

Investor:



**Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku**  
ul. Mostowa 11A  
80-778 Gdańsk

Biuro projektowe:



**VEGMAR JAKUB KRAWCZYK**  
ul. Konarskiego 12A  
05-500 Piaseczno  
Tel. (+48) 22 435 68 24,  
Fax (+48) 22 435 68 25  
e-mail: [biuro@vegmar.pl](mailto:biuro@vegmar.pl)

Obiekt budowlany

**Droga wojewódzka 226**

Lokalizacja

*Miasto Pruszcz Gdański  
Powiat gdański  
Województwo pomorskie*

Nazwa opracowania

*Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku  
od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego  
w Pruszczu Gdańskim*

Faza

**KONCEPCJA**

Branża

**MOSTOWA**

Jednostka projektowa

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant:	mgr inż. <b>Maciej Kieniewicz</b>	<i>upr. budowlane bez ograniczeń do projektowania mostów nr MAZ/0375/POOM/07</i>	
Data	Tom		
<b>04.2016 r.</b>	<b>7B</b>		

## SPIS TREŚCI

<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>4</b>
1. Wstęp .....	4
2. Stan istniejący .....	6
2.1 Teren w rejonie obiektu i charakterystyka przeszkody .....	6
2.2 Obiekt istniejący .....	7
2.3 Kolizje z uzbrojeniem terenu .....	9
3. Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne .....	9
4. Układ konstrukcyjny .....	10
4.1 Podpory i posadowienie .....	10
4.2 Ustrój nośny .....	10
4.3 Schody .....	11
4.4 Konstrukcje oporowe .....	11
4.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .....	11
4.6 Technologia wykonania .....	12
5. Bezpieczeństwo użytkowania .....	13
5.1 Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych .....	13
6. Wyposażenie i instalacje występujące na obiekcie .....	13
6.1 Izolacje .....	13
6.2 Nawierzchnia na obiekcie .....	13
6.3 Kapy i krawężniki .....	13
6.4 Urządzenia dylatacyjne .....	14
6.5 Łożyska .....	14
6.6 Odwodnienie .....	14
6.7 Bariery, balustrady, ekrany .....	14
6.8 Zasyпки .....	15
6.9 Płyty przejściowe .....	15
6.10 Schody skarpowe .....	15
6.11 Umocnienie skarp i teren pod obiektem .....	15
6.12 Ochrona antykorozyjna .....	15
6.13 Urządzenia obce .....	16

6.14	Oświetlenie obiektu.....	16
6.15	Kolorystyka obiektu .....	16
6.16	Znaki pomiarowe.....	16
7.	Wpływ obiektu na środowisko .....	17

## KOPIE UPRAWNIENÍ I ZAŚWIADCZEŃ

## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 01: Widok z góry
- 02: Przekrój podłużny
- 03: Przekrój poprzeczny A-A
- 04: Przekrój poprzeczny B-B
- 05: Przekrój poprzeczny C-C
- 06: Przekrój poprzeczny D-D
- 07: Schody
- 08: Obiekt istniejący. Przekrój poprzeczny

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Wstęp

Przedmiotem opracowania jest określenie koncepcja przebudowy istniejącego obiektu inżynierskiego – estakady. Opracowanie jest sporządzane w ramach zlecenia przygotowania koncepcji przebudowy drogi wojewódzkiej nr 226.

Przebudowa obiektu jest częścią zamierzenia budowlanego:

#### **„Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim”**

Koncepcja określa ostatecznie podstawowe parametry użytkowe obiektu mostowego i jego funkcje. Szczegółowe rozwiązania konstrukcyjno materiałowe będą przedstawione w Projekcie Budowlanym. Przyjęte na potrzeby koncepcji założenia rozwiązań szczegółów nie są wiążące i ostateczne.

#### **Dane wstępne:**

Rodzaj obiektu: estakada  
Funkcja użytkowa: ruch pojazdów, pieszych i rowerów

#### **Lokalizacja obiektu:**

Powiat i gmina: powiat Gdański, miasto Pruszcz Gdański  
Miejscowość: Pruszcz Gdański  
Numer i kategoria drogi: droga wojewódzka 226, klasa drogi – G  
Usytuowanie: w ciągu drogi wojewódzkiej  
Pikietaż drogi: 38+015.73  
Pikietaż przeszkody: rzeka 8+500  
linia PKP 317+400  
Przeszkoda: rzeka Radunia  
linia PKP nr 009 Warszawa – Gdynia  
linia PKP nr 226 Pruszcz Gdański – Port Północny  
ulica Podmiejska  
ulica Obrońców Westerplatte  
Kąt skosu osi trasy do osi przeszkody: rzeka  $\approx 90.0^\circ$   
linia PKP  $85.0^\circ$

#### **Dane ogólne:**

Klasa obciążenia: A  
Nośność: 500kN  
Długość całkowita konstrukcji (długość pomostu): 129.0 m  
Układ statyczny: wieloprzęsłowy ciągły  
swobodnie podparty  
łuk ze ściągiem

Szerokość całkowita:	18.98 / 15.98 m
Powierzchnia pomostu:	2198.3 m <sup>2</sup>
Szerokość użytkowa:	15.5 / 12.5 m
Geometria w planie:	na prostej
Kąt skosu podpór do osi obiektu:	90.0° / 85.0°
Skrajnia pionowa pod obiektem:	kolejowa 6.50 m drogowa 4.70 m
Skrajnia pionowa na obiekcie:	4.70 m

Konstrukcja przęsła:	belki prefabrykowane typu T łuk stalowy
Nawierzchnia jezdni:	asfaltowa, dwuwarstwowa
Odwodnienie pomostu:	wpustami mostowymi
Przyczółki:	masywne
Posadowienie:	pośrednie, pale przemieszczeniowe
Mury oporowe:	w technologii gruntu zbrojonego
Kategoria geotechniczna:	II

#### Przekrój poprzeczny na obiekcie

- jezdnia	2x3.25 = 6.50 m	6.50 m
- pas do skrętu	= 3.00 m	-
- opaska	2x0.50 = 1.00 m	1.00 m
- chodnik	= 3.00 m	3.00 m
- ścieżka rowerowa	= 3.00 m	3.00 m
- bariera skrajna H2/W5	2x1.00 = 2.00 m	2.00 m
- balustrada	2x0.24 = 0.48 m	0.48 m
Razem szerokość obiektu	<hr/> 18.98 m	15.98 m

Obiekt zostanie zaprojektowany zgodnie z wymaganiami *Rozporządzenia MTiGM z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie* na **klasę A** obciążenia taborem samochodowym (wg PN-85/S-10030).

Zgodnie z Zarządzeniem nr 38 Ministra Infrastruktury z dn. 26 października 2010r. w sprawie wyznaczenia wojskowej klasyfikacji obciążenia obiektów mostowych usytuowanych w ciągach dróg publicznych klasa MLC dla projektowanego obiektu zostanie wyznaczona na etapie opracowywania Projektu Budowlanego.

Podczas projektowania korzystano z następujących materiałów:

*normy:*

[1] PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.

- [2] PN-91/S-10042 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [3] PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [4] PN-83/B-02482 Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych
- [5] PN-82/S-10052 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie
- [6] PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

*wytyczne:*

- [7] Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- [8] Rozporządzenie MTiGM z dnia 30 maja 2000 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.

## 2. Stan istniejący

### 2.1 Teren w rejonie obiektu i charakterystyka przeszkody

Obiekt zlokalizowany jest na terenie miasta w pobliżu jego centrum, w odległości około 500 m na północ od dworca kolejowego. Bezpośrednio przy obiekcie nie znajdują się żadne budynki mieszkalne. Najbliższe domy są w odległości 40 m od krawędzi obiektu. Estakada przekracza 4 równoległe przeszkody.

W prześle 1-2 oraz 2-3 znajduje się koryto rzeki Radunia. Rzeka płynie zwartym korytem, które na tym odcinku jest nie umocnione. Podpory pośrednie estakady znajdują się w korycie rzeki a grodzice stalowe pozostawione w koło stóp fundamentowych znacząco przewężają szerokość nurtu.

Nad korytem rzeki Radunia, w poziomie przyległego terenu, w dalszym ciągu znajduje się stary most służący do przeprowadzenia ruchu z ul. Chopina przed wybudowaniem obecnej estakady. Początek starego mostu znajduje się bezpośrednio pod estakadą pomiędzy podporami 1-2. Pomimo tego, że wg projektu estakady, stary most miał zostać rozebrany, z nieznanых przyczyn nie uczyniono tego. Obecnie obiekt nie pełni żadnej funkcji. Nie ma możliwości wjazdu na obiekt i nie prowadzi przez niego żaden ciąg pieszy. Stary most wyprowadza ewentualny ruch bezpośrednio na przyczółek estakady i nasyp drogowy. Stary most ma konstrukcję trójprzęsłową z belek stalowych nitowanych z płytą ustroju z żelbetu. W ramach planowanej przebudowy planowana jest rozbiórka tego obiektu i uporządkowanie brzegów rzeki.

Pomiędzy korytem rzeki a linią kolejową znajduje się ulica Podmiejska. Ulica została wyremontowana w 2013 roku. Wzdłuż ulicy wykonano ciąg pieszo-rowerowy umieszczony na konstrukcji oporowej od strony koryta rzeki.

