



DROGI ULICE MIASTA

## PROJEKT WYKONAWCZY

### „Budowa obejścia m. Barlinek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 151”

Kładka dla pieszych w km: 0+366,8

## BRANŻA MOSTOWA

**Inwestor:** Województwo Zachodniopomorskie, ul. Korsarzy 34, 70 - 540 Szczecin.

**Branża mostowa:**

projektował: mgr inż. Piotr Ossowski

upr. 337/Gd/2002

sprawdził: mgr inż. Tomasz Kusznerewicz

upr. 323/Gd/2002

**Branża drogowa:**

Projektował: mgr inż. Bartosz Sontowski

Nr ZAP/0115/POOD/07

sprawdził: mgr inż. Jan Sontowski

upr § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 13 ust.1p.3b nr A/PB/8300/40/84 WBPPAiNB Koszalin

Koszalin 08.2010

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. Opis techniczny

### II. Część rysunkowa

Nr rysunku	Tytuł	Skala
1	Sytuacja	1:200
2	Inwentaryzacja obiektu. Widok z góry	1:100
3	Inwentaryzacja obiektu. Widok z boku (A-A)	1:100
4	Rysunek ogólny	1:100
5	Przekrój poprzeczny B-B	1:25
6	Geometria pomostu	1:100
7	Pomost stalowy	1:25/10
8	Łuk nośny	1:25/10
9	Fundamenty. Tyczenie.	1:50
10	Przyczółki. Rysunek ogólny	1:100
11	Zbrojenie przyczółka nr 1	1:25
12	Zbrojenie przyczółka nr 4	1:25
13	Zbrojenie fundamentów podpór nr 2 i 3	1:25
14	Zbrojenie prefabrykowanego pala żelbetowego	1:20
15	Wypośażenie i odwodnienie obiektu	1:100/10
16	Balustrady stalowe	1:50/10
17	Schody skarpowe	1:50/10
18	Rozmieszczenie znaków wysokościowych	1:100

### III. Zestawienia stali konstrukcyjnej

### IV. Zestawienie stali zbrojeniowej

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Przedmiot opracowania

Opracowanie niniejsze dotyczy projektu wykonawczego „Budowa obejścia m. Barlinek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 151”. Obiekt w km: 0+366,8. Kładka dla pieszych.

### 2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest zlecenie Autorskiej Pracowni Projektowej Jan Sontowski, ul. Świerkowa 27, 75-644 Koszalin.

### 3. Opis zagospodarowania terenu

#### 3.1 Charakterystyka formalna

Lokalizacja: Kładka dla pieszych położona w km 0+366,8 w ciągu nowoprojektowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 151 w mieście Barlinek. Obecnie nieczynny odcinek linii kolejowej.

#### 3.2 Opis terenu

Projektowana kładka umożliwia przejście nad projektowaną drogą biegnącą w wykopie. Obecnie w miejscu projektowanej kładki istnieje stalowa kładka nad torami kolejowymi.

#### 3.3 Niwelacja terenu

Wg projektu drogowego. W bezpośrednim sąsiedztwie nowoprojektowanej kładki skarpy wykonać w nachyleniu 1:1.5.

#### 3.4 Infrastruktura techniczna

Na istniejącym obiekcie znajduje się instalacja elektryczna słupów oświetleniowych ustawionych na obu końcach kładki. Na nowoprojektowanym obiekcie nie przewiduje się instalacji urządzeń obcych.

#### 3.5 Gospodarka zielenią

Teren w okolicach obiektu wg odrębnej dokumentacji branżowej. Przed przystąpieniem do budowy nowego obiektu należy oczyścić teren z porastających skarpy roślin i krzewów. Wg mapy sytuacyjno-wysokościowej nie stwierdzono kolidujących z nowym obiektem drzew.

#### 3.6 Szkodliwe oddziaływania

Obiekt nie zmieni swojego dotychczasowego sposobu użytkowania. Planowana inwestycja nie będzie szkodliwie wpływać na środowisko.

### 4. Normy, wytyczne i materiały użyte do opracowania

- [1] PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia.
- [2] PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- [3] PN-82/S-10052 - Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
- [4] PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie z dnia 03.08.2000 r. (Dz. U. Nr 63/2000).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

- [7] Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych – GDDKiA, kwiecień 2010,
- [8] Zarządzenie Nr 31 GDDKiA z dnia 23.04.2010 r.
- [9] Katalog Detali Mostowych, GDDKiA Warszawa 2002

## 5. Stan istniejący



Kładka dla pieszych nad torami kolejowymi (nieczynnymi) w miejscu projektowanej nowej kładki

W miejscu planowanej inwestycji istnieje obiekt mostowy typu kładka dla pieszych. Jest to konstrukcja stalowa, pięcioprzęsłowa oparta na słupach stalowych, przecinająca przeszkodę pod kątem prostym. Nawierzchnia kładki to deski drewniane 15x7cm. Pomost kładki wyposażony jest w balustradę z płaskowników stalowych. Do obiektu, nad torami kolejowymi, podwieszona jest konstrukcja ochronna. Do kładki przymocowana jest rura stalowa, w której poprowadzone są kable instalacji oświetleniowej. Słupy oświetleniowe występują po obu stronach wejścia na kładkę.

### Charakterystyka obiektu:

- Konstrukcja nośna      stalowa:



- dźwigary główne: 2xC260
- poprzecznice: tak
- stężenia: L60x60
- słupy: 2xC190
- Szerokość kładki 2.4m
- Długość kładki ~41.47m
- Głębokość doliny ~9.0m

## 6. Założenia projektowe

Przewiduje się rozbiórkę istniejącej kładki i budowę nowej o konstrukcji stalowej. Nowa kładka przecinała będzie drogę pod kątem 75 stopni (istniejąca kładka wykonana jest pod kątem 90 stopni), co umożliwi bezpośrednie połączenie chodników dla pieszych po obu stronach wykopu. Zaprojektowano kładkę trzyprzęsłową, o środkowym przęśle wiszącym na łukach nośnych.

### Parametry kładki:

- Rozpiętość teoretyczna przęseł: 7,2m; 21,6m; 7,2 m.
- Długość całkowita obiektu: 41,09 m.
- Szer. przejścia w świetle balustrad: 2,62 m
- Rozstaw dźwigarów głównych: 2,7m
- Szerokość całkowita pomostu: 2,983m
- Spadek poprzeczny: dwustronny do środka 2,0%
- Spadek podłużny: jednostronny 2%
- Geometria obiektu w planie obiekt ukośnie w stosunku do przeszkody.
- Ukos obiektu: 75 deg
- Nośność obiektu wg PN-85/S-10030: obciążenie tłumem 4kN/m2

## 7. Warunki gruntowe

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej dla projektu budowy obejścia m. Barlinek w ciągu drogi wojewódzkiej nr 151, wykonanej na zlecenie Autorskiej Pracowni Projektowej mgr inż. Jan Sontowski w grudniu 2009, stwierdzono, że rozpatrywany teren pod względem geologicznym należy do obrębu zwanego monokliną przedsudecką. Bezpośrednio na utworach trzeciorzędowych zalega kompleks czwartorzędowy, wykształcony w postaci piasków akumulacji wodnolodowcowej oraz rzecznej oraz serii glin zwałowych. Wierzchnią warstwę stanowi nasyp niekontrolowany w postaci gleby i piasków próchnicznych o miąższości do 0,7m. Poniżej znajdują się warstwy piasków na przemian drobnych i średnich w stanie od średnio zagęszczonego do zagęszczonego.

Zwierciadło woda gruntowej nie zostało nawiercone.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji (Dz. U. z 1998r , nr 126, poz. 839) obiekt zalicza się do **II kategorii geotechnicznej**.

## 8. Posadowienie i podpory

### 8.1 Przyczółki

Zaprojektowano przyczółki żelbetowe masywne. Korpus grubości 0,91m i szerokości 3,21m. Ścianki żwirowe o grubości 0,3m. Skrzydła prostokątne grubości 0,2m z gzymsem. Przyczółki są w skosie 75 deg. Przyczółki posadowione będą bezpośrednio w gruncie na warstwie 10cm podlewki betonowej.

### 8.2 Podpory pośrednie

Podpory pośrednie stalowe łukowe, z rur średnicy 406,4mm, zaprojektowano jako utwierdzone w fundamencie. Fundamenty o wymiarach 1,74 x 5,92m i grubości 0,65m w najcieńszym miejscu. Fundamenty stanowią zwieńczenie pali prefabrykowanych żelbetowych. Każdy z fundamentów podpór pośrednich posadowiony jest na 5-ciu palach wbitych pod kątem 42 stopni do pionu. Pod fundamentami należy wykonać 10cm warstwę podlewki betonowej.

## 9. Ustrój nośny

Konstrukcję nośną kładki zaprojektowano jako stalową trzyprzęsłową. Podpory skrajne stanowią przyczółki, podpory pośrednie są zaprojektowane na dolnych stężeniach łuków nośnych. Ponadto przęsło środkowe – najdłuższe zawieszone jest na łukach nośnych za pomocą cięgien prętowych.

### 9.1 Pomost

Pomost zaprojektowano jako dwudźwigarowy z rozpiętą między dźwigarami płytą ortotropową. Dźwigary I360 są w rozstawie 2,7m, blacha stalowa płyty ortotropowej o grubości 12mm usztywniona za pomocą trapezowych żeber podłużnych z blachy gr. 6mm w rozstawie co 0,6m. Poprzecznice pomostu zaprojektowano co 3,6m, są one w skosie 75 stopni w stosunku do osi podłużnej obiektu.

### 9.2 Łuki nośne

Łuki nośne zaprojektowano z odcinków rur okrągłych średnicy 406,4mm. Dolne odcinki o grubościach ścianek 14,2mm, wyżej 12,5mm, pozostałe 8,8mm. Łuki połączone będą ze sobą w dwóch poziomach: Na dole za pomocą rur prostokątnych 250x150x12,5mm, które stanowią jednocześnie podporę pośrednią dla pomostu. Drugi poziom stężeń znajduje się w górnej części łuków i stanowią go rury okrągłe średnicy 193,7mm i ściankach grubości 10mm. W środkowej części obu łuków wspawane będą co 3,6m pionowe blachy gr. 15mm, do których mocowane będą cięgna prętowe, po 5 sztuk na każdy łuk.

## 10. Technologia budowy

- Rozbiórka istniejącego obiektu wg punktu 11
- Wykonanie wykopów / wyprofilowanie skarpy pod fundamenty podpór nowego obiektu
- Wbicie pali pod podpory pośrednie
- Wykonanie fundamentów podpór
- Wykonanie korpusów przyczółków wraz z ciosami podłożyskowymi
- Montaż konstrukcji stalowej
- Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej
- Montaż elementów wyposażenia
- Zabezpieczenie powierzchni betonowych
- Zasypanie elementów stalowych ulegających zakryciu, uformowanie kształtu terenu docelowego
- Wykonanie schodów skarpowych i umocnień terenu
- Inne

## 11. Roboty rozbiórkowe

### 11.1 Prace przygotowawcze

Prace rozbiórkowe muszą być prowadzone przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje zawodowe. Przy prowadzeniu prac rozbiórkowych i wyburzeniowych należy przestrzegać wszystkich obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych należy bezwzględnie sprawdzić i przestrzegać położenia sieci zewnętrznych (uzbrojenia terenu) oraz umożliwić przejścia i przejazd w rejonie terenu robót (jeśli to możliwe).

Teren na którym odbywa się rozbiórka obiektu budowlanego należy ogrodzić i zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi i tablicą informacyjną.

### 11.2 Etapy wykonania prac rozbiórkowych

Etap I: prace przygotowawcze

- wyłączenie obiektu z ruchu,
- zabezpieczenie terenu i oznakowanie odpowiednimi tablicami,
- oczyszczenie terenu,
- usunięcie instalacji elektrycznej słupów oświetleniowych.

Etap II: rozbiórka konstrukcji

- -demontaż balustrady,
- demontaż konstrukcji ochronnej trakcji kolejowej,
- demontaż elementów drewnianych pomostu oraz dźwigarów głównych poprzez odcinanie sekcjami,
- rozbiórka słupów.

Etap III: rozbiórka przyczółków i fundamentów podpór pośrednich

- zapewnienie stateczności skarp,
- skucie betonowych elementów przyczółka,
- skucie betonowych fundamentów podpór pośrednich.

## 12. Skrajnia

Skrajnia drogi pod obiektem została przyjęta o wysokości 4,8m i szerokości 7,0 (szerokość jezdni)+2x0,5m.

## 13. Wyposażenie

### 13.1 Nawierzchnia

Na kładce dla pieszych zaprojektowano nawierzchnię epoksydową gr. 10mm z warstwą antypoślizgową.

Na chodnikach dochodzących do kładki zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej gr. 6cm. Kostkę ułożyć na warstwie podsypki cementowo – piaskowej 1:4. Spoinowanie wykonać poprzez zamulenie zaprawą.

### 13.2 Elementy bezpieczeństwa ruchu

Zaprojektowano balustrady stalowe z wypełnieniem z płaskowników. Balustrady wysokości 1,2m, aby zabezpieczyć ewentualny ruch rowerzystów na kładce. Słupki balustrad przykręcane będą do sworzni spawanych do dźwigarów. Na przyczółkach zaprojektowano odcinki balustrad ze słupkami mocowanymi na kotwy wklejane.

