

PROJEKT WYKONAWCZY

TEMAT: **Remont mostu przez rz. Wierzycę w ciągu drogi
wojewódzkiej nr 214 w km 94+538 w m. Stawiska**

INWESTOR: Zarząd Dróg Wojewódzkich
80-778 Gdańsk, ul. Mostowa 11A

UMOWA: Nr 562/2016 z dnia 28.09.2016 r.

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

Spis treści

1. Oświadczenie jednostki projektowej
2. Opis techniczny
3. Przedmiar robót

OŚWIADCZENIE

do projektu wykonawczego remontu mostu przez rz. Wierzycę
w ciągu drogi wojewódzkiej nr 214 w km 94+538
w m. Stawiska

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

Data: kwiecień 2017 r.

mgr inż. Zbigniew Bartnikowski
upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst. - inż.
w zakresie mostów

OPIS TECHNICZNY

do projektu remontu mostu przez rz. Wierzycę
w ciągu drogi wojewódzkiej nr 214 w km 94+538 w m. Stawiska

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa nr 562/2016 z dnia 28.09.2016 r. między Zarządem Dróg Wojewódzkich w Gdańsku a firmą „TRAB - Mosty. Projektowanie. Nadzory. Zbigniew Bartnikowski” - Gdynia ul. Makuszyńskiego 34,
- Rozporządzenie MT i GM z dn. 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie - Dziennik Ustaw Nr 63 z dn. 03.08.2000 r.
- Ekspertyza stanu technicznego i nośności użytkowej mostu – TRAB-Mosty, sierpień 2016 r.
- Pomiar inwentaryzacyjny mostu przeprowadzone w październiku 2016 r.
- PN-58/B-03261 . Betonowe i żelbetowe konstrukcje mostowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-85/S-10030 . Obiekty mostowe. Obciążenia.
- PN-91/S-10042 . Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

2. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest remont istniejącego mostu na rzece Wierzy, usytuowanego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 214 w km 94+538 w m. Stawiska (gmina i powiat Kościerzyna). Istniejący most jest w niezadawalającym stanie technicznym i wymaga niezwłocznych prac remontowych.

Zakres przedsięwzięcia obejmuje m.in. wymianę izolacji i nawierzchni jezdni, a także wykonanie nowych kap chodnikowych wraz z montażem barier ochronnych i nowych balustrad. Podstawowe parametry techniczne mostu nie ulegają zmianie.

Na czas prac związanych z remontem mostu ruch kołowy będzie odbywał się wahadłowo 1 połową jezdni.

3. STAN ISTNIEJĄCY

3.1. Charakterystyka mostu

Rozpatrywany most usytuowany jest w ciągu drogi wojewódzkiej nr 214 w km 94+538, na terenie niezabudowanym przy miejscowości Stawiska, powiat Kościerzyna. Przeszkodę stanowi rzeka Wierzyca. Obiekt został wybudowany w 1980 roku.

Konstrukcję nośną mostu stanowi 1-przęsłowy ustrój składający się z prefabrykowanych belek żelbetowych typu „Gromnik” L= 12 m. Przęsło wykonane jest jako swobodnie podparte.

Przyczółki mostu posiadają maszyną konstrukcję betonową. Posadowienie przyczółków wykonane jest na palach.

Skarpy przyległe do przyczółków posiadają umocnienia z bruku kamiennego i betonu monolitycznego.

W przekroju poprzecznym obiektu występuje jezdnia o nawierzchni bitumicznej oraz 2 utwardzone pobocza. Wzdłuż krawędzi mostu zamocowane są balustrady z kształtowników stalowych.

Podstawowe dane techniczne mostu przedstawiają się następująco:

- | | |
|---|----------------------------------|
| - rozpiętość teoretyczna - | 11,40 m |
| - rozpiętość w świetle - | 10,80 m |
| - długość przęsła mostu - | 12,00 m |
| - szerokość jezdni - | 10,85 m |
| - szerokość poboczy - | 2x0,65 m |
| - szerokość całkowita - | 12,85 m |
| - nawierzchnia jezdni - | asfaltobeton |
| - spadek poprzeczny na jezdni - | 1-stronny |
| - spadek podłużny na jezdni - | 1-stronny w kierunku Kościerzyny |
| - odwodnienie mostu - | powierzchniowe za przyczółki |
| - kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą - | ok. 83 ° |
| - nośność użytkowa mostu - | 42 tony. |

3.2. Dojazdy do mostu

Bezpośrednie dojazdy do mostu od strony Kościerzyny i Stawisk usytuowane są w linii prostej i na łagodnym łuku poziomym, w spadku podłużnym w kierunku Kościerzyny. Szerokość jezdni wynosi ok. 6,0 m. Nie występują chodniki i umocnione pobocza.

3.3. Sieć uzbrojenia terenu

Od strony górnej wody, obok konstrukcji mostu, przebiega napowietrzna linia telekomunikacyjna. Nie występuje kolizja z projektowanym zakresem prac remontowych.

3.4. Stan techniczny mostu

Most jest w niezadawalącym stanie technicznym i wykazuje znaczące uszkodzenia o charakterze korozyjnym oraz związane z długoletnią eksploatacją w warunkach intensywnego ruchu samochodowego:

- jezdnia na długości przęsła i dojazdów : spękania i deformacje nawierzchni bitumicznej.
- pobocza : spękania i ubytki betonowej nawierzchni.
- balustrady : ogniska rozwijającej się korozji.
- gzymsy : ubytki betonu i powłoki zabezpieczającej.
- spód przęsła : spękania otuliny betonowej i korozja odsłoniętego zbrojenia, wiszące stalaktyty i ślady przecieków w miejscu podłużnego styku prefabrykatów.
- przyczółki : spękania betonu korpusu przyczółków, pustki i rozsegregowane kruszywo w betonie.
- skarpy : ubytki gruntu i materiału umocnienia skarp.

Wyżej wymienione uszkodzenia wymagają niezwłocznych prac naprawczych

4. STAN PROJEKTOWANY

Zakres prac związanych z planowaną inwestycją przedstawia się następująco:

1. Rozbiórka warstw nawierzchni jezdni, izolacji, belek gzymsowych i balustrad.
2. Wykonanie warstwy nadbetonu wraz z konstrukcją nowych kap chodnikowych.
3. Ułożenie nowej izolacji i nawierzchni jezdni.
4. Dostosowanie górnych partii skrzydeł przyczółków do zmienionego przekroju poprzecznego mostu.
5. Wykonanie płyt przejściowych za przyczółkami.
6. Montaż desek gzymsowych na długości przęsła mostu i skrzydeł przyczółków.
7. Montaż na kapach chodnikowych nowych barier ochronnych i balustrad.
8. Naprawa ubytków betonu na spodzie przęsła i na powierzchni przyczółków.
9. Uzupełnienie ubytków gruntu i naprawa umocnień skarp przy przyczółkach.
10. Umocnienie skarp koryta rzeki przy przyczółkach.
11. Wykonanie schodów skarpowych.
12. Remont nawierzchni jezdni na dojazdach w celu dostosowania do przekroju poprzecznego mostu po remoncie.

4.1. Konstrukcja mostu

Projekt przewiduje całkowitą rozbiórkę istniejącego wyposażenia mostu - tj. nawierzchni na jezdni i poboczach, izolacji, balustrad itd. Rozbiórkę podlegać będą także belki gzymsowe.

W ramach remontu konstrukcji przęsłowej zastosowana będzie na całej powierzchni warstwa zbrojonego nadbetonu o grubości min 10,0 cm, która stanowić będzie stabilne podłoże pod projektowaną nową izolację i warstwy nawierzchni jezdni. Wraz z nadbetonem wykonana zostanie konstrukcja chodników wraz belkami gzymsowymi.

W czasie remontu mostu utrzymany będzie ruch samochodowy jedną połową jezdni. Przerwa technologiczna usytuowana będzie w obszarze środka jezdni.

Podstawowe parametry użytkowe mostu po remoncie:

- rozpiętość teoretyczna -	11,40 m
- rozpiętość w świetle -	10,80 m
- długość przęsła mostu -	12,00 m
- szerokość jezdni -	7,00 m
- szerokość chodników -	2x1,80 m
- szerokość całkowita -	12,85 m
- nawierzchnia jezdni -	beton asfaltowy
- spadek poprzeczny na jezdni -	1-stronny - 2 %
- spadek podłużny na jezdni -	1-stronny w kierunku Kościerzyny - 1,8 %
- odwodnienie mostu -	powierzchniowe za przyczółki
- kąt skrzyżowania osi obiektu z przeszkodą -	ok. 83 °
- nośność normowa mostu -	30 ton (kl. C) wg PN-85/S-10030
- nośność użytkowa mostu -	42 tony.

Na całym spodzie konstrukcji przęsłowej przewidziano naprawę występujących uszkodzeń korozyjnych - tj. odkucie odpajającej się otuliny zbrojenia, oczyszczenie skorodowanego zbrojenia i betonu oraz uzupełnienie ubytków betonu wyprawami ręcznymi z zapraw typu PCC. Zakres projektowanych robót obejmować będzie także iniekcję ewentualnych zarysowań i spękań betonu konstrukcji przęsłowej.

Projektowane odwodnienie izolacji mostu w postaci sączków wymagać będzie przewiertów przez konstrukcję przęsła. W czasie remontu mostu utrzymany będzie ruch samochodowy jedną połową jezdni.

Przerwa technologiczna usytuowana będzie w obszarze środka jezdni.

Istniejące światło mostu po remoncie nie ulegnie zmianie. Bez zmian pozostanie rzędna spodu przęsła mostu.

4.2. Przyczółki

W obrębie przyczółków zaprojektowano niezbędną przebudowę górnych partii skrzydeł w celu dostosowania ich kształtu do nowego przekroju poprzecznego mostu po jego remoncie. Przewidziano także przebudowę ścianek żwirowych w celu oparcia projektowanych płyt przejściowych.

Występujące spękania i ubytki betonu na powierzchni korpusu i skrzydeł przyczółków podlegać będą naprawie.

4.3. Wyposażenie mostu

Nawierzchnia jezdni i izolacja

Zaprojektowano nawierzchnię 2-warstwową:

- warstwa ścieralna grub. 4 cm z mieszanki SMA
- warstwa wiążąca grub. 4 cm z asfaltu twardolanego.

Zastosowano izolację z papy zgrzewalnej układanej na gorąco na gruncie z żywic epoksydowych.

Pod jezdnią przyjęto grubość izolacji równą 0,5 cm.

Kapy chodnikowe

Konstrukcję kap stanowi nadbeton wykonany na konstrukcji ustroju nośnego. Gzyms ma postać prefabrykowanej deski z betonu polimerowego. Nawierzchnię na chodnikach zaprojektowano w postaci cienkiej powłoki izolacyjno-nawierzchniowej grub. 0,5 cm na bazie żywic syntetycznych.

Krawężniki

Na odcinku mostu przyjęto typowe krawężniki kamienne mostowe 18/20 cm. Osadzenie krawężników przewidziano na podbudowie z grysów lub zapraw niskoskurczowych.

Bariera ochronna

Przyjęto typową stalową barierę ochronną ze słupkami w rozstawie co 1,0 m. Mocowanie słupków bariery do pomostu przewidziano poprzez wklejane kotwy.

Balustrada

W projekcie zastosowano balustradę z rur stalowych o wysokości 1,20 m. Mocowanie balustrady do pomostu przyjęto na kotwy wklejane. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji balustrady - metalizacja z doszczelnieniem farbami na bazie żywic EP+PUR.

Dylatacja

Projekt przewiduje zastosowanie na końcach mostu, nad przyczółkami, dylatacji bitumicznych szczelnych typu „Tarco” o szerokości dostosowanej do występujących przesuwów od temperatury.

Odwodnienie

Na długości mostu zastosowano jedynie odwodnienie izolacji tj. sączki PVC z rurkami odpływowymi z PEHD oraz drenaż podłużny i poprzeczny przed dylatacjami. Odstąpiono od wykonywania wpustów na długości obiektu z uwagi na konstrukcję i niewielką długość przęsła mostu. Wody opadowe i roztopowe z obszaru mostu odprowadzane będą powierzchniowo, zgodnie ze spadkami podłużnymi, za przyczółki na przyległe dojazdy.

Płyty przejściowe

Zaprojektowano monolityczne płyty przejściowe o długości 4,0 m i grubości 0,4 m oparte na ściankach żwirowych przyczółków i na gruncie. Płyty przejściowe, obejmujące całą szerokość między skrzydłami przyczółków, zdylatowano podłużnie na pasma o szerokości nie przekraczającej 2,0 m.

Schody skarpowe

Projekt przewiduje wykonanie, za przyczółkami mostu, typowych schodów skarpowych z prefabrykatów betonowych z balustradą stalową.

4.4. Dojazdy do mostu

Z uwagi na remont konstrukcji przęsła mostu konieczna jest dostosowanie (remont) dojazdów do nowego przekroju poprzecznego mostu. Przewidziano wymianę nawierzchni jezdni na odcinkach dojazdów przyległych do mostu oraz wykonanie krótkich odcinków chodników dla pieszych z kostki betonowej za mostem, wraz z montażem barier ochronnych na przyległych odcinkach dojazdów.

4.5. Umocnienie skarp nasypu

W ramach projektu przewidziano naprawę skarp nasypu przy przyczółkach od strony górnej i dolnej wody poprzez uzupełnienie ubytków gruntu oraz przełożenie istniejącego bruku kamiennego.

