	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ UPR.BUD. 33/98	<b>SKALA:</b> 1:50 1:100
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	MGR INŻ. JAN MALORDY UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	
<b>AUTOR OPRACOWANIA:</b>	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK	<b>DATA:</b> Marzec 2016





WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		Uwagi
	[mm]	[szt]	[mm]	IIIIN	IIIIN	
Ø12						
Ø16						
Element: Kapy						
1	Ø12	292	1840	537,28		
2	Ø12	292	2135	623,42		
3	Ø12	584	1610	940,24		
4	Ø16	124	500		62	
5	Ø12	584	750	438		
6	Ø12	124	6830	846,92		
7	Ø12	124	15140	1877,36		480 mm na zakłady
8	Ø12	124	7530	933,72		
9	Ø12	81	730	59,13		
10	Ø12	292	3530	1030,76		
11	Ø12	292	3830	1118,36		
Długość razem [m]				8405,19	62	
Masa jednostkowa [kg/m]				0,888	1,578	
Masa razem [kg]				7463,8	97,8	
Masa ogólna [kg]				7562		
Wykonać 1 szt. 1 x 7562 = 7562 kg						

Beton: B35 (C30/37)  $V = 15.3+26.9 = 42.2 \text{ m}^3$   
Stal zbroj.: AIIIIN  $G = 7562 \text{ kg}$   
Nominalna grubość otuliny  $c_{\text{nom}}=30\text{mm}$

LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.
- ZAKŁADY PRĘTÓW UMIESZCZAĆ NAPRZEMIENIE.
- PO ZABETONOWANIU WYKONAĆ DYLATACJE POZORNE KAP CHODNIKOWYCH WG RYS. "GEOMETRIA KAP CHODNIKOWYCH". W MIEJSCU DYLATACJI ROZCIĄĆ ZBROJENIE.
- W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA DYLATACJI BITUMICZNYCH O SZEROKOŚCI INNEJ NIŻ 500MM – ZBROJENIE ODPOWIEDNIO DOSTOSOWAĆ.

MATERIAŁY:

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

**Zestawienie materiałów**

1. Beton konstrukcyjny C30/37	42,2m <sup>3</sup>
2. Stal zbrojeniowa A-IIIIN	
a) pręty $\varnothing$ 12	7464kg
b) pręty $\varnothing$ 16	98kg
3. Otwór $\varnothing$ 20 L=100 wypełniony żywicą	124szt

Firma Inżynierska GF–MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf–mosty.pl  
e–mail: gfrej@gf–mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgróda 59

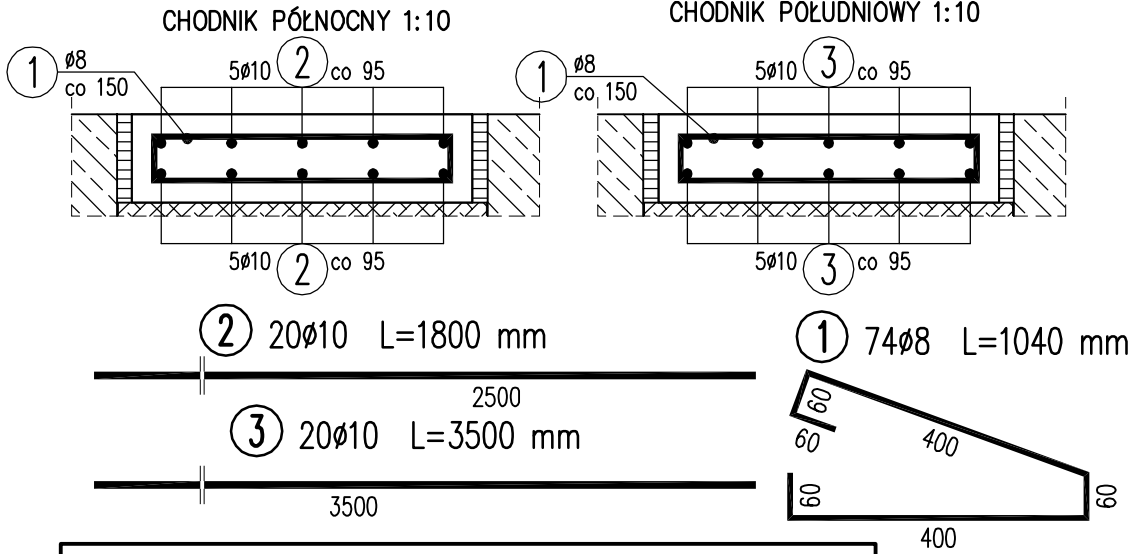
ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU: Zbrojenie kap chodnikowych			RYSEK NR: PW 12
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA: 1:20 1:100
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	DATA: Marzec 2016
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		

ZBROJENIE CHODNIKA NAD DYLATACJĄ



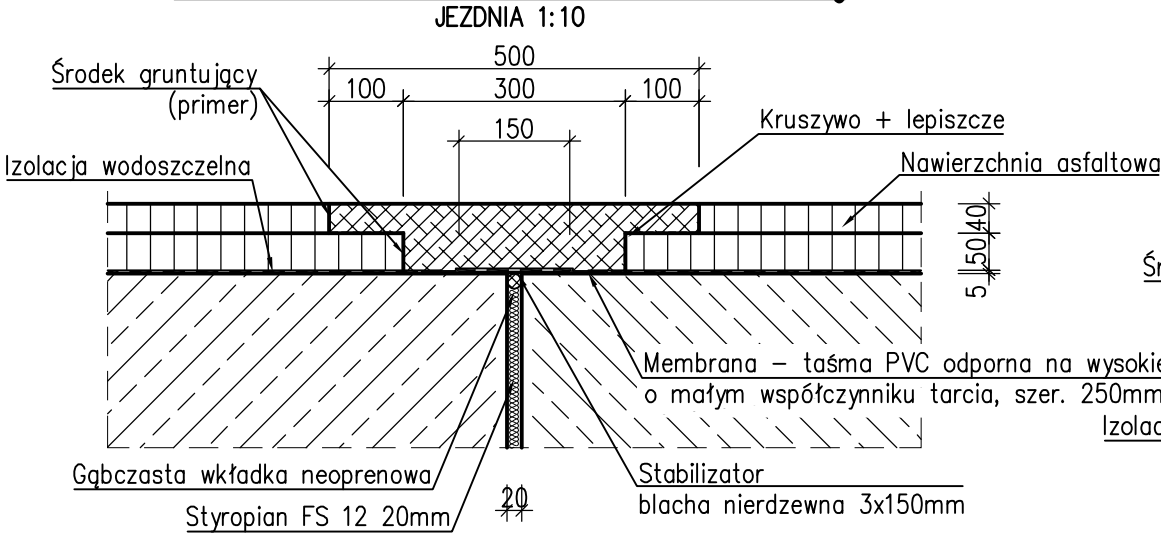
WYKAZ ZBROJENIA						
Nr pręta	Średnica	Liczba	Długość	Długość ogólna [m]		Uwagi
	[mm]	[szt]	[mm]	AIIIN	AIIIN	
				ø8	ø10	
Element: Dylatacje						
1	ø8	74	1040	76,96		
2	ø10	20	1800		36	
3	ø10	20	3500		70	
Długość razem			[m]	76,96	106	
Masa jednostkowa			[kg/m]	0,395	0,617	
Masa razem			[kg]	30,4	65,4	
Masa ogólna			[kg]	96		
Wykonać 1 szt.			1 x 96 = 96 kg			