Na początku i końcu kładki, równoległe do krawędzi wykopów należy wykonać ogrodzenie z siatki i połączyć je z istniejącym ogrodzeniem.

### 13.3 Odwodnienie

Woda z opadów ujęta zostanie do 4-ch wpustów umieszczonych w rozstawie 9,6m w środku pomostu. Zaprojektowano wpusty indywidualne stalowe, przyspawane do blachy pomostu, z rusztami okrągłymi średnicy 185mm. Woda z wpustów zostanie następnie odprowadzona rurami średnicy zewnętrznej 114,3mm do kolektora średnicy 150mm (wewnętrznej). Kolektor należy wykonać i zamontować do pomostu wg wskazówek producenta. Przejście kolektora przez poprzecznicę zaprojektowano w stalowych rurach osłonowych. Woda z kolektora zostanie odprowadzona do ścieku skarpowego wyprofilowanego w obrukowaniu skarpy pod obiektem.

### 13.4 Dylatacje

Na krawędziach pomostu stalowego, na styku z przyczółkami zaprojektowano dylatacje jednomodułowe, szczelne. Przyjęto dylatacje o przesuwie +/- 40mm i długości 2,88m. Dylatacje należy zakotwić w ścianie żwirowej przyczółka, a drugą stroną przyspawać do blachy krawędziowej pomostu. Mocowanie wykonać wg wskazówek producenta.

### 13.5 Łożyska

Zaprojektowano łożyska elastomerowe. Przyjęto 1 łożysko stałe, 1 łożysko jednokierunkowo przesuwne oraz 6 łożysk wielokierunkowo przesuwnych. Wymagane nośności i przesuw łożysk umieszczono na rysunku ogólnym w części graficznej.

### 13.6 Umocnienie nasypu

Skarpy w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu zaprojektowano o nachyleniu 1:1,5. Pod obiektem w zakresie pokazanym na rysunku należy wykonać obrukowanie kostką kamienną o wymiarach 10x10cm na podbudowie z chudego betonu. W obrukowaniu z prawej strony (patrząc w stronę Choszczna) należy wyprofilować ściek skarpowy prowadzący wodę z kolektora do rowu wzdłuż drogi pod obiektem. Na zaznaczonym na rysunku ogólnym obszarze należy również obrukować dna rowów oraz przeciwskarpy.

### 13.7 Zabezpieczenie antykorozyjne

Konstrukcję stalową zabezpieczyć poprzez cynkowanie gr. 180µm z oraz malowanie powłokami malarskimi gr. 250µm. Zabezpieczenie wykonać wg Specyfikacji.

Elementy betonowe ulegające zakryciu malować powłoką bitumiczną.

### 13.8 Kolorystyka

Proponowana kolorystyka obiektu:

- |                                   |                                     |
|-----------------------------------|-------------------------------------|
| - Łuki nośne, konstrukcja pomostu | kolor ciemnoczerwony (np. RAL 2002) |
| - Balustrady                      | kolor szary (np. RAL 9007)          |

### 13.9 Znaki wysokościowe

Na obiekcie zaprojektowano znaki wysokościowe:

Na płycie pomostu należy umieścić 6 znaków poprzez przyspawanie ich do płyty pomostu nad podporami zgodnie z rysunkiem.

Na podporach skrajnych należy umieścić po 4 znaki zgodnie z rysunkiem.

Na podporach pośrednich należy umieścić po 2 znaki poprzez przyspawanie ich do dolnej części łuków nośnych zgodnie z rysunkiem.

Dodatkowo należy wykonać 1 stały znak wysokościowy nawiązany do niwelacji państwowej w sąsiedztwie obiektu.

Po ukończeniu budowy obiektu należy wykonać dokumentację geodezyjną wszystkich znaków wysokościowych.

## 14. Ogólne wytyczne do prowadzonych robót

### **Ustalenia dotyczące ochrony środowiska i zdrowia ludzi:**

- zakaz prowadzenia przedsięwzięć, które mogą spowodować zanieczyszczenia bezpośrednie lub pośrednie wód podziemnych lub zmniejszyć ustalone zasoby wód,
- zakaz składowania jakichkolwiek śmieci i odpadów,
- „prace ziemne oraz inne prace związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone w obrębie bryły korzeniowej drzew lub krzewów na terenach zieleni lub zadrzewieniach powinny być wykonywane w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom” — art. 82, ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 880 ze zm.).

### **Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:**

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie w ciągu nowoprojektowanego odcinka drogi wojewódzkiej nr 151 w miejscu przekroczenia rzeki Płonicy,

### **Ustalenia dotyczące prowadzonych prac:**

- stosownie do art. Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. „Prawo Geodezyjne i Kartograficzne” (Dz. U. Nr 30 poz. 163 z późniejszymi zmianami ) Wykonawca jest zobowiązany do inwentaryzacji powykonawczej (przed zasypaniem) obiektów budowlanych przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego,
- zobowiązuje się wykonawcę prac inwestycyjnych do ochrony i zabezpieczenia znajdujących się na terenie realizowanej inwestycji punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych (Dz. U. Nr 30 poz.163 art. 15.1). W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. punktów, osoby odpowiedzialne za ochronę i zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej i punktów granicznych podlegają karze grzywny. (Dz. U. Nr 30 poz. 163 art. 48.1 z późniejszymi zmianami), prace ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.

## 15. Wytyczne BHP

Przed przystąpieniem do prac związanych z zadaniem inwestycyjnym należy poinstruować pracowników na temat zagrożeń wynikających z zakresu prac, zaznajomić ich z przewidywanymi zagrożeniami oraz ze sposobem ich zapobiegania . Przez cały okres zamierzenia inwestycyjnego należy przypominać robotnikom o niebezpieczeństwie wynikającym z robót, które będą wykonywać. Do pracy należy dopuszczać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i przygotowanie. Ponadto w trakcie realizacji powyższego zadania inwestycyjnego musi być zapewnione przestrzeganie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zawartych w Rozporządzeniu MPiPS z dnia 26.09.1997 roku.

W celu likwidacji lub zmniejszenia zagrożeń podczas realizacji powyższego zadania inwestycyjnego proponuje się podjęcie następujących środków zapobiegawczych:

- oznakowanie tymczasowej drogi ewakuacyjnej;
- oznakowanie i zabezpieczenie stref niebezpiecznych;



- posiadanie gaśnic podręcznych znajdujących się w dobrze oznakowanym i dostępnym miejscu na budowie;
- posiadanie przez robotników podstawowego sprzętu bhp tj. kaski, ubiór ochronny, rękawice, itp.;
- posiadanie przez kierownika budowy podstawowego sprzętu reanimacyjnego ratującego życie, apteczki, itp.;
- stosowanie materiałów budowlanych oraz wykorzystywanie sprzętu dopuszczonego do stosowania oraz posiadającego odpowiednie atesty;
- ograniczenie wstępu na plac budowy jedynie do osób do tego przygotowanych (odpowiednie szkolenia, sprawności fizyczna, stan zdrowia, wyposażenie i ubiór, itd.) oraz do osób, których przebywanie jest konieczne dla procesu budowy;
- przechowywanie w stałym miejscu ( biuro kierownika budowy ) i udostępnienie dokumentacji budowy oraz instrukcji obsługi maszyn i urządzeń bhp, pierwszej pomocy, itp.;
- konsultowanie z projektantem konstrukcji wszelkich niebezpiecznych robót budowlanych (nadzór autorski)

**UWAGA !!!**

Powyższy projekt jest częścią składową całego Projektu. W związku z powyższym należy rozpatrywać go łącznie z projektem drogowym i projektami branżowymi.

Opracował:

mgr inż. Piotr Ossowski

## **Część rysunkowa**

## **Zestawienia stali**

**Zestawienie stali konstrukcyjnej****Pomost kładki**

wg rysunku nr 7

Lp.	Rodzaj elementu	Dług. [mm]	Szer. [mm]	Grub. [mm]	Masa 1m [kg]	Masa 1 el [kg]	Liczba [szt]	Masa łącznie [kg]
1	blacha	36830	2558	12		8874,69	1	8874,69
2	I 360	36520			76,1	2779,17	2	5558,34
3	blacha	36000	84	6		142,43	8	1139,44
4	blacha	36000	100	6		169,56	4	678,24
5	blacha	36685	415	6		717,06	2	1434,13
6	blacha	400	64	10		2,01	4	8,04
7	blacha	400	397	6		7,48	4	29,92
8	blacha	327	129	6		1,99	56	111,26
9	blacha	327	129	10		3,31	12	39,74
10	blacha	603	440	15		31,24	10	312,41
11	blacha	589	336	6		9,32	20	186,43
12	blacha	563	260	12		13,79	10	137,89
13	blacha	260	227	10		4,63	10	46,33
14	blacha	440	100	10		3,45	10	34,54
15	blacha	100	100	10		0,79	10	7,85
16	blacha	1242	336	10		32,76	7	229,31
17	blacha	1542	336	10		40,67	7	284,70
18	blacha	1653	260	12		40,49	7	283,40
19	blacha	1053	260	12		25,79	7	180,53
20	blacha	1262	342	10		33,88	2	67,76
21	blacha	1562	336	10		41,20	2	82,40
22	blacha	1084	210	12		21,44	2	42,89
23	blacha	1684	210	12		33,31	2	66,63
24	blacha	1242	336	10		32,76	2	65,52
25	blacha	1542	336	10		40,67	2	81,34
26	blacha	1060	310	12		30,95	2	61,91
27	blacha	1660	310	12		48,48	2	96,95
28	rura okr. 193.7/5.6	160			26,0	4,16	8	33,28
29	blacha	1288	170	10		17,19	2	34,38
30	blacha	1494	170	10		19,94	2	39,87
31	blacha	334	236	10		6,19	16	99,00
32	pręt fi 12	120			0,9	0,11	248	26,43
33	C 220	3280			29,4	96,43	4	385,73
34	blacha	200	49	10		0,77	8	6,15
35	blacha	200	28	10		0,44	8	3,52
36	blacha	260	210	16		6,86	4	27,43
37	blacha	260	210	20		8,57	4	34,29
Razem masa						[kg]	20833	

Dodatek na spoiny	[kg]	416,7
Rezerwa 5%	[kg]	1041,6
Razem	[kg]	22291

Łuki nośne - 2 szt.

wg rysunku nr 8

Lp.	Rodzaj elementu	Dług. [mm]	Szer. [mm]	Grub. [mm]	Masa 1m [kg]	Masa 1 el [kg]	Liczba [szt]	Masa łącznie [kg]
1	rura okr. 406.4/14.2	11190			138,0	1544,22	1	1544,22
2	rura okr. 406.4/12.5	7200			122,0	878,40	1	878,40
3	rura okr. 406.4/8.8	22684			86,3	1957,63	1	1957,63
4	blacha	530	460	15		28,71	1	28,71
5	blacha	610	460	15		33,04	2	66,08
6	blacha	710	460	15		38,46	2	76,91
7	rura okr. 193.7/10.0	3117			45,3	141,20	1	141,20
8	rura okr. 193.7/10.0	615			45,3	27,86	2	55,72
9	rura pr. 250x150x12.5	3278			72,3	237,00	1	237,00
10	rura pr. 250x150x12.5	535			72,3	38,68	2	77,36
11	blacha	120	80	10		0,75	4	3,01
12	blacha	706	706	25		97,82	2	195,64
13	blacha	300	130	14		4,29	24	102,87
14	blacha	220	56	10		0,97	8	7,74
15	blacha	220	30	10		0,52	8	4,14
16	blacha	260	210	14		6,00	4	24,00
Razem masa						[kg]	5400,6	
Dodatek na spoiny						[kg]	108,0	
Rezerwa 5%						[kg]	270,0	
Razem 1 łuk						[kg]	5779	
Razem 2 łuki						[kg]	11557	



## Zbiornicze zestawienie zbrojenia dla obiektu

**Konstrukcja:**

Przyczółki

Fundamenty podpór nr 2 i 3

Kotwy fundamentowe

**Razem kg**

1232
1473
250
<b>2 955</b>

**Pozostałe:**

Stopnie schodów skarpowych

Fundamenty balustrad

Prefabrykowane pale żelbetowe

**Razem kg**

445
83
2152
<b>2 681</b>

## Przyczółek nr 1

wg rysunku n

liczba elementów

n =

1

Numer pręta	$\phi$	Długość pręta w mm	Liczba prętów	Razem długość w zależności od średnicy [m]			
				8	12	16	20
1	12	5000	21		105,0		
2	12	1700	42		71,4		
3	12	5465	3		16,4		
4	12	3745	3		11,2		
5	12	2125	10		21,3		
6	12	3050	20		61,0		
7	12	5430	8		43,4		
8	12	2400	9		21,6		
9	12	3345	17		56,9		
10	12	1920	14		26,9		
11	12	965	13		12,5		
12	12	2255	14		31,6		
13	12	2240	28		62,7		
14	12	740	22		16,3		
15	12	1720	63		108,4		
16	12	515	29		14,9		
17	12	1490	8		11,9		
18	12	1610	6		9,7		
19	12	1520	2		3,0		
20	12	2010	21		42,2		
21	16	4890	2			9,8	
22	12	740	22		16,3		
23	12	654	6		3,9		
24	12	688	6		4,1		
Razem długość			m	0,0	772,6	9,8	0,0
Masa 1 m			kg	0,395	0,888	1,578	2,466
Razem masa			kg	0,0	686,1	15,4	0,0
Masa 1 elementu			kg	<b>702</b>			