4.6. Umocnienie skarp koryta rzeki

W projekcie przewidziano umocnienie skarp koryta rzeki przy obu przyczółkach za pomocą materaca gabionowego grub. 25 cm na podbudowie (podsypce) żwirowo-piaskowej grub. 15 cm i geowłókninie polipropylenowej.

4.7. Tymczasowa organizacja ruchu

W czasie trwania robót związanych z remontem mostu komunikacja będzie odbywać się według opracowanego projektu tymczasowej organizacji ruchu. W czasie remontu utrzymany będzie ruch samochodowy jedną połową jezdni.

Opracował :

Zbigniew Bartnikowski

PRZEDMIAR ROBÓT

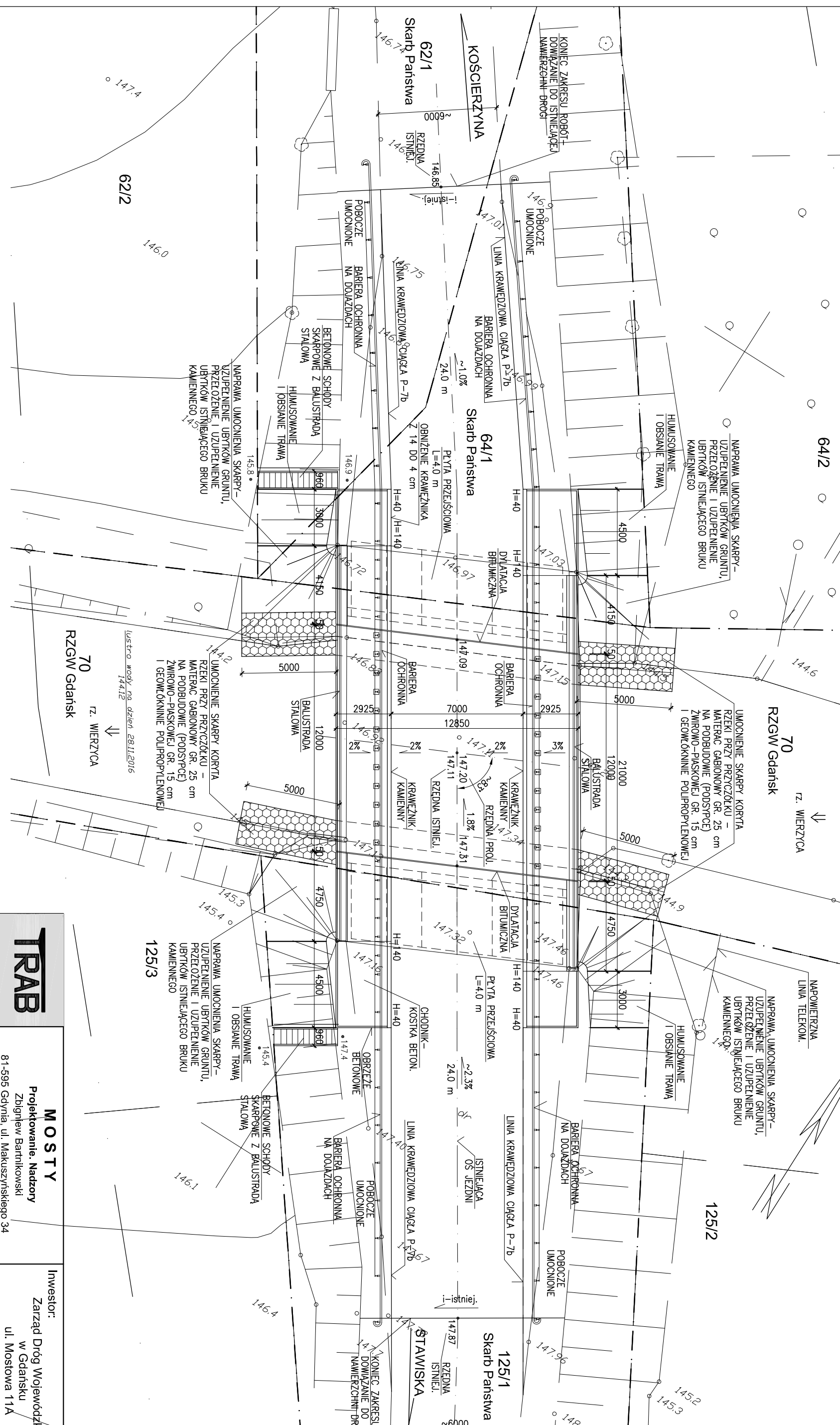
remont mostu przez rz. Wierzycę w ciągu drogi woj. nr 214 w m. Stawiska

Lp.	Pozycja SST		Wyszczególnienie robót	Jm	Ilość
1	2	3	4	5	6
x	D- 01.00.00.		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	x	x
x	D- 01.01.01.		Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych w terenie	x	x
1			Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych - most i przyległe dojazdy - $24,0+12,0+24,0 = 60,0$ m	km	0,060
x	D- 01.02.04.		Roboty rozbiórkowe	x	x
2			Nawierzchnia bitumiczna na jezdni przez frezowanie - most i przyległe dojazdy grub. średnio 10-15 cm - $21,0 \times 10,85 + 2 \times [0,5 \times (11,0 + 6,0) \times 19,5] = 227,9 + 331,5 =$	m ²	559,4
3			Izolacja na długości mostu - grub. śred. 1 cm - $11,9 \times 12,0 =$	m ³	142,8
4			Betonowe pobocza wraz z podbudową - $2 \times [0,50 \times (21,0 + (0,5 \times 19,5) \times 2)] = 2 \times [20,3] =$	m ²	40,6
5			Żelbetowe belki gzymsowe - $2 \times [(0,40 \times 0,40) \times 12,0] =$	m ³	3,8
6			Żelbetowe ścianki żwirowe, górne partie skrzydła przyczółków i pozostałości istniejących płyt przejściowych - $2 \times \{ [(0,50 \times 0,80) \times 12,5 + (0,40 \times 0,40 + 0,30 \times 0,70) \times (4,2 + 4,8)] \times 1,5 \} = 2 \times [12,5] =$	m ³	25,0
7			Balustrady z kształtowników stalowych na długości mostu - $2 \times 20,8 =$	m	41,6
8			Konstrukcja jezdni grub. śr. 30 cm - na dojazdach w obrębie wykopów pod płyty przejściowe - $2 \times (6,0 \times 12,0) =$	m ²	144,0
9			Umocnienia kamiennie-betonowe skarp przy przyczółkach - grub. 10-15 cm - $4 \times [0,25 \times 3,14 \times (5,0 \times 6,0)] =$	m ²	94,2
x	D- 04.00.00.		PODBUDOWY	x	x
x	D- 04.07.01.		Podbudowa z betonu asfaltowego	x	x
10			Wykonanie podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego AC 32P grub. 14 cm nad płytami przejściowymi - $2 \times (6,0 \times 12,0) =$	m ²	144,0
x	D- 05.00.00.		NAWIERZCHNIE	x	x
x	D- 05.03.05.		Nawierzchnia z betonu asfaltowego	x	x
11			Wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego AC 16W grub. śr. 6-15 cm - na dojazdach do mostu - $2 \times [(24,0 - 6,5) \times 6,5] \times 1,3 =$	m ²	295,8
x	D- 05.03.12.		Nawierzchnia z betonu asfaltowego	x	x
12			Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S grub. 4 cm - nad płytami przejściowymi i na dojazdach do mostu - $\{ 2 \times [(7,0 \times 6,5) + (24,0 - 6,5) \times 6,5] \} \times 1,3 =$	m ²	414,1
x	D- 06.00.00.		ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	x	x
x	D- 06.01.01.		Umocnienie skarp, koryt i brzegów	x	x
13			Humusowanie skarp wraz z obsianiem trawą przy grubości humusu 10 cm - $2 \times [4,5 \times 4,0 + 3,0 \times 4,0] =$	m ²	60,0
14			Umocnienie skarp i dna koryta wzdłuż brzegów rzeki - materac gabionowy grub. 25 cm na podbudowie żwirowo-piaskowej grub. 15 cm i geowłókninie - $2 \times [2 \times 5,0 \times (1,5 + 1,0) + 13,0 \times 1,0] =$	m ²	76,0
15			Umocnienie poboczy gruntowych pospółką gliniastą grub. 10 cm, wraz z korytowaniem i ścięciem zawyżonych poboczy - $[2 \times (16,0 \times 1,0) \times 2] \times 1,5 =$	m ²	96,0
16			Uzupełnienie ubytków gruntu na skarpach nasypu wraz z przełożeniem i uzupełnieniem istniejącego umocnienia z bruku kamiennego - $4 \times [0,25 \times 3,14 \times (5,0 \times 6,0)] =$	m ²	94,2
x	D- 07.00.00.		URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	x	x
x	D- 07.01.01.		Oznakowanie poziome jezdni materiałami grubowarstwowymi	x	x
17			Pasy malowane na jezdni, na dojazdach - linia P-7b - $[(0,25 \times 20,0) \times 2] \times 2 =$	m ²	20,0
x	D- 07.05.01.		Bariera ochronne stalowe	x	x
18			Bariera ochronna na dojazdach o poziomie powstrzymywania N2 i szerokości pracującej W4 - $(25,0 + 25,0) + (25,0 + 25,0) =$	m	100,0
x	D- 08.00.00.		ELEMENTY ULIC	x	x
x	D- 08.01.02.		Krawężniki kamienne	x	x
19			Krawężniki kamienne uliczne 20x30 cm na ławie betonowej - za przyczółkami - $(8,5 + 7,5) + (9,0 + 8,0) =$	m	33,0

Lp.	Pozycja SST		Wyszczególnienie robót	Jm	Ilość
1	2	3	4	5	6
x	D- 08.02.02.		Chodniki z brukowej kostki betonowej	x	x
20			Chodniki z bruk. kostki beton. grub. 8 cm na podsypce gr. 5 cm wraz z podbudową żwirową grub. 15 cm - za przyczółkami - $2,80 \times [(8,5+7,0)+(8,0+9,0)] =$	m ²	91,0
x	D- 08.03.01.		Obrzeża betonowe	x	x
21			Obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej - $(2,6+4,5) \times 2 + (2,6+3,0) \times 2 =$	m	25,4
x	M-11.00.00.		FUNDAMENTOWANIE	x	x
x	M-11.01.00.		ROBOTY ZIEMNE	x	x
x	M-11.01.01.		Wykopy w gruncie niespoistym	x	x
22			Wykonanie wykopu otwartego z zabezpieczeniem: pod płyty przejściowe i dla przebudowy przyczółków - w gruncie kat. III-IV - $1,3 \times \{[(1,5 \times 2,5 + 2,0 \times 2,0 + 1,5 \times 1,7 + 0,5 \times 1,7 \times 2,0) \times 13,0] \times 2\} =$	m ³	405,6
23			Wywóz urobku z wykopów wraz z utylizacją - $1,3 \times \{[(1,5 \times 2,5 + 2,0 \times 2,0 + 1,5 \times 1,7 + 0,5 \times 1,7 \times 2,0) \times 13,0] \times 2\} =$	m ³	405,6
x	M-11.01.04.		Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem	x	x
24			Pozyskanie gruntu dla zasypania wykopów wraz z transportem - $\{[(1,5 \times 2,5 + 2,0 \times 2,0 + 1,5 \times 1,7 + 0,5 \times 1,7 \times 2,0) \times 13,0] \times 2\} =$	m ³	312,0
25			Zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem - $\{[(1,5 \times 2,5 + 2,0 \times 2,0 + 1,5 \times 1,7 + 0,5 \times 1,7 \times 2,0) \times 13,0] \times 2\} =$	m ³	312,0
x	M-12.00.00		ZBROJENIE	x	x
x	M-12.01.00.		STAŁ ZBROJENIOWA	x	x
x	M-12.01.02.		Zbrojenie betonu stałą klasy A-II i A-III N	x	x
26			Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali kl. A-II lub A-III N: nadbeton, przebudowa przyczółków, płyty przejściowe - $6939 + 4253 + 6852 = 18044$ kg	t	18,044
x	M-13.00.00		BETON	x	x
x	M-13.01.00.		BETON KONSTRUKCYJNY	x	x
x	M-13.01.03.		Beton podpór	x	x
27			Wykonanie przebudowy przyczółków - beton B30 - $30,0$ m ³	m ³	30,0
x	M-13.01.05.		Beton ustroju niosącego klasy \geq B30	x	x
28			Wykonanie nadbetonu - beton B40 - $49,0$ m ³	m ³	49,0
29			Wykonanie warstwy szepnej na ustroju nośnym i przyczółkach - $1,10 \times [(12,0 \times 12,5) + 2 \times (0,50 \times 12,0 + 2 \times 4,5 \times 0,30)] = 1,10 \times [150,0 + 17,4] =$	m ²	184,1
x	M-13.01.07.		Beton ustroju niosącego klasy B30 - płyty przejściowe	x	x
30			Wykonanie płyt przejściowych - beton B30 - $36,0$ m ³	m ³	36,0
x	M-13.02.00.		BETON NIEKONSTRUKCYJNY	x	x
x	M-13.02.01.		Beton klasy \leq B25	x	x
31			Wykonanie elementów z betonu : podbudowa pod płytami przejściowymi - beton B15 i B20 warstwa wyrównawcza na płytach przejściowych - beton B15 - $2 \times [(3,0 \times 0,15 + 0,90 \times 0,50) + 0,5 \times (0,26 + 0,68) \times 6,0] \times 11,5 =$	m ³	85,6
x	M-15.00.00		IZOLACJE	x	x
x	M-15.01.00.		IZOLACJA CIENKA	x	x
x	M-15.01.01.		Izolacja z papy zgrzewalnej	x	x
32			Wykonanie izolacji z papy zgrzewalnej na betonowych płaszczyznach poziomych, 1x papa - konstrukcja przęsła i płyty przejściowe - $7,70 \times 12,0 + 2 \times (0,50 + 0,30 + 4,0 + 0,40) \times 11,5 = 92,4 + 119,6 =$	m ²	212,0
33			Wykonanie izolacji z papy zgrzewalnej na betonowych płaszczyznach pionowych, 1x papa wraz z warstwą ochronną z geomembrany - przyczółki - $1,5 \times \{2 \times [(3,0 \times 11,7) + 2 \times (4,5 \times 1,5)]\} =$	m ²	145,8
x	M-15.01.02.		Izolacja wykonywana lepikiem	x	x
34			Wykonanie izolacji lepikiem z gruntowaniem: na powierzchniach betonowych stykających się z gruntem - przyczółki - $4 \times [(2,0 \times 3,0) \times 2] =$	m ²	48,0
x	M-16.00.00		ODWODNIENIE	x	x
x	M-16.01.02.		Sączki dla odwodnienia izolacji	x	x
35			Wykonanie sączków z tworzywa, wypełnienie kielichowego wgłębienia jednofrakcyjnym grysem 8÷16 mm otoczonym kompozycją z żywic, montaż rurek spustowych z PEHD Ø 50 mm, wraz z wywierceniem otworów w żelbetowej konstrukcji przęsła grub. 65 cm - $2 \times 5 =$	szt.	10