W prześłach 4-5 i 5-6 znajdują się tory linii kolejowych PKP nr 009 i 226. W latach 2008-2014 został przebudowany układ torowy pod obiektem. Prace były prowadzone przez PKP PLK w ramach modernizacji linii kolejowej LK 9 (E65). Linia została dostosowana do prędkości pociągów 200 km/h. Przebudowano układ torowy stacji Pruszcz Gdański. W wyniku przebudowy pod omawianym obiektem znajdują się 4

tory magistralne i jeden tor bocznicowy. Układ torów został dostosowany do istniejących podpór estakady.

Po wschodniej stronie linii kolejowej znajduje się ulica Obrońców Westerplatte. W ostatnich latach zlikwidowane zostały budynki mieszkalne znajdujące się po południowej stronie estakady przy ulicy. W obecnym stanie teren od ulicy Obrońców Westerplatte (podpora nr 7) do przyczółka (podpora nr 11) jest niezabudowany i niezagospodarowany. Również teren pod obiektem jest niezagospodarowany. Brak jest uzasadnienia z jakiego powodu obiekt ma taką długość.

## 2.2 Obiekt istniejący

Przedmiotowy obiekt jest to estakada drogowa położona w ciągu drogi wojewódzkiej nr 226 w obrębie miasta Pruszcz Gdański. Obiekt służy do przeprowadzenia drogi wojewódzkiej (ulica Chopina) ponad następującymi przeszkodami: rzeka Radunia, ulica Podmiejska, 4 torowa magistralna linia kolejowa, ulica Obrońców Westerplatte. Droga wojewódzka na przebudowywanym odcinku ma przekrój uliczny i posiada jednostronny chodnik. W rejonie mostu oś drogi prowadzona jest po prostej.

Dokumentacja archiwalna, udostępniona przez Zamawiającego, pochodzi z marca 1974 roku. Obiekt został wybudowany w latach następnych, w pierwszej połowie lat 70-tych. Obiekt został zaprojektowany na obciążenie wg normy PN-66/B/02015 na klasę I obciążenia.

Konstrukcja składa się 11 przęseł wykonanych z belek prefabrykowanych (belki „korytkowe”) o długości podstawowej 18,0 m. Konstrukcja wiaduktu została podzielona na 3 części, w których przęsła prefabrykowane uciągłono na podporach tworząc trzy układy ramowe: trój przęsłowy oraz dwa cztero przęsłowe. Rozpiętości poszczególnych przęseł wynoszą:

$18.25 + 19.0 + 18.5 + 18.5 + 17.8 + 16.5 + 18.5 + 18.5 + 19.0 + 19.0 + 18.25$  m.

Obiekt posadowiono bezpośrednio w warstwach gruntu rodzimego na głębokości około 1.7 m ppt. Podpory monolityczne. Przyczółki ażurowe, zatopione w nasypie drogowym. Oczep oparty na ścinakach utwierdzonych w ławie fundamentowej. Podpory pośrednie jednosłupowe okrągłe o średnicy  $\varnothing 120$  cm. Słupy utwierdzone są w ławach fundamentowych o średnicy 5.5 m. Na słupach oparto oczepy dwuwspornikowe o długości 10.7 m. Na podporach nr 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9 i 10 oczepy są połączone monolitycznie z ustrojem nośnym tworząc węzeł uciągający belki prefabrykowane. Na przyczółkach i podporach nr 3 i 7 zastosowano oparcie na łożyskach stalowych stycznych. Jezdnia na obiekcie ma jednostronne pochylenie do chodnika. Odwodnienie realizowane jest wzdłuż krawężnika do wpustów umieszczonych tylko przy dylatacjach. Woda opadowa z obiektu odprowadzona jest rurami spustowymi na słupach do systemu kanalizacji deszczowej.

Ustrój nośny składa się w przekroju z 7 belek strunobetonowych, prefabrykowanych o długości podstawowej 18.0 m w rozstawie co 1.50 m. Skrócenie

belek do 15.75 i 15.45 m uzyskano poprzez ustawienie zastawek w formie i wykonanie podstawowych belek o mniejszych długościach. W obiekcie zastosowano belki wg pierwszej wersji projektu prefabrykatów (wersja 1973). W 1977 roku belki zostały przeprojektowane. Na podstawie doświadczeń z kilkuletniego stosowania belek przeprojektowano je i wzmocniono.

Według informacji zawartej w projekcie archiwalnym, planowano budowę drugiej estakady dla drugiej jezdni ulicy Chopina. Rozbudowa obiektu nie została zrealizowana. Pozostałością tego założenia jest jednostronny spadek poprzeczny na obiekcie.

Przy podporach pośrednich nr 3 i 7 zlokalizowane są konstrukcje żelbetowych schodów wolnostojących. Schody łączą poziom ulic pod obiektem z poziomem góry estakady i umożliwiają przejście przez tory bez konieczności dojścia do końca obiektu. Schody przy podporze nr 3 są połączone z konstrukcją muru oporowego pomiędzy ulicą Podmiejską a korytem rzeki Raduni. Konstrukcja tych schodów została wymieniona w ramach przebudowy ulicy Podmiejskiej. Zmieniono lokalizację schodów w związku z poszerzeniem ulicy i budową ciągu pieszo-rowerowego. Schody są dwubiegowe o konstrukcji monolitycznej opartej na 3 słupach. Schody przy podporze 7 są 5 biegowe, oparte na 2 słupach żelbetowych.

W połowie lat 90-tych obiekt został wyremontowany i przebudowany. Zmieniony został układ elementów w przekroju poprzecznym na obiekcie. Przebudowano zabudowy gzymsowe oraz wykonano nową płytę nadbetonu. W ramach prac remontowych skupiono się głównie na rejonie dylatacji i węzłach uciągających belki. Nie zmieniono układu statycznego konstrukcji. Wymieniono elementy wyposażenia obiektu: krawężniki, bariery i balustrady, dylatacje, latarnie. Zastosowano łożyska elastomerowe

Przez obiekt, po północnej stronie przeprowadzony jest gazociąg  $\varnothing 100$ . Przewód gazowy podwieszony jest na zewnętrznej płaszczyźnie gzymsu.

#### **Charakterystyczne parametry techniczne:**

Długość obiektu:	207.40 m
Szerokość całkowita:	11.80 m
Skrajnia pod obiektem:	6.18 m (nad torami PKP); 4.7 m (nad jezdnią)

Przekrój poprzeczny na obiekcie (istniejący po remoncie z lat 90-tych)

- jezdnia	$2 \times 3.75$	= 7.50 m
- zabudowa gzymsowa prawa z barierą i krawężnikiem	$0.85 + 0.20$	= 1.05 m
- bariera lewa z krawężnikiem	$0.36 + 0.20$	= 0.56 m
- chodnik z balustradą	$2.45 + 0.24$	= 2.69 m
Razem szerokość obiektu		<u>11.80 m</u>

Jak wykazano w trakcie przygotowywania niniejszej koncepcji, istniejący obiekt nie spełnia obecnych norm i przepisów a jego nośność jest niewystarczająca dla obecnego



ruchu. Dodatkowo nie ma możliwości rozbudowy istniejącej estakady i przeprowadzenie przez nią ścieżki rowerowej. W związku z tym obiekt został przeznaczony do całkowitej rozbiórki.

### 2.3 Kolizje z uzbrojeniem terenu

W rejonie przebudowywanego obiektu znajduje się istniejąca sieć uzbrojenia terenu. Ponieważ projektowane podpory są umiejscowione w nowych lokalizacjach w stosunku do podpór istniejących, przed przystąpieniem do prac ziemnych należy dokonać przełożenia kolidujących instalacji. Zakres przebudowy uzbrojenia terenu będzie opracowany na etapie Projektu Budowlanego. Zgodnie z warunkami wydanymi przez PKP PLK nie planuje się ingerencji w sieci i urządzenia znajdujące się w obszarze kolejowym.

Dla przebudowy obiektu uzyskano następujące warunki i uzgodnienia:

- TU/53-11-1764/2016/AO warunki RZGW w Gdańsku
- IZDKn5-217-02/16 warunki PKP PLK Zakład Linii Kolejowych w Gdyni
- GK.6853.3.2016.ZUM zgoda Miasta Pruszcz Gdański na rozbiórkę starego mostu

## 3. Warunki geotechniczne i hydrogeologiczne

Informację o warunkach geotechnicznych występujących w obrębie obiektu zaczerpnięto z opracowania „Geotechniczne warunki posadowienia” przygotowanych dla projektowanej inwestycji w lutym 2016 roku przez firmę „Olczak Geol”.

W celu określenia warunków gruntowych dla przebudowy estakady w Pruszczu gdańskim wykonano 6 otworów geotechnicznych, po jednym pod każdą z podpór, do głębokości 15,0 m p.p.t. Dodatkowo w celu określenia stopnia zagęszczenia gruntu wykonano sondowanie sondą DPL.

Wiercenia wykazały, że pod wierzchnią, cienką warstwą gleby zalega warstwa glin piaszczystych o miąższości 1,2 m. Poniżej nawiercono warstwę piasków średnich o miąższości około 12-13 m. Poniżej nawiercono strop warstwy glin piaszczystych. Stopień zagęszczenia piasków określono jako średniozagęszczone o  $ID = 0,6$ .

Poziom wód gruntowych występuje na głębokości ok. 4,5 m p.p.t.

W podłożu nie stwierdzono występowania gruntów słabonośnych.

Stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne.

Obiekt drugiej kategorii geotechnicznej.

Obiekt nowoprojektowany.