## Przyczółek nr 4

wg rysunku n

liczba elementów

n =

1

Numer	$\phi$	Długość	Liczba	Razem długość w zależności od średnicy [m]			
				8	12	16	20
1	12	4040	21		84,8		
2	12	1600	42		67,2		
3	12	5305	3		15,9		
4	12	3745	3		11,2		
5	12	1645	10		16,5		
6	12	3050	18		54,9		
7	12	5430	5		27,2		
8	12	2400	6		14,4		
9	12	3345	14		46,8		
10	12	1405	10		14,1		
11	12	965	9		8,7		
12	12	1740	12		20,9		
13	12	1725	21		36,2		
14	12	740	16		11,8		
15	12	1160	45		52,2		
16	12	515	21		10,8		
17	12	1490	8		11,9		
18	12	1610	6		9,7		
19	12	1520	2		3,0		
20	12	1920	21		40,3		
21	16	4890	2			9,8	
22	12	740	18		13,3		
23	12	654	6		3,9		
24	12	688	6		4,1		
Razem długość			m	0,0	579,9	9,8	0,0
Masa 1 m			kg	0,395	0,888	1,578	2,466
Razem masa			kg	0,0	515,0	15,4	0,0
Masa 1 elementu			kg	<b>530</b>			

## Fundamenty podpór nr 2 i 3

wg rysunku n

liczba elementów

n =

2

Numer pręta	$\phi$	Długość pręta w mm	Liczba prętów	Razem długość w zależności od średnicy [m]			
				8	12	16	20
1	16	5785	28			162,0	
2	12	4150	92		381,8		
3	12	1530	20		30,6		
4	12	2595	16		41,5		
5	12	2320	4		9,3		
6	12	2565	16		41,0		
7	12	3720	10		37,2		
Razem długość			m	0,0	541,4	162,0	0,0
Masa 1 m			kg	0,395	0,888	1,578	2,466
Razem masa			kg	0,0	480,8	255,6	0,0
Masa 1 elementu			kg	<b>736</b>			

Masa 2 elementów	kg	<b>1 473</b>
------------------	----	--------------

## Śruby w fundamencie

wg rysunku n

liczba elementów

n =

2

Numer pręta	$\phi$	Długość pręta w mm	Liczba prętów	Razem długość w zależności od średnicy [m]			
				8	12	16	30
8	30	840	12				10,1
9	30	1040	12				12,5
Razem długość			m	0,0	0,0	0,0	22,6
Masa 1 m			kg	0,395	0,888	1,578	5,549
Razem masa			kg	0,0	0,0	0,0	125,2
Masa 1 elementu			kg	<b>125</b>			
Masa 2 elementów			kg	<b>250</b>			

## Prefabrykowany pal żelbetowy

wg rysunku n

liczba elementów

n =

10

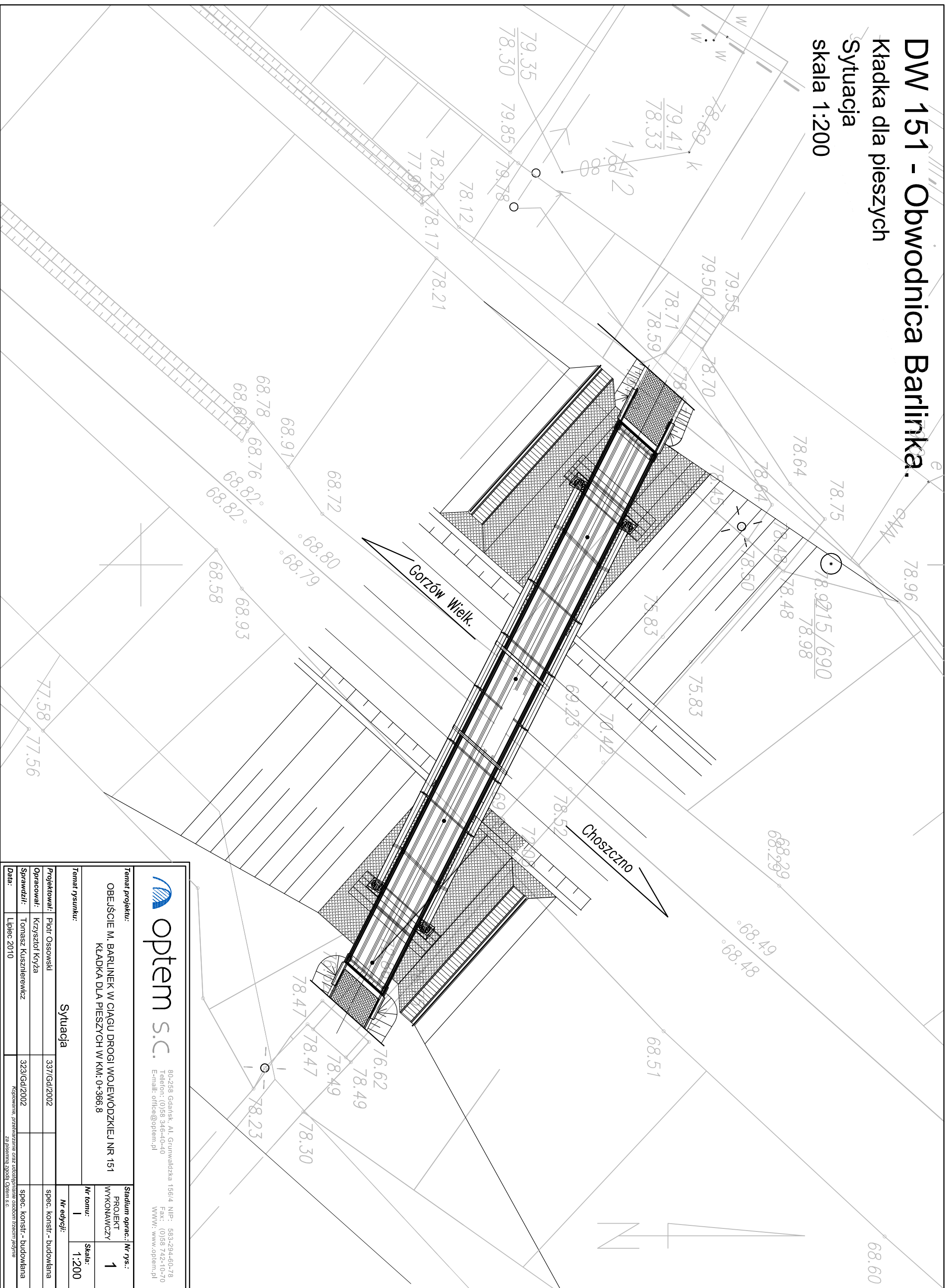
Numer pręta	$\phi$	Długość pręta w mm	Liczba prętów	Razem długość w zależności od średnicy [m]			
				8	12	16	20
1	20	5920	12				71,0
2	16	1141	2			2,3	
3	8	69160	1	69,2			
4	8	11560	2	23,1			
Razem długość			m	92,3	0,0	2,3	71,0
Masa 1 m			kg	0,395	0,888	1,578	2,466
Razem masa			kg	36,5	0,0	3,6	175,2
Masa 1 elementu			kg	<b>215</b>			
Masa 10 elementów			kg	<b>2 152</b>			

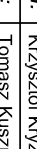
DW 151 - Obwodnica Barlinka.

# Kładka dla pieszych

## Sytuacja

skala 1:200





80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 NIP: 583-294-60-78  
 Telefon: (0)58 346-40-40 Fax: (0)58 742-10-70  
 E-mail: office@optem.pl WWW: www.optem.pl

**Temat projektu:**

OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151  
 KŁADKA DLA PIEŚCZYCH W KM: 0+366,8

**Temat rysunku:**

Sytuacja

<b>Projektował:</b>	Piotr Ossowski	<b>337/Gd/2002</b>	
<b>Opracował:</b>	Krzysztof Kryża		
<b>Sprawił:</b>	Tomasz Kuszczewicz	323/Gd/2002	
<b>Data:</b>	Lipiec 2010		

Kopowanie, przekazywanie oraz udostępnianie osobom trzecim

za pisemną zgodą Optem s.c.

<b>Stadium oprac.:</b>	<b>Nr rys.:</b>
PROJEKT WYKONAWCZY	1

<b>Nr tomu:</b>	<b>Skala:</b>
1	1:200

<b>Nr edycji:</b>	
	spec. konstr.- budowlana
	spec. konstr.- budowlana



# DW 151

## Obwodnica Barlinka.

Kładka dla pieszych.

Inwentaryzacja obiektu.

Skala 1:100

### Kładka - widok rzeczywisty



#### Kładka:

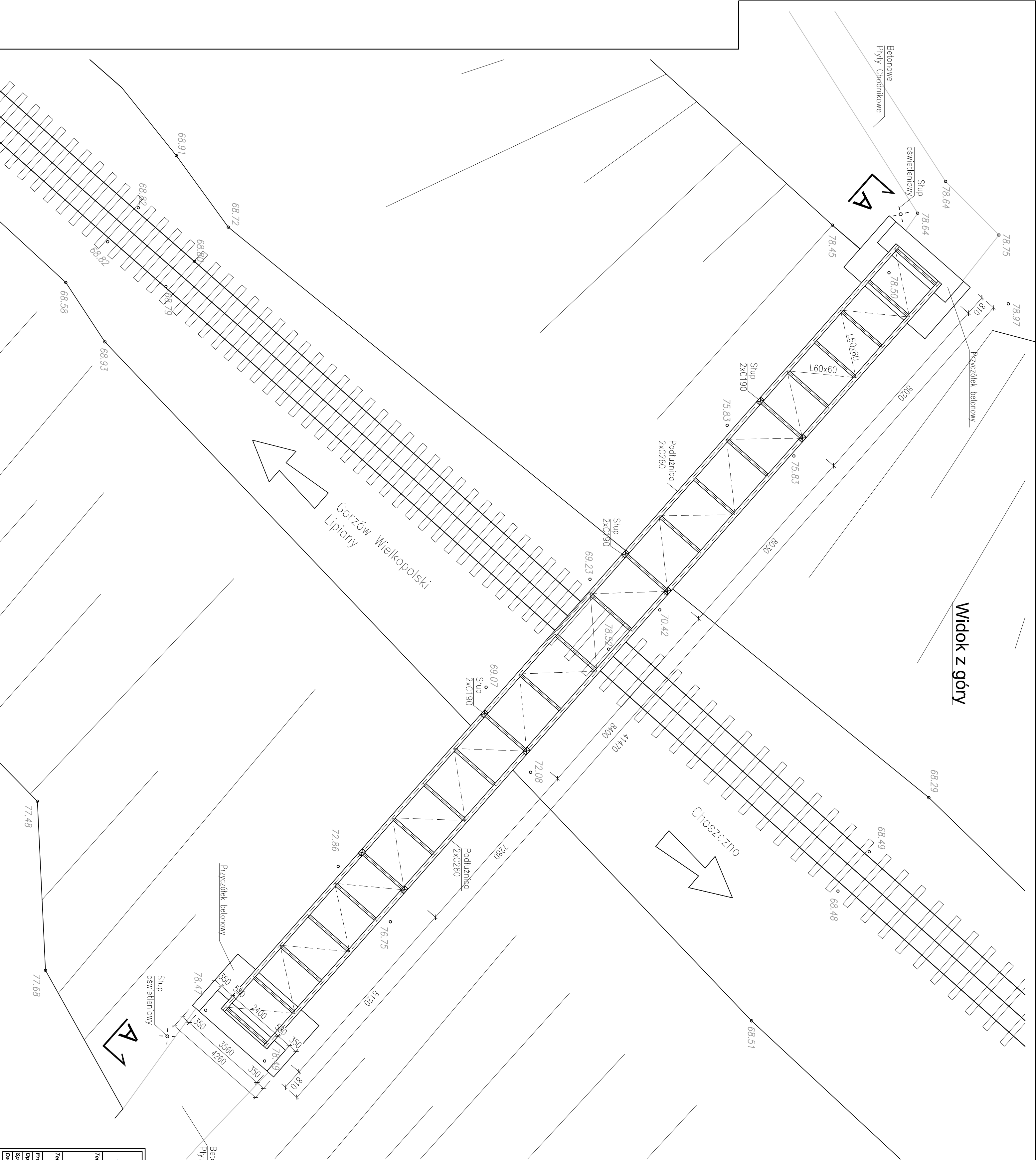
- konstrukcja stalowa
- konstrukcja przyczółka betonowa
- obiekt 5-cio przęsłowy
- długość obiektu ~41.50m
- szerokość obiektu ~2.4m

#### ETAPY ROZBIÓRKI KŁADKI DLA PIESZYCH:

- Etap I: prace przygotowawcze
- wyłączenie obiektu z ruchu,
  - zabezpieczenie terenu i oznakowanie odpowiednimi tablicami,
  - oczyszczenie terenu,
  - usunięcie instalacji elektrycznej słupów oświetleniowych.