Lp.	Pozycja SST		Wyszczególnienie robót	Jm	Ilość
1	2	3	4	5	6
x	M-16.01.03.		Dreny dla odwodnienia izolacji	x	x
36			Wykonanie drenażu z podwójnie złożonej geowłókniny filtracyjnej szer. 6 cm , obłożonej warstwą z 1-frakcyjnych grysów 4÷6 mm , dren podłużny wzdłuż krawężników i dren poprzeczny przed dylatacją - $2 \times (10,0 + 6,2) =$	m	32,4
	M-18.00.00.		URZĄDZENIA DYLATACYJNE	x	x
x	M-18.01.01.		Dylatacja bitumiczna szczelna	x	x
37			Wykonanie dylatacji bitumicznej na przyczółkach - $2 \times 12,95 =$	m	25,9
	M-19.00.00.		ELEMENTY ZABEZPIECZAJĄCE	x	x
x	M-19.01.01.		Krawężnik mostowy kamienny	x	x
38			Ustawienie krawężników kamiennych na podbudowie z grysów - $2 \times 12,0 =$	m	24,0
39			Wykonanie uszczelnienia przykrawędziowego „taśmą” między krawężnikiem i warstwą ścieralną na moście - $2 \times 12,0 =$	m	24,0
x	M-19.01.02.		Balustrada	x	x
40			Wykonanie i montaż balustrad z rur stalowych na kotwy wklejane M12 - na moście, długość całkowita 2×21 , m - 2001 kg	t	2,001
41			Zabezpieczenie antykorozyjne balustrad poprzez metalizację z doszczelnieniem farbami na bazie żywic EP i PUR - $1,50 \times [(1,20 \times 21,0) \times 2] =$	m ²	75,6
x	M-19.01.03.		Bariera ochronna	x	x
42			Montaż bariery ochronnej o poziomie powstrzymywania N2 i szerokości pracującej W4 - wzdłuż krawężnika jezdni, rozstaw słupków 1,0 m - $2 \times 12,0 =$	m	24,0
43			Kotwy wklejane słupków bariery ochronnej - $4 \times (12 \times 2) =$	szt.	96
	M-20.00.00.		INNE ROBOTY	x	x
x	M-20.01.00.		ROBOTY MOSTOWE	x	x
x	M-20.01.09.		Zabezpieczenie antykorozyjne betonu	x	x
44			Wykonanie zabezpieczenia pow. beton. powłoką o grub. $0,3 < d < 1$ mm dyspersjami polimer. (po uprzednim szpachlowaniu pow. bet. grub. śr. 2 mm) - system sztywny (nie przenoszący zarysowań) - konstrukcja przęsła i podpór - $(1,00 + 12,0 + 1,00) \times 10,8 + 2 \times [2,20 \times 12,5 + 2 \times (4,5 \times 2,5) \times 0,5] = 151,2 + 77,5 =$	m ²	228,7
x	M-20.01.10.		Schody skarpowe	x	x
45			Wykonanie schodów 1-biegowych z elementów prefabrykowanych betonowych - $2 \times (4,0 \times 0,80) =$	m ²	6,4
46			Wykonanie balustrady schodów z rur stalowych na fundamencie betonowym z zabezpieczeniem antykorozyjnym poprzez metalizację z doszczelnieniem - $2 \times 5,0 =$	m	10,0
x	M-20.01.13.		Nawierzchnia jezdni - warstwa ścieralna	x	x
47			Wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11 S grub. 4 cm - warstwa ścieralna na moście - $7,0 \times 12,0 =$	m ²	84,0
x	M-20.01.14.		Nawierzchnia jezdni - warstwa wiążąca	x	x
48			Wykonanie nawierzchni z asfaltu lanego MA 11 gr. 4 cm, w wiążąca na moście - $7,0 \times 12,0 =$	m ²	84,0
x	M-20.01.15.		Nawierzchnia chodników na obiekcie	x	x
49			Wykonanie nawierzchni z żywic syntetycznych na chodnikach o grub. 5 mm - $2[2,80 \times 12,0 + 0,60 \times (4,15 + 4,75)] =$	m ²	77,9
x	M-20.01.17.		Iniekcja rys i spękań	x	x
50			Wykonanie iniekcji wysokociśnieniowej rys i pęknięć żelbetowej konstrukcji przęsła i podpór - średni rozstaw rys co 1,5 m, na 50% powierzchni podpór - $\{0,50 \times [(12,5/1,5) \times 2,0] \times 2\} \times 1,5 =$	m	25,0
x	M-20.01.18.		Naprawa elementów z betonu	x	x
51			Wykonanie naprawy powierz. betonu zaprawami typu PCC nakładanymi ręcznie na głęb. >1 cm (śr. 3,5 cm), wraz z oczyszczeniem - 20 % powierzchni spodu przęsła, korpusów i skrzydeł przyczółków - $0,20 \times 0,035 \times [10,8 \times 12,0 + 2 \times (2,2 \times 12,5) \times 1,5] =$	m ³	1,5
x	M-20.01.21.		Kapy chodnikowe	x	x
52			Montaż prefabrykowanych desek gzymsowych z betonu polimerowego z kolorową fakturą - $2 \times [4,15 + 12,0 + 4,75] =$	m	41,8

WIDOK Z GÓRY
1:200



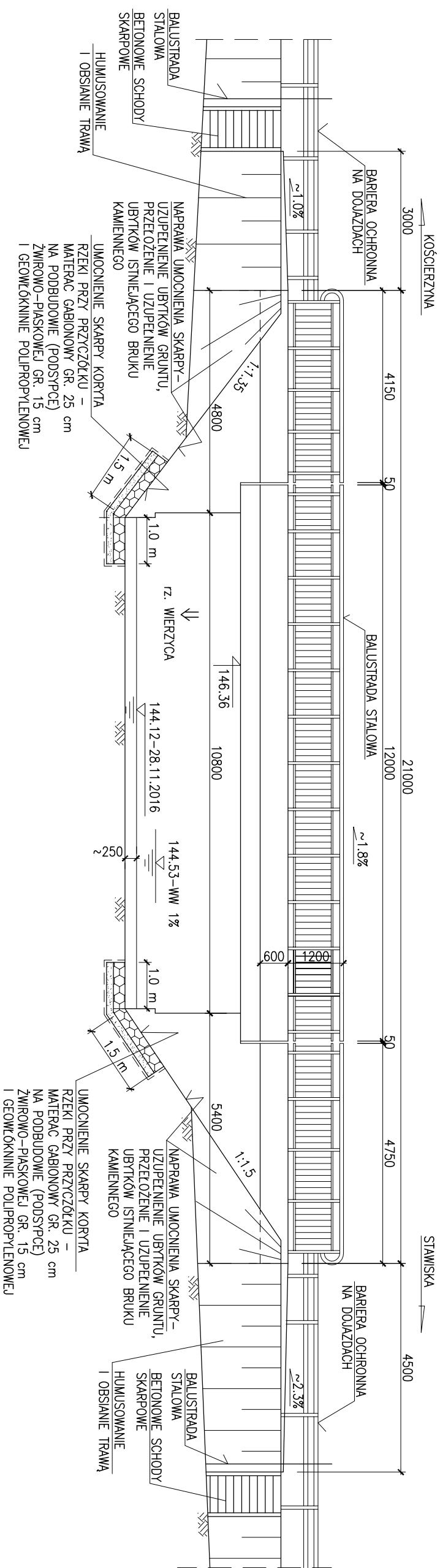
OZNACZENIA

- 64/1 – NR DZIAŁKI GEODEZYJNEJ
- — — — — GRANICE DZIAŁEK GEODEZYJNYCH

<div>TRAB</div>		<div>M O S T Y</div> <div>Projektowanie. Nadzory</div> <div>Zbigniew Bartnikowski</div> <div>81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34</div>		<div>Inwestor:</div> <div>Zarząd Dróg Wojewódzkich</div> <div>w Gdańsku</div> <div>ul. Mostowa 11A</div>	
REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU					
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA					
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/E/94 w spec. konst.-hrtz w zakresie mostów		Nr arch.	
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/E/94 w spec. konst.-hrtz w zakresie mostów		Data: 04.2017 r.	
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń		Podziałka: 1:200	
WIDOK Z GÓRY					Nr rys. 1

WIDOK Z BOKU

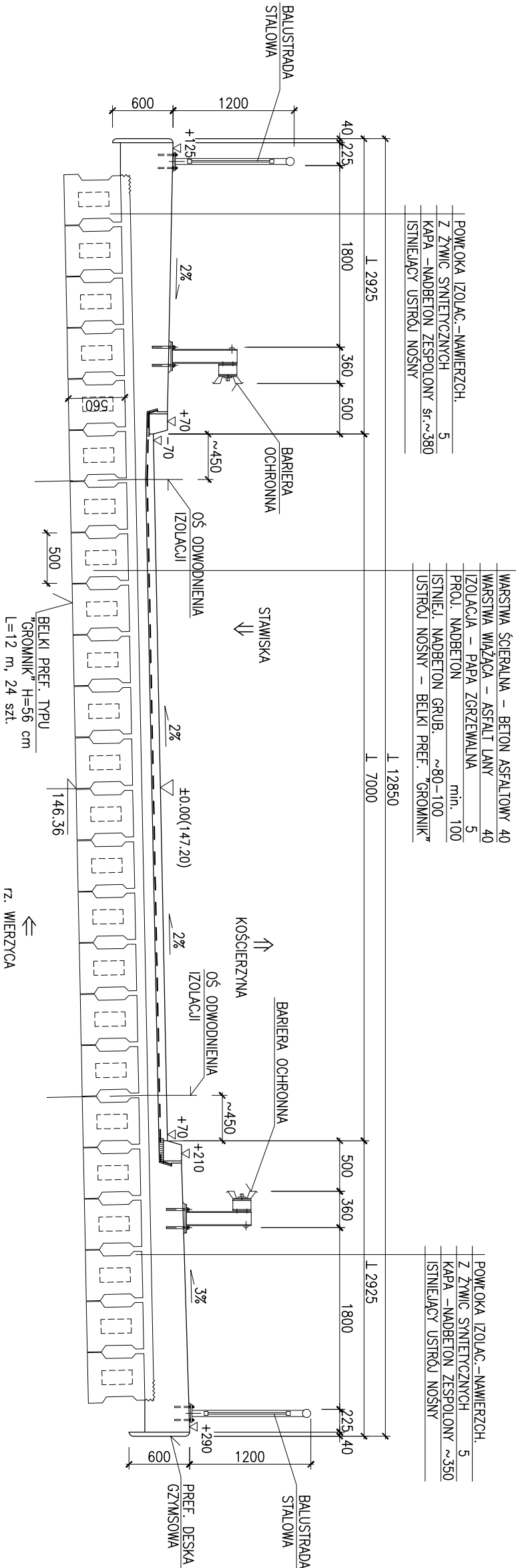
1:100



TRAB	M O S T Y Projektowanie. Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A	
	REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA			
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IEI94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostow		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IEI94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostow		Data: 01.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 167/Gd01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń		Podziałka: 1:100
<div style="text-align: center;">WIDOK Z BOKU</div>				
Nr rys. 2				

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

1:50



TRAB		MOSTY Projektowanie, Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34	Investor: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A
-------------	--	---	---