**Uwaga:** Na etapie opracowywania Projektu Budowlanego przyjęte w projekcie warunki gruntowe muszą być potwierdzone w dokumentacji badań podłoża gruntowego.

## 4. Układ konstrukcyjny

### 4.1 Podpory i posadowienie

Przyczółki ścianowe żelbetowe, o grubości dostosowanej do ich wysokości. Krótkie ściany boczne do połączenie korpusu z konstrukcjami oporowymi wykonanymi w technologii gruntu zbrojonego.

Podpory pośrednie słupowe z oczepem. W podporach nr 2 i 3 przewidziano wykonanie trzech słupów a w podporach dla przęsła łukowego po dwa. Na oczepie należy umieścić ciosy podłożyskowe.

Ze względu na ograniczenie zajętości terenu w pobliżu terenu kolejowego oraz możliwość rozmycia podłoża w rejonie koryta rzeki, zaprojektowano posadowienie konstrukcji nośnej mostu jako pośrednie na palach wierconych. Ostateczny sposób posadowienia obiektu określi projektant w Projekcie Budowlanym.

### 4.2 Ustrój nośny

Zaprojektowano ustrój niosący pięcioprzęsłowy o długości całkowitej 129.0 m. Zaprojektowano wykonanie ustroju nośnego z trzech oddylatowanych konstrukcji. Przęsło główne nad terenem kolejowym o rozpiętości 48.27 m o konstrukcji stalowego łuku ze ściągiem. Przęsła dojazdowe będą wykonane w technologii belek prefabrykowanych typu T. Pomiedzy podporami 1 a 4 ustrój trójprzęsłowy o rozpiętości przęsł 18+24+18 m. Z drugiej strony znajduje się przęsło swobodnie podparte o rozpiętości 18 m. Najwyższy punkt niwelety zlokalizowany jest w obrębie przęsła łukowego. Spadek podłużny ustroju, wynikający z pochylenia niwelety drogi, jest zamienny w kierunkach podpór skrajnych.

Przęsło główne nad terenem PKP jest o konstrukcji łukowej. Przewiduje się wykonanie dwóch łuków stalowych z rur okrągłych. Łuki będą pochylone do wewnątrz obiektu. Łuki są usztywnione pomiędzy sobą czterema wiatrownicami poziomymi również z rur okrągłych. Ustrój nośny stanowi ruszt stalowy z blachownic w kształcie skrzynek. Przewidziano wykonanie 4 dźwigarów głównych oraz 8 poprzecznic. Ruszt stalowy będzie połączony z łukami w poprzecznicach skrajnych żelbetowych. Na długości przęsła ruszt będzie podwieszony do łuków wieszakami skośnymi w układzie W. Na ruszcie będzie wykonana współpracująca płyta żelbetowa.

Przęsła boczne wykonane z prefabrykatów strunobetonowych typu T18 i T24. W przekroju założono wykorzystanie 19 belek dla ustroju ciągłego pomiędzy podporami 1 a 4 oraz 15 belek dla przęsła pomiędzy podporami 5 a 6. Belki prefabrykowane zespolone są z monolityczną płytą pomostu. Spadek poprzeczny płyty jest dostosowany do spadku poprzecznego jezdni i wynosi 2%. W osiach podparć przewidziano wykonanie poprzecznic żelbetowych.

Szczegółowy układ konstrukcyjny będzie określony w Projekcie Budowlanym.

### 4.3 Schody

Przy podporze nr 3 i nr 6 przewidziano wykonanie schodów dla pieszych. Obie konstrukcje są konstrukcjami wolnostojącymi, oddzielonymi dylatacjami od wiaduktu i muru oporowego. Szerokość użytkowa schodów wynosi 1.50m, szerokość stopnia wynosi 30 cm a wysokość 16.5 cm.

Posadowienie schodów zaprojektowano na jednej płycie żelbetowej o wymiarach w planie 3,4x4,2m grubości 0,6 m. Płyta posadowiona będzie na palach wierconych.

Projektuje się schody o konstrukcji żelbetowej monolitycznej z czterema biegami wspornikowymi zamocowanymi do ściany-trzonu żelbetowego zlokalizowanego w centralnej części całej konstrukcji.

Przy schodach na podporze nr 6 przewidziano wykonanie samonośnego dźwigu osobowego. Winda będzie stanowiła oddzielną konstrukcję posadowioną niezależnie od elementów obiektu.

### 4.4 Konstrukcje oporowe

Ściany oporowe zaprojektowano w technologii zbrojonych konstrukcji ziemnych ze zbrojeniem niepodatnym przy zastosowaniu systemu składającego się ze stalowego ocynkowanego zbrojenia gruntu, paneli elewacyjnych i gruntu nasypowego, układanego w kolejnych warstwach.

Aktywne siły wywierane przez grunt i obciążenia zewnętrzne są przenoszone częściowo przez zasypkę i częściowo przez zbrojenie. Zbrojenie jest połączone z panelem elewacyjnym za pomocą systemu śrub i ściągów. Zbrojenie jest kotwione w gruncie poprzez tarcie.

Ostateczny wybór systemu i technologii wykonania konstrukcji oporowych będzie określony w Projekcie Budowlanym.

### 4.5 Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Pale:	beton B30(C25/30)
Fundamenty, płyty przejściowe :	beton B35(C30/37)
Podpory:	beton B40 (C37/40)
Ustrój nośny (belki T):	beton B50 (C40/50),
Ustrój nośny (belki, łuk):	stal konstrukcyjna S355
Kapy chodnikowe:	beton B35 (C30/37),
Beton niekonstrukcyjny:	B15 (C12/15)
Stal zbrojeniowa o klasie wytrzymałości jak A-IIIIN ciągliwości B lub C	
Stal sprężająca w belkach - o wytrzymałości charakterystycznej $R_{vk} = 1860\text{MPa}$	

## 4.6 Technologia wykonania

W pierwszej kolejności należy rozebrać istniejące obiekty: estakada i stary most.

Roboty rozbiórkowe mostu obejmować będą następujące elementy składowe:

- demontaż wyposażenia na obiekcie
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej
- odkopanie końcowych odcinków nasypu
- rozbiórka ustroju nośnego
- rozbiórka podpór
- odkopanie i rozbiórka fundamentów podpór

Roboty rozbiórkowe estakady obejmować będą następujące elementy składowe:

- demontaż wyposażenia na obiekcie
- demontaż urządzeń obcych na obiekcie
- rozbiórka nawierzchni bitumicznej
- odkopanie końcowych odcinków nasypu
- rozbiórka ustroju nośnego
- rozbiórka podpór (podpory zlokalizowane w pobliżu torów kolejowych będą rozebrane do poziomu terenu bez naruszenia nawierzchni torowej)
- odkopanie i rozbiórka fundamentów podpór

Przebudowa estakady prowadzona będzie przy zamkniętym ruchu na drodze wojewódzkiej.

Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone w sposób uniemożliwiający zanieczyszczenie wody w rzece. Demontaż konstrukcji nośnej przęsła musi zostać przeprowadzony w sposób niepowodujący spadanie gruzu do koryta rzeki.

Dla zabezpieczenia robót ziemnych przed napływem wody z rzeki, należy wykonać ścianki szczelne od strony koryta rzeki. Również podpory wykonywane bezpośrednio przy terenie PKP będą wykonywane w wykopach ograniczonych obudową tymczasową.

Proponuje się wykonanie konstrukcji stalowej głównego przęsła łukowego na terenie proza obszarem PKP i późniejsze wstawienie go na wcześniej wykonane podpory. Technologię montażu konstrukcji określi Wykonawca na podstawie ostatecznego Projektu Budowlanego.

Przęsła przyległe do przęsła głównego nad torami wykonane będą z zastosowaniem prefabrykatów typu T. Ustrój nośny zostanie wykonany bez deskowania. Belki zostaną oparte na podporach montażowych i oczepach. Szczególnego rozwiązania wymaga konstrukcja przęsła 3-4 o zmiennej szerokości.

Prace prowadzone nad terenem PKP nie mogą powodować wstrzymywania ruchu pociągów.

Ostateczne rozwiązania technologiczne zostaną wskazane w Projekcie Wykonawczym na podstawie Projektu Budowlanego.

## 5. Bezpieczeństwo użytkowania

Obiekt oraz urządzenia zapewniające dostęp do elementów obiektu zaprojektowano z materiałów niepalnych.

Pojazdy i osoby poruszające się po obiekcie zabezpieczono przed spadnięciem z obiektu balustradami i barierami.

### 5.1 Rozwiązania dla osób niepełnosprawnych

Dostęp osób niepełnosprawnych do obiektu zapewniony jest bezpośrednio wzdłuż obiektu po chodniku i ścieżce rowerowej. W rejonie podpory 6 przewidziano zlokalizować windę.

## 6. Wyposażenie i instalacje występujące na obiekcie

### 6.1 Izolacje

Płyta pomostu na całej szerokości będzie chroniona warstwą izolacji bitumicznej z papy termozgrzewalnej grubości 0.5 mm. Na szerokości pod płytą chodnikową wykonana będzie druga warstwa izolacji dla ochrony warstwy pierwszej w trakcie wykonywania robót zbrojarskich.

Stykające się z gruntem powierzchnie korpusów zaizolowane zostaną materiałem powłokowym z roztworu asfaltowego do stosowania na zimno (liczba warstw wg instrukcji stosowania danego materiału). Tylną powierzchnię ścian przyczółków należy zabezpieczyć geomembraną.