- Etap II: rozbiórka konstrukcji
- demontaż balustrady,
  - demontaż konstrukcji ochronnej trakcji kolejowej,
  - demontaż elementów drewnianych pomostu oraz dzwigarów głównych poprzez odcinanie sekcjami,
  - rozbiórka słupów.

- Etap III: rozbiórka przyczółków i fundamentów podpór pośrednich
- zapewnienie stateczności skarp,
  - skucie betonowych elementów przyczółka,
  - skucie betonowych fundamentów podpór pośrednich.



<div><div></div><div>80-238 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 NIP: 583-284-60-78 Telefon: 058 742-40-40 Fax: 058 742-10-70 E-mail: <a href="mailto:office@optem.pl">office@optem.pl</a> WWW: <a href="http://www.optem.pl">www.optem.pl</a></div></div>		<div><div>Temat oprac.:Nr rys.:PROJEKT WYKONAWCZY2</div><div>OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151</div><div>KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8</div></div>	
<div><div>Temat rysunku:Inwentaryzacja obiektu. Widok z góry</div><div>Projektował: Piotr Ossowski</div><div>Opracował: Krzysztof Dyk</div><div>Sprawił: Tomasz Kusznierewicz</div><div>Data: lipiec 2010</div></div>		<div><div>Nr tomu:1Skala:1:100</div><div>Nr edycji:spec. konstr. - budowlana</div><div>spec. konstr. - budowlana</div><div>spec. konstr. - budowlana</div><div>spec. konstr. - budowlana</div></div>	
<div><div>Kopieownia, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jest zabronione</div><div>Wszelkie prawa zastrzeżone. Optem s.c.</div></div>			



# DW 151. Obwodnica Barlinka.

## Kładka dla pieszych. Inwentaryzacja obiektu.

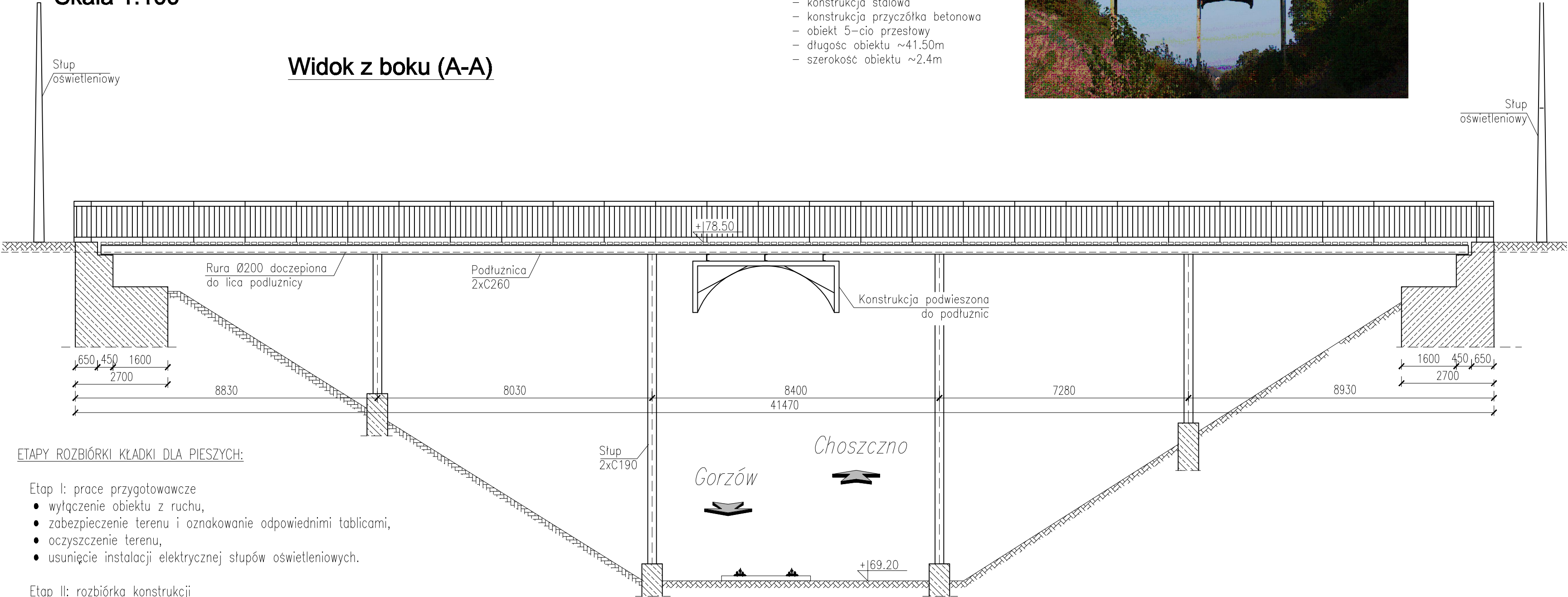
### Skala 1:100

## Kładka - widok rzeczywisty



- Kładka:
- konstrukcja stalowa
  - konstrukcja przyczółka betonowa
  - obiekt 5-cio przęsłowy
  - długość obiektu ~41.50m
  - szerokość obiektu ~2.4m

Widok z boku (A-A)



### ETAPY ROZBIÓRKI KŁADKI DLA PIESZYCH:

Etap I: prace przygotowawcze

- wyłączenie obiektu z ruchu,
- zabezpieczenie terenu i oznakowanie odpowiednimi tablicami,
- oczyszczenie terenu,
- usunięcie instalacji elektrycznej słupów oświetleniowych.

Etap II: rozbiórka konstrukcji

- demontaż balustrady,
- demontaż konstrukcji ochronnej trakcji kolejowej,
- demontaż elementów drewnianych pomostu oraz dźwigarów głównych poprzez odcinanie sekcjami,
- rozbiórka słupów.

Etap III: rozbiórka przyczółków i fundamentów podpór pośrednich

- zapewnienie stateczności skarp,
- skucie betonowych elementów przyczółka,
- skucie betonowych fundamentów podpór pośrednich.

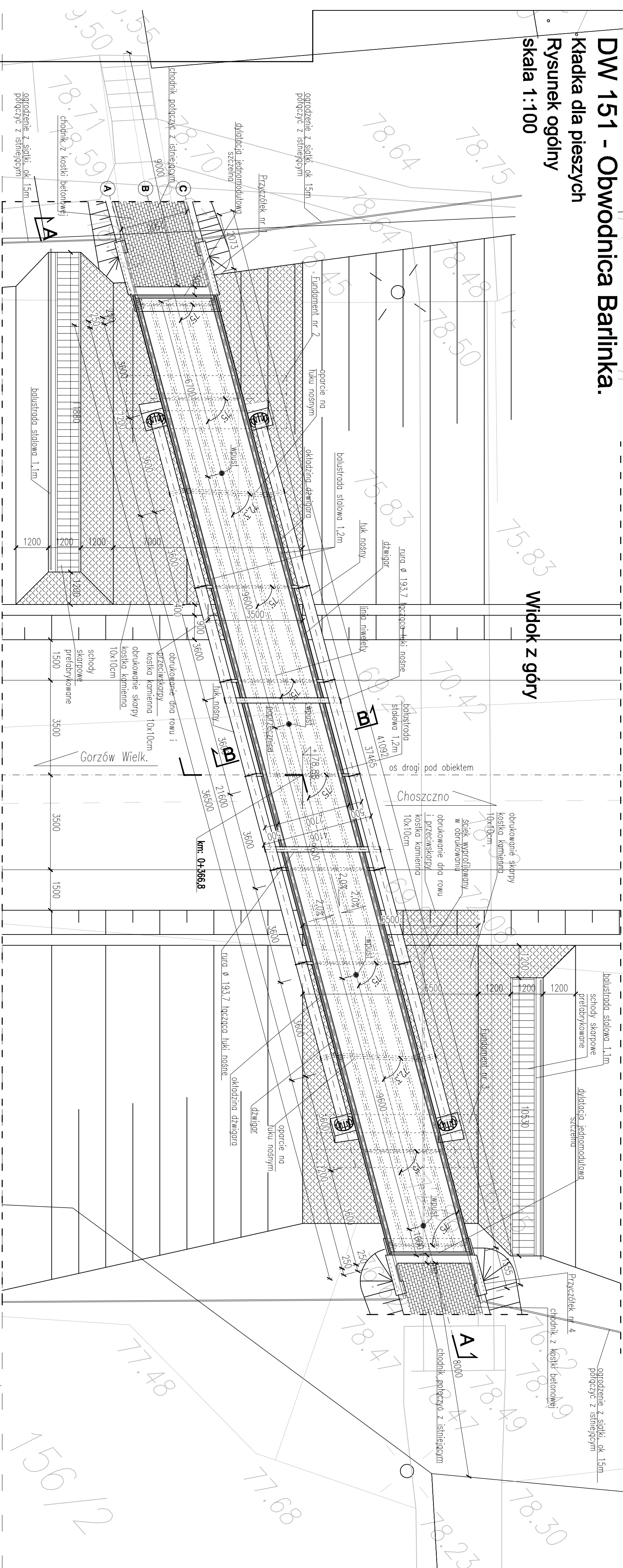
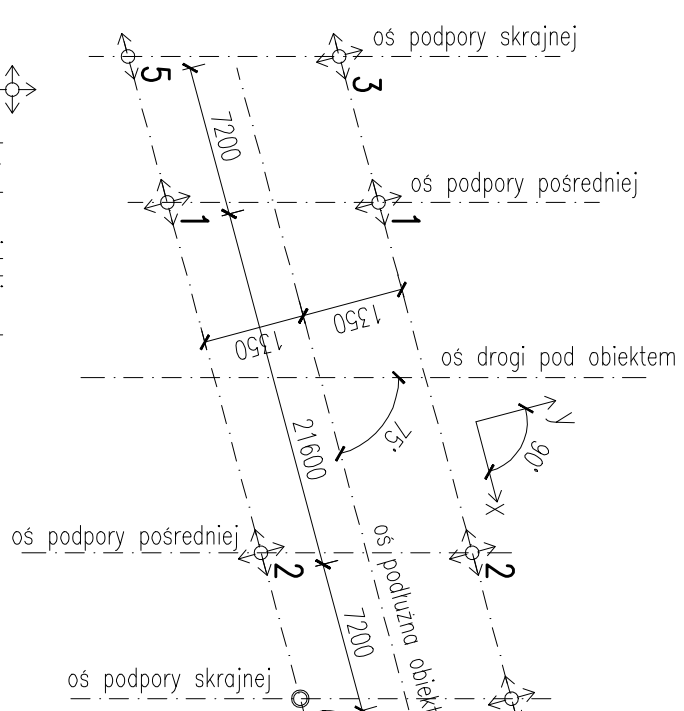
		80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 NIP: 583-294-60-78 Telefon: 058 348-40-40 Fax: 058 742-10-70 E-mail: office@optem.pl WWW: www.optem.pl	
<b>Temat projektu:</b>		<b>Stadium oprac.: Nr rys.:</b>	
OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DRogi WOJEWÓDZKIEJ NR 151		PROJEKT WYKONAWCZY 3	
KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8		Nr tomu: I Skala: 1:100	
<b>Temat rysunku:</b>		Nr edycji:	
Inwentaryzacja obiektu. Widok z boku (A-A)		spec. konstr. - budowlana	
<b>Projektował:</b>	Piotr Ossowski	337/Gd/2002	
<b>Opracował:</b>	Krzysztof Dyk		
<b>Sprawdził:</b>	Tomasz Kusznierevich	323/Gd/2002	spec. konstr. - budowlana
<b>Data:</b>	lipiec 2010	Kopowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.	






# Kładka dla pieszych

## Rysunek ogólny

**skala 1:100**

**skala skazona**

	łozysko wielokierunkowo przesuwne
	łozysko jednokierunkowo przesuwne
	łozysko state

Parametry łóżysek:  
1.  $V = 110 \text{ kN}$

$$\begin{aligned} u_x &= +/ - 20\text{mm} \\ u_y &= +/ - 5\text{mm} \end{aligned}$$

2.  $V = 110 \text{ kN}$

$$\begin{aligned} u_x &= +/ - 5\text{mm} \\ u_y &= +/ - 5\text{mm} \end{aligned}$$
 $V = 50 \text{ kN}$  $ux = +/ - 25mm$ 
$$y = 7 - 211111$$
$$u_x = +/ - 5 \text{ mm}$$
 $uy = +/ - 5mm$ 
$$H_y = 15 \text{ kN}$$
$$ux = +/ - 25mm$$

6.  $V = 50 \text{ kN}$   
 $H_x = 15 \text{ kN}$

 $H_Y = 5 \text{ kN}$ 

Długość obiektu

Diagnoza poziomu  
stolowego

Szerokość odie
Szerokość prze

Stal konstrukcyj
Stal zbrojenia

Beton konstrukcija	
Čelik konstrukcija	

Spadek podług
Spadek poprzeczny

1000000

S.C.  
80-258 Gdansk, Al. G  
Telefon: 058 346-40-4  
E-mail: office@optem.