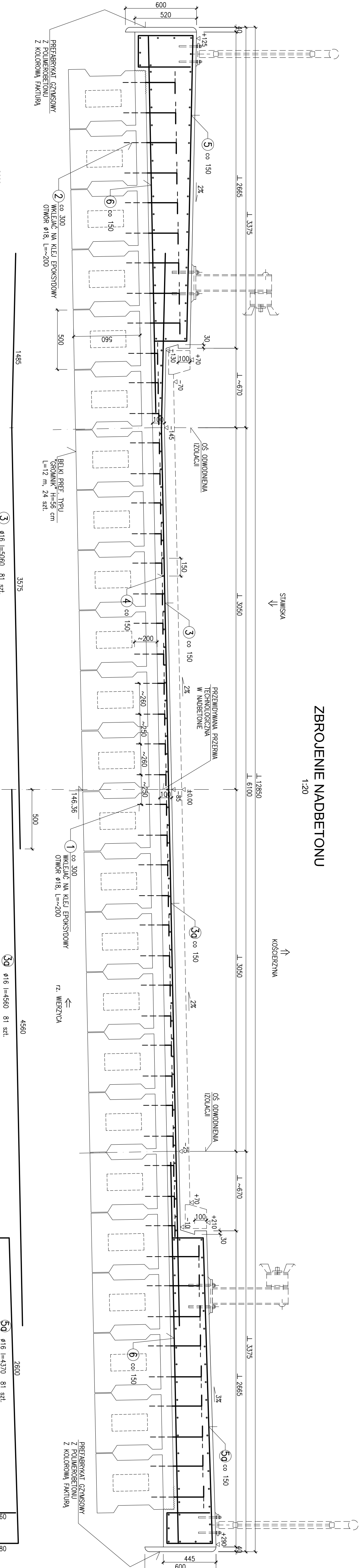
REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA

Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż.	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż.	Data: 01.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń	Podziałka: 1:50

PRZEKRÓJ POPRZECZNY			Nr rys. 3
---------------------	--	--	-----------

ZBROJENIE NADBETONU

1:20



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

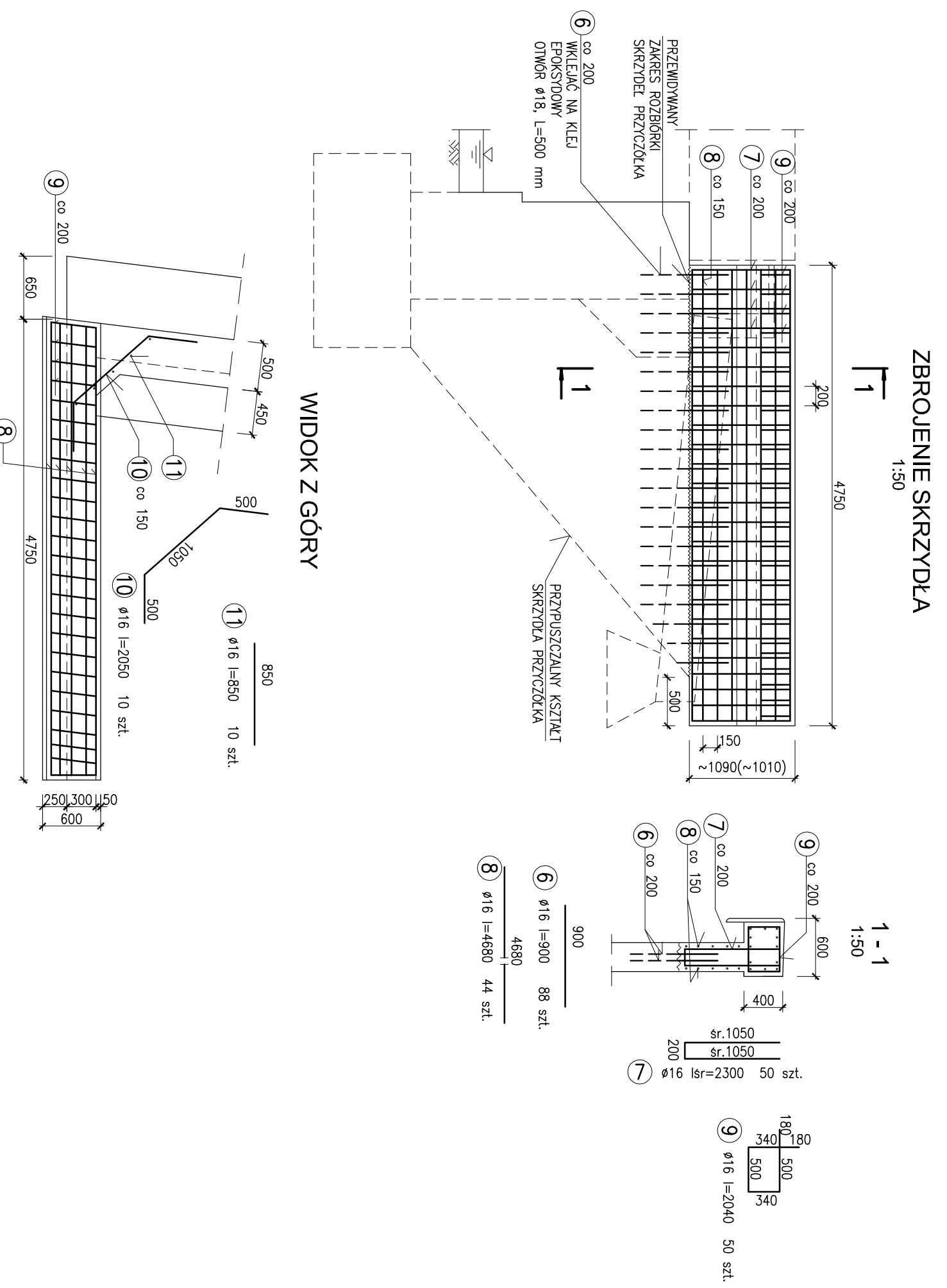
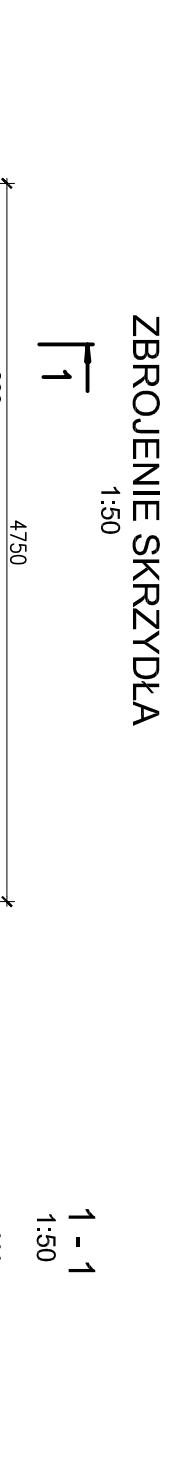
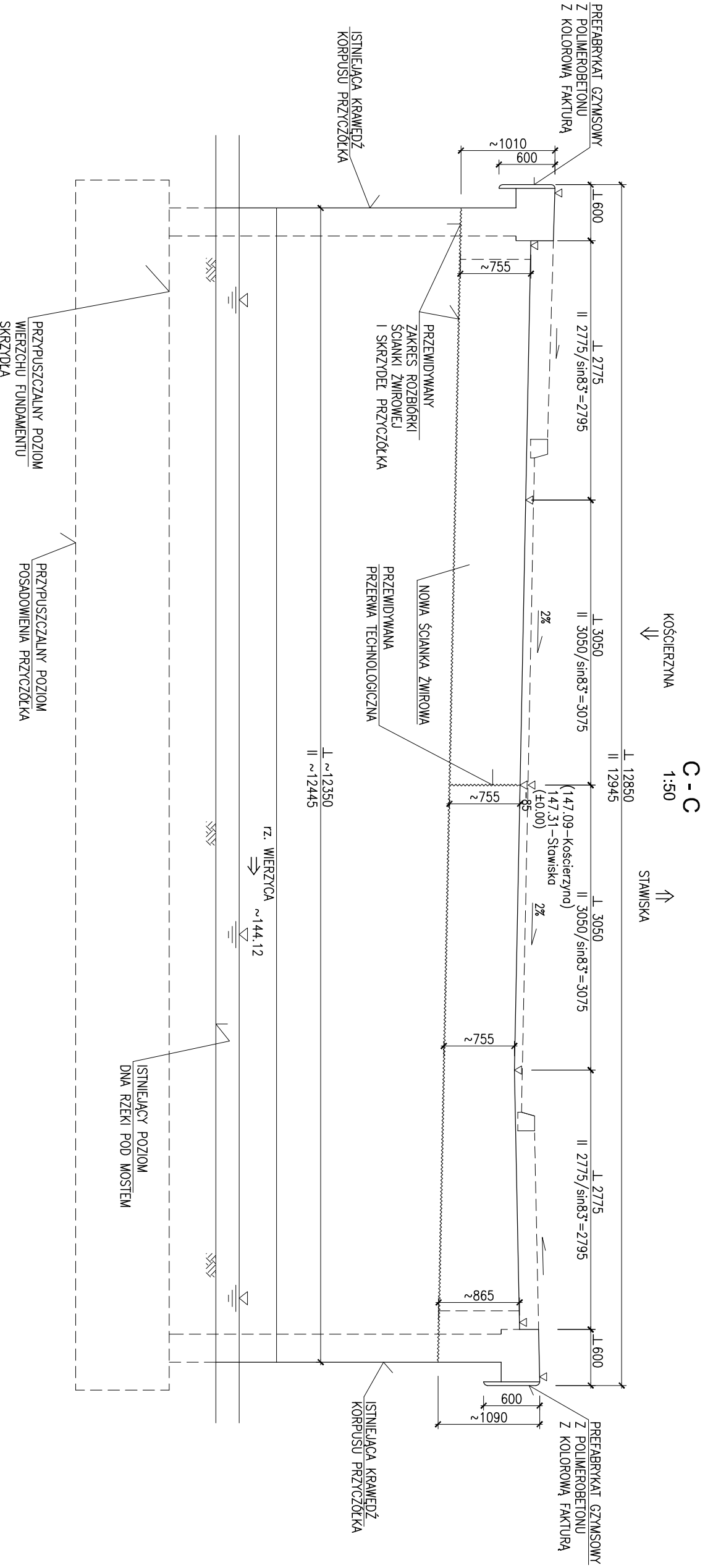
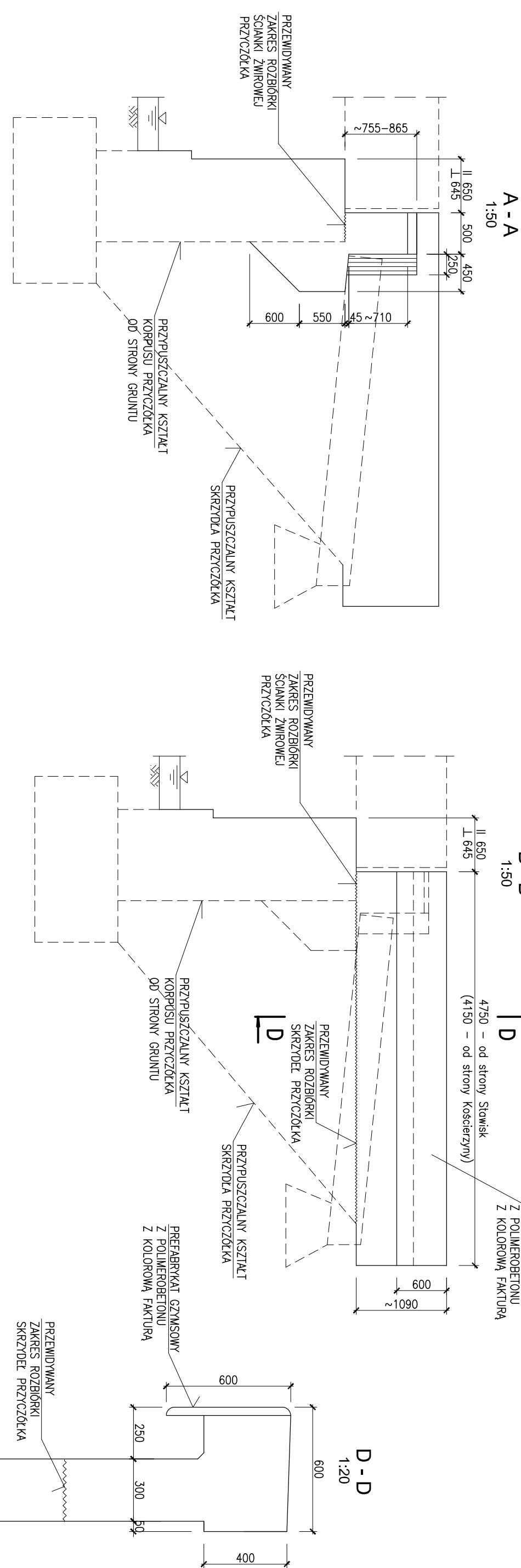
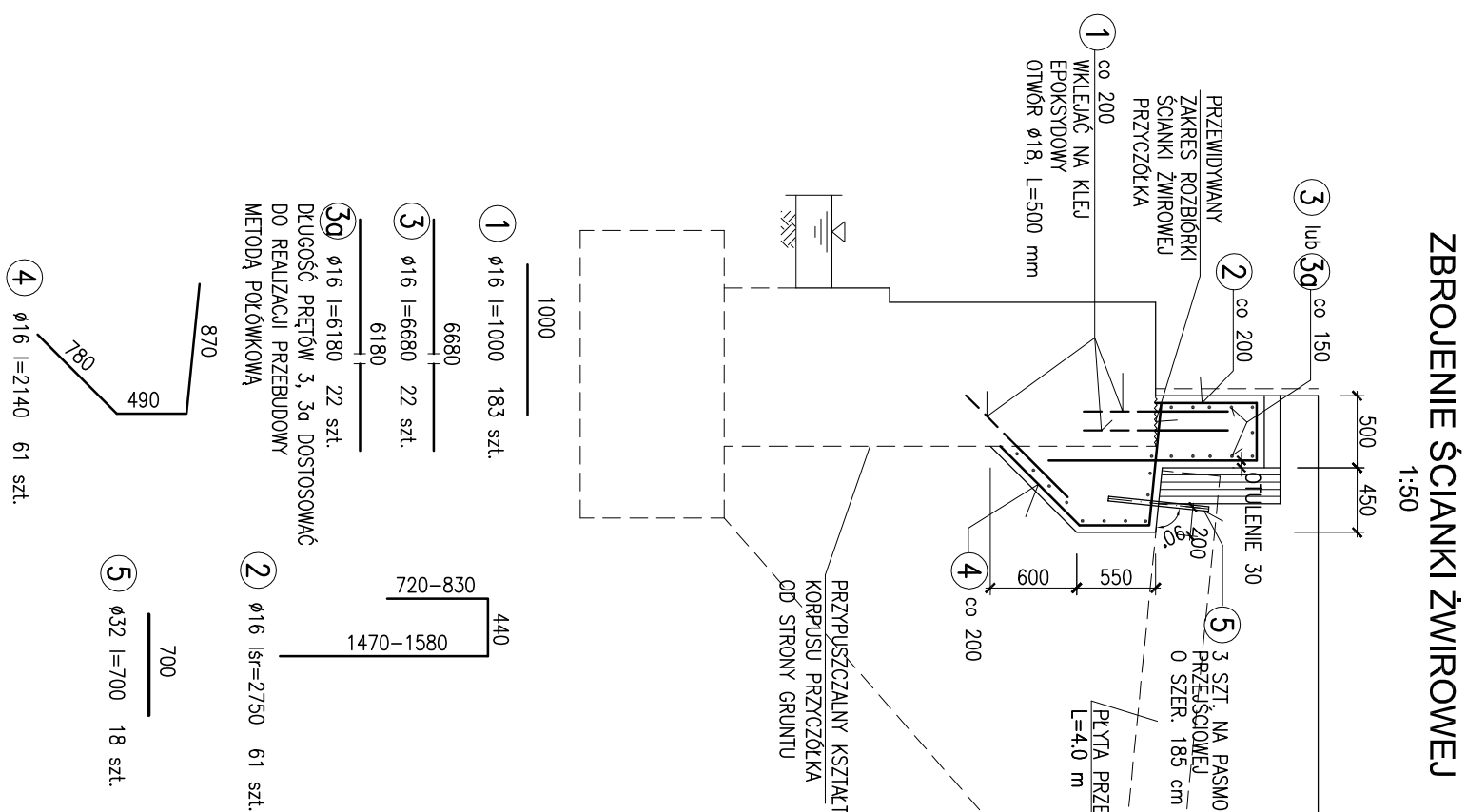
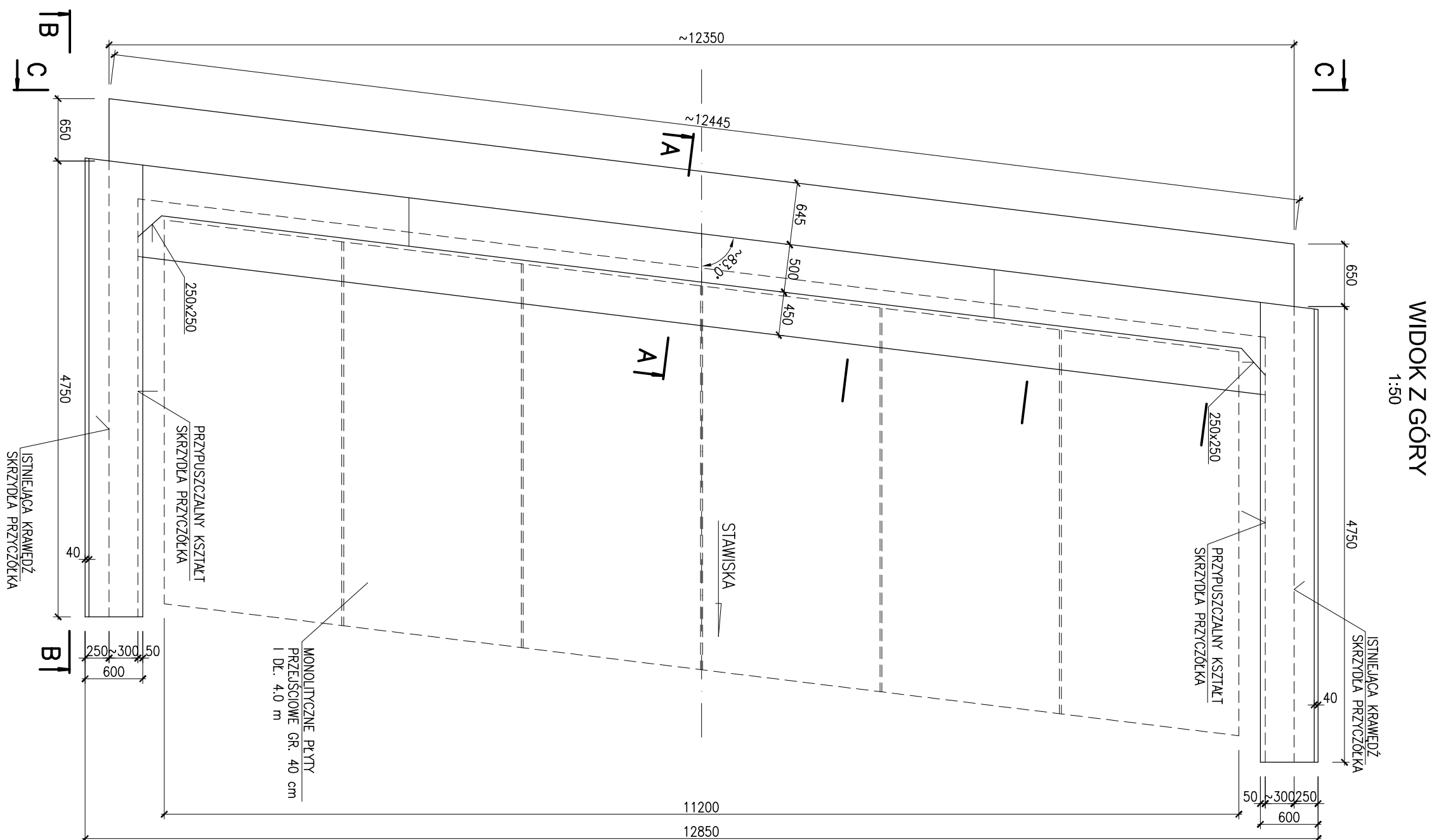
Nr	Średnica ø	Długość m	Ilość szt.	Długość prętów	
				BSt 500S	m
1	16	0.340	1200	ø16	408.0
2	16	0.530	720		381.6
3	16	5.060	81		409.9
3a	16	4.560	81		369.4
4	16	11.900	133		1582.7
5	16	4.540	81		367.7
5a	16	4.370	81		354.0
6	16	3.200	162		518.4
Długość całkowita					4391.7
Masa jednostkowa				kg/m	1.58
Masa całkowita				kg	6939.0
OGÓŁEM				kg	6939