### 6.2 Nawierzchnia na obiekcie

Konstrukcja nawierzchni jezdni na wiadukcie jest następująca:

- 4,5 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego
- 5,0 cm - warstwa wiążąca z asfaltu lanego.

Na kapach zaprojektowano nawierzchnię chemoutwardzalną cienkowsarstwową: kapy nieużytkowe 6 mm.

### 6.3 Kapy i krawężniki

Zaprojektowano kapy wylewane na mokro, które w zewnętrznej części zakończone są gzymsem prefabrykowanym o grubości 4 cm, wykonanymi z polimerobetonu. Kapy mają szerokość 4.20 m. Grubośći kap wynosi 0,24 m. Od strony jezdni kapy ograniczone są krawężnikiem kamiennym o przekroju 0,18x0,20 cm. Krawężniki wystają ponad poziom nawierzchni 0,14 cm. Poza obiektem, na długości murów oporowych, krawężniki zostaną wykonane wg projektu drogowego. Zakotwienie kap stanowią pręty w postaci pętli wypuszczone z ustroju. W kapach należy przed betonowaniem umieścić kotwy barier.

Kapy zostaną zdylatowane w rytmie co 6,0 m w celu zapobieżenia powstawaniu rys skurczowych. Na długości murów oporowych chodnik i ścieżka rowerowa zostaną wykonane wg projektu drogowego o nawierzchni z kostki betonowe.

#### **6.4 Urządzenia dylatacyjne**

Na początku i na końcu ustroju niosącego oraz na podporach rozdzielczych pomiędzy poszczególnymi ustrojami przewiduje się wykonanie szczelnych, modułowych urządzeń dylatacyjnych.

#### **6.5 Łożyska**

W osiach podparcia znajdują się łożyska. Dla konstrukcji z prefabrykatów przewidziano umieszczenie po 5 łożysk na każdej podporze. Dla przęsła łukowego przewidziano 2 łożyska dla podpory. Założono wykonanie po jednym łożysku stałym dla każdego z ustrojów. W linii łożyska stałego zastosowano łożyska jednokierunkowo przesuwne, pozwalające na przesuw równoległy do osi obiektu. Wszystkie inne łożyska są wielokierunkowo przesuwne. Dla wszystkich podpór zastosowano łożyska elastomerowe. Ostateczny dobór rodzaju łożysk i schematu łożyskowania dokona Projektant w projekcie budowlanym.

#### **6.6 Odwodnienie**

Do odprowadzenia wód deszczowych z projektowanego obiektu zastosowano wpusty odwadniające w rozstawie dostosowanym do spadku podłużnego jezdni, od 6.0 m do 18.0 m. Woda z wpustów odprowadzona będzie do kolektora zbiorczego podwieszanego do konstrukcji. Woda z kolektora zostanie odprowadzona przez przyczółek do systemu odwodnienia drogi wojewódzkiej.

Wzdłuż osi odwodnienia oraz wzdłuż dylatacji wykonany zostanie drenaż. Odprowadzenie wody z drenażu przewiduje się za pośrednictwem sączków PCV Ø50. Sączki zostaną podłączone do kolektorów aby woda z nich nie kapła na torowisko i ulice pod obiektem.

Ściana tylna przyczółka i skrzydełka od strony nasypu będą pokryte izolacją cienką z roztworów asfaltowych, osłonięte folią kubełkową i zdrenowane warstwą filtracyjną z gruntu przepuszczalnego grubości ok. 0.5 m.

#### **6.7 Bariery, balustrady, ekrany**

Na krawędziach jezdni zaprojektowano stalowe bariery o poziomie powstrzymywania H2 i szerokości pracującej W5. Na długości konstrukcji oporowych przewidziano zastosowanie barier drogowych wbijanych. Na krawędziach obiektu i schodach przewidziano montaż balustrad z wypełnieniem szczeblinkowym. Wysokość balustrad wynosi: 1,3 nad torami i wzdłuż ścieżki rowerowej; 1,1 m przy chodniku poza

torami i na schodach. Na odcinku nad torami kolejowymi, do balustrady przymocowana jest osłona przeciwporażeniowa o wysokości 2.4 m.

## 6.8 Zasyпки

Grunt zasyпки powinien być przepuszczalny, niewysadzinowy, możliwie jednorodny. Zasyпку przyczółków należy wykonać z pospółki (lub piasku). Zasyпка powinna być układana równomiernie warstwami o grubości ok. 20 cm, bardzo starannie zagęszczanymi. Wskaźnik zagęszczenia  $I_s=1,0$ . Zasyпка za murami oporowymi wykonanymi w technologii gruntu zbrojonego powinna zostać wykonana zgodnie z instrukcją Producenta przyjętego do realizacji systemu gruntu zbrojonego.

## 6.9 Płyty przejściowe

Płyty przejściowe monolityczne o długościach dostosowanych do wysokości nasypów drogowych: 4,0 m dla podpory 1 i 6,0 m dla podpory 6. Płyty będą się opierać jedną krawędzią na wsporniku ściany czołowej, a drugą na gruncie nasypu. Płyty będą miały szerokość odpowiednio 18,10 m oraz 15,20 m i grubość 0.30 m. Spadek podłużny płyt przejściowych przyjęto 10%.

## 6.10 Schody skarpowe

Nie dotyczy projektowanego obiektu.

## 6.11 Umocnienie skarp i teren pod obiektem

W rejonie obiektu po przebudowie nie będą występowały skarpy nasypów drogowych, mury oporowe będą doprowadzone do poziomu terenu przyległego. Teren pod obiektem należy uporządkować i pozostawić bez umocnienia, poza brzegami koryta rzeki, które należy umocnić zgodnie z warunkami RZGW w Gdańsku i określić ostatecznie w operacie wodno-prawnym. Przewiduje się wykonanie umocnienia brzegu poprzez ułożenie materacy gabionowych na geowłókninie, podpartych palisadą drewnianą (długość kołków min. 2.5 m). Należy również przewidzieć upoźłatkowanie koryta rzecznoego poprzez usunięcie pozostałości wcześniejszych konstrukcji.

## 6.12 Ochrona antykorozyjna

### Zabezpieczenie antykorozyjne betonu

Zasypane powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zaizolowane zostaną materiałem powłokowym z roztworu asfaltowego do stosowania na zimno (liczba warstw wg instrukcji stosowania danego materiału). Wszystkie wyeksponowane powierzchnie betonowe należy zabezpieczyć stosując farby ochronne do betonu dla środowiska średnioagresywnego. Konstrukcję nośną należy pokryć powłoką bez zdolności pokrywania zarysowań. Powierzchnie podpór i murów oporowych należy pokryć powłoką z minimalną zdolnością pokrywania rys.

### Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej

Konstrukcja stalowa ustroju niosącego będzie pokryta powłokami malarskimi. Należy zastosować system wielowarstwowy z warstwą właściwą etylokrzemianową wysokocynową. Następnie należy wykonać warstwy uszczelniające i nawierzchniowe. Powierzchnie nienarażone na bezpośrednie działanie warunków atmosferycznych (wnętrze skrzynek) będą pokryte jedynie warstwą właściwą. Wszystkie stalowe elementy wyposażenie obiektu będą pokryte powłokami ochronnymi: łożyska i dylatacje powłokami metalizacyjno-malarskimi, bariery i balustrady będą ocynkowane metodą ogniową.

### **6.13 Urządzenia obce**

W stanie istniejącym przez obiekt przeprowadzony jest gazociąg. W ramach przebudowy przewód ten zostanie zlikwidowany i nie będzie odtwarzany na nowym obiekcie.

### **6.14 Oświetlenie obiektu**

Jezdnia na całej długości obiektu i murów oporowych będzie oświetlona. Przewidziano ustawienie masztów oświetleniowych na obydwu krawędziach obiektu w rozstawie 30 m. Dokładna lokalizacja i rozstaw latarni zostanie wskazany w Projekcie Budowlanym.

### **6.15 Kolorystyka obiektu**

Wstępnie zaproponowano następującą kolorystykę obiektu:

- odsłonięte powierzchnie betonowe podpór i ustroju nośnego RAL 9002 (szary)
- konstrukcja stalowa RAL 9002 (szary)
- prefabrykaty gzymsowe RAL 6032
- bariery i balustrady naturalny kolor stali ocynkowanej
- nawierzchnia epoksydowa na kapach kolor szary

Dla powierzchni betonowych nie będą stosowane powłoki anty-graffiti.

Ostateczne kolory zostaną określone w Projekcie Budowlanym.

### **6.16 Znaki pomiarowe**

Na obiekcie przewidziano zamontowanie znaków wysokościowych (reperów) w następujących miejscach:

- na ustroju nośnym nad podporami i w środku rozpiętości po obydwu stronach konstrukcji;
- na korpusach przyczółków;
- na końcach ścian bocznych.



## **7. Wpływ obiektu na środowisko**

Projektowany obiekt będzie znajdował się w miejscu istniejącego obiektu. Po przebudowie wpływ obiektu na środowisko nie ulegnie zmianie.

Warszawa, marzec 2016

## KOPIE UPRAWNIEŃ I ZAŚWIADCZEŃ



sygn. akt. MAZ/7131/ 510 /07/M

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 b) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

**Pan Maciej Marek Kieniewicz**  
magister inżynier  
urodzony 3 grudnia 1976 roku w Warszawie , syn Romualda

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
nr MAZ/0375/POOM/07

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności mostowej**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

### POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

### Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



## Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

### w specjalności drogowej

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5 oraz art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

**II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

**III. Na mocy § 19 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:**

projektowania obiektu budowlanego takiego, jak:

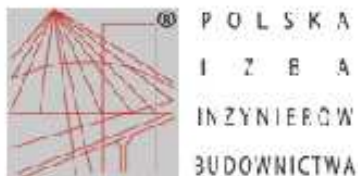
- 1) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
- 2) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, konstrukcja oporowa oraz nadziemne i podziemne przejście dla pieszych, w rozumieniu przepisów o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe.