---

GU DROGI WOJEWÓDZKIEJ N  
SZYCH W KM: 0+366,8

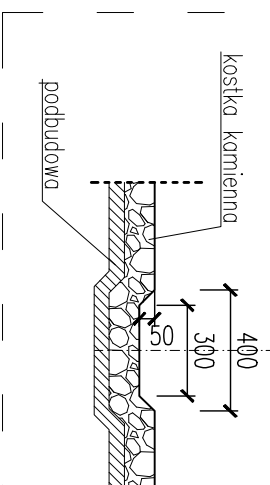
**ak oóólly**

	337/Gd/2002	
--	-------------	--


323/Gd/2002	Kapłowski, przelaz	28
-------------	--------------------	----

 <b>optem S.C.</b>		80-28 Cieska, Al. Gwiazdka 166A    NIP: 885-284-00-78 Telefon: 085 346-00-40    REGON: 141925105 E-mail: <a href="mailto:office@optem.pl">office@optem.pl</a> WWW: <a href="http://www.optem.pl">www.optem.pl</a>	
<b>Temat projektu:</b> OBEJŚCIE M. BARTLIK W CIĄGU DRÓG MOLEWODZKIEJ NR 151 KADŁUBA DLA PIESZYCH W KŁ. D-386, B		<b>Stadium oprac.:</b> Nr. 151 PROJEKT WYKONAWCY    4	
<b>Temat rysunku:</b> Rysunek ogólny		Nr wydruku: 1 Skala: 1:100	
<b>Projektant:</b> Piotr Osowski <b>Opracował:</b> Paulina Jaworska <b>Opracował:</b> Tomasz Kuczyński <b>Data:</b> Lipiec 2010		spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana	

**Szczegóły ścieku  
w obrukowaniu  
skala 1:25**




Długość obiektu	41,09m
Długość pomostu słupowego	36,5m
Szerokość obiektu	4,106m
Szerokość przebiegu	2,77m
Słup konstrukcyjny	18x24
Słup zbrojony	Al-I-N
Belon konstrukcyjny	C25/30
Spadek podłużny	2% jednostronny
Spadek poprzeczny	2% dwustronny

 <b>optem S.C.</b>		80-28 Cieska, Al. Gwiazdka 166A    NIP: 885-284-00-78 Telefon: 085 346-00-40    REGON: 141259211 E-mail: <a href="mailto:office@optem.pl">office@optem.pl</a> WWW: <a href="http://www.optem.pl">www.optem.pl</a>	
<b>Temat projektu:</b> OBEJŚCIE M. BARTLIK W CIĄGU DRÓGI MOLEWODZKIEJ NR 151 KADKA DLA PIESZYCH W KŁ. D-386/A		<b>Strudum oprac.:</b> Nr. 19. PROJEKT WYKONAWCY      4	
<b>Temat rysunku:</b> Rysunek ogólny		Nr wydruku: 1 Skala: 1:100	
<b>Projektant:</b> Piotr Osowski <b>Opracował:</b> Paulina Jaworska <b>Opracował:</b> Tomasz Kuczyński <b>Data:</b> Lipiec 2010		spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana spec. kontr. budowlana	

skala 1:25



 <b>optem s.c.</b>		80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl		NIP: 583-294-60-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: www.optem.pl	
<b>Temat projektu:</b> OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151 KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8				<b>Stadium oprac.:</b> PROJEKT WYKONAWCZY	
				<b>Nr rys.:</b> <b>5</b>	
<b>Temat rysunku:</b> Przekrój poprzeczny B-B				<b>Nr tomu:</b> I	
				<b>Skala:</b> 1:25	
				<b>Nr edycji:</b>	
<b>Projektował:</b>	Piotr Ossowski	337/Gd/2002		spec. konstr.- budowlana	
<b>Opracował:</b>	Paulina Jaworska				
<b>Sprawdził:</b>	Tomasz Kusznerewicz	323/Gd/2002		spec. konstr.- budowlana	
<b>Data:</b>	Lipiec 2010	Kopiowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.			



Kładka dla pieszych  
Geometria pomostu  
skala 1:100/25

01 - Obwodnica Barlinka.

la pieszych  
la pomostu  
00/25

góry

Przyczółek żelbetowy

linia niwelety

Choszczno

osł drogi pod obiektem

podpora pośrednia

podpora pośrednia

Przyczółek żelbetowy

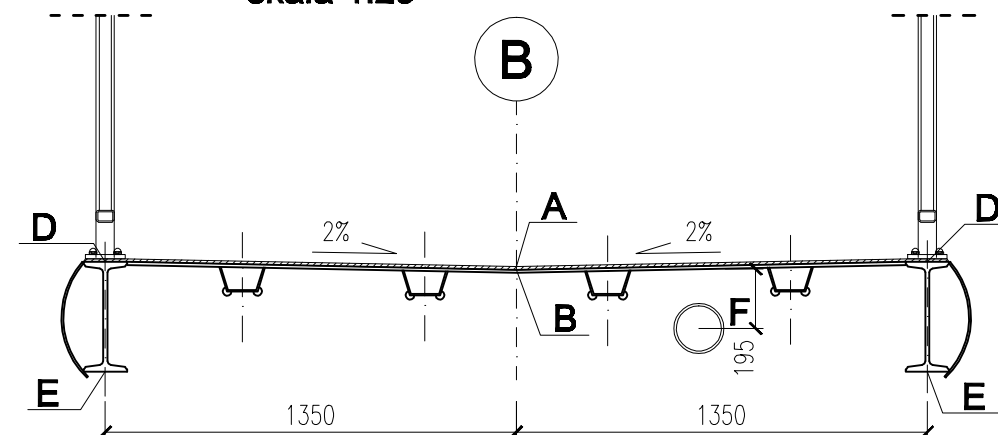
Przekrój A-A

Przekrój B-B

Nr przekroju	Odległość od początku [m]	Rzędna niwelety A	B	C	D	D'	D''	
1	0	79.245	79.235	78.901	79.261	79.268	79.253	7
2	0.25	79.240	79.230	78.896	79.256	79.263	79.248	7
3	3.85	79.168	79.158	78.824	79.184	79.191	79.176	7
4	7.45	79.096	79.086	78.752	79.112	79.120	79.103	7
5	11.05	79.024	79.014	78.680	79.040	79.047	79.032	7
6	14.65	78.952	78.942	78.608	78.968	78.975	78.960	7
7	18.25	78.880	78.870	78.536	78.896	78.903	78.888	7
8	21.85	78.808	78.798	78.464	78.824	78.831	78.816	7
9	25.45	78.736	78.726	78.392	78.752	78.759	78.744	7
10	29.05	78.664	78.654	78.320	78.680	78.688	78.671	7
11	32.65	78.592	78.582	78.248	78.608	78.615	78.600	7
12	36.25	78.520	78.510	78.176	78.536	78.543	78.528	7
13	36.5	78.515	78.505	78.171	78.531	78.538	78.523	7

## Przekrój A-A


skala 1:25



Technical drawing of a mechanical assembly, likely a pump or motor component, showing a side view. The drawing includes the following labels and dimensions:

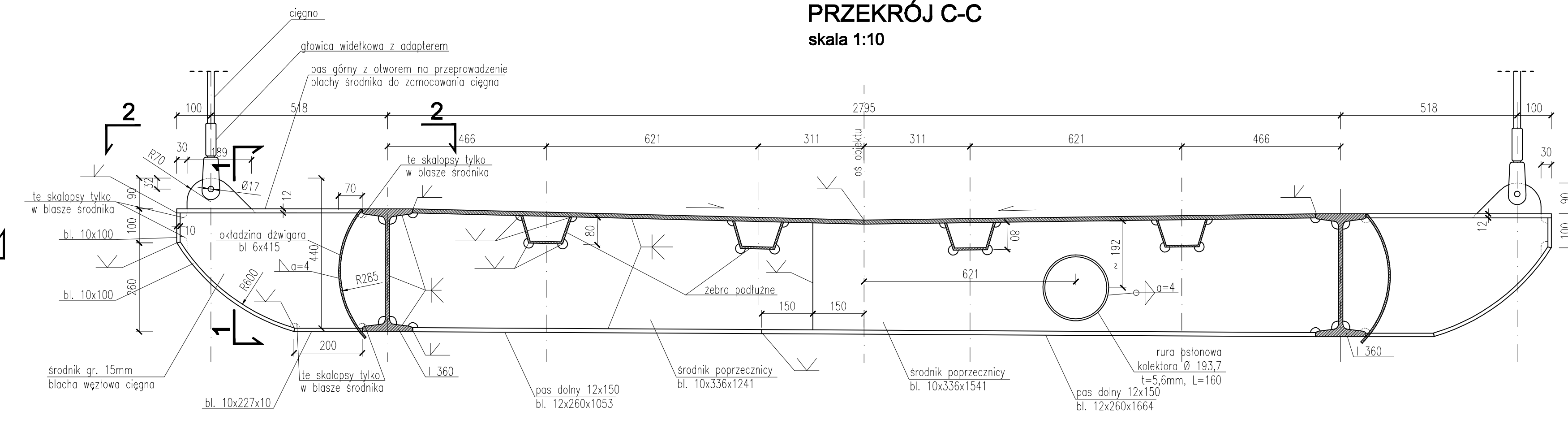
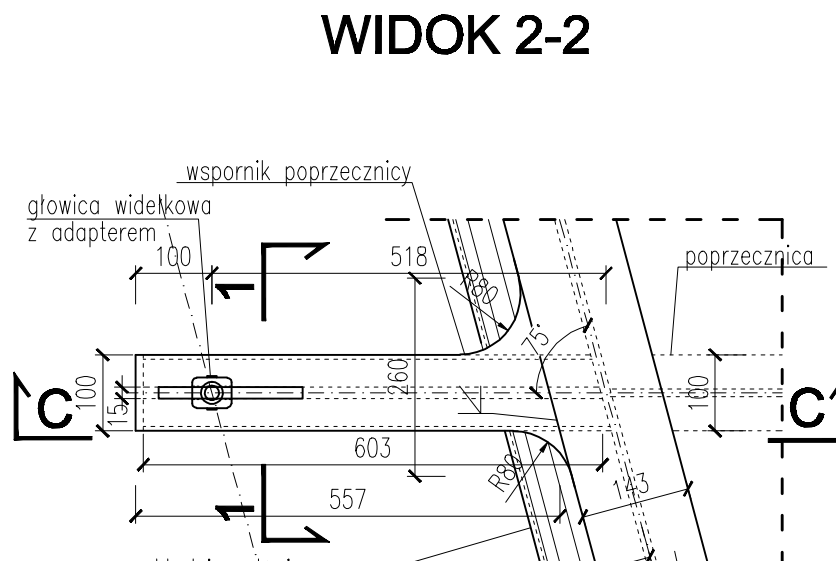
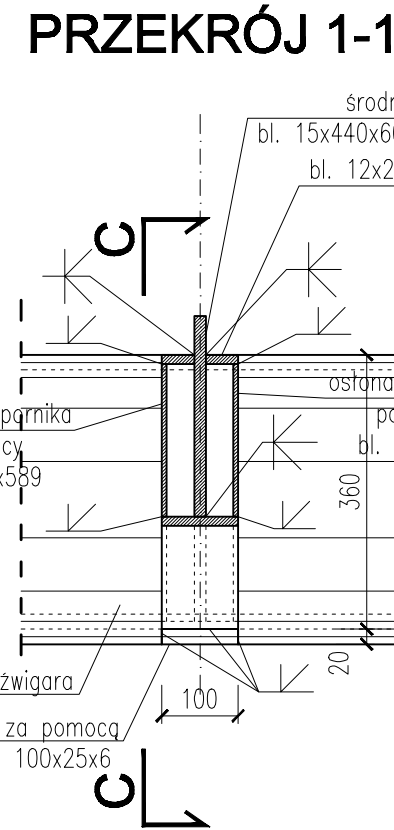
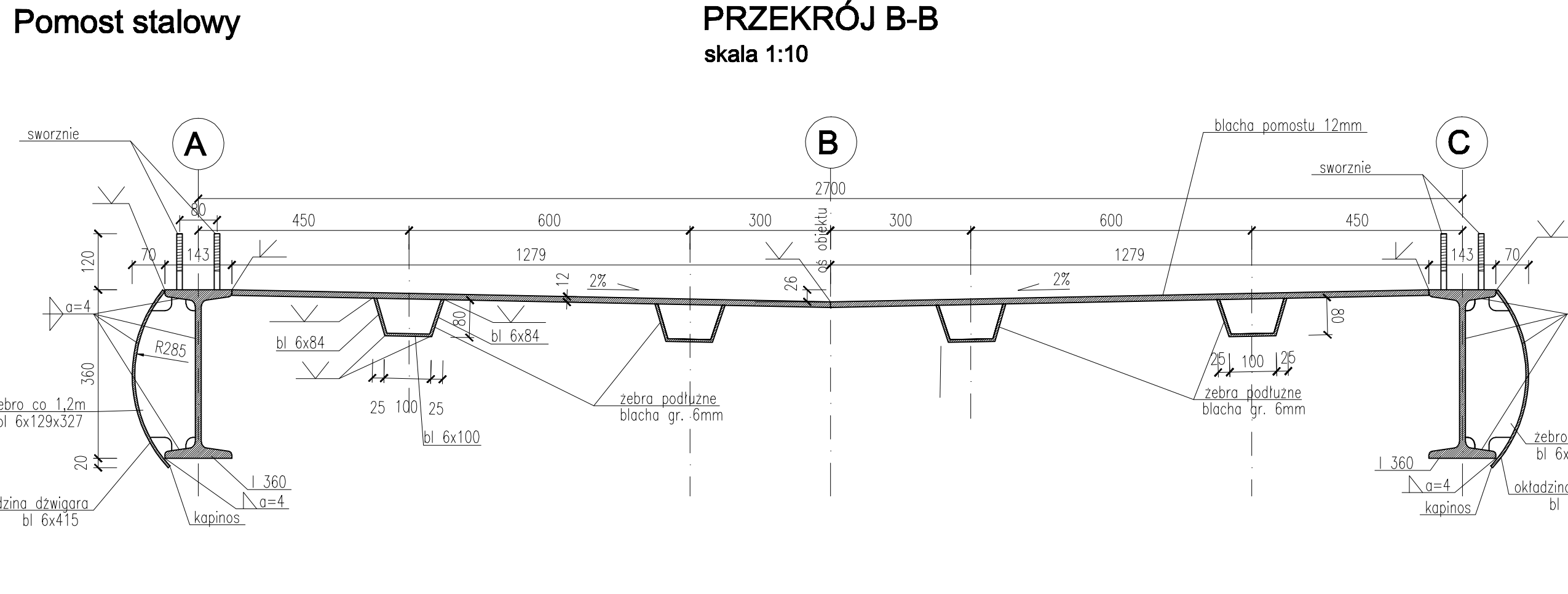
- Dimensions:**
  - 1398 (Total length)
  - 344 (Distance from left end to point A)
- Points and Features:**
  - A:** A point on the top horizontal surface.
  - B:** A point on the top horizontal surface, located between A and C.
  - C:** A point on the bottom horizontal surface, located between B and F'.
  - F':** A circular feature (possibly a hole or a flange) on the bottom horizontal surface.
  - D', D'':** Points on the left and right vertical surfaces, respectively, at the top.
  - E', E'':** Points on the left and right vertical surfaces, respectively, at the bottom.
- Other Labels:**
  - B:** A label in a circle at the top center, possibly indicating a bearing or a specific part.