Beton: B35 (C30/37)  $V = 4 \times 0,15 = 0,6 \text{ m}^3$

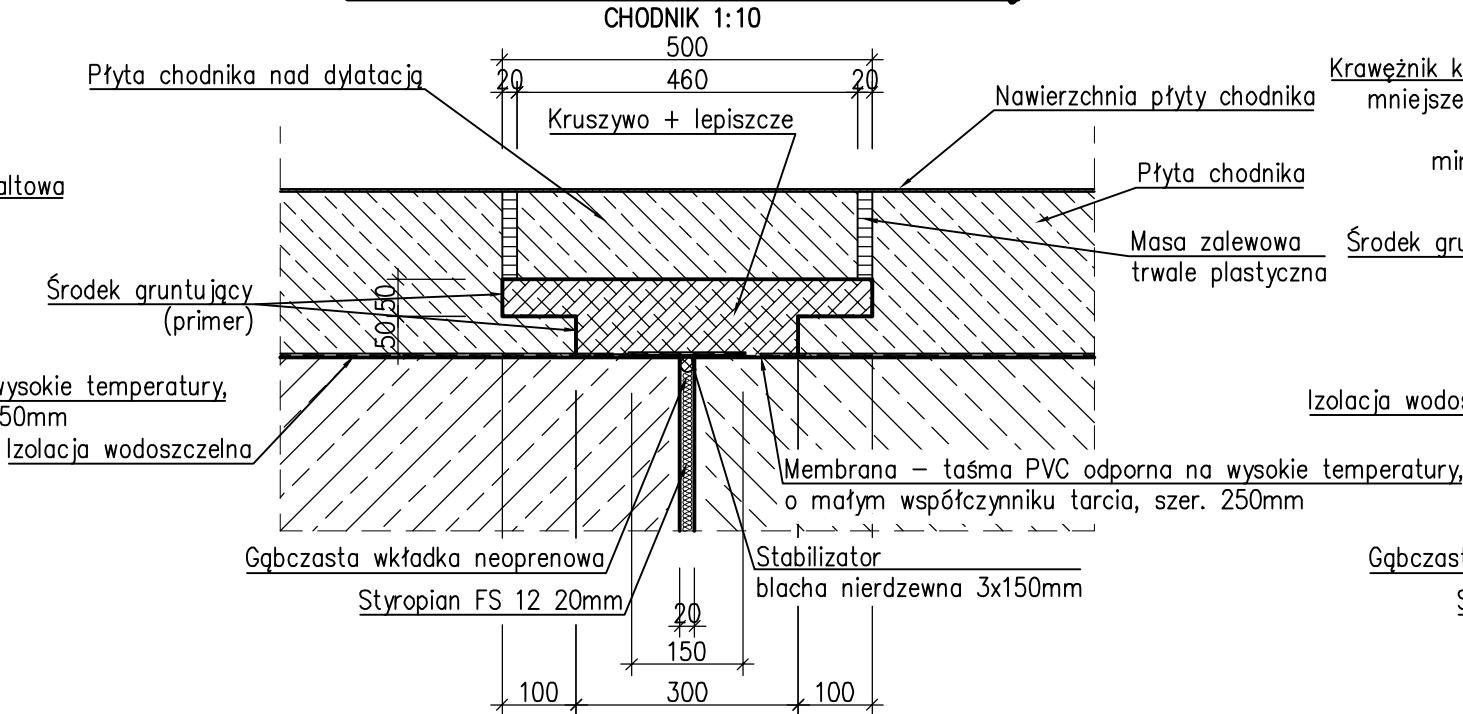
Stal zbroj.: AIIIN  $G = 96 \text{ kg}$

Nominalna grubość otuliny  $c_{\text{nom}}=25\text{mm}$

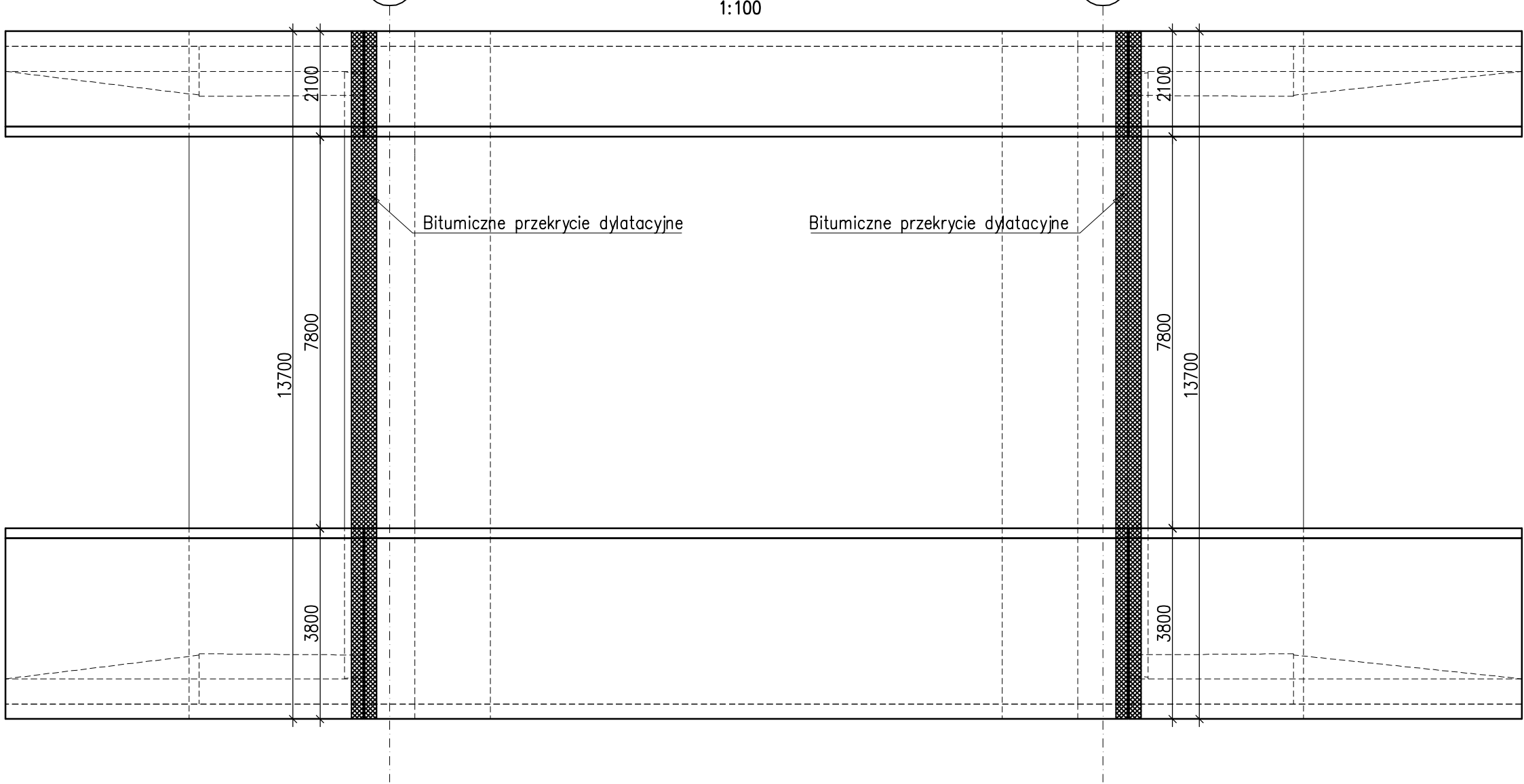
PRZEKRÓJ PRZEZ DYLATACJĘ



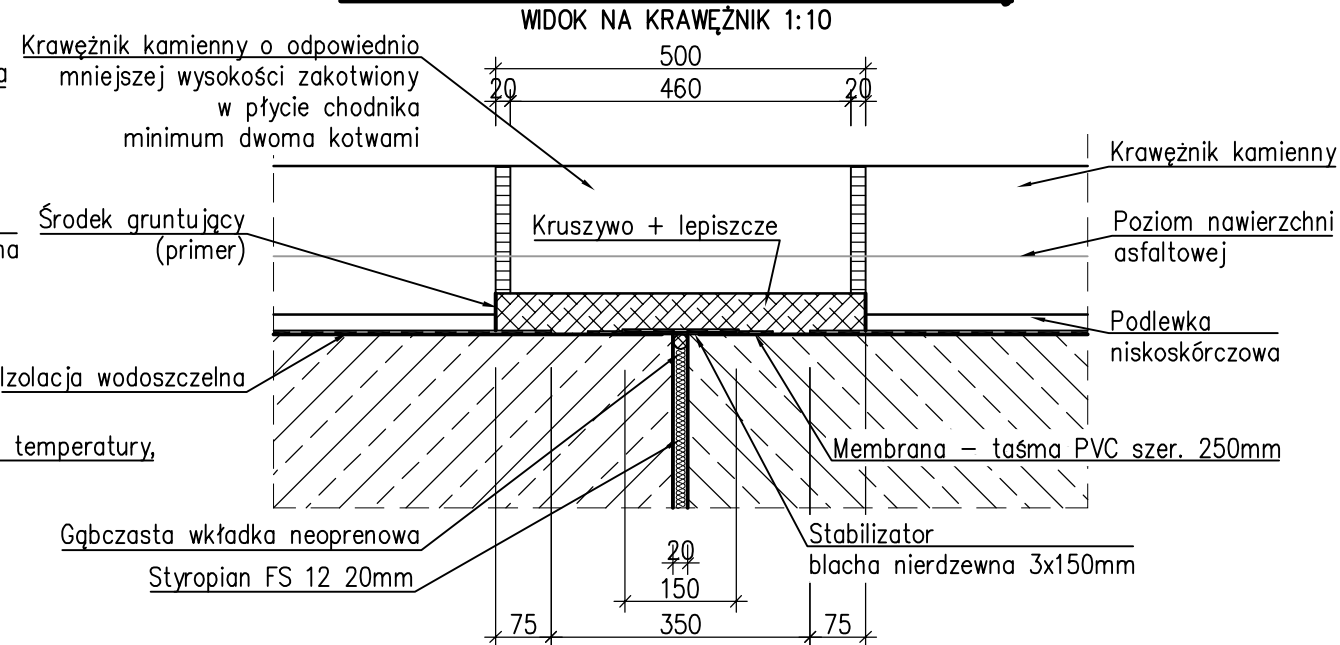
PRZEKRÓJ PRZEZ DYLATACJĘ



RZUT Z GÓRY



PRZEKRÓJ PRZEZ DYLATACJĘ



LEGENDA/UWAGI:

1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.
3. PRZYJĘTO SZEROKOŚĆ PRZEKRYCIA DYLATACYJNEGO 50/30CM. W PRZYPADKU ZMIANY SZEROKOŚCI NALEŻY ODPOWIEDNIO ZMODYFIKOWAĆ ZBROJENIE KAP CHODNIKOWYCH.
4. RYSUNEK PRZEDSTAWIA SCHEMAT IDEOWY DYLATACJI. DOKŁADNE WYMIARY I MATERIAŁY WG PROJEKTU DYLATACJI. PROJEKT DYLATACJI LEŻY PO STRONIE WYKONAWCY

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

Zestawienie materiałów

1. Bitumiczne przekrycie dylatacyjne na jezdni	15,6mb
2. Bitumiczne przekrycie dylatacyjne na chodniku	11,8mb
3. Beton konstrukcyjny C30/37	0,6m <sup>3</sup>
4. Stal zbrojeniowa A-IIIN	
a) pręty ø8	30kg
b) pręty ø10	65kg



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59

ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

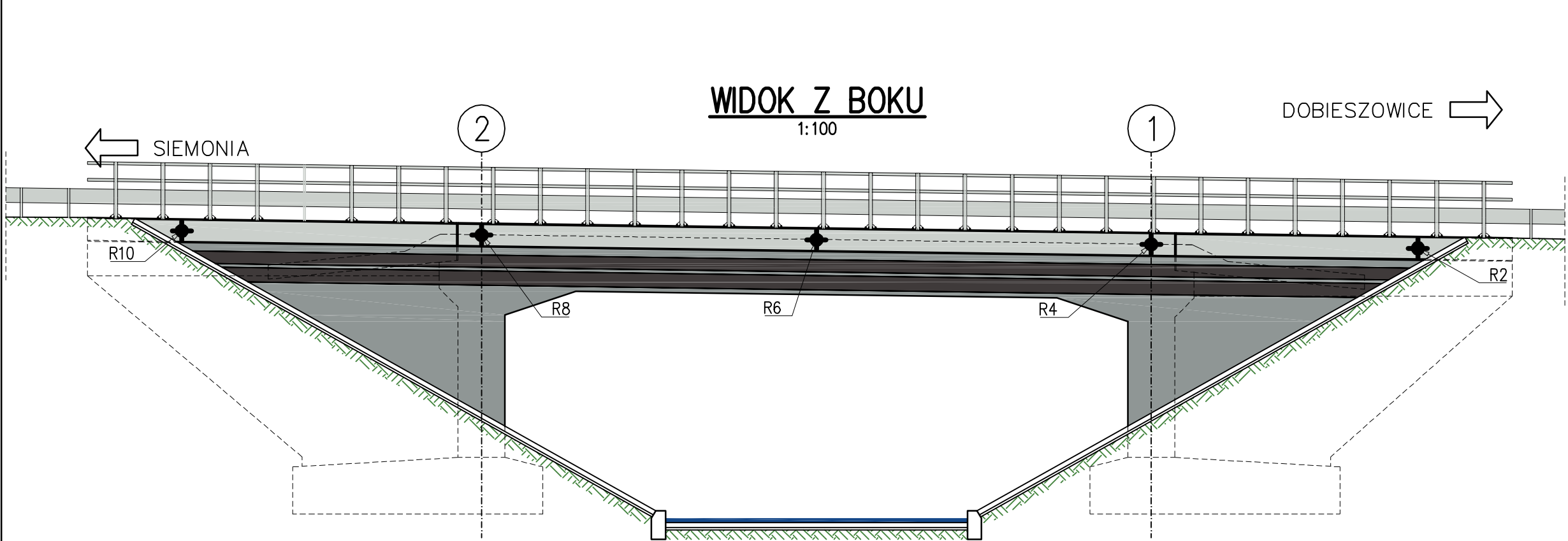
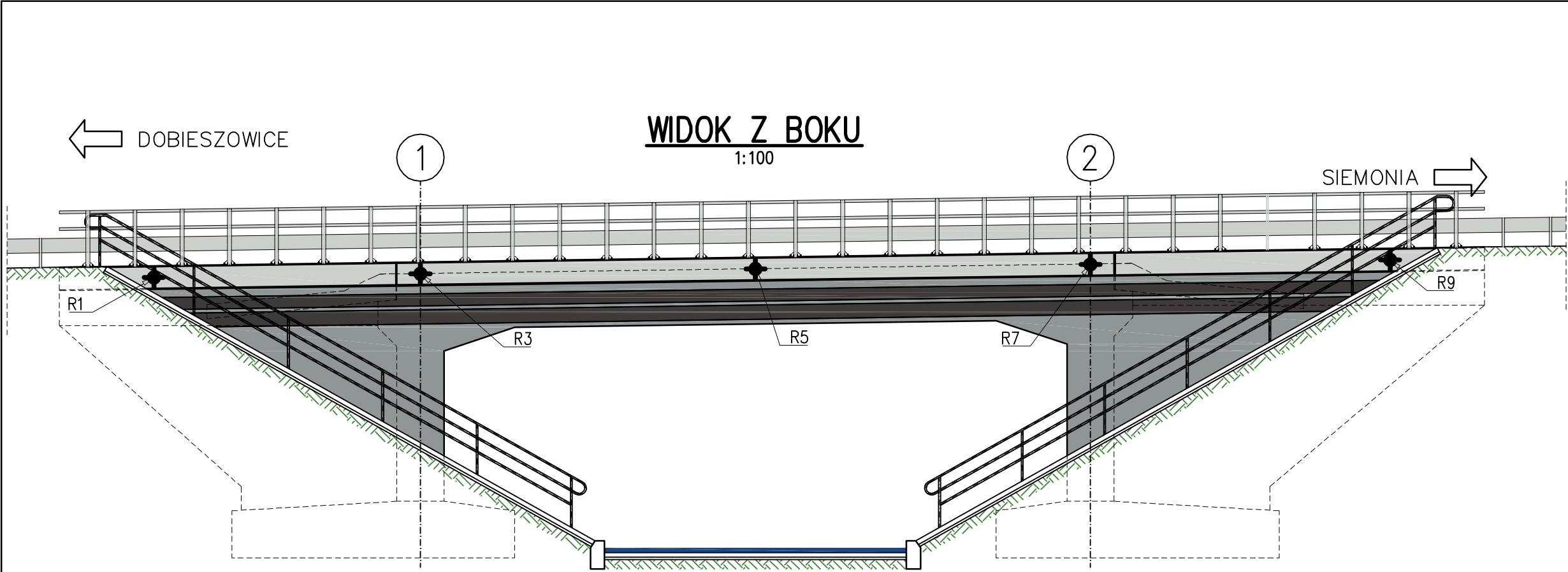
STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU:	Dylatacje	RYSUNEK NR:
		PW
		13

PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07	1:10 1:100
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		DATA: Marzec 2016





LEGENDA/UWAGI:

1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY:

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA:

POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

Zestawienie materiałów

1. Repery pomiarowe na obiekcie	10szt.
---------------------------------	--------



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynierska	
TYTUŁ RYSUNKU:			RYSUNEK NR:
Rozmieszczenie reperów pomiarowych			PW
			14
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	1:100
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		DATA:
			Marzec 2016

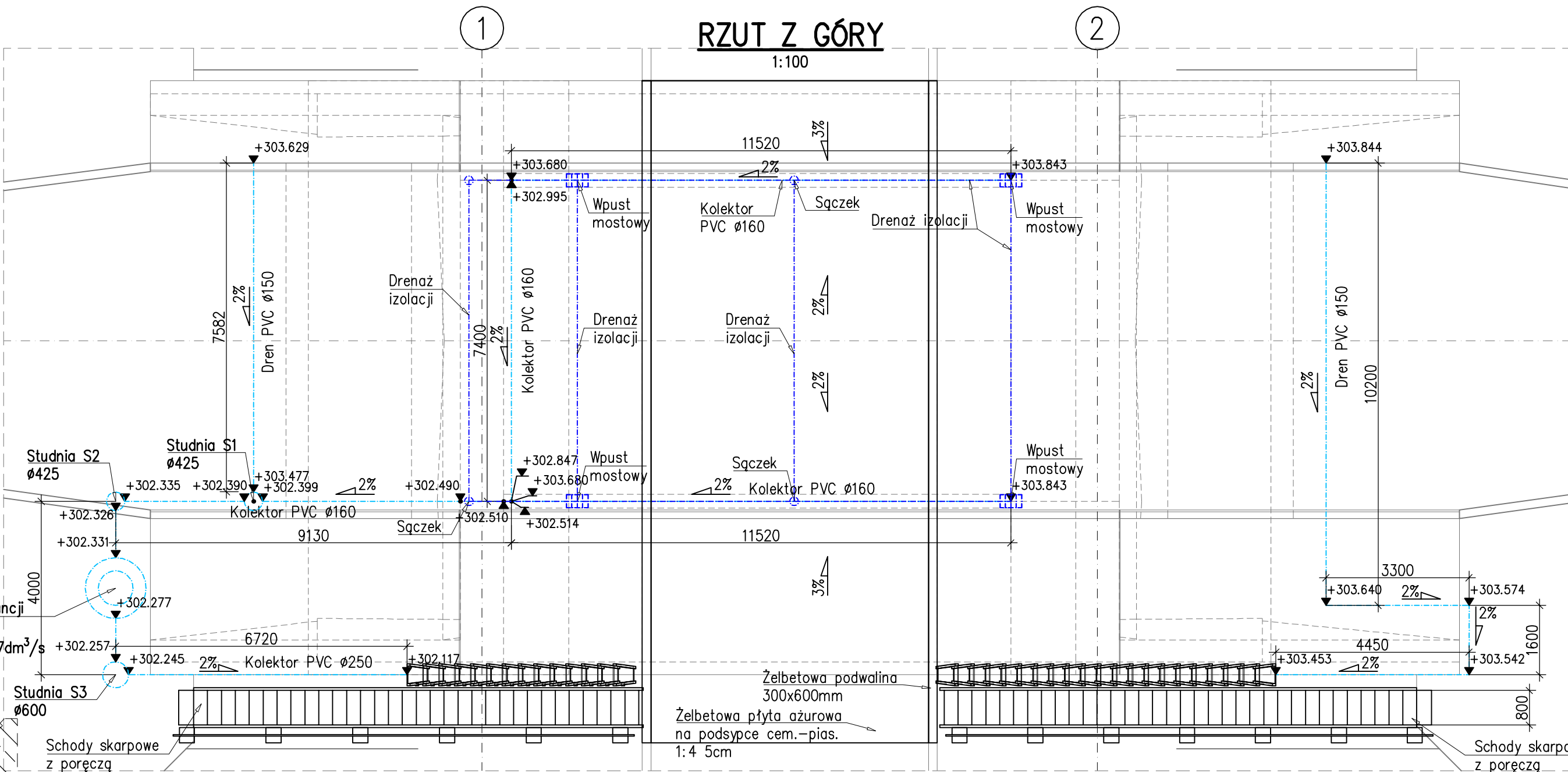
Punkty tyczenia

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
Studnia S1	6573498.684	5586343.815
Studnia S2	6573496.091	5586341.974
Studnia S3	6573498.407	5586338.713
Separator	6573497.249	5586340.343

\*) współrzędne w układzie 2000

RZUT Z GÓRY

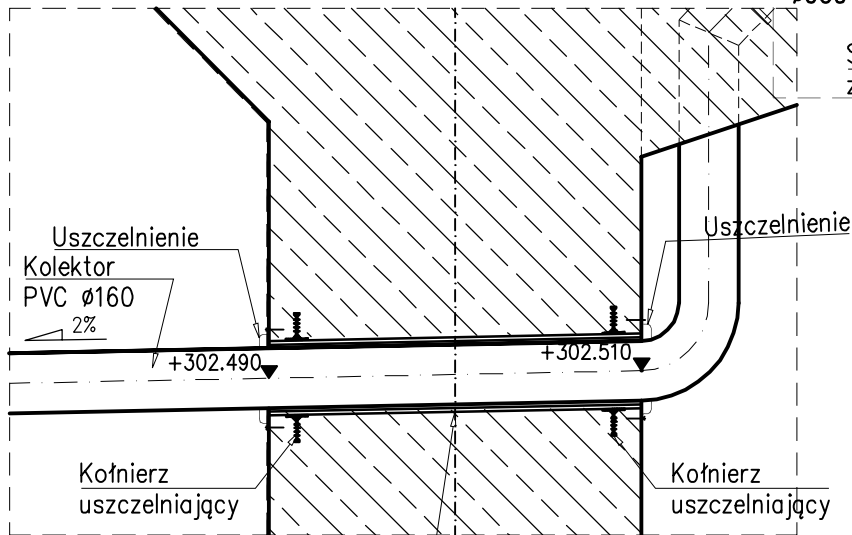
1:100



SZCZEGÓŁ "A"

Separator substancji ropopochodnych wydajności 11,7dm³/s

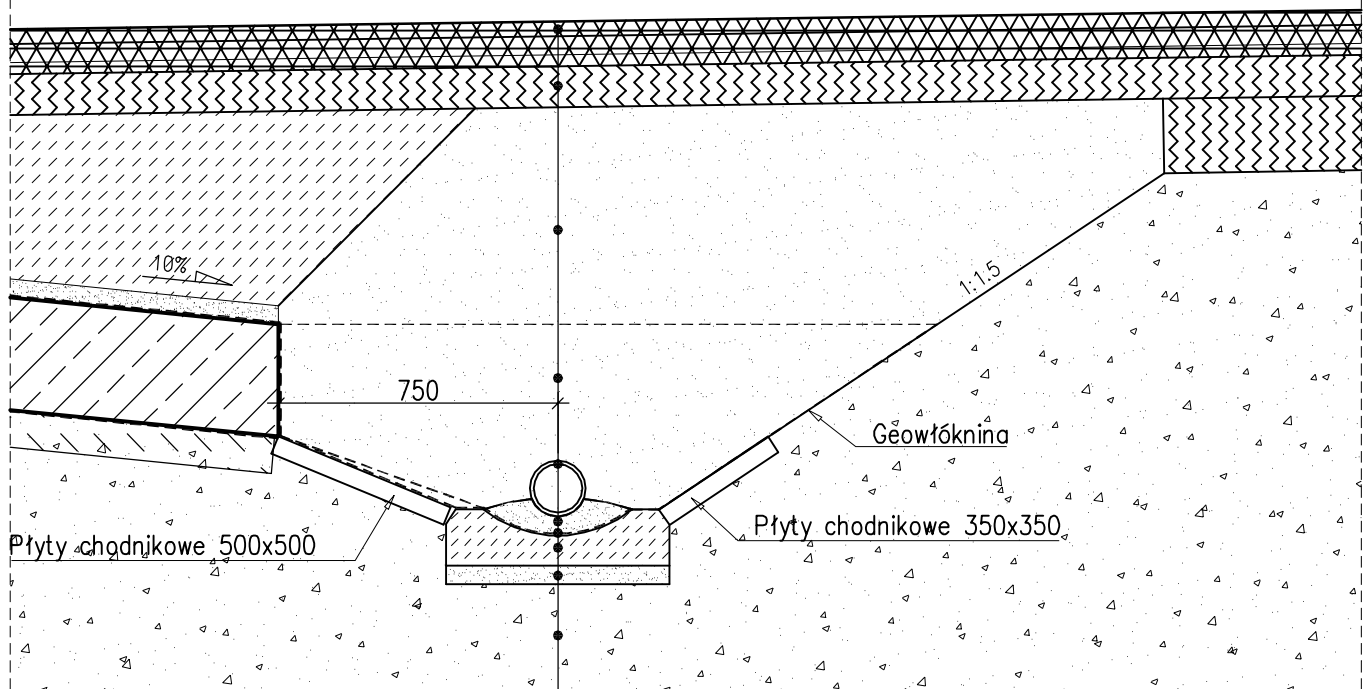
1:20



DRENAŻ

STRAFA PŁYT PRZEJŚCIOWYCH

1:20

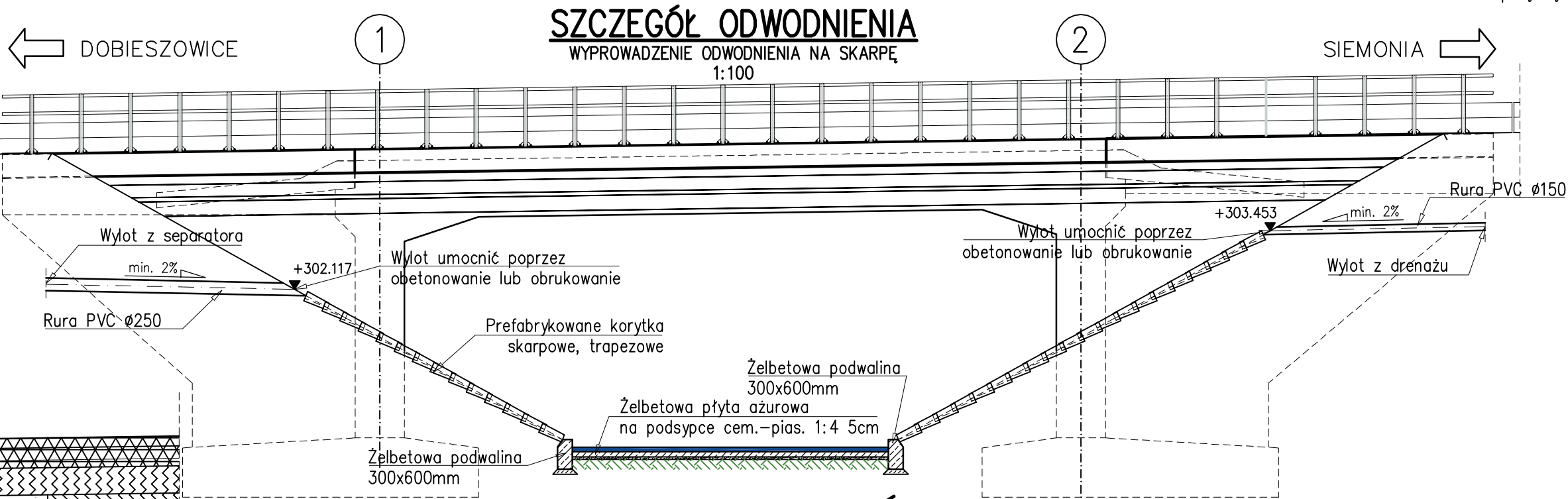


- Nawierzchnia drogowa
- Podbudowa zasadnicza nawierzchni
- Piasek grubo i średnioziarnisty
- Żwir średnioziarnisty w geowłókninie
- Dren PVC ø150
- Podsyпка piaskowa 50mm
- Hydroizolacja zgrzewalna 5mm
- Prefabrykowane korytka ściekowe
- Podsyпка cem-piasek 1:4 50mm
- Zagęszczony grunt nasypu Po I<sub>s</sub>=1,0

SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA

WYPROWADZENIE ODWODNIENIA NA SKARPĘ

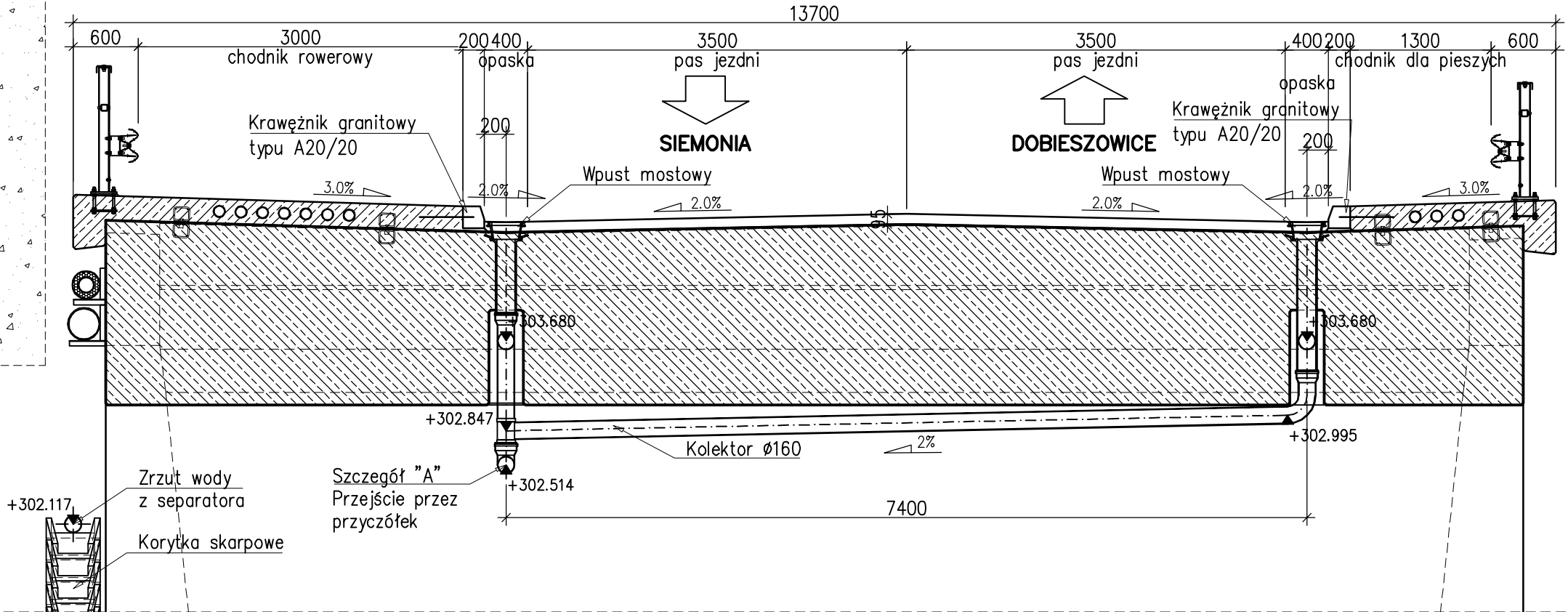
1:100



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

PRZYCZÓŁEK W OSI 1, 1:50

13700



LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

Zestawienie materiałów

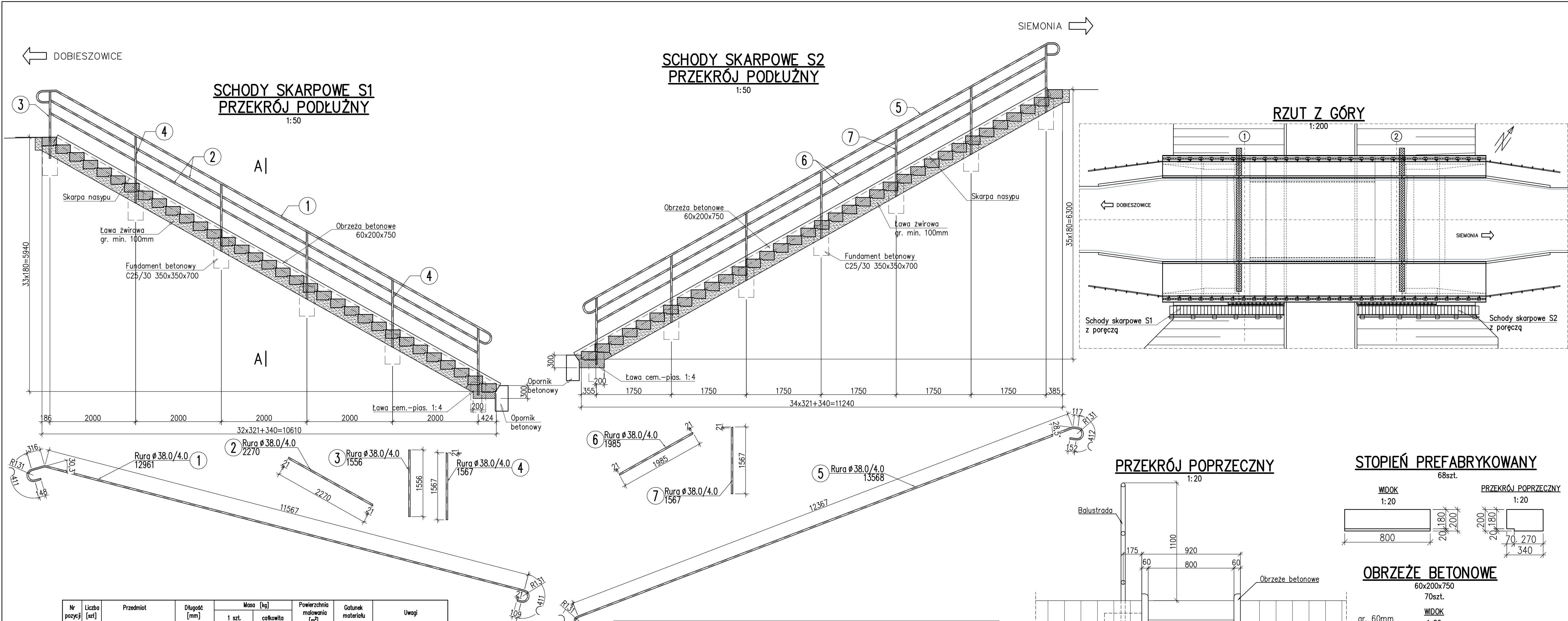
1. Płyty chodnikowe 350x350	51szt
2. Płyty chodnikowe 500x500	36szt
3. Żwir średnioziarnisty	11,5m³
4. Piasek Pr i Ps	21,1m³
5. Geowłóknina	73,8m²
6. Dren PVC ø150	27,4mb
7. Podsyпка piaskowa	0,4m³
8. Prefabrykowane korytka ściekowe	18mb
9. Podsyпка cem-piasek 1:4 50mm	0,54m³
10. Przeście szczelne przez korpus	1kpl
11. Rura osłonowa ø200 + kołnierze uszcz.	1mb
12. Wpusty mostowe	4szt
13. Sączki	4szt
14. Drenaż izolacji	54,6mb
15. Kolektor 160mm	40,3mb
16. Kolektor 250mm	8,6mb
17. Separator	1szt
18. Korytka skarpowe na pods. cem-piasek 1:4	14,9mb
19. Studnia ø425 z PP h=2,7m	2szt
20. Studnia ø600 z PP h=2,7m	1szt



Firma Inżynierska GF-MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41-940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41-103 Siemianowice Śląskie  
www.gf-mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf-mosty.pl

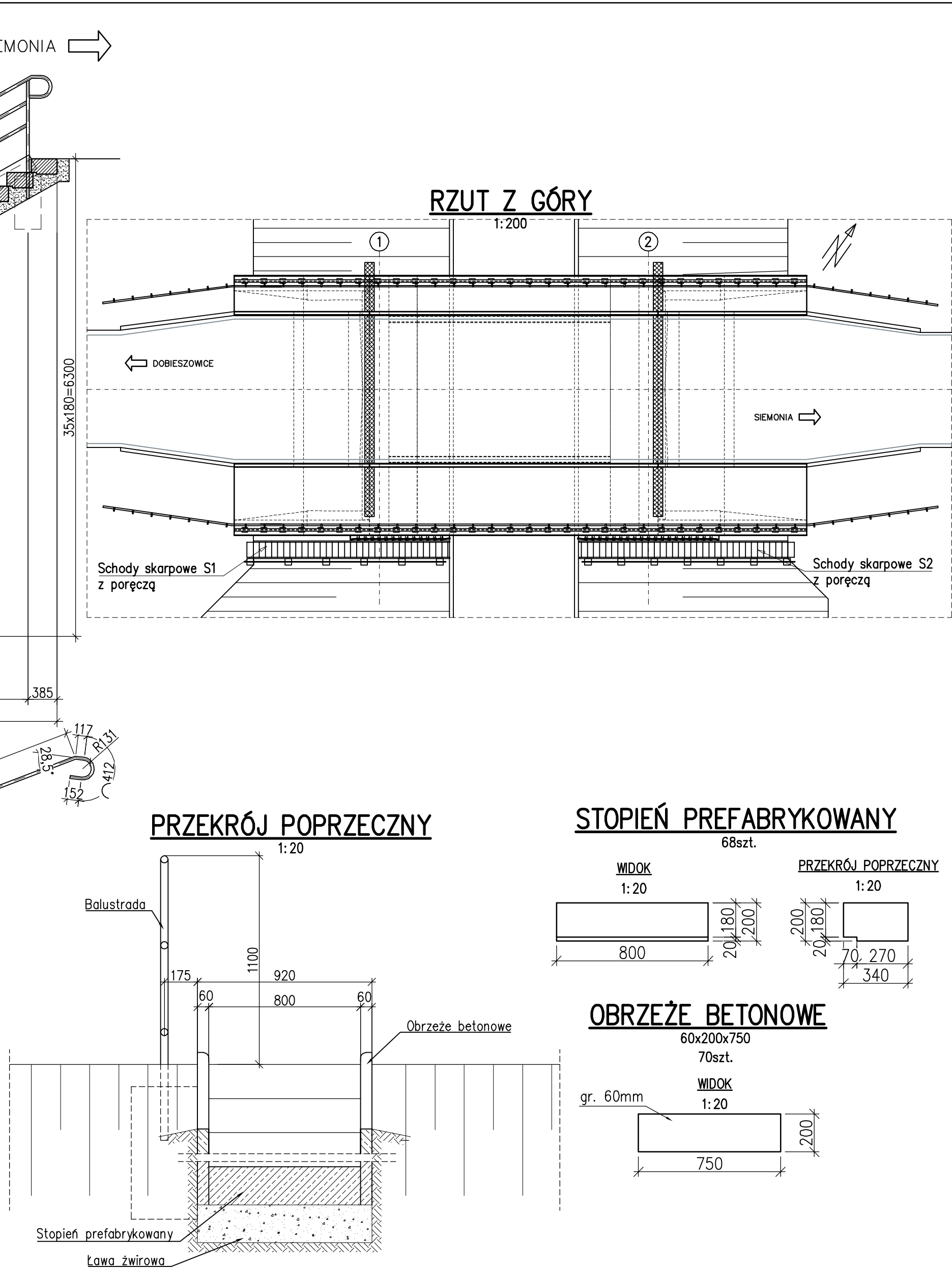
INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42-562 Rogoźnik, ul. Węgora 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynierska	
TYTUŁ RYSUNKU:		Odwodnienie	
PROJEKTANT:		MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98
SPRAWDZAJĄCY:		MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07
AUTOR OPRACOWANIA:		MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK	
RYSUNEK NR:		PW	
SKALA:		1:20 1:50 1:100	
DATA:		Marzec 2016	





Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m²]	Catunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: S1								
1	1	Rura Ø 38.0/4.0	12961	43.47	43.47	1.56	S235J2+N	
2	10	Rura Ø 38.0/4.0	2270	7.61	76.1	2.7	S235J2+N	
3	1	Rura Ø 38.0/4.0	1556	5.22	5.22	0.19	S235J2+N	
4	5	Rura Ø 38.0/4.0	1567	5.26	26.3	0.95	S235J2+N	
Suma dla: S1				1 szt.		151.09 kg	5.4 m²	
Wykonat:				1 szt.		151.09 kg	5.4 m²	
Masa Sumaryczna dla Rysunku								
								151 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 %								3 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								154 kg
Powierzchnia Malowania dla Rysunku								5.4 m²

Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m²]	Catunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: S2								
5	1	Rura Ø 38.0/4.0	13568	45.51	45.51	1.63	S235J2+N	
6	12	Rura Ø 38.0/4.0	1985	6.66	79.92	2.88	S235J2+N	
7	7	Rura Ø 38.0/4.0	1567	5.26	36.82	1.33	S235J2+N	
Suma dla: S2				1 szt.		162.25 kg	5.84 m²	
Wykonat:				1 szt.		162.25 kg	5.84 m²	
Masa Sumaryczna dla Rysunku								
								162 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 %								3 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								165 kg
Powierzchnia Malowania dla Rysunku								5.8 m²



LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.
- WSZYSTKIE SPOINY WYKONAĆ ZGODNIE Z KATALOGIEM DETALI MOSTOWYCH WG RYSUNKÓW BAL 6 I BAL 7.3.
- SCHODY SKARPOWE WYKONAĆ PO ROZBIÓRCIE KŁADKI DLA PIESZYCH

MATERIAŁY:

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)
STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)
STAL KONSTRUKCYJNA S235 (ST3S)

KOLORYSTYKA:

POWIERZCHNIE BETONOWE, BALUSTRADA: RAL7042
--

Zestawienie materiałów

1. Stopień prefabrykowany 200x340x800	68szt
2. Obrzeże prefabrykowane 60x200x750	70szt
3. Beton fundamentów C25/30	1,1m³
4. Stal konstrukcyjna balustrady S235JRG2 (St3S)	
a) Balustrada S1	154kg
b) Balustrada S2	165kg
5. Powierzchnia malowania	
a) Balustrada S1	5,4m²
b) Balustrada S2	5,8m²

Firma Inżynierska GF–MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf–mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf–mosty.pl

INWESTOR:

Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgrada 59

ZADANIE:

Przebudowa mostu drogowego nad suchodółem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM:

Projekt Wykonawczy

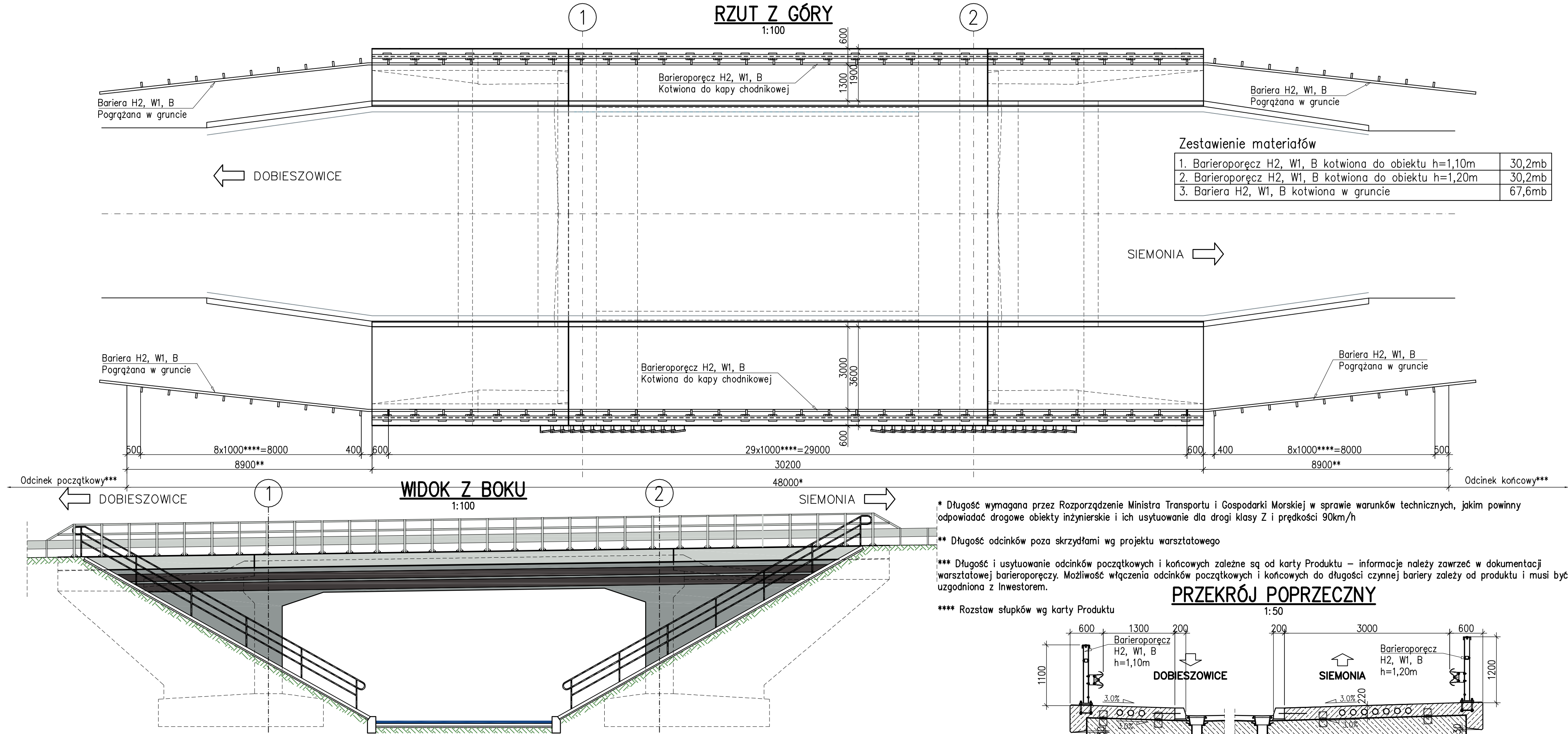
BRANŻA:

Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU:	Schody skarpowe	RYSUNEK NR:	PW
			16

PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:	1:20 1:50 1:200
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MAŁORDY	UPR.BUD. SLK/1504/PODM/07	DATA:	Marzec 2016
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK			





\* Długość wymagana przez Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie dla drogi klasy Z i prędkości 90km/h

\*\* Długość odcinków poza skrzydłami wg projektu warsztatowego

\*\*\* Długość i usytuowanie odcinków początkowych i końcowych zależne są od karty Produktu – informacje należy zawrzeć w dokumentacji warsztatowej barieroporeczy. Możliwość włączenia odcinków początkowych i końcowych do długości czynnej bariery zależy od produktu i musi być uzgodniona z Inwestorem.

\*\*\*\* Rozstaw słupków wg karty Produktu

**Zestawienie materiałów**

1. Barieroporecz H2, W1, B kotwiona do obiektu h=1,10m	30,2mb
2. Barieroporecz H2, W1, B kotwiona do obiektu h=1,20m	30,2mb
3. Bariera H2, W1, B kotwiona w gruncie	67,6mb

**LEGENDA/UWAGI:**

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.
- PODANO PRZYKŁADOWE WYMIARY BARIER / BARIEROPORECZY ORAZ ROZSTAWY ICH SŁUPKÓW.
- W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA BARIER O INNYCH WYMIARACH NALEŻY ZACHOWAĆ SZEROKOŚĆ UŻYTKOWĄ CHODNIKA ORAZ MINIMALNĄ ODLEGŁOŚĆ LICA BARIERY DO PASA RUCHU.
- W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA BARIER O INNYCH ROZSTAWACH SŁUPKÓW, ROZSTAW NALEŻY DOSTOSWAĆ DO LOKALIZACJI DYLATACJI Z ZACHOWANIEM MINIMALNEJ ODLEGŁOŚCI OSI KOTWY DO DYLATACJI 80MM.
- ŚREDNICA ZASTOSOWANYCH DO MOCOWANIA BARIERY KOTEW ZALEŻY OD ROZWIĄZANIA PRODUCENTA BARIERY / BARIEROPORECZY.
- DOPUSZCZALNE JEST STOSOWANIE KOTEW CHEMICZNYCH LUB KOSZOWYCH (O ILE ROZWIĄZANIE TAKIE DOPUSZCZA PRODUCENT BARIERY / BARIEROPORECZY). PRZY KOTWACH KOSZOWYCH NALEŻY ZASTOSWAĆ DODATKOWE ZBROJENIE PODŁUŻNE W NAROŻACH KOTEW.
- ODCINKI POCZĄTKOWE I KOŃCOWE WYKONAĆ NALEŻY ZA POMOCĄ BARIERY DROGOWEJ O POZIOMIE POWSTRZYMYWANIA TAKIM SAMYM LUB KLASĘ NIŻSZYM OD POZIOMU POWSTRZYMYWANIA PODANEGO DLA BARIERY / BARIEROPORECZY.
- SŁUPKI BARIERY DROGOWEJ POZA OBIEKTEM POGRĄŻAĆ NALEŻY W GRUNCIE.
- DŁUGOŚĆ CZYNNA BARIERY ORAZ DŁUGOŚCI ODCINKÓW POCZĄTKOWYCH I KOŃCOWYCH ZALEŻY OD DŁUGOŚCI ODCINKA TESTOWEGO.
- MINIMALNA DŁUGOŚĆ CZYNNA BARIERY WG ROZPORZĄDZENIA MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ Z DNIA 30 MAJA 2000R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADĄC DROGOWE OBIEKTY INŻYNIERSKI I ICH USYTUOWANIE TO 48M.
- DŁUGOŚĆ BARIERY, DŁUGOŚĆ ODCINKÓW POCZĄTKOWYCH I KOŃCOWYCH ORAZ ODGIĘCIA BARIERY ZALEŻY OD PRODUKTU, INFORMACJE TE NALEŻY ZAWRZEĆ W PROJEKCIE WARSZTATOWYM BARIER I UZGODNIĆ Z INWESTOREM.



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR: Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgrada 59

ZADANIE: Przebudowa mostu drogowego nad suchodółem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM: Projekt Wykonawczy

BRANŻA: Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU: Barieroporecze

RYSUNEK NR:  
PW  
17

PROJEKTANT: MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ UPR.BUD. 33/98

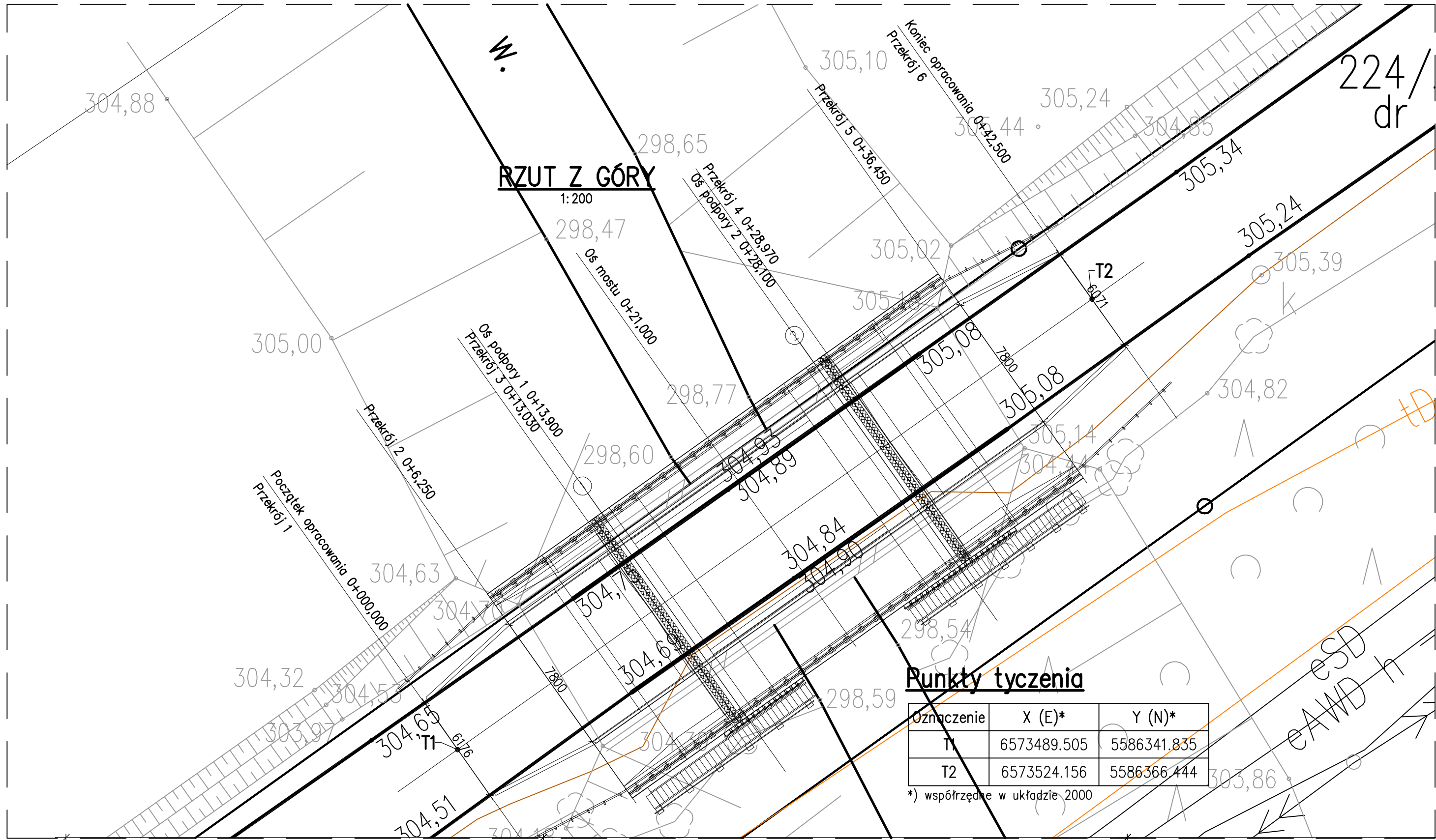
SKALA:  
1:50  
1:100

SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. JAN MALORDY UPR.BUD. SLK/1504/POM/07