**IV. Na mocy § 19 ust. 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają również do: obliczania światła mostów i przepustów.**



Otrzymują:

1. Pan Maciej Marek Kieniewicz  
ul. Bytomska 9 m. 2  
01-612 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



**Zaświadczenie**  
o numerze weryfikacyjnym:  
**MAZ-WU4-PCS-EKE \***

Pan **MACIEJ MAREK KIENIEWICZ** o numerze ewidencyjnym **MAZ/BM/0173/08**  
adres zamieszkania **ul. BYTOMSKA 9 m. 2, 01-612 WARSZAWA**  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2016-03-01** do **2017-02-28**.

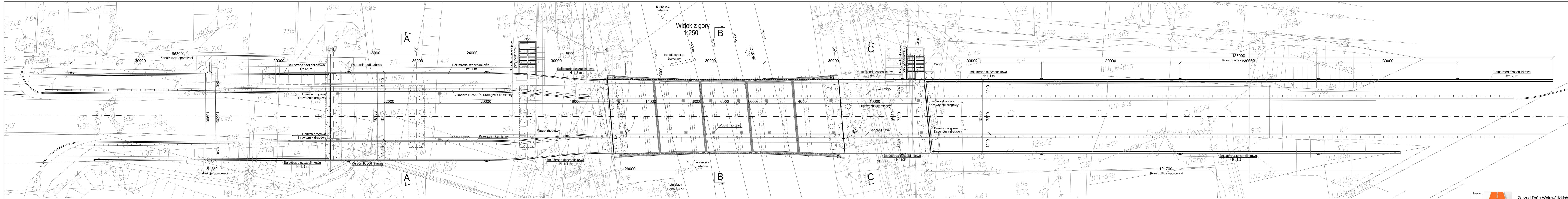
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu **2016-02-17** roku przez:

**Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.**

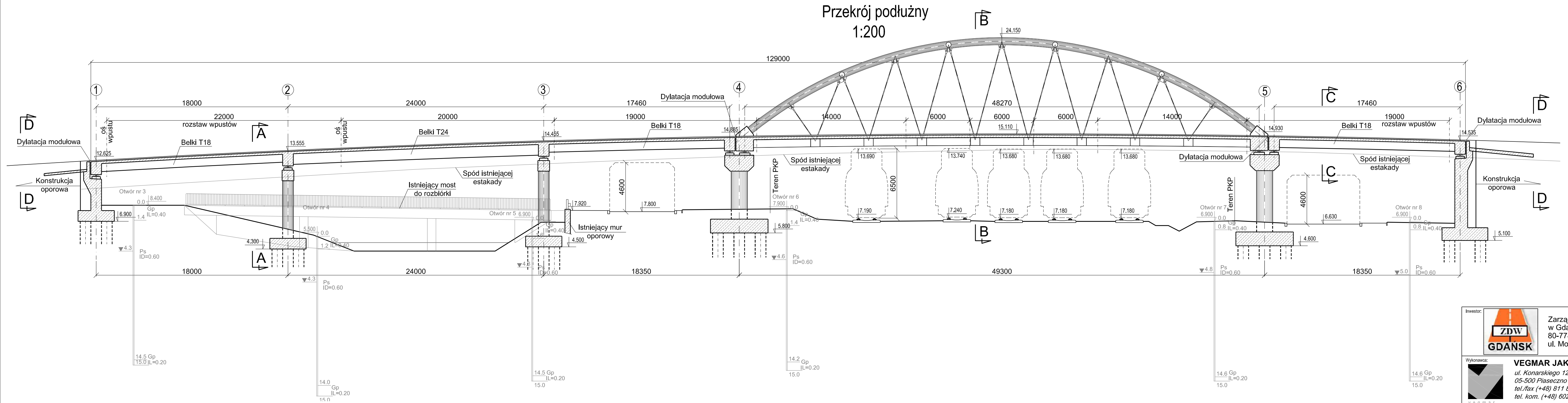
(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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

## 2. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



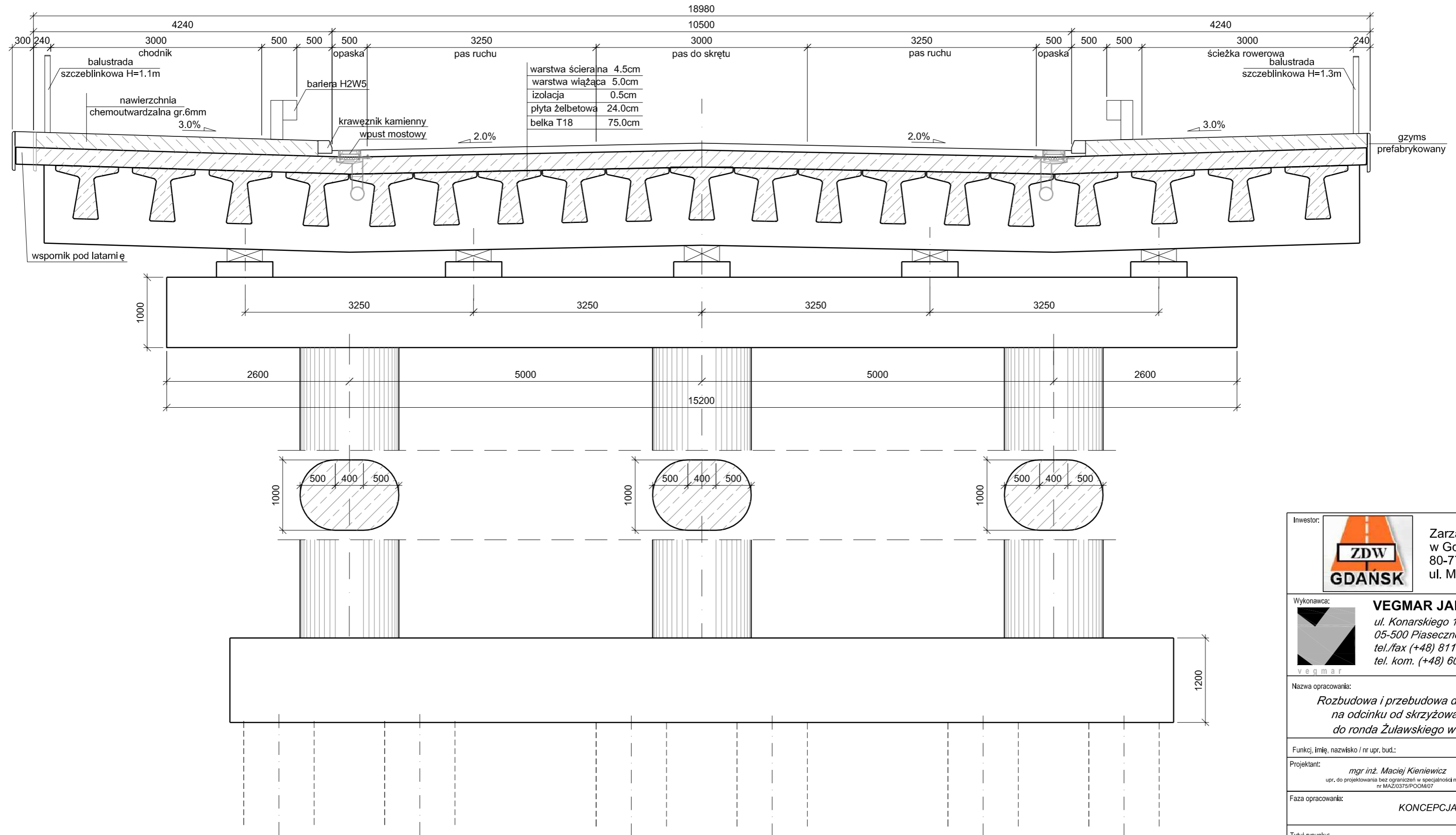
		Inwestor: <b>Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku</b> 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A
		Wykonawca: <b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42 tel. kom. (+48) 602 139 935
Nazwa opracowania: <b>Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim</b>		
Funkcja, imię, nazwisko i nr ujęt. bud.:		Podpis:
Projektant: <i>mgr inż. Maciej Kieniewicz</i> <small>ser. do wypełnienia bez ograniczeń w sprawie rysunku technicznego</small>		Data: <b>04.2016r.</b>
Faza opracowania: <b>KONCEPCJA</b>		Tytuł rysunku: <b>Widok z góry</b>
Skala: <b>1:250</b>	Nr projektu: <b>100-141</b>	Nr arkusza: <b>01</b>
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 Lipca 1984 r.		