Nr przekroju	Odległość od początku [m]	Rzędna niwelety A	B	C	D	D'	D''	E	E'	E''	F	F'
1	0	79.245	79.235	78.901	79.261	79.268	79.253	78.901	78.908	78.893	-	-
2	0.25	79.240	79.230	78.896	79.256	79.263	79.248	78.896	78.903	78.888	-	-
3	3.85	79.168	79.158	78.824	79.184	79.191	79.176	78.824	78.831	78.816	-	-
4	7.45	79.096	79.086	78.752	79.112	79.120	79.103	78.752	78.760	78.743	78.891	78.887
5	11.05	79.024	79.014	78.680	79.040	79.047	79.032	78.680	78.687	78.672	78.819	78.816
6	14.65	78.952	78.942	78.608	78.968	78.975	78.960	78.608	78.615	78.600	78.747	78.744
7	18.25	78.880	78.870	78.536	78.896	78.903	78.888	78.536	78.543	78.528	78.675	78.672
8	21.85	78.808	78.798	78.464	78.824	78.831	78.816	78.464	78.471	78.456	78.603	78.600
9	25.45	78.736	78.726	78.392	78.752	78.759	78.744	78.392	78.399	78.384	78.531	78.528
10	29.05	78.664	78.654	78.320	78.680	78.688	78.671	78.320	78.328	78.311	78.459	78.455
11	32.65	78.592	78.582	78.248	78.608	78.615	78.600	78.248	78.255	78.240	78.387	78.384
12	36.25	78.520	78.510	78.176	78.536	78.543	78.528	78.176	78.183	78.168	-	-
13	36.5	78.515	78.505	78.171	78.531	78.538	78.523	78.171	78.178	78.163	-	-

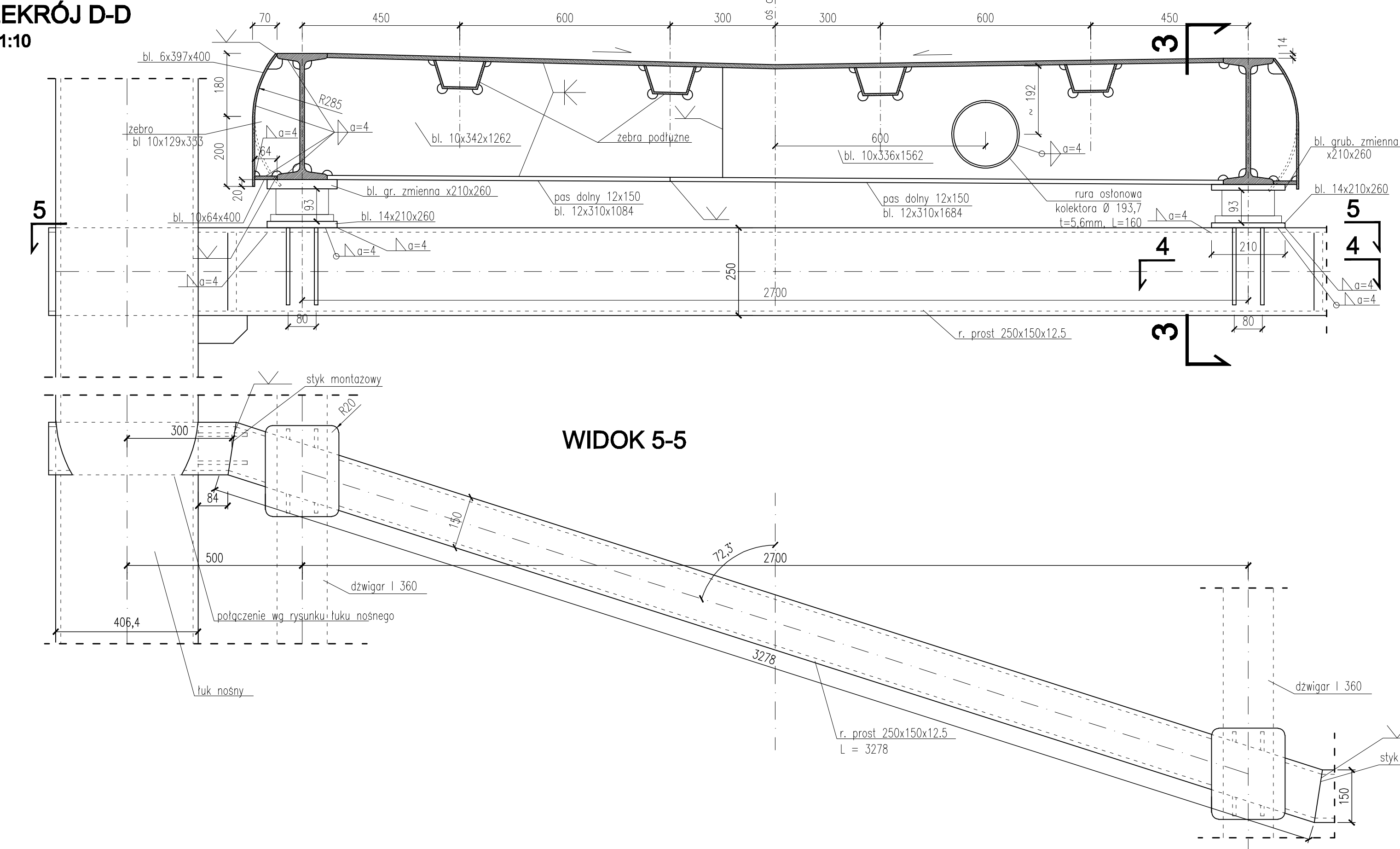
 <b>optem s.c.</b>	80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 348-40-40 E-mail: <a href="mailto:office@optem.pl">office@optem.pl</a>	NIP: 583-294-80-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: <a href="http://www.optem.pl">www.optem.pl</a>
	<b>Temat projektu:</b> OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151 KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8	
<b>Temat rysunku:</b> Geometria pomostu	<b>Stadium oprac.:</b> PROJEKT WYKONAWCZY	<b>Nr rys.:</b> 6
	<b>Nr tomu:</b> I	<b>Skala:</b> 1:100
<b>Projektował:</b> Piotr Ossowski		<b>Nr edycji:</b>
<b>Opracował:</b> Paulina Jaworska	<b>337/Gd/2002</b>	spec. konstr. - budowlana
<b>Sprawdził:</b> Tomasz Kusznierewicz	<b>323/Gd/2002</b>	spec. konstr. - budowlana
<b>Data:</b> Lipiec 2010	Kopia, która przekazuje oraz udostępnia osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.	



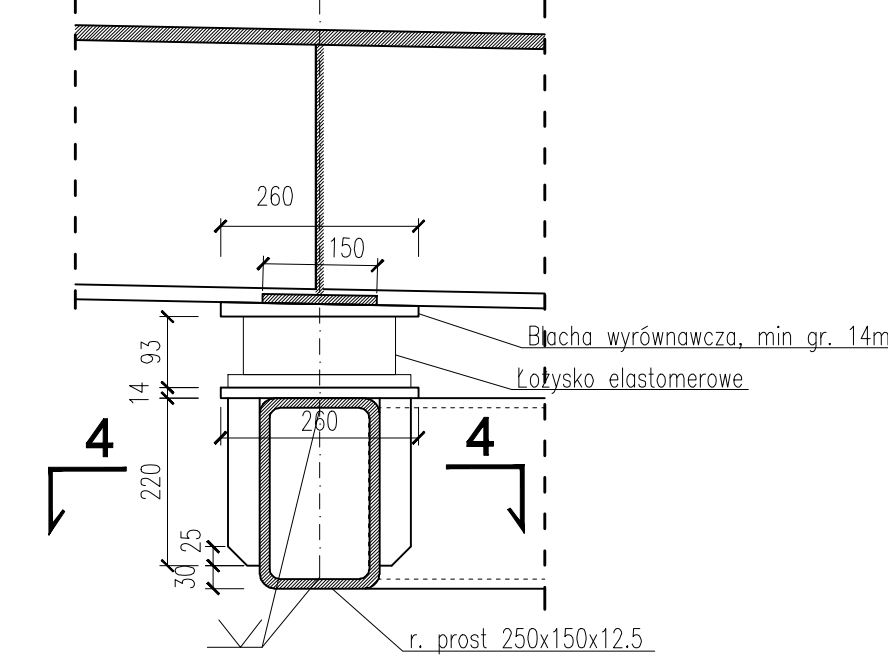
DW 151 - Obwodnica Barlinka.  
Kładka dla pieszych  
Pomost stalowy



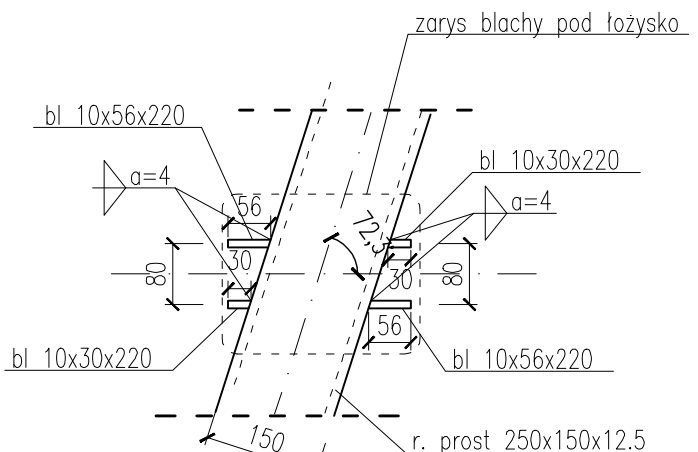
PRZĘKRÓJ D-D  
skala 1:10



PRZĘKRÓJ 3-3

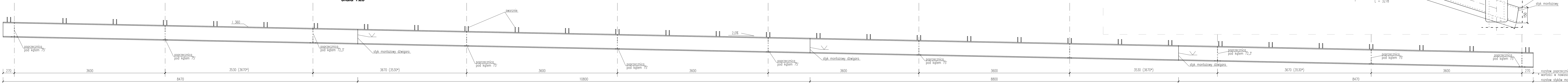


PRZĘKRÓJ 4-4



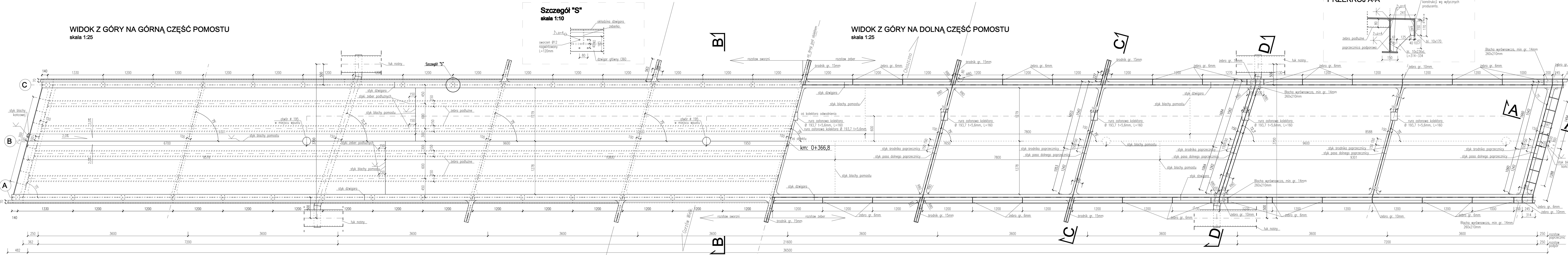
DŹWIGAR WZDŁUŻ OSI A

skala 1:25



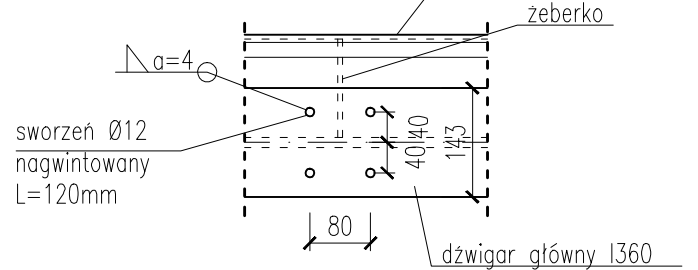
WIDOK Z GÓRY NA GÓRNĄ CZĘŚĆ POMOSTU

skala 1:25



Szczęgot "S"