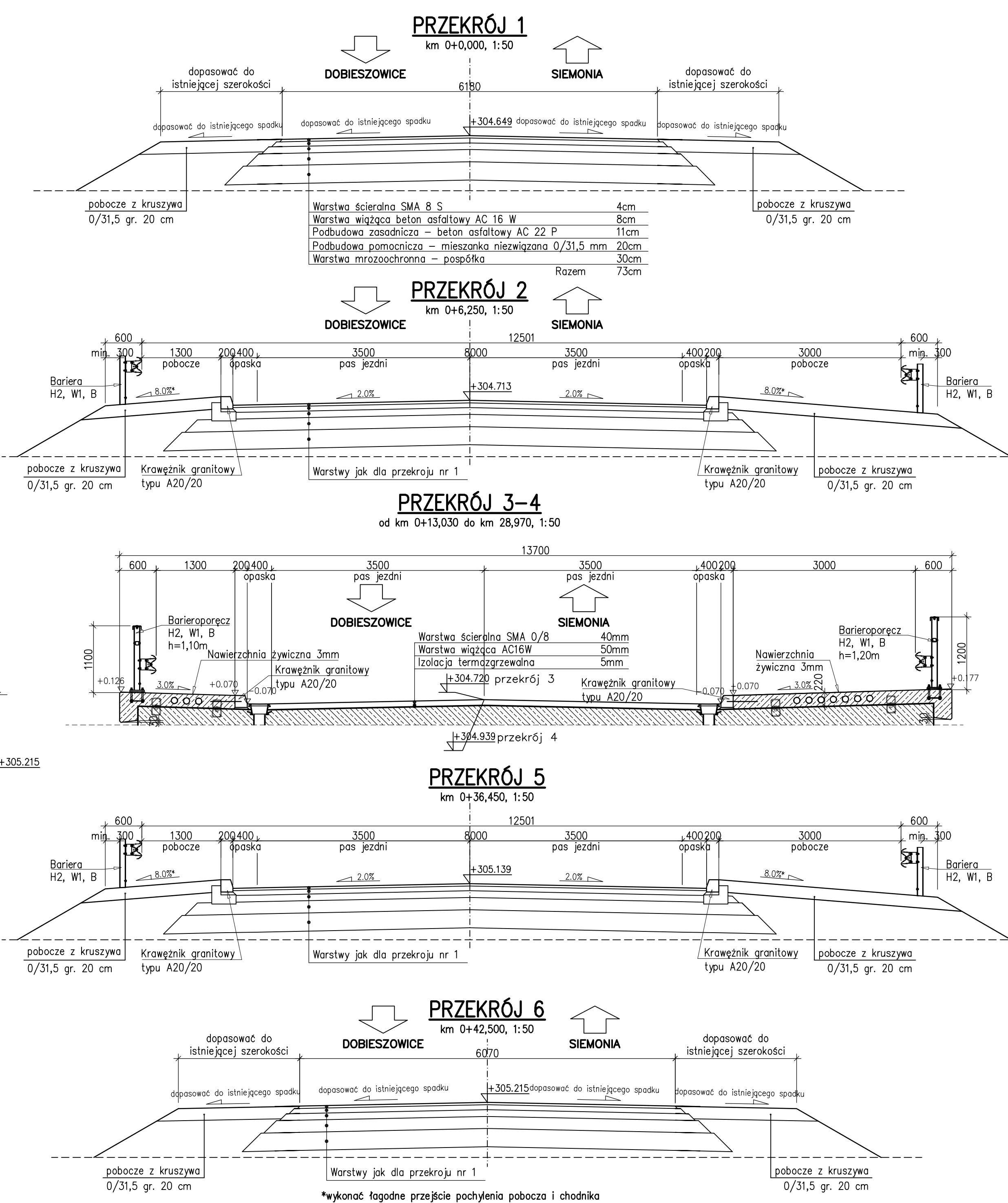
AUTOR OPRACOWANIA: MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK

DATA:  
Marzec  
2016





**PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY NIWELETY**  
1:100



**LEGENDA/UWAGI:**

1. NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.  
2. INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

**MATERIAŁY:**

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAL ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

**KOLORYSTYKA:**

POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

**Zestawienie materiałów**

1. Warstwa ścierna SMA 8 S gr. 4cm	195,4m <sup>2</sup>
2. Warstwa wiążąca AC 16 W gr. 8cm	195,4m <sup>2</sup>
3. Podbudowa zasadnicza AC 22 P gr. 11cm	195,4m <sup>2</sup>
4. Podbudowa pom. – miesz. niez. 0/31,5 gr. 20cm	128,9m <sup>2</sup>
5. Warstwa mrozochronna – pospółka – gr. 30cm	128,9m <sup>2</sup>
6. Warstwa ścierna SMA 0/8 gr. 4cm	125,6m <sup>2</sup>
7. Warstwa wiążąca AC 16 W gr. 5cm	125,6m <sup>2</sup>
8. Izolacja termozgrzewalna	125,6m <sup>2</sup>
9. Pobocze z kruszywa 0/31,5 gr. 20cm	72,6m <sup>2</sup>
10. Podwalina betonowa pod krawężnik	24,0mb

**GF - MOSTY**

Firma Inżynierska GF–MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf–mosty.pl  
e–mail: gfrej@gf–mosty.pl

**INWESTOR:**

Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgrda 59

**ZADANIE:**

Przebudowa mostu drogowego nad suchodółem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

**STADIUM:**

Projekt Wykonawczy

**BRANŻA:**

Inżynierska

**TYTUŁ RYSUNKU:**

Geometria drogi

**RYSEK NR:**

PW  
18

**PROJEKTANT:**

MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ UPR.BUD. 33/98

**SPRAWDZAJĄCY:**

MGR INŻ. JAN MALORDY UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07

**AUTOR OPRAWIANIA:**

MGR INŻ. ARTUR DYMARCZYK

**SKALA:**

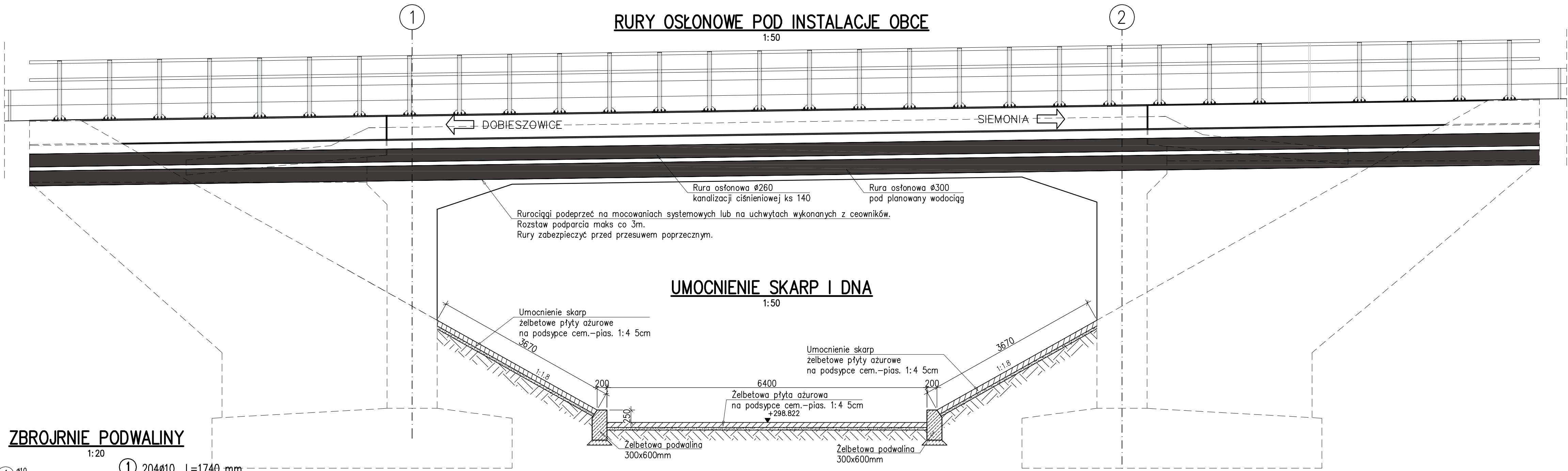
1:50  
1:100  
1:200

**DATA:**

Marzec  
2016

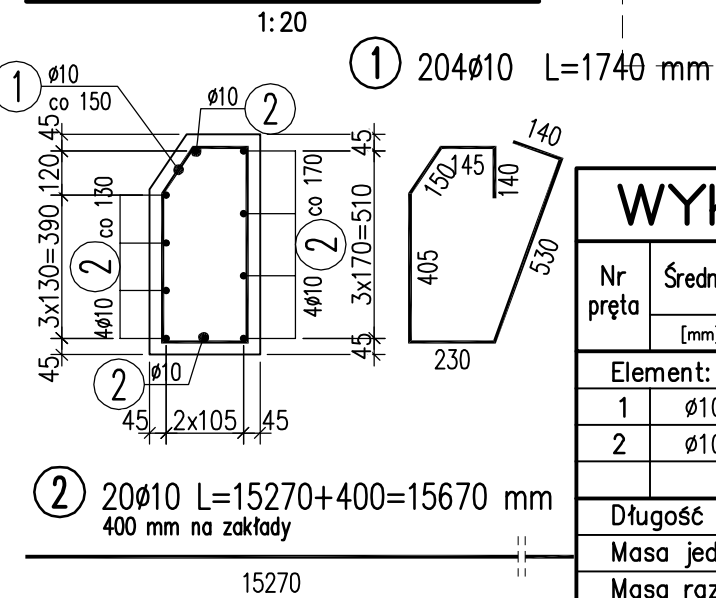


RURY OSŁONOWE POD INSTALACJE OBCE



UMOCNIENIE SKARP I DNA

ZBROJRNI PODWALINY

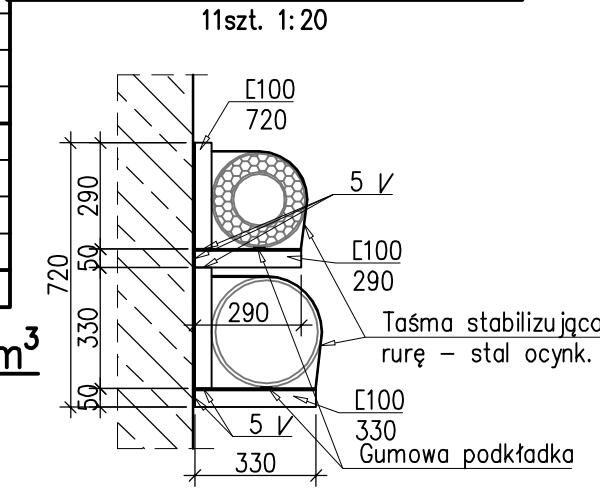


WYKAZ ZBROJENIA					
Nr pręta	Średnica [mm]	Liczba [szt]	Długość [mm]	Dług. [m] AIIN Ø10	Uwagi
Element: Element1					
1	Ø10	204	1740	354,96	
2	Ø10	20	15670	313,4	400 mm na zakłady
Długość razem [m]				668,36	
Masa jednostkowa [kg/m]				0,617	
Masa razem [kg]				412,4	
Masa ogólna [kg]				412	
Wykonać 1 szt.				1 x 412 = 412 kg	