BETON
STAL ZBROJENIOWA
Objętość betonu B40

B40
BSt 500S
V = 49.0 m3

- UWAGI:
- WSZYSTKIE PRĘTY DOCINAĆ NA BUDOWE.
 - DŁUGOŚĆ POSZCZEGÓLNYCH PRĘTÓW ZBROJENIOWYCH DOSTOSOWAĆ DO REALIZACJI ROBÓT METODĄ "POŁÓWKOWĄ".

TRAB		MOSTY		Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A	
Projektowanie: <i>Nadzory</i> Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Maksymyńskiego 34		REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU DROGI WOJEWODZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA			
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IE/94 w zakresie mostów		Nr arch.	
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IE/94 w spec. konstr.-inż.		Data:	04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 1927/IE/94 w spec. konstr.-inż. bez ograniczeń		Podziałka:	1:20
ZBROJENIE NADBETONU				Nr rys.	4




WYKAZ	STALI	ZBROJENIOWEJ
-------	-------	--------------

Nr	Średnica ø	Długość m	Ilość szt.	Długość prętów		
				B85 500S	m	
1	16	1,000	183	ø16		ø32
2	16	2,750	61			
3	16	6,680	22			
3a	16	6,180	22			
4	16	2,140	61			
5	32	0,700	18			12,6
6	16	0,900	88			
7	16	2,300	50			
8	16	4,680	44			
9	16	2,040	50			
10	16	2,050	10			
11	16	0,850	10			
Długość całkowita						12,6
Masa jednostkowa						6,31
Masa całkowita dla 1 przyczepki						79,5
Masa całkowita dla 2 przyczepki						159,0
OGÓŁEM						
Kg				4253		

BETON	B30
STAL ZBROJENIOWA	BSt 500S
Objętość betonu B30	V = 30.0 m ³

UWAGI:

1. PRZYCZŁĘK OD STRONY KOŚCIERZNY WYKONYWAĆ ANALOGICZNIE.
2. RZĘDNE, WYMIARY I Kształt PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW KONSTRUKCJI WERYFIKOWAĆ W TRAKCIE ROBÓT PO ODSŁONIĘCIU ISTNIEJĄCYCH KONSTRUKCJI.
3. WSZYSTKIE PRĘTY DOGNAĆ I DOGNAĆ NA BUDOWIE.



MOSTY

Projektywanie, Nadzory
Zbigniew Bartnikowski

81-565 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34

Inwestor:
Zarząd Drog Wojewódzkich
w Gdańsku
ul. Mostowa 11A

REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZCHA W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA

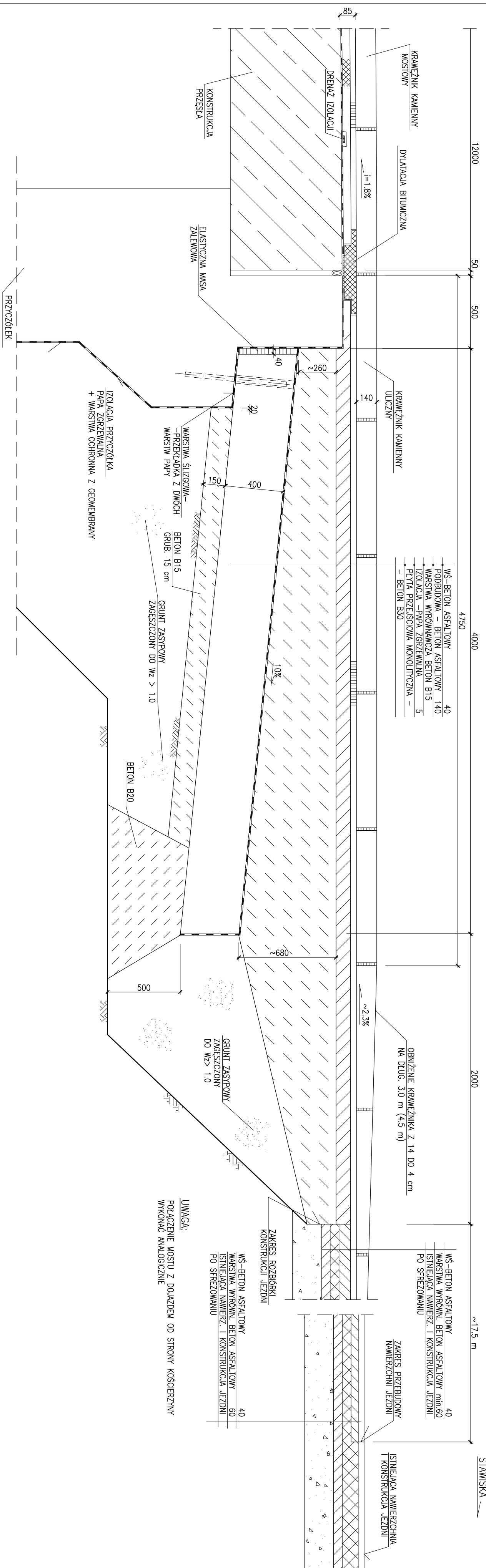
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	ur. 01.12.1986	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	ur. 01.12.1986	Data: 04.2017 r.
Supraczł	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	ur. 01.07.1962	
wzajemnie powiadomieni i upoważnieni do wydawania opinii		Podpiszka: 1:50	