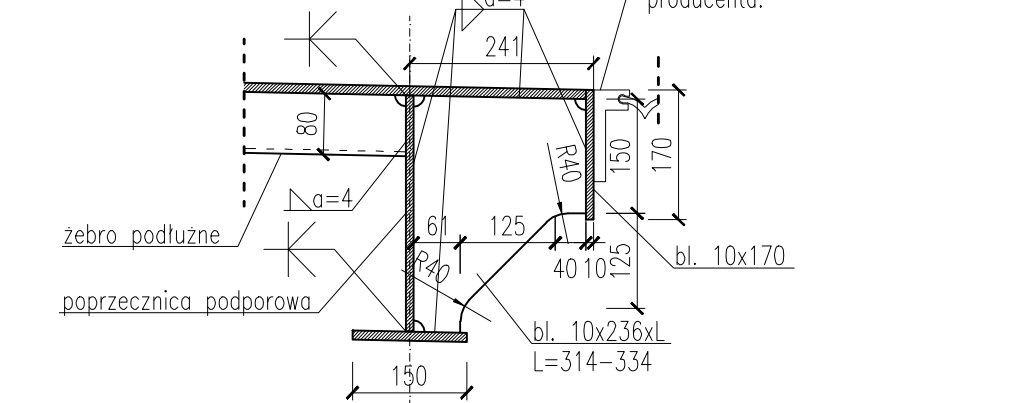
skala 1:10



WIDOK Z GÓRY NA DOLNĄ CZĘŚĆ POMOSTU

skala 1:25

PRZĘKRÓJ A-A



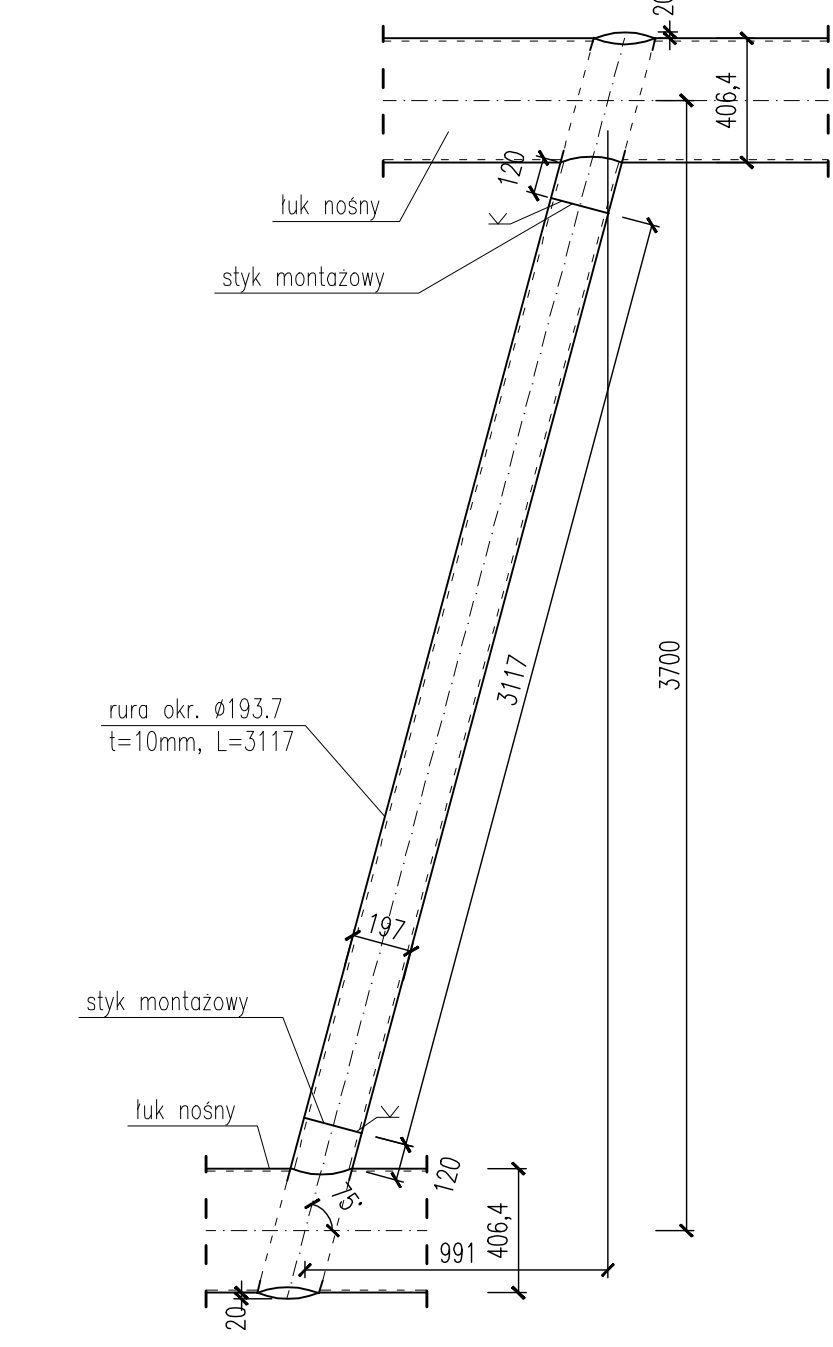
STAL KONSTRUKCYJNA 18G2A

- Uwagi:
- Wszystkie wymiary w [mm].
  - Należy ogrościć i uzgodnić z Projektantem projekt warstwowy i projekt montażu.
  - Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji należy sprawdzić i ewentualnie skorygować rozwiązania konstrukcyjne związane z wybranym dostawcą stali, dyktacją, cięciem podłużnymi.
  - Materiały konstrukcyjne:
    - BLACHY: stal S355J2+N z atestem 3.1 wg PN EN 10028-2
    - ROZTAPOWANE: stal S355J2+N z atestem 3.1 wg PN EN 10028-2
    - ROZTAPOWANE: stal S355J2+N z atestem 3.1 wg PN EN 10028-2
  - Badania spoin:
    - badania wzrusze VI, podlega 100% spoin w konstrukcji
    - badania ultradźwiękowe (UT), podlega 100% spoin w konstrukcji
  - Jakość złączy spawanych, poziom "B" wg PN EN ISO 5817
  - Nadajność sprawdzanie, ujętione w wykazie badań elementów, musi być ujętione
  - Zabezpieczenie antykorozyjne wykonac zgodnie ze SST.
  - cyklowanie gr. 10mm
  - Odczłnienie od kształtu i wymiarów geometrycznych konstrukcji nie mogą przekroczyć tolerancji określonych w normie PN-89/S-10020
  - Składowy w srodkach poprzecznic wykonac o promieniu 15mm
  - Składowy przy połączeniu pasów dolnych dźwigarów głównych i poprzecznic wykonac o promieniu 80mm
  - Plaszczyzny mocowania głowic wielokrotnych górnej i dolnej wg składowe wstępnie sieć o 15°
  - Wszystkie poprzecznic poza poprzecznicami nad podporami pośrednimi zaprzęgniowane są pod kątem 75° do osi głównej kładki
  - Poprzecznic nad podporami pośrednimi zaprzęgniowane pod kątem 72,3° do osi głównej kładki
  - Mocowanie kolektora do pomostu wykonac wg systemu odczłnienie w projekcie warstwowym
  - Wszystkie wymiary do pomostu wykonac wg projektu warstwowego

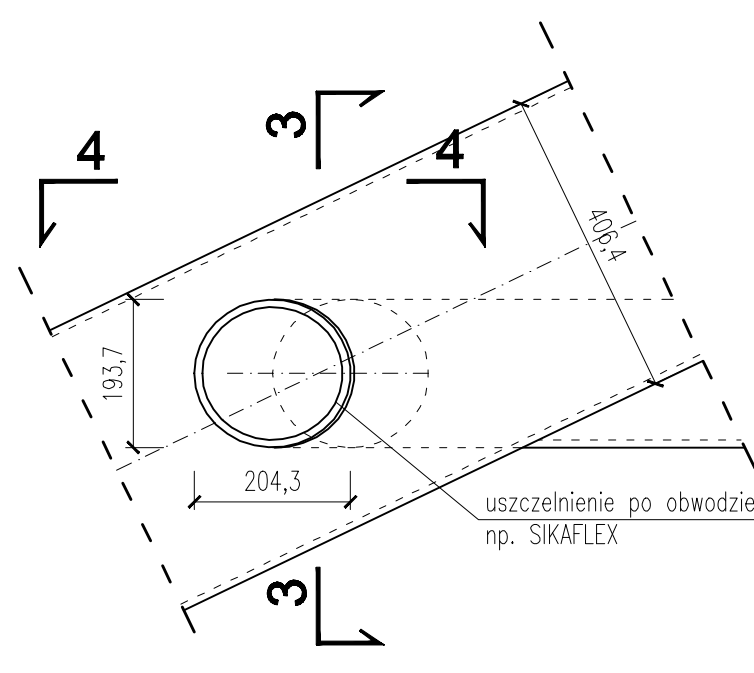
optem s.c.		80-238 Gdynia, Al. Gdyniawskie 168A Telefon: 58 234 40 00 E-mail: optem@optem.pl		NIP: 585-234-00-00 REGON: 141610120 KRS: 0000000000	
Zamówienie:		OBLICZENIA I WYKONANIE PRAC PROJEKTOWYCH		Nr projektu:	
Projektant:		Piotr Chojnacki		Nr wersji:	
Wykonawca:		Piotr Chojnacki		Data:	
Sprawdził:		Tomasz Kuczyński		Spec. konstr. budowlana	
Data:		Lipiec 2015		Spec. konstr. budowlana	