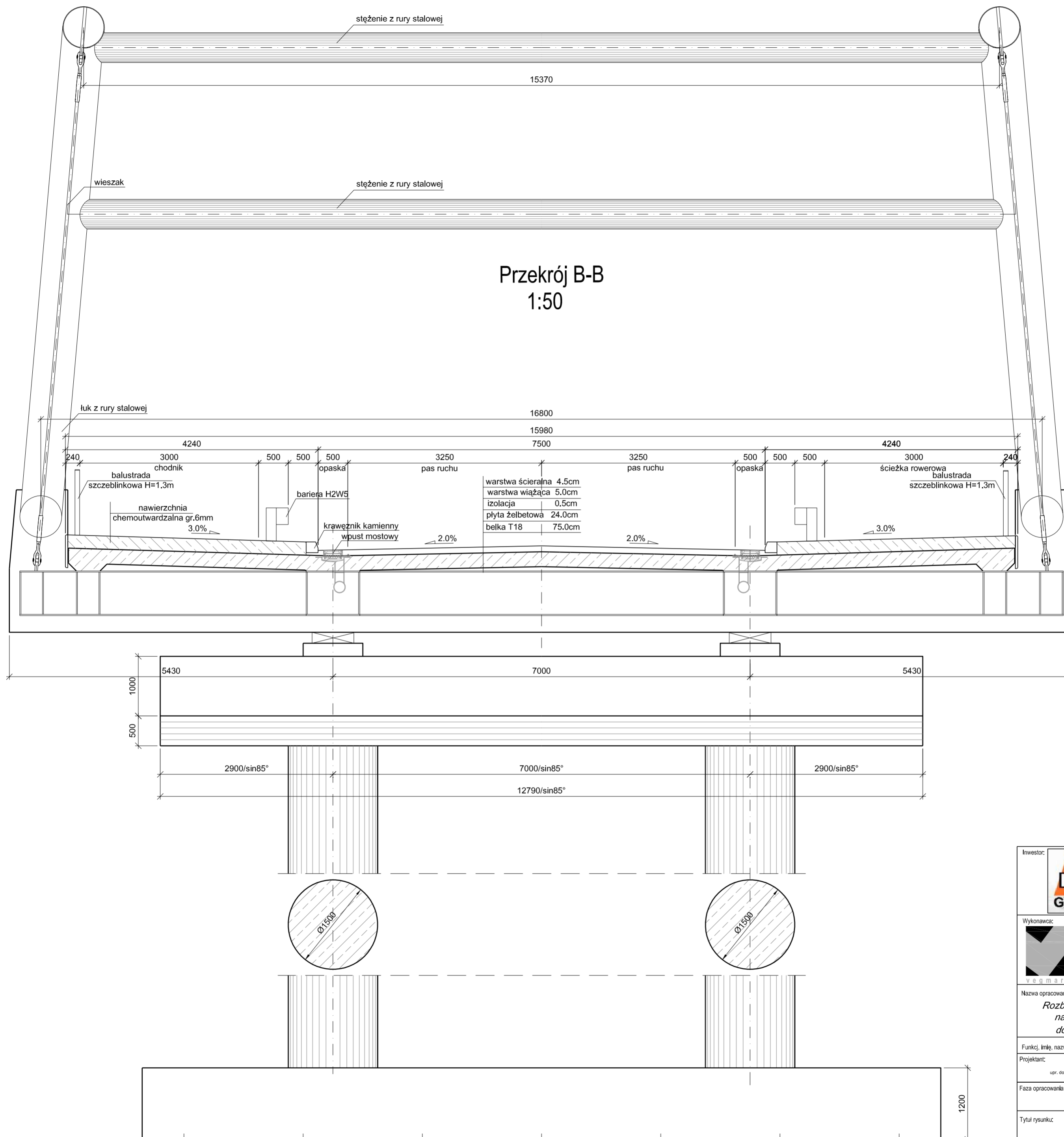
Inwestor:		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A
Wykonawca:		<b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42, tel. kom. (+48) 602 139 935
Nazwa opracowania:	Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim	
Funkcj. linj. nazwisko / nr upr. bud.:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. Maciej Kieniewicz upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ02378P000407	
Faza opracowania:	KONCEPCJA	Data: 04.2016r.
Tytuł rysunku:	Przekrój podłużny	
Skala:	Nr projektu:	Nr rysunku:
1:200	100-141	02
		Nr arkusza:
		1
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.		



# Przekrój A-A 1:50



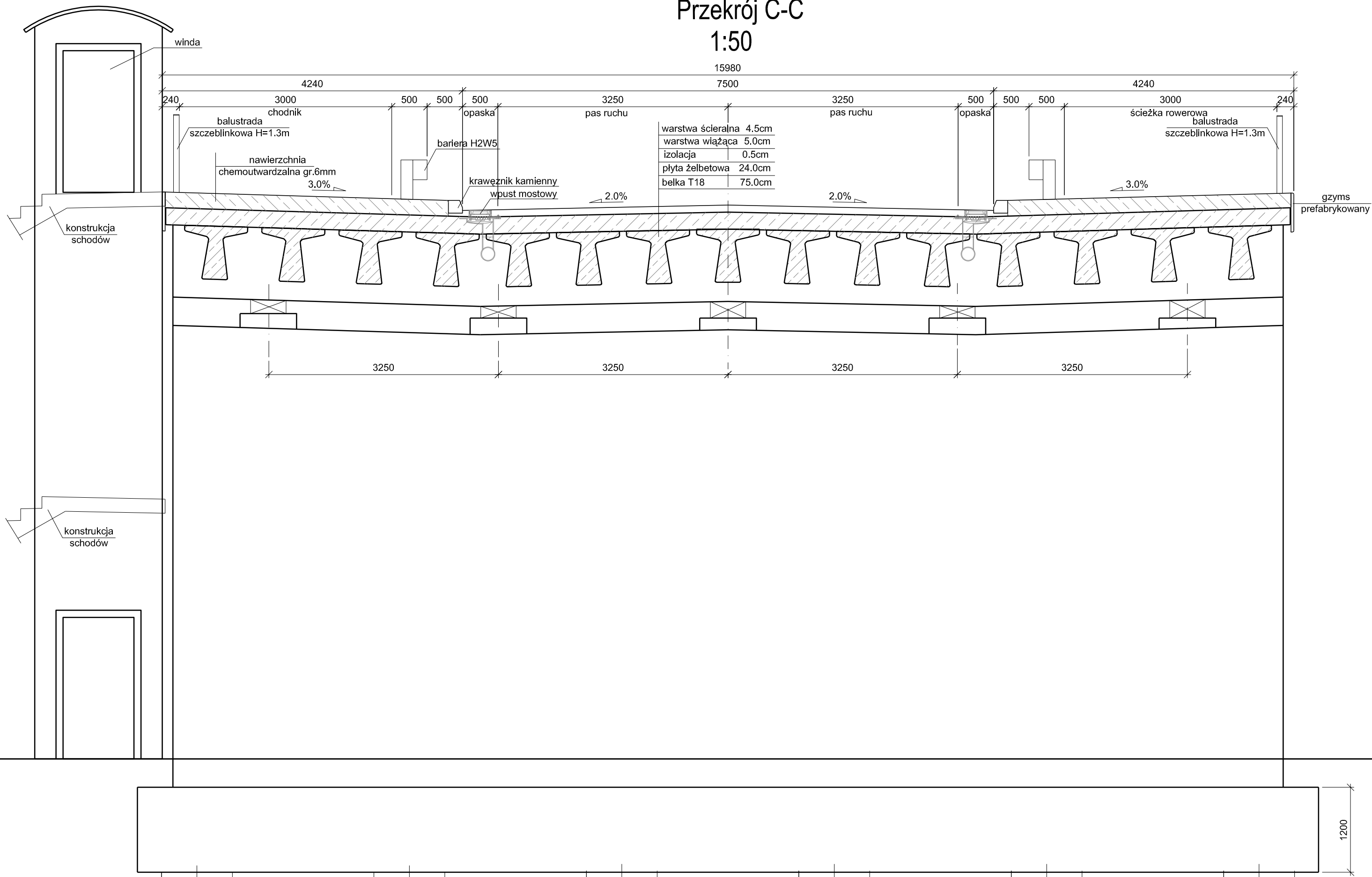
Inwestor:  Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A	
Wykonawca:  <b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42, tel. kom. (+48) 602 139 935	
Nazwa opracowania: <i>Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim</i>	
Funkcj. imię, nazwisko / nr upr. bud.: _____ Podpis: _____	
Projektant: <i>mgr inż. Maciej Kieniewicz</i> <small>upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ/0375/POOM/07</small>	
Faza opracowania: <b>KONCEPCJA</b> Data: <b>04.2016r.</b>	
Tytuł rysunku: <b>Przekrój poprzeczny A-A</b>	
Skala: <b>1:50</b>	Nr projektu: <b>100-141</b>
Nr rysunku: <b>03</b>	Nr arkusza: <b>1</b>
<small>Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.</small>	



<b>Investor:</b>		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A
<b>Wykonawca:</b>		<b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42, tel. kom. (+48) 602 139 935
<b>Nazwa opracowania:</b> Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim		
<b>Funkcj., imię, nazwisko / nr upr. bud.:</b>		<b>Podpis:</b>
<b>Projektant:</b> mgr inż. Maciej Kieniewicz <small>upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ.0375/PODM.07</small>		
<b>Faza opracowania:</b> KONCEPCJA		<b>Data:</b> 04.2016r.
<b>Tytuł rysunku:</b> Przekrój poprzeczny B-B		
<b>Skala:</b> 1:50	<b>Nr projektu:</b> 100-141	<b>Nr rysunku:</b> 04
		<b>Nr arkusza:</b> 1
Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.		