PRZEBUDOWA PRZYCZÓŁKÓW

Nr rys. **5**

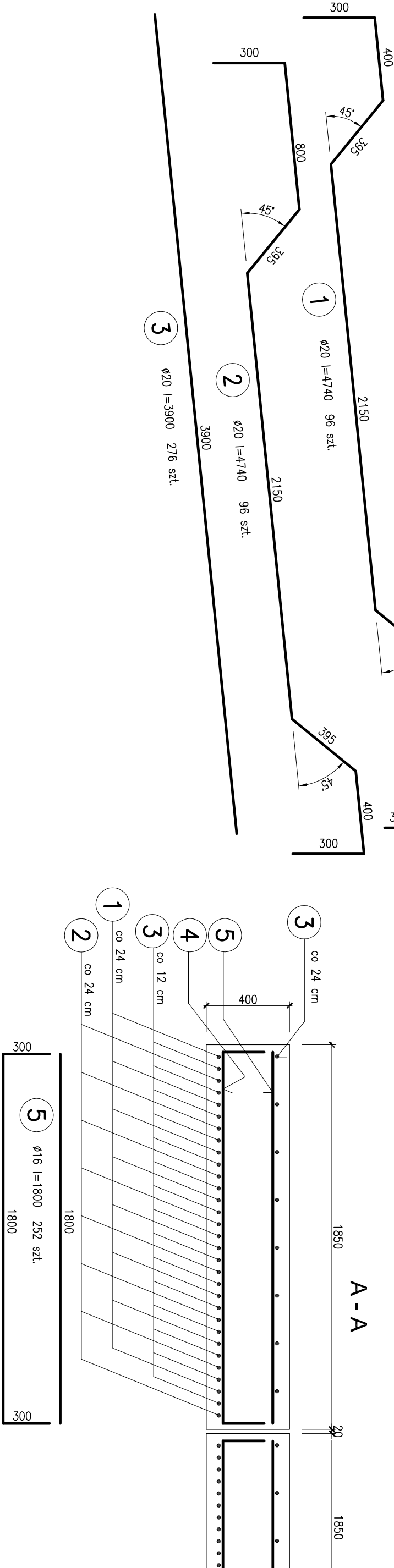
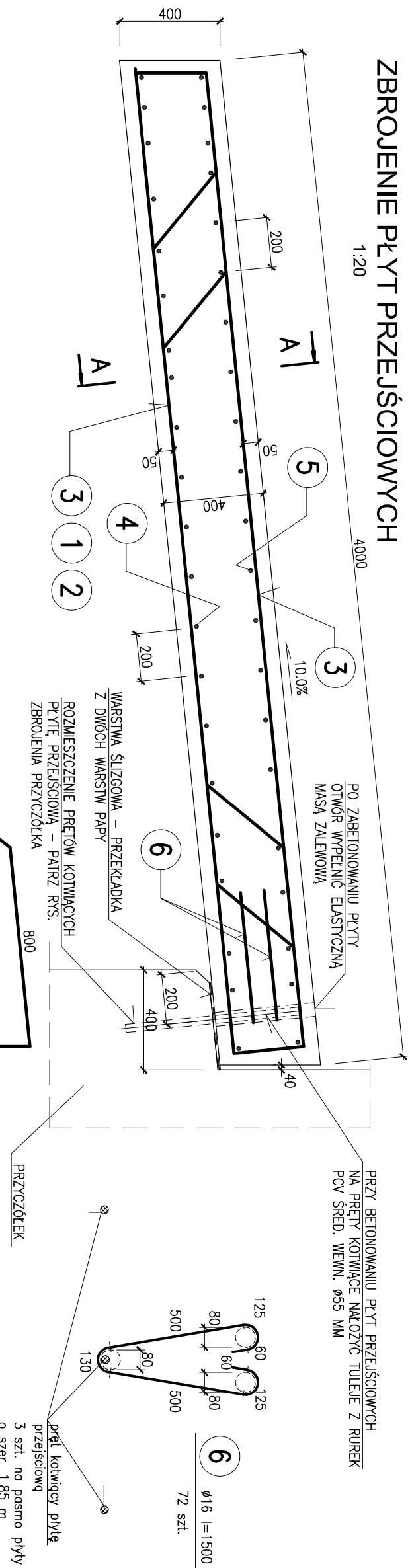
POŁĄCZENIE MOSTU Z DOJAZDAMI

1:20



ZBROJENIE PŁYT PRZEJŚCIOWYCH

1:20




Nr	Średnica ø	Długość m	Ilość szt.	Długość przew. m	
				BST 500S	
1	20	4,740	96	ø16	ø20
2	20	4,740	96		455,0
3	20	3,900	276		455,0
4	16	2,400	252		1076,4
5	16	1,800	252		604,8
6	16	1,500	72		453,6
Długość całkowita					1080
			m		1166,4
Masa jednostkowa			kg/m		1,58
Masa całkowita			kg		2,47
OGÓŁEM			kg		1855,9
					4956,4
					6852

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ

BETON B30

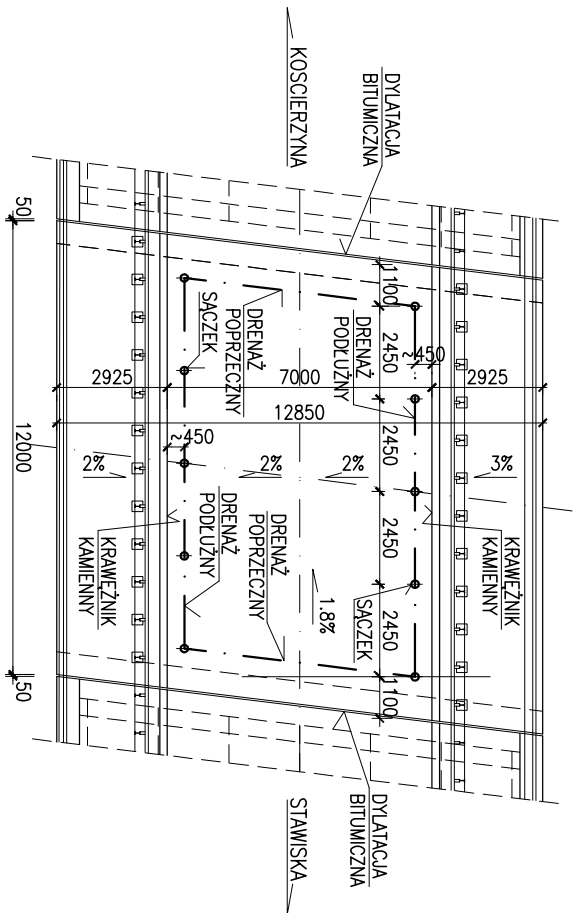
STAL ZBROJENIOWA BSt 500S

Objętość betonu B30 $V = 36.0 \text{ m}^3$

	MOSTY Projektowanie, Nadzory Zbiorniki wodne 81-595 Sdybka, ul. Makuszynskiego 34	Investor: Zarząd Drog Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A
	REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZCĘ W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWSKA	
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski upr. nr 1821/EI/94 w spec. konstr.-błz w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski w spec. konstr.-błz w zakresie mostów	Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska upr. nr 1873/GD/17 w spec. konstr.-zod. inż. ogólnodrogi	Podziałka: 1:20
POŁĄCZENIE MOSTU Z DOJAZDAMI		Nr rys. 6

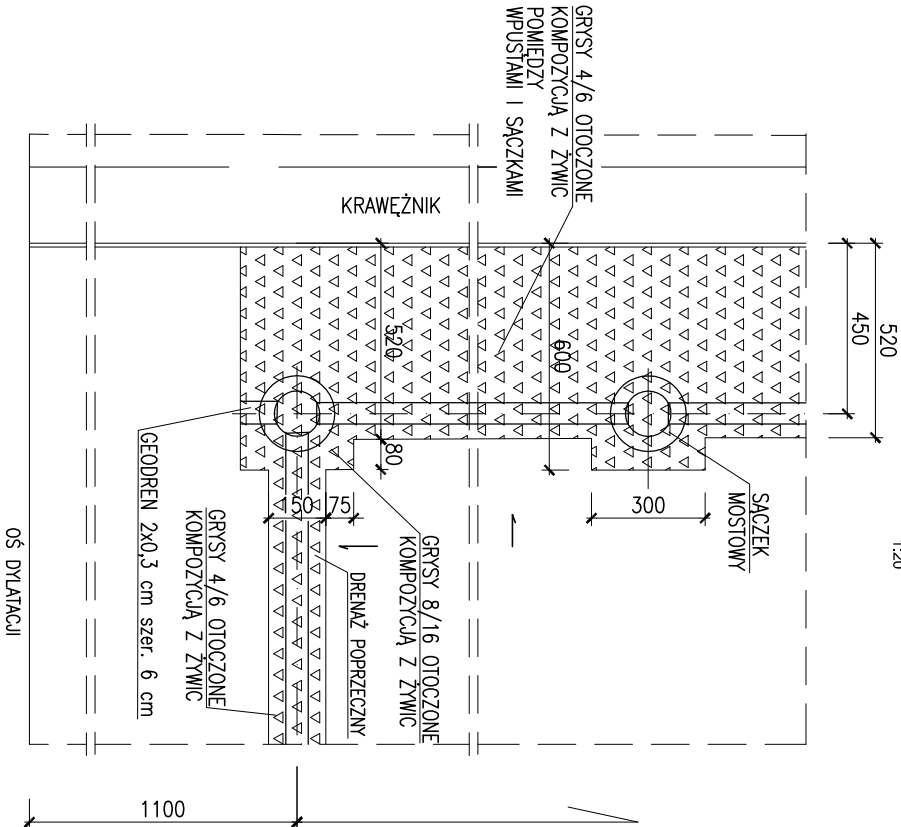
DRENAŻ PODŁUŻNY I POPRZECZNY

WIDOK Z GÓRY
1:200



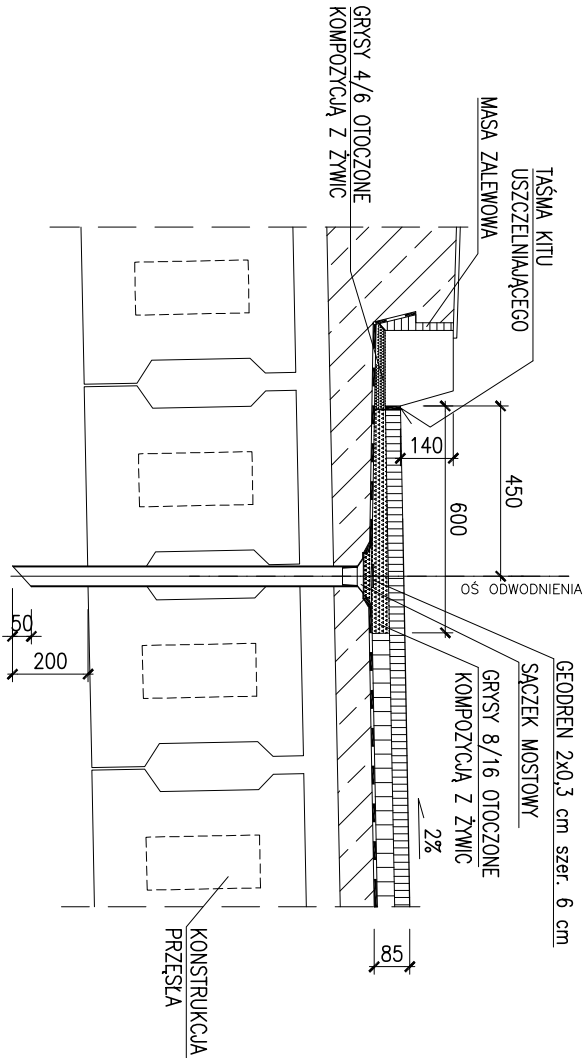
DRENAŻ PODŁUŻNY I POPRZECZNY

WIDOK Z GÓRY
1:20



SZCZEGÓŁ SĄCZKA I DRENAŻU

1:20



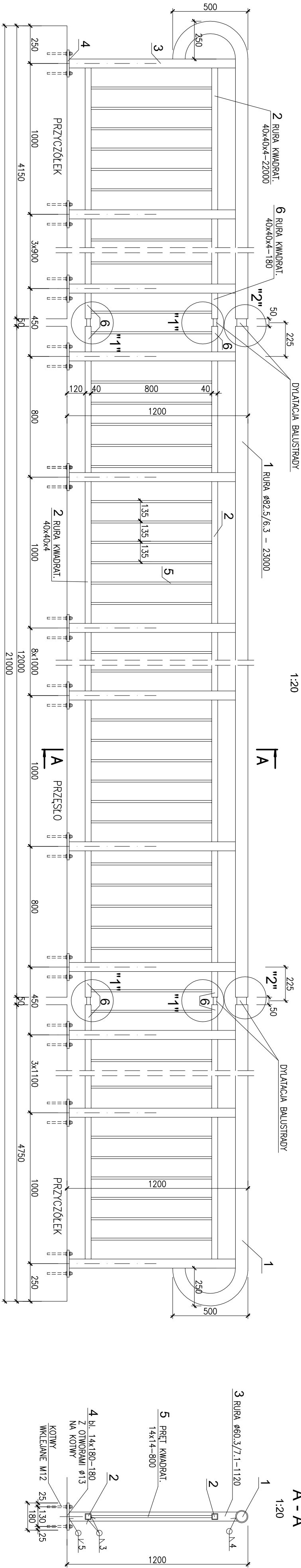
M O S T Y		Investor:
Projektowanie: Nadzory		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku
81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		ul. Mostowa 11A

REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA

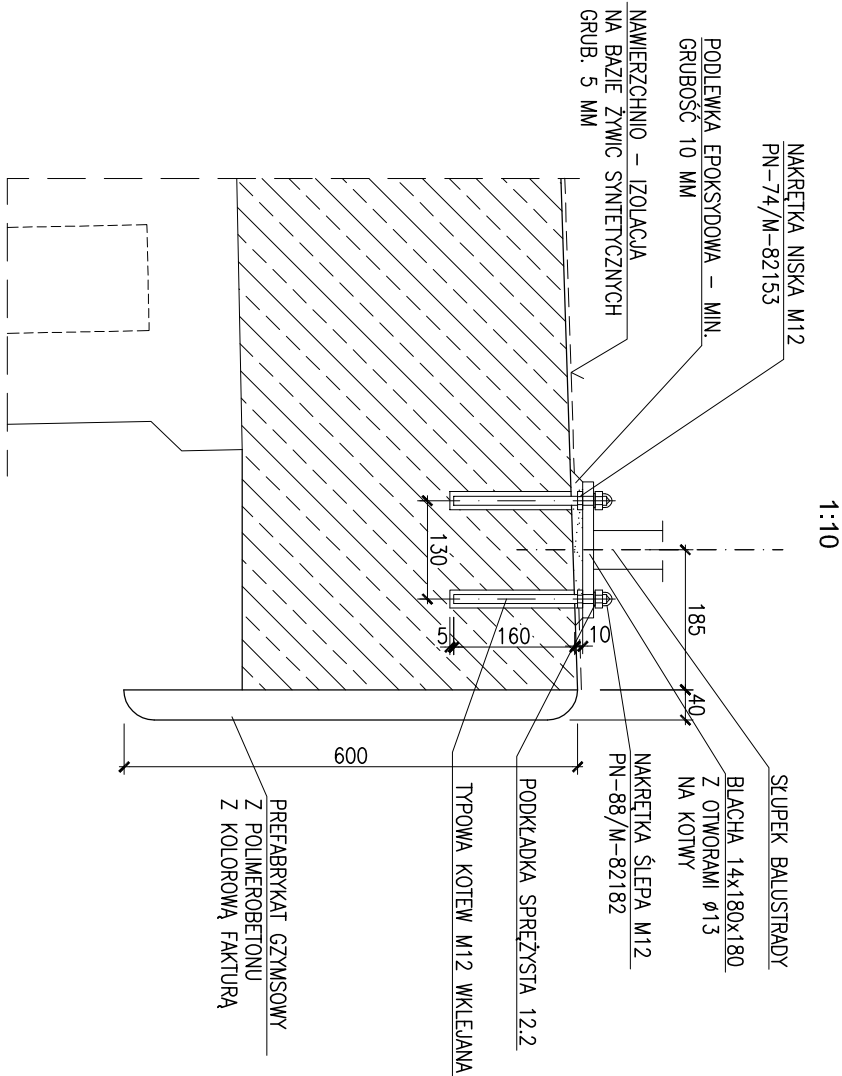
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń	Podziałka: 1:20, 1:200

ELEMENTY ODWODNIENIA

BALUSTRADA



SZCZEGÓŁ MOCOWANIA BALUSTRADY



WYKAZ STALI PROFILOWEJ

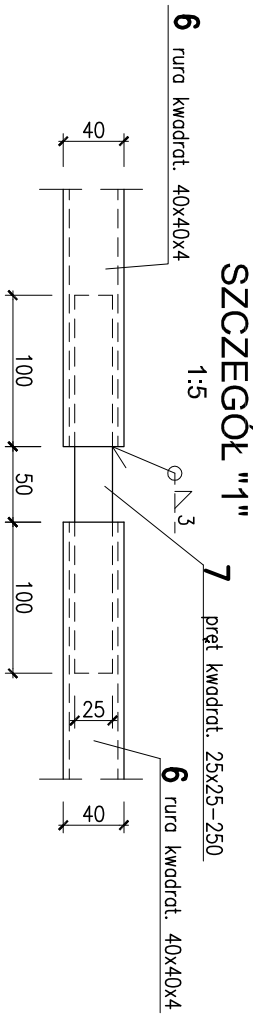
Nr	Ilość szt.	Profil	Długość m	Masa			Materiał
				jedn. kg/m	1 szt. kg	całkowita kg	
1	1	RURA Ø62.5/6.3	23.000	11.8	271.4	271.4	
2	2	RURA KWADRAT. 40x40x4	22.000	3.97	87.3	174.6	
3	23	RURA Ø60.3/7.1	1.220	9.32	11.4	262.2	
4	23	bl. 14x180	0.180	19.8	3.56	81.9	
5	128	PRĘT KWADRAT. 14x14	0.900	1.54	1.39	177.9	
6	8	RURA KWADRAT. 40x40x4	0.180	3.97	0.71	5.7	
7	4	PRĘT KWADRAT. 25x25	0.250	4.91	1.23	4.9	
8	2	RURA Ø63.5/6.3	0.250	8.89	2.22	4.4	
			Razem na 1 balustradę			983.0	
			Razem na 2 balustrady			1966.0	
			Dodatek na spoiny 1.8%			35.4	
			OGÓŁEM			2001	

STAL KONSTRUKCYJNA S1235 R35

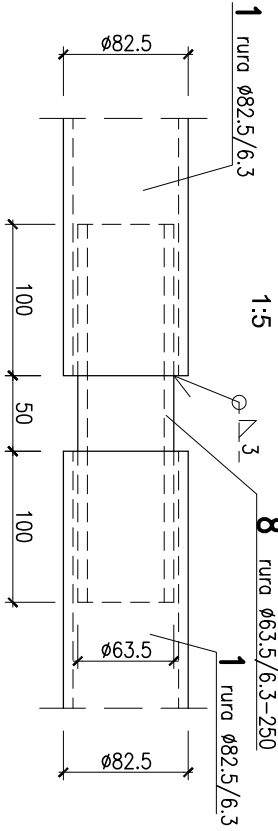
KOTWY WKLEJANE M12 184 szt.

UWAGA:

1. RYSUNKI WARSZTATOWE KONSTRUKCJI BALUSTRADY WYKONUJE WYKONAWCA ROBÓT.



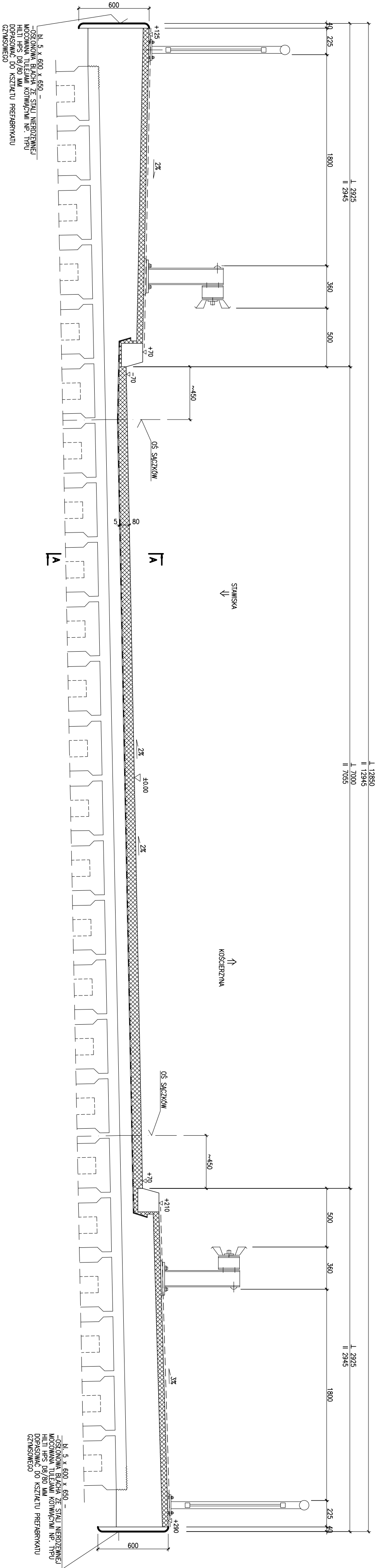
SZCZEGÓŁ "2"



<div>TRAB</div>	<div>MOSTY</div> <div>Projektowanie, Nadzory</div> <div>Zbigniew Bartnikowski</div> <div>81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34</div>		<div>Investor:</div> <div>Zarząd Dróg Wojewódzkich</div> <div>w Gdańsku</div> <div>ul. Mostowa 11A</div>	
	<div>REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU</div> <div>DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA</div>			
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1921/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów		Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 1877/Gd/01 w spec. konst.-bud bez ograniczeń		Podziałka: 1:20
BALUSTRADA				Nr rys. 8

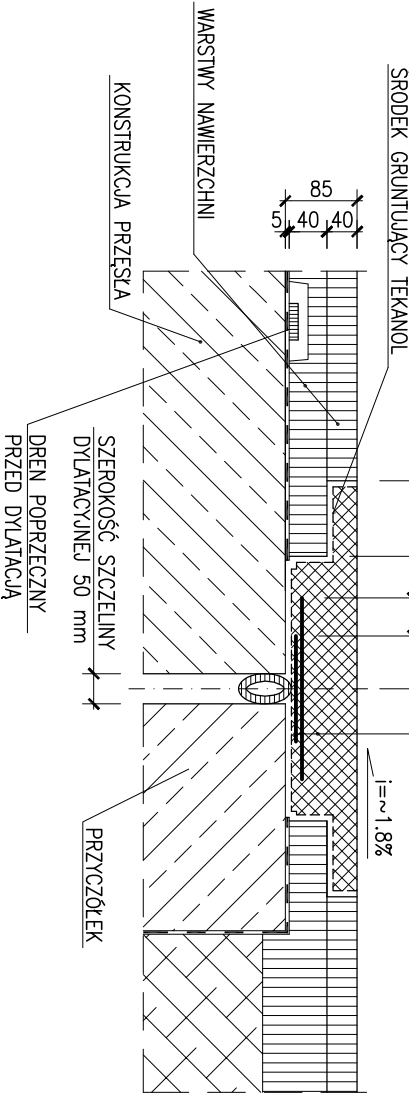
DYLATACJA

1:25



A - A
1:10

MASA ZALEWOWA, TARCO VEJ A/S
MEMBRANA – TASMA PCV 250 x 2
STABILIZATOR – BLACHA ALUMINIOWA 150 X 3

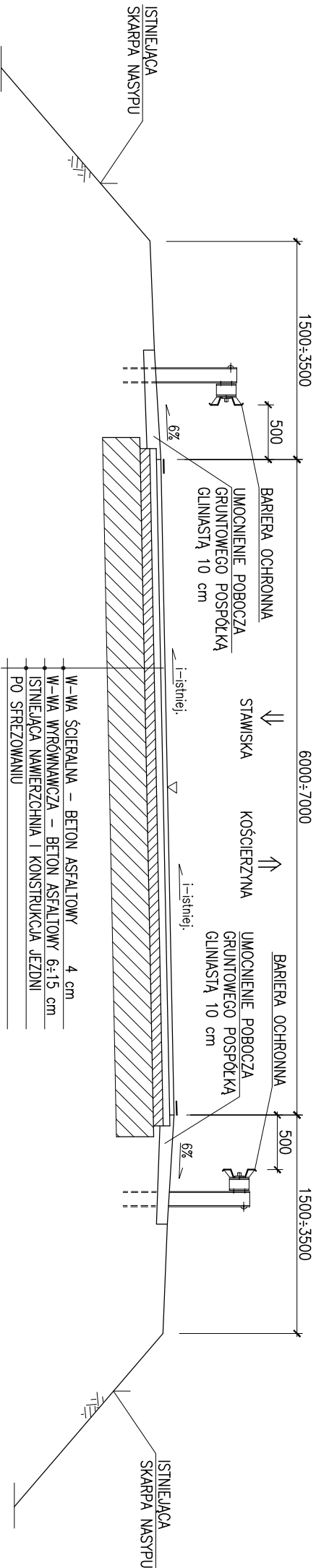


UWAGI:

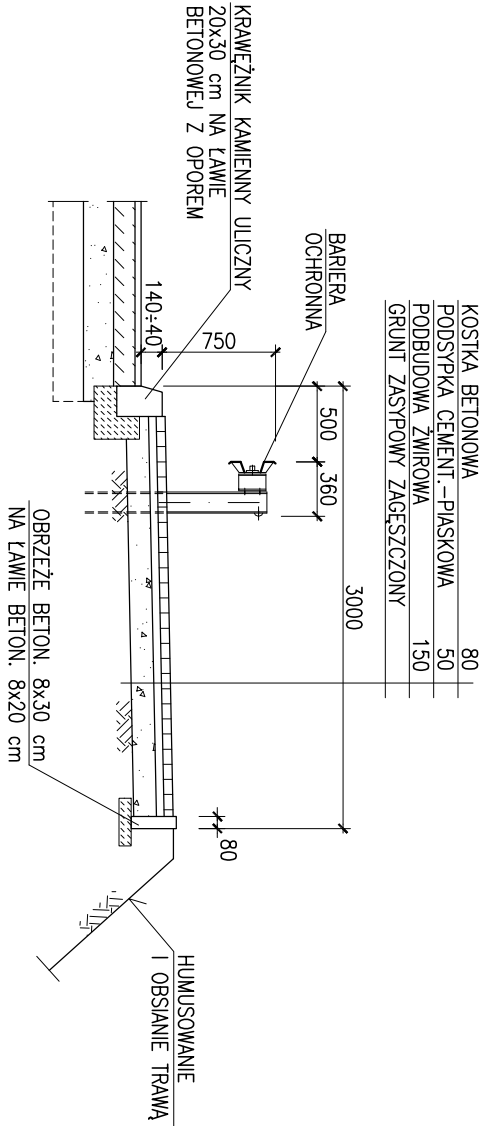
1. RYSUNEK PRZEDSTAWIA SZCZEGÓŁY DLA DYLATACJI TYPU TARCO. OSTATECZNE ROZWIĄZANIE NALEŻY UZGODNIĆ Z KONKRETNYM DOSTAWCĄ DYLATACJI (TARCO, THORMA JOINT, SİKA ITP.)