Beton: B35 (C30/37)  $V = 5,3 \text{ m}^3$   
Stal zbroj.: AIIN  $G = 412 \text{ kg}$

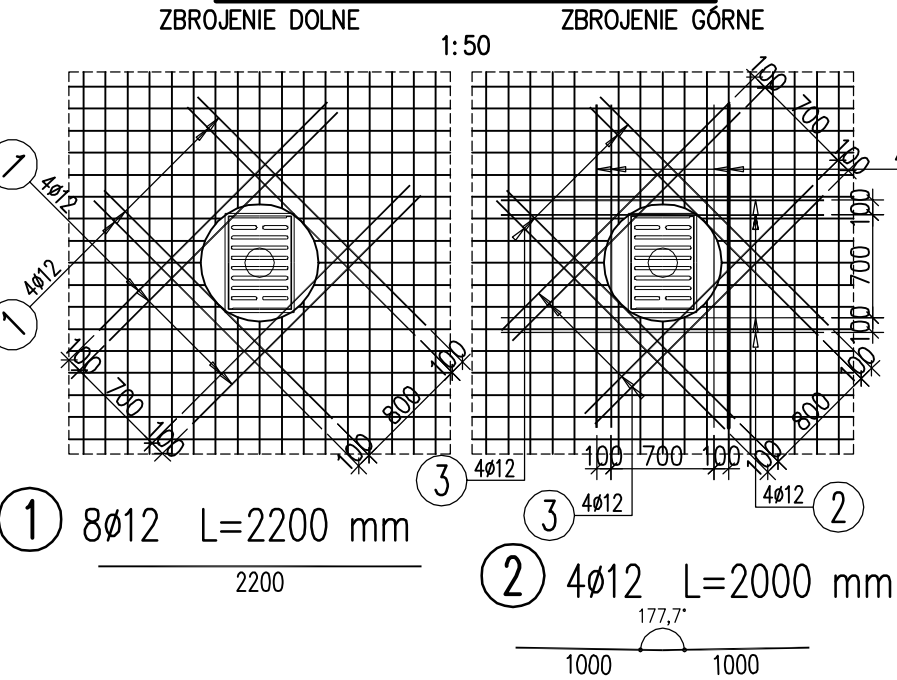
Nominalna grubość otuliny  $c_{nom} = 30 \text{ mm}$

UCHWYT Z CEOWNIKÓW



Uchwyt mocować przy pomocy 5 kotew chemicznych M12x120

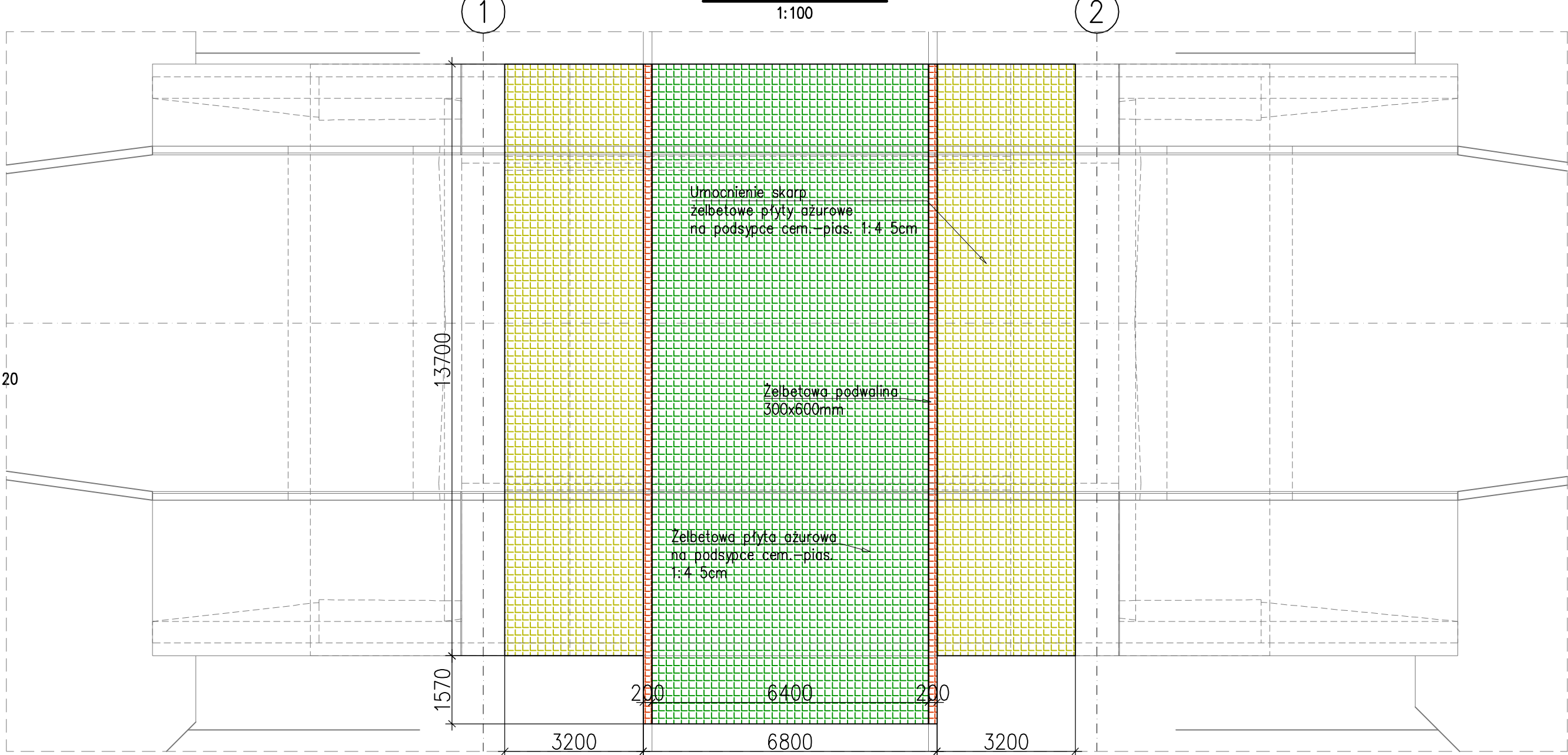
DOZBROJENIE WPUSTU



WYKAZ ZBROJENIA					
Nr pręta	Średnica [mm]	Liczba [szt]	Długość [mm]	Dług. [m] AIIN Ø12	Uwagi
Element: Element1					
1	Ø12	8	2200	17,6	
2	Ø12	4	2000	8	
3	Ø12	12	2200	26,4	
Długość razem [m]				52	
Masa jednostkowa [kg/m]				0,888	
Masa razem [kg]				46,2	
Masa ogólna [kg]				46	
Wykonać 4 szt.				4 x 46 = 184 kg	

Stal zbroj.: AIIN  $G = 184 \text{ kg}$

RZUT Z GÓRY



LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAL ZBROJENIOWA AIIN (BST500S)  
KOLORYSTYKA: POWERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

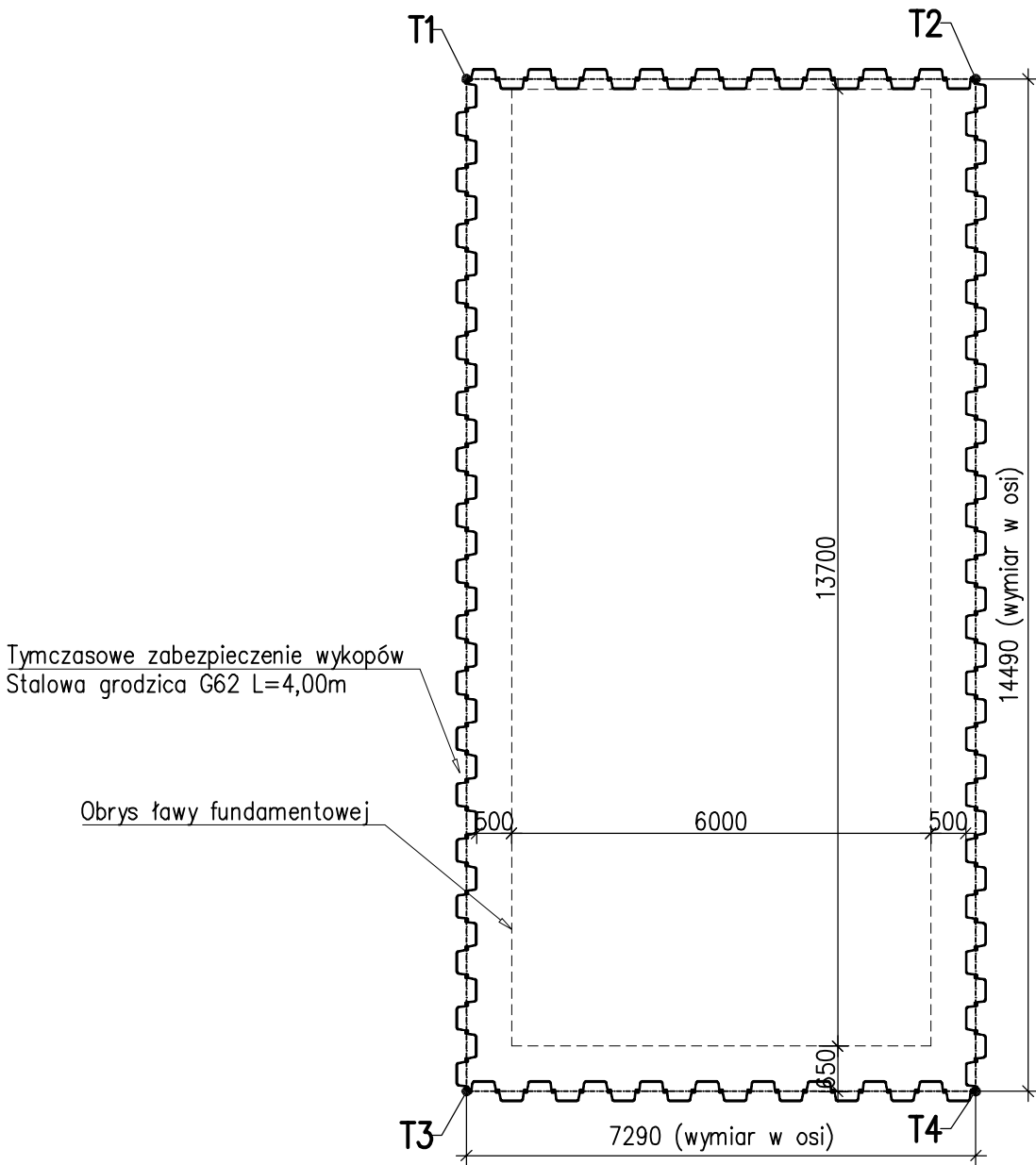
Zestawienie materiałów

1. Umocnienie dna – żelbetowa płyta ażurowa na podsypce cem.–pias. 1:4 5cm	97,7m <sup>2</sup>
2. Żelbetowa podwalina 300x600 – beton C30/37	5,3m <sup>3</sup>
3. Stal zbrojeniowa A-IIIN, pręty Ø10	412kg
4. Umocnienie skarp – żelbetowa płyta ażurowa na podsypce cem.–pias. 1:4 5cm	100,6m <sup>2</sup>
5. Stal zbrojeniowa A-IIIN, pręty Ø12	184kg
6. Rura osłonowa kanalizacji ciśnieniowej Ø260mm	30,2mb
7. Rura osłonowa wodociągu Ø300mm	30,2mb
8. Ceownik do mocowania rurociągów	14,7mb
9. Taśma ocynkowana do stabilizowania rur 2mm	121mb
10. Kotwa chemiczna M12x120	60szt