# Przekrój C-C

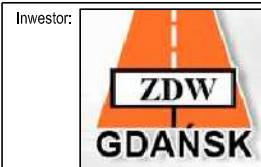
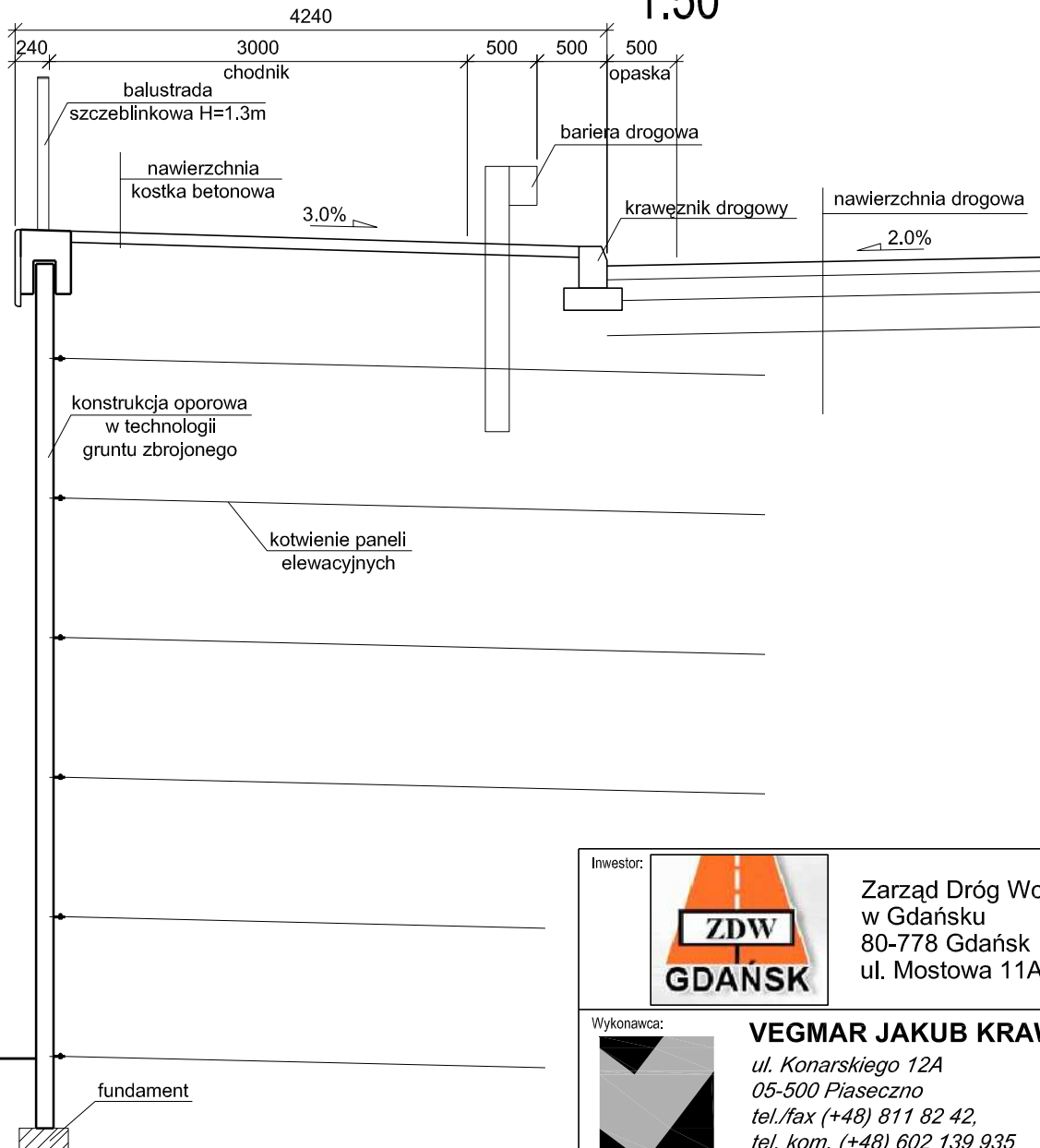
1:50



Inwestor:  Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A	
Wykonawca:  <b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42 tel. kom. (+48) 602 139 935	
Nazwa opracowania: <b>Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim</b>	
Funkcj, imię, nazwisko / nr upr. bud.: Projektant: <b>mgr inż. Maciej Kieniewicz</b> <small>upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ0375/POOM07</small>	Podpis: Data: <b>04.2016r.</b>
Faza opracowania: <b>KONCEPCJA</b>	
Tytuł rysunku: <b>Przekrój poprzeczny C-C</b>	
Skala: <b>1:50</b>	Nr projektu: <b>100-141</b>
Nr rysunku: <b>05</b>	Nr arkusza: <b>1</b>
<small>Prawa autorskie zastrzeżone, Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.</small>	

# Przekrój D-D

## 1:50



Investor:  
Zarząd Dróg Wojewódzkich  
w Gdańsku  
80-778 Gdańsk  
ul. Mostowa 11A



Wykonawca:  
**VEGMAR JAKUB KRAWCZYK**  
ul. Konarskiego 12A  
05-500 Piaseczno  
tel./fax (+48) 811 82 42,  
tel. kom. (+48) 602 139 935

Nazwa opracowania:

*Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226  
na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką  
do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim*

Funkcj. imię, nazwisko / nr upr. bud.:

Podpis:

Projektant:

*mgr inż. Maciej Kieniewicz*  
upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej  
nr MAZ.0375/POOM/07

Faza opracowania:

KONCEPCJA

Data:

04.2016r.

Tytuł rysunku:

*Przekrój poprzeczny D-D*

Skala:

1:50

Nr projektu:

100-141

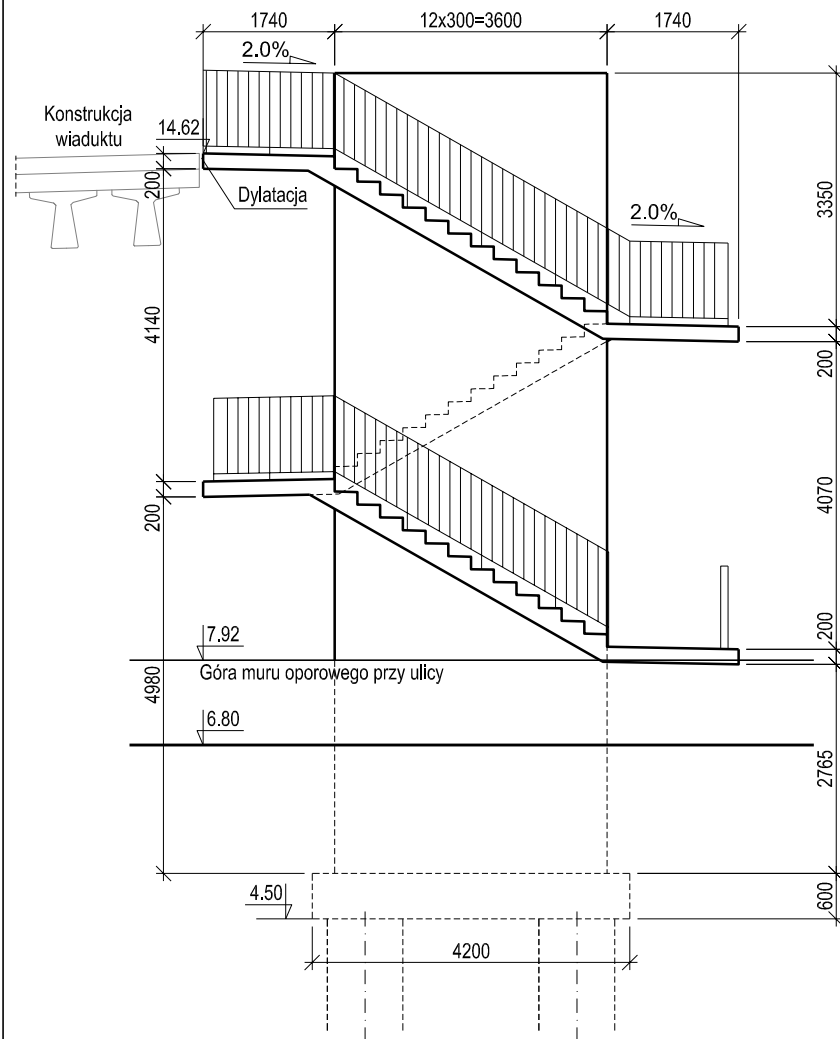
Nr rysunku:

06

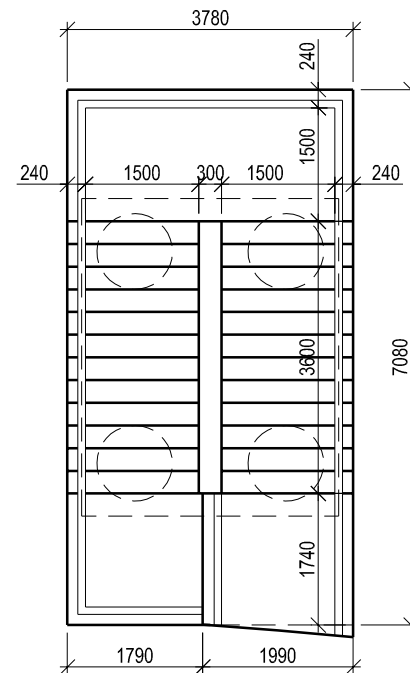
Nr arkusza:

1

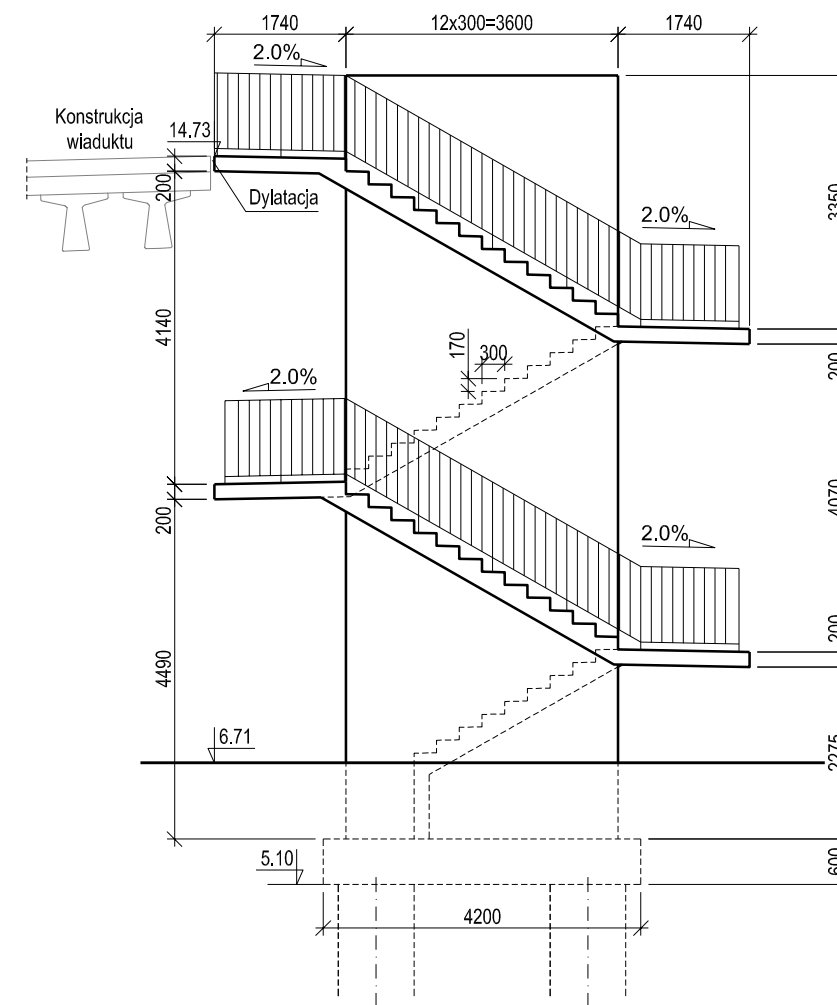
Schody przy podporze 3  
Widok z boku  
1:100



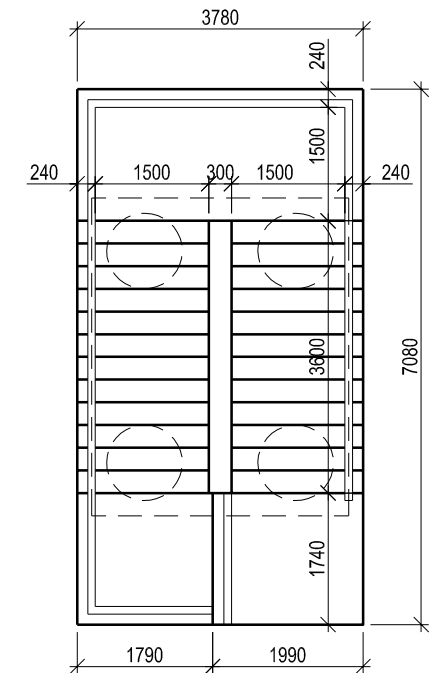
Schody przy podporze 3  
Widok z góry  
1:100



Schody przy podporze 6  
Widok z boku  
1:100

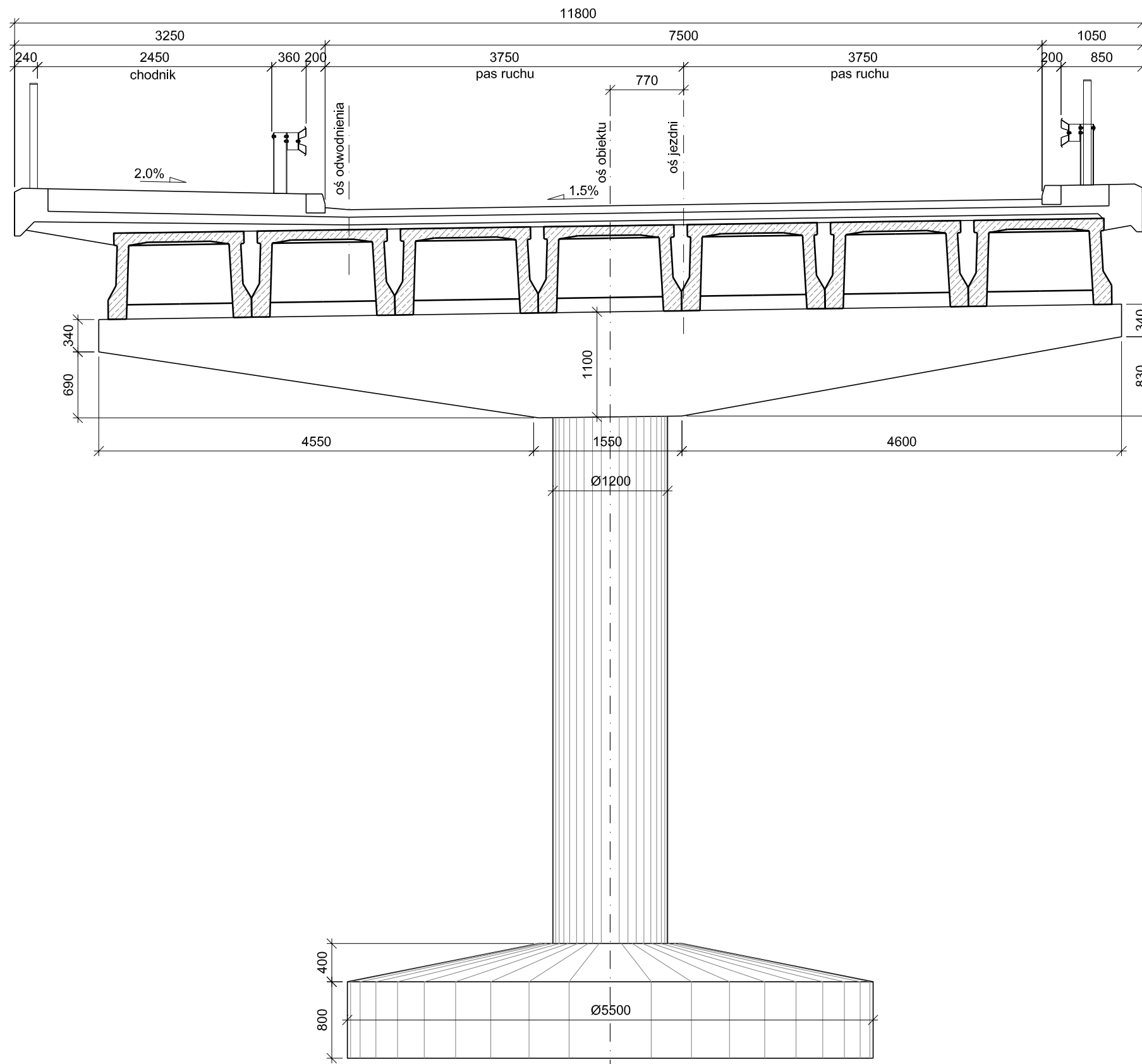


Schody przy podporze 6  
Widok z góry  
1:100



Inwestor:  Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A	
Wykonawca:  <b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42 tel. kom. (+48) 602 139 935	
Nazwa opracowania: <i>Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim</i>	
Funkcj, imię, nazwisko / nr upr. bud.:	Podpis:
Projektant: <i>mgr inż. Maciej Kieniewicz</i> <small>upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ0375/POOM/07</small>	
Faza opracowania: <b>KONCEPCJA</b>	Data: <b>04.2016r.</b>
Tytuł rysunku: <b>Schody</b>	
Skala: <b>1:100</b>	Nr projektu: <b>100-141</b>
Nr rysunku: <b>07</b>	Nr arkusza: <b>1</b>
<small>Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.</small>	

### Przekrój istniejący



Inwestor:  Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku 80-778 Gdańsk ul. Mostowa 11A			
Wykonawca:  <b>VEGMAR JAKUB KRAWCZYK</b> ul. Konarskiego 12A 05-500 Piaseczno tel./fax (+48) 811 82 42, tel. kom. (+48) 602 139 935			
Nazwa opracowania: <i>Rozbudowa i przebudowa drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinku od skrzyżowania z ul. Grunwaldzką do ronda Żuławskiego w Pruszczu Gdańskim</i>			
Funkcj, imię, nazwisko / nr upr. bud.: _____ Podpis: _____			
Projektant: <i>mgr inż. Maciej Kieniewicz</i> <small>upr. do projektowania bez ograniczeń w specjalności mostowej nr MAZ0375/POOM/07</small>			
Faza opracowania: <b>KONCEPCJA</b> Data: <b>04.2016r.</b>			
Tytuł rysunku: <i>Obiekt istniejący. Przekrój poprzeczny</i>			
Skala: <b>1:50</b>	Nr projektu: <b>100-141</b>	Nr rysunku: <b>07</b>	Nr arkusza: <b>1</b>
<small>Prawa autorskie zastrzeżone. Ustawa z dn. 4 lutego 1994 r.</small>			