TRAB		MOSTY	Projektowanie, Nadzory	Investor:
			Zbigniew Bartnikowski	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku
			81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34	ul. Mostowa 11A
REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCE W CIĄGU				
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA				
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IE/94 w spec. konstr.-inż. w zakresie mostów		Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/IE/94 w spec. konstr.-inż. w zakresie mostów		Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd07 w spec. konstr.-bud. (bez ograniczeń)		Podziałka: 1:25, 1:10
DYLATACJA				Nr rys. 9

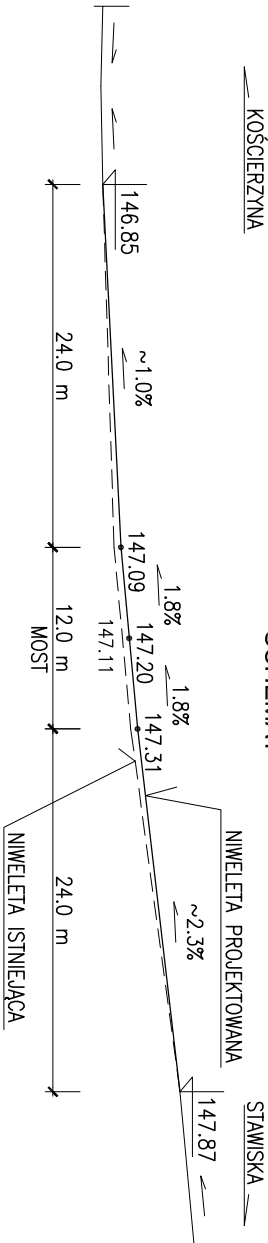
PRZEKRÓJ POPRZECZNY DOJAZDÓW
1:50




PRZEKRÓJ CHODNIKA ZA MOSTEM
1:50



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY W OSI JEZDNI
SCHEMAT



		MOST Y	
Projekтовanie: Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A	

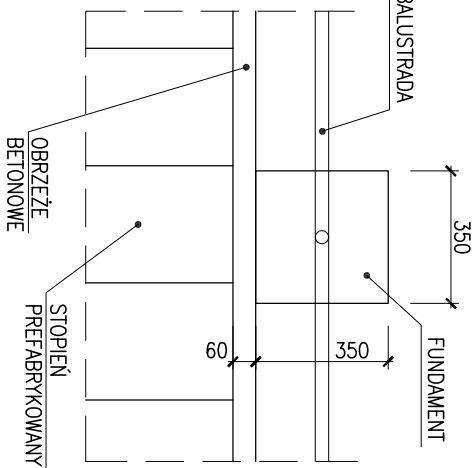
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd07 w spec. konst.-bud bez ograniczeń	Podziałka: 1:50

PRZESKROJE POPRZECZNE NA DOJAZDACH		Nr rys. 10
------------------------------------	--	------------

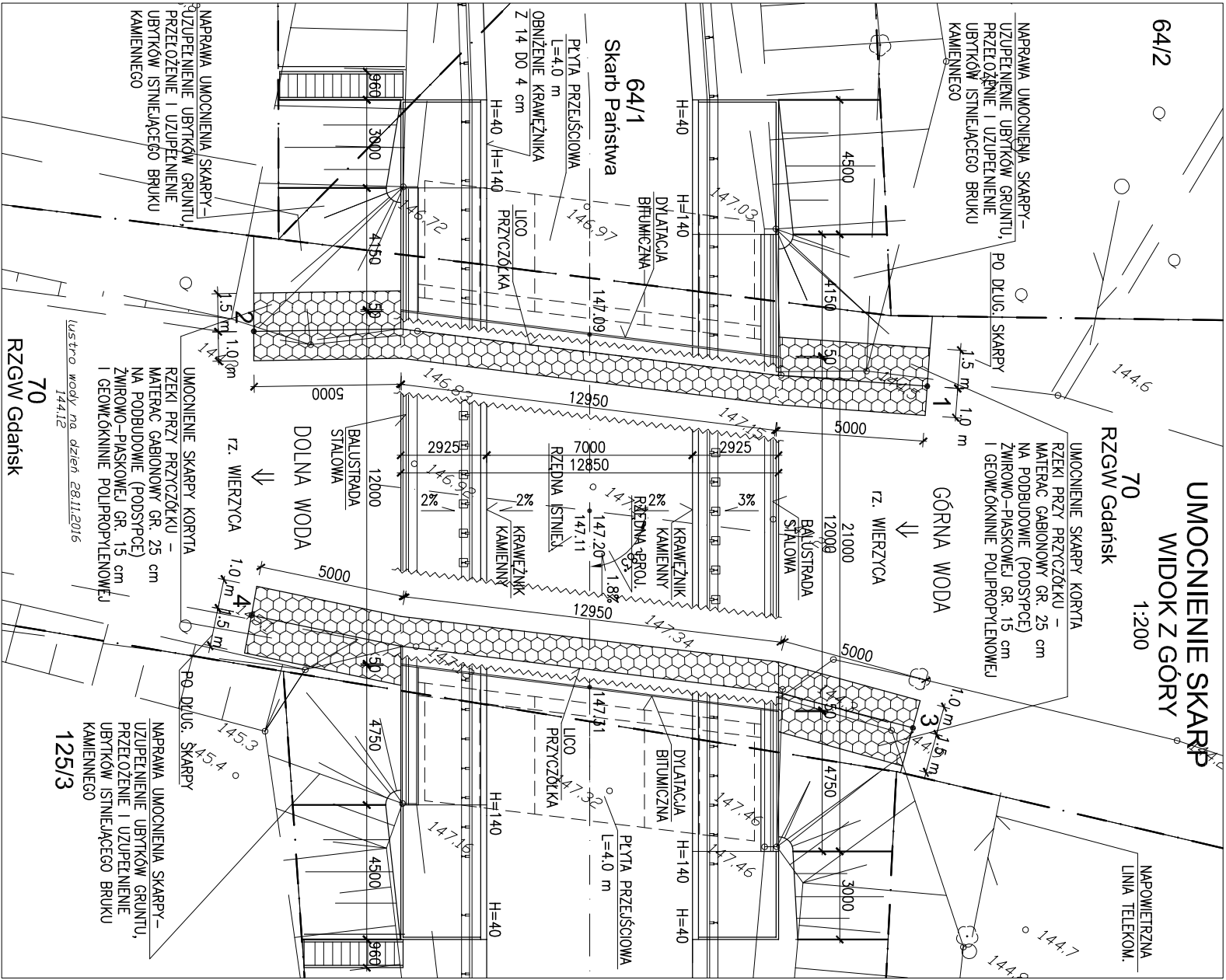
1:20


 $\sim 3400 (\sim 4000)$ 

RURA KONS.IR. UC-35x4 R35



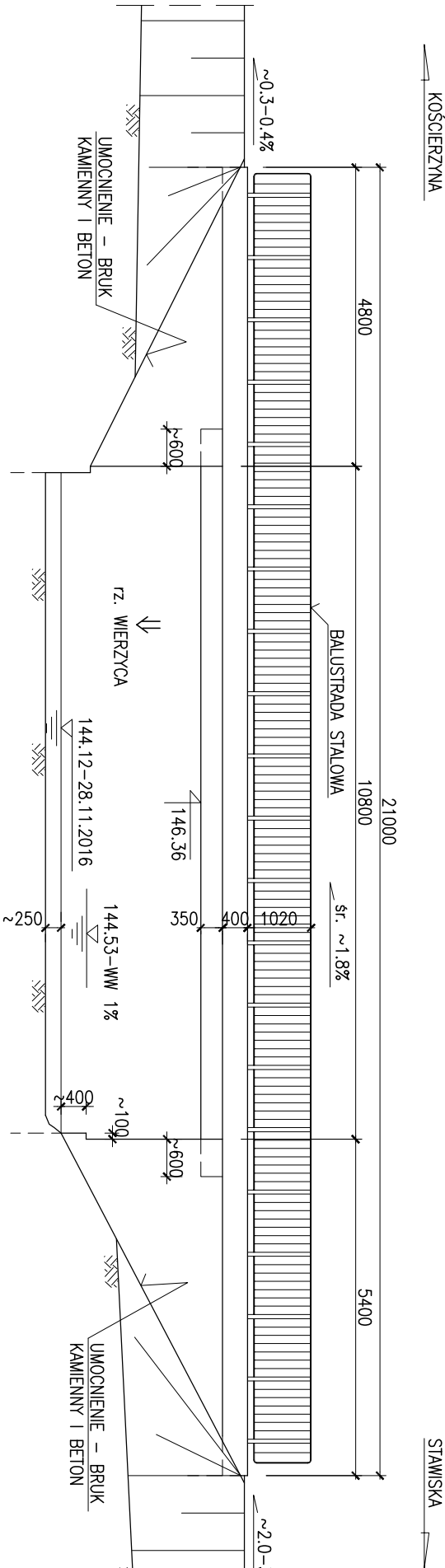
1. BALUSTRADĘ STYUOWAĆ PO PRAWĘJ STRONIE SCHODZĄCEGO.
2. RYSUNEK SCHODÓW SKARPOWYCH WYKONANCI WŁ KATALOGU DETALI MOSTOWYCH GDDKA W
3. PODANE WYMIARY SCHODÓW SĄ ORIENTACYJNY PRZED WYKONANIEM SCHODÓW WYMIARY SPR
4. WYMIARY W NAWIASACH DOTYCZĄ SCHODÓW
5. SCHODY OD STRONY KOŚCIERZYNY WYKONANY



	M O S T Y Projektowanie, Nadzory Zbigniew Bartnikowski 81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		Inwestor: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku ul. Mostowa 11A
	REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA		
Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1327/IE/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1327/IE/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Data: 04.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 137/Gd/01 w spec. konst.-bud., bez ograniczeń	Podziałka: 1:20, 1:200
SCHODY SKARPOWE I UMOCNIEINIA SKARP			Nr rys. 11

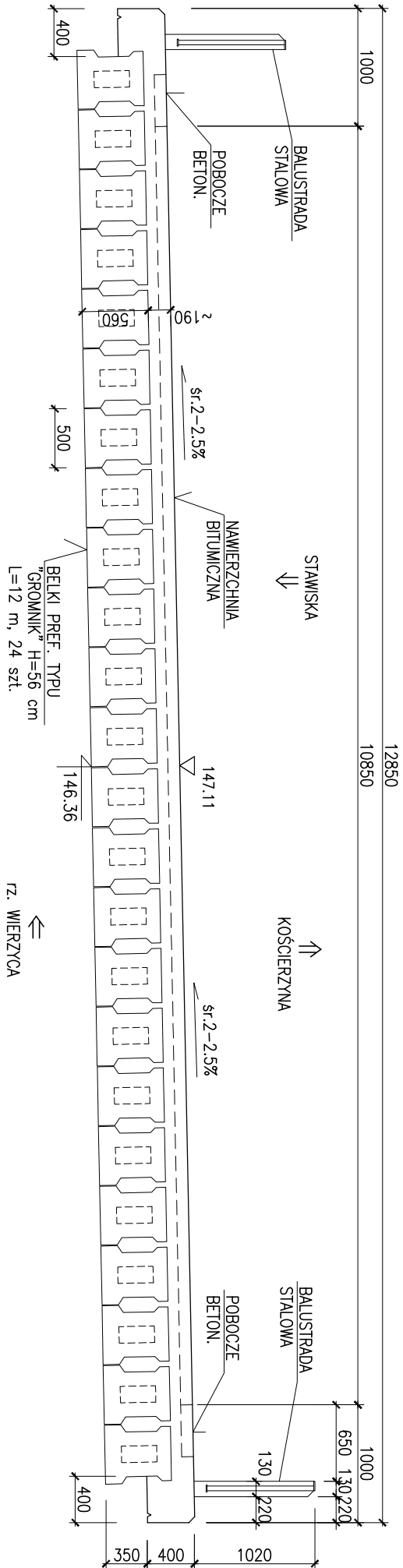
WIDOK Z BOKU

1:100



PRZEKRÓJ POPRZECZNY

1:50



M O S T Y		Investor:
Projektowanie, Nadzory		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku
81-595 Gdynia, ul. Makuszyńskiego 34		ul. Mostowa 11A

REMONT MOSTU PRZEZ RZ. WIERZYCĘ W CIĄGU		
DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 214 W KM 94+538 W M. STAWISKA		

Projektował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż w zakresie mostów	Nr arch.
Opracował	mgr inż. Zbigniew Bartnikowski	upr. nr 1927/EI/94 w spec. konst.-inż. w zakresie mostów	Data: 01.2017 r.
Sprawdził	mgr inż. Małgorzata Bartnikowska	upr. nr 187/Gd/01 w spec. konst.-bud. bez ograniczeń	Podziałka: 1:50, 1:100

STAN ISTNIEJĄCY - INWENTARYZACJA		Nr rys. 12
----------------------------------	--	------------