Firma Inżynierska GF-MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41-940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41-103 Siemianowice Śląskie  
www.gf-mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf-mosty.pl

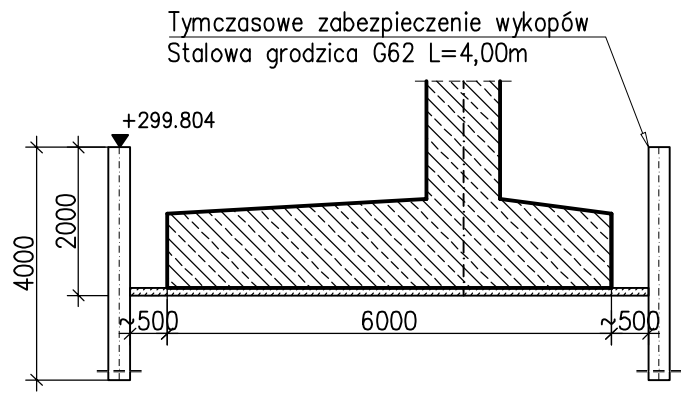
INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42-562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynieria	
TYTUŁ RYSUNKU:		Szczegóły	
PROJEKTANT:		MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98
SPRAWDZAJĄCY:		MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/P00M/07
AUTOR OPRACOWANIA:		MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK	
SKALA:		1:20 1:50	
DATA:		Marzec 2016	



Tymczasowe zabezpieczenie wykopów  
Stalowa grodzica G62 L=4,00m

Obrys ławy fundamentowej

## PRZEKRÓJ



Tymczasowe zabezpieczenie wykopów  
Stalowa grodzica G62 L=4,00m

## RZUT Z GÓRY

1:100

Tymczasowe zabezpieczenie wykopów  
Stalowa grodzica G62 L=4,00m

Obrys ławy fundamentowej

## Punkty tyczenia

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
T1	6573493.493	5586352.204
T2	6573499.436	5586356.425
T3	6573501.883	5586340.391
T4	6573507.826	5586344.612
T5	6573506.710	5586361.591
T6	6573512.653	5586365.811
T7	6573515.099	5586349.777
T8	6573521.042	5586353.998

\*) współrzędne w układzie 2000

## LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY.

MATERIAŁY: BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)

KOLORYSTYKA: POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

## Zestawienie materiałów

1. Grodzice stalowe G62 (tymczasowe)	350m <sup>2</sup>
--------------------------------------	-------------------



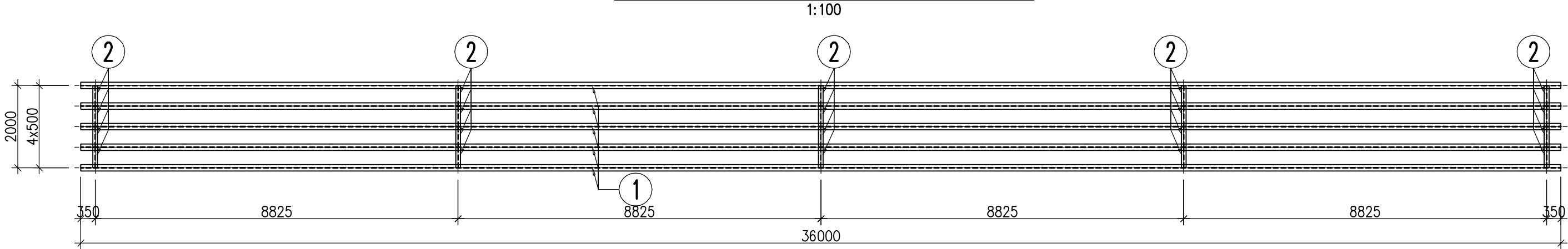
Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41—940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41—103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e—mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR:		Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku 42—562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59	
ZADANIE:		Przebudowa mostu drogowego nad suchodołem w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza) w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki	
STADIUM:		Projekt Wykonawczy	
BRANŻA:		Inżynierska	
TYTUŁ RYSUNKU:			RYSUNEK NR:
Technologia zabezpieczenia wykopów			PW
			20
PROJEKTANT:	MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ	UPR.BUD. 33/98	SKALA:
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. JAN MALORDY	UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07	1:100
AUTOR OPRACOWANIA:	MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK		DATA:
			Marzec 2016



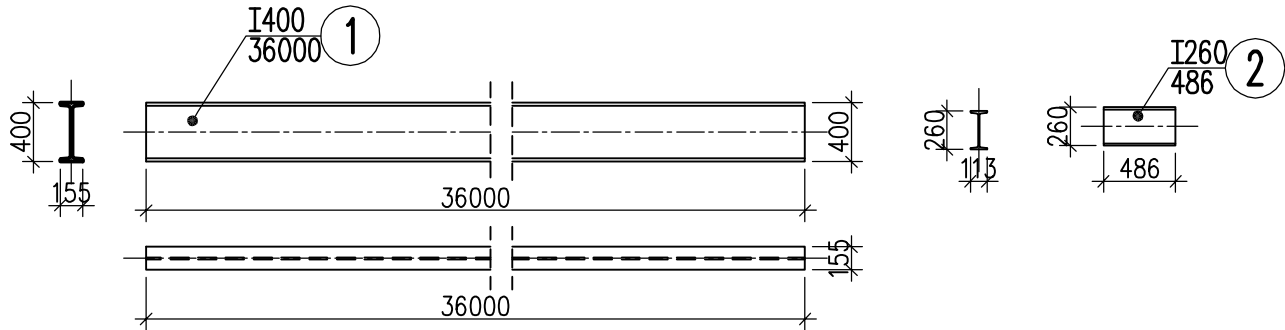
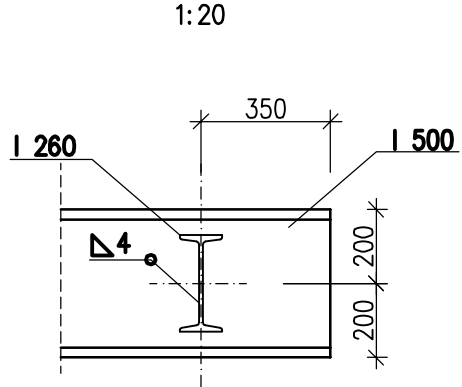


KONSTRUKCJA STALOWA – RZUT



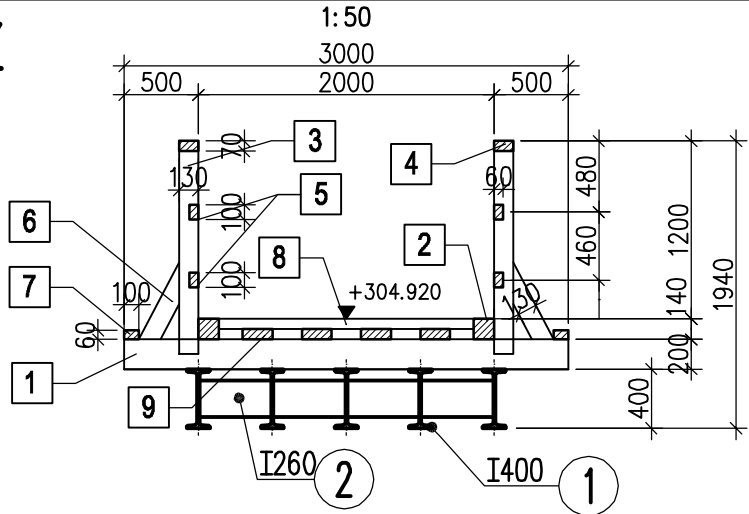
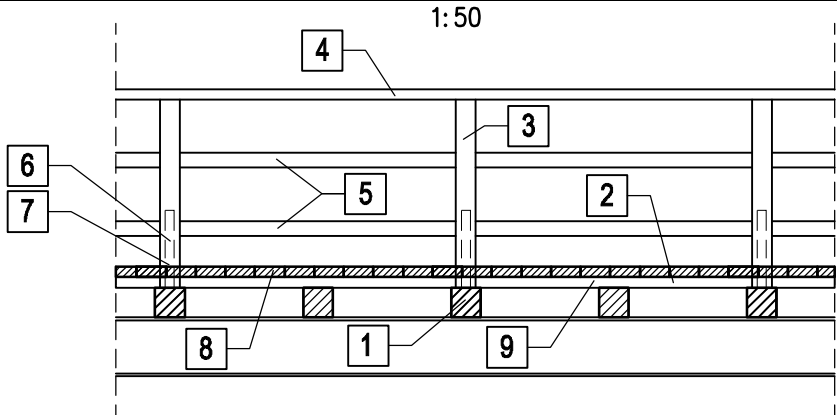
Nr pozycji	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m²]	Gatunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Element: KŁADKA								
1	5	I400	36000	3333.6	16668	239.4	St3S	
2	20	I260	486	20.36	407.2	8.85	St3S	
Suma dla:		KŁADKA 1 szt.			17075.2 kg	248.25 m²		
Wykonać:		1 szt.			17075.2 kg	248.25 m²		
Masa Sumaryczna dla Rysunku								17075 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1.8 %								307 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								17382 kg

ŁĄCZENIE POPRZECZNICY



ZABUDOWA KŁADKI – PRZEKRÓJ POPRZECZNY

ZABUDOWA KŁADKI – PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



ZESTAWIENIE DREWNA

NR ELEM.	PRZEKRÓJ	LICZBA	DŁUGOŚĆ [cm]	DŁUGOŚĆ OGÓLNA [m]	OBJĘTOŚĆ [m³]	Uwagi
	[cm]					
1	20x20	39	300	117,00	2,29	
2	14x14	2	3790	75,8	1,48	
3	14x14	42	137	57,54	1,13	
4	7x14	2	3820	76,4	0,75	
5	6x10	4	3820	152,8	0,92	
6	6x13	42	60	25,2	0,20	
7	6x10	2	3820	76,4	0,46	
8	7x20	206	172	354	4,96	
9	7x20	4	3820	4,40	2,14	
OBJĘTOŚĆ RAZEM			[m³]		14,33	

KLASA DREWNA C14

LEGENDA/UWAGI:

- NINIEJSZY RYSUNEK ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CAŁĄ DOKUMENTACJĄ.
- INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ DOKUMENTACJI JEST OPIS TECHNICZNY
- WYKONAWCA ZOBOWIĄZANY JEST SPORZĄDZIĆ PROJEKT WARSZTATOWY ELEMENTÓW STALOWYCH I DREWNIANYCH KŁADKI

MATERIAŁY:

BETON KONSTRUKCYJNY USTR. NOŚNEGO C30/37 (B35)  
BETON PODKŁADOWY C12/15 (B15)  
STAŁ ZBROJENIOWA AIIIIN (BST500S)  
STAŁ KONSTRUKCYJNA KŁADKI S235  
ELEMENTY DREWNIANE KŁADKI C14

KOLORYSTYKA:

POWIERZCHNIE BETONOWE: RAL7042

Zestawienie materiałów

1. Drewno konstrukcyjne C14	14,3m³
2. Stal konstrukcyjna S235	17382kg



Firma Inżynierska GF—MOSTY  
Grzegorz Frej  
ul. Dębowa 19  
41–940 Piekary Śląskie  
ul. Kościelna 63  
41–103 Siemianowice Śląskie  
www.gf—mosty.pl  
e-mail: gfrej@gf—mosty.pl

INWESTOR:

Powiatowy Zarząd Dróg  
w Będzinie z/s w Rogoźniku  
42–562 Rogoźnik, ul. Węgroda 59

ZADANIE:

Przebudowa mostu drogowego nad suchodółem  
w ciągu drogi powiatowej nr 4769 S (ul. Mickiewicza)  
w Dobieszowicach, gmina Bobrowniki

STADIUM:

Projekt Wykonawczy

BRANŻA:

Inżynierska

TYTUŁ RYSUNKU:

Kładka tymczasowa – konstrukcja

RYSEK NR:

PW  
22

PROJEKTANT:

MGR INŻ. GRZEGORZ FREJ UPR.BUD. 33/98

SPRAWDZAJĄCY:

MGR INŻ. JAN MALORDY UPR.BUD. SLK/1504/POOM/07

AUTOR OPRACOWANIA:

MGR INŻ. ARTUR DYMARCYK

SKALA:

1:20  
1:50  
1:100  
DATA:  
Marzec 2016