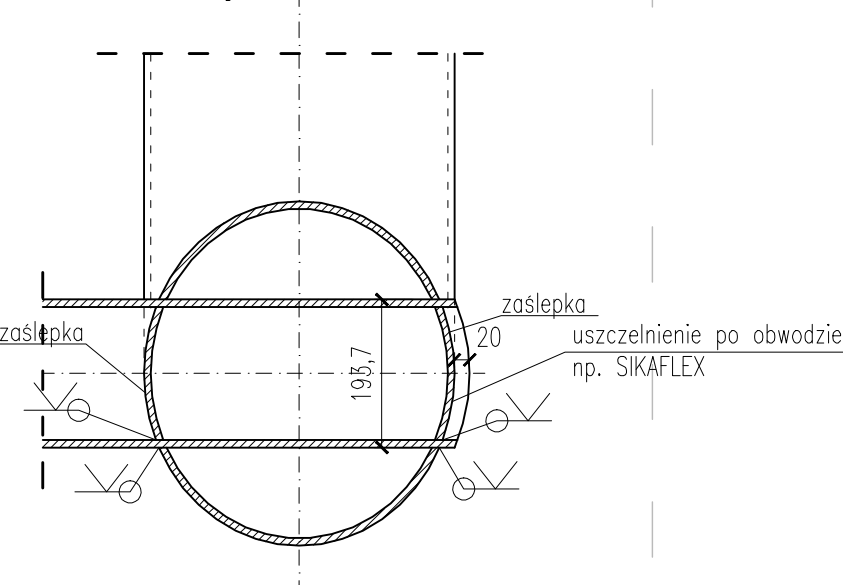
Widok 2-2  
skala 1:25



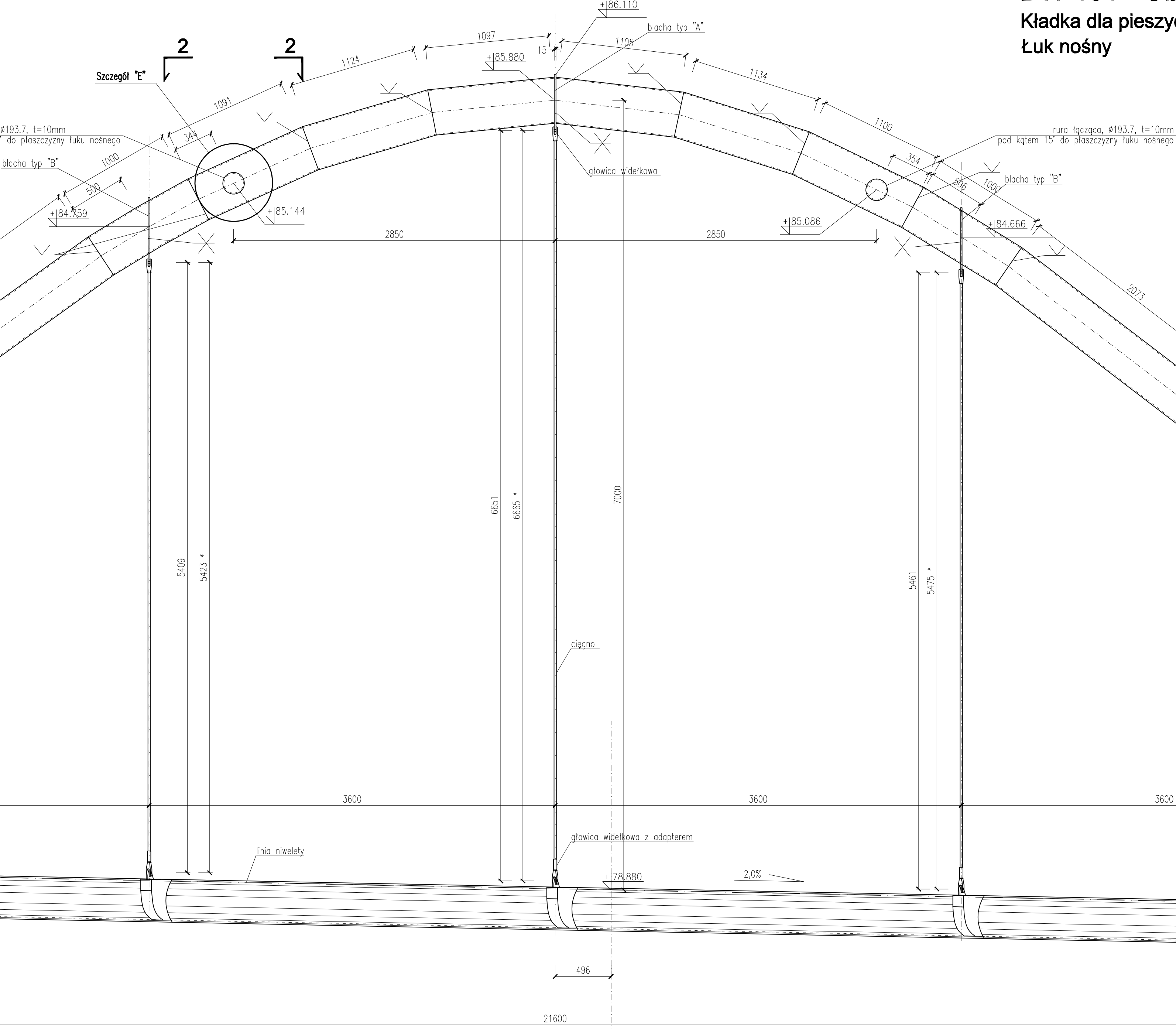
Szczegół "E"  
skala 1:10



Przekrój 3-3

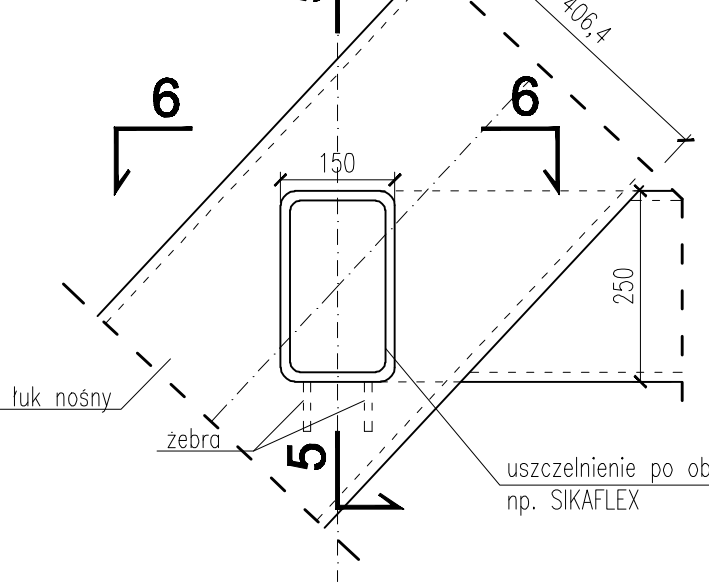


WIDOK Z BOKU  
skala 1:25

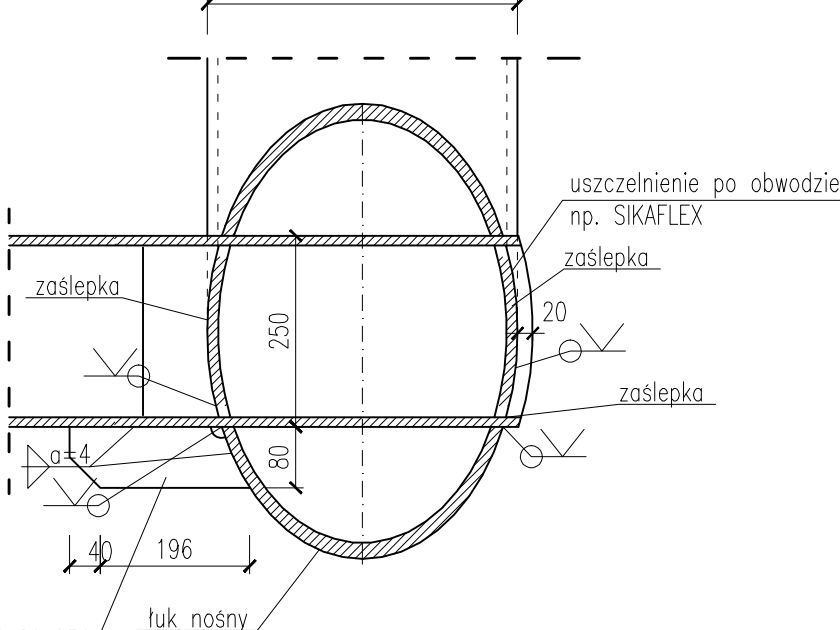


DW 151 - Obwodnica Barlinka.  
Kładka dla pieszych  
Łuk nośny

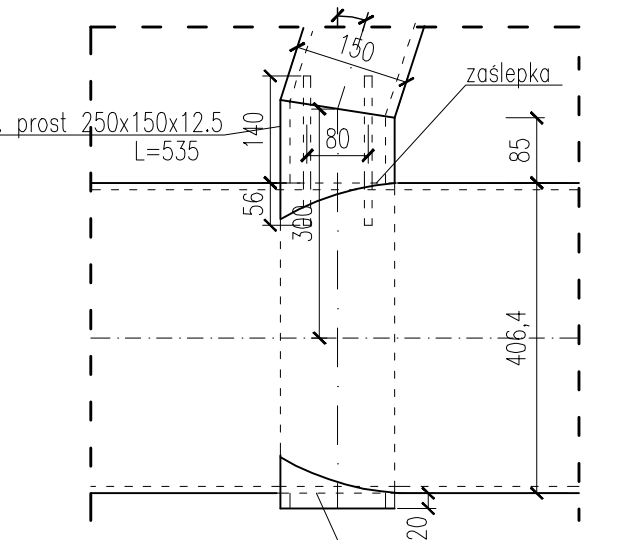
Szczegół "F"  
skala 1:10



Przekrój 5-5



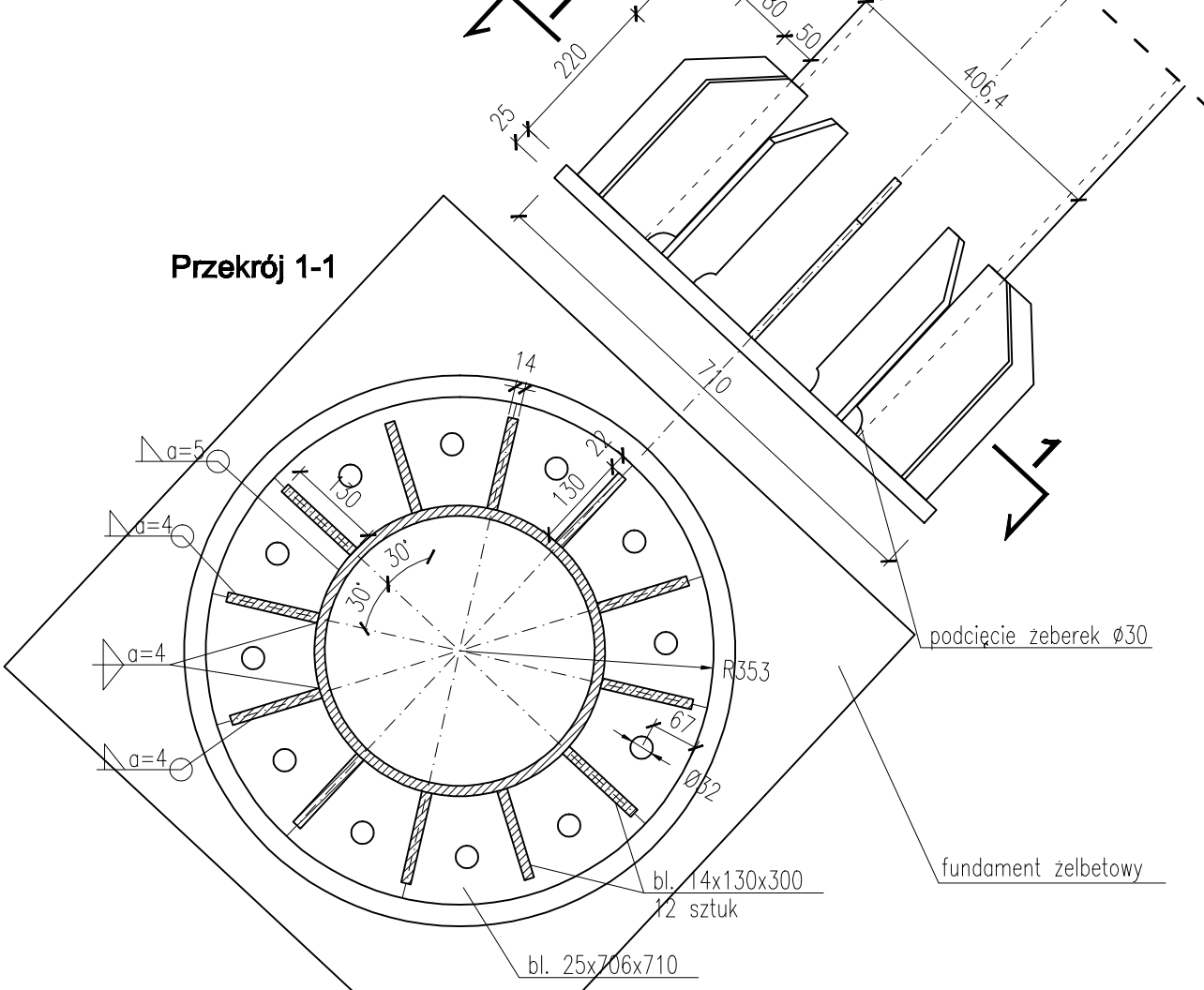
Widok 6-6



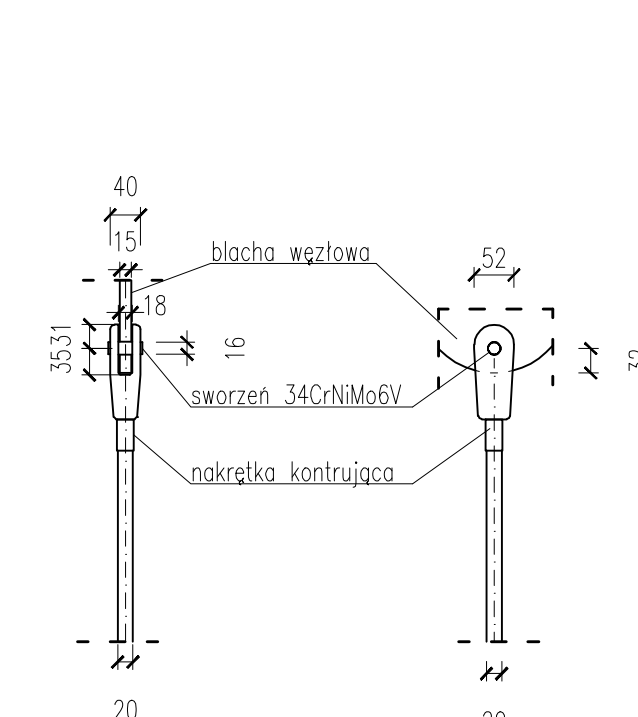
STAL KONSTRUKCYJNA 18G2A

- Uwagi:
1. Wszystkie wymiary w [mm].
  2. Należy opracować i uzgodnić z Projektantem projekt warstwowi i projekt montażu.
  3. Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji należy sprawdzić i ewentualnie skorygować rozwiązania konstrukcyjne związane z wybranym dostawcą łazysk, dyktacji, cięgien podwieszających.
  4. Materiały konstrukcyjne:  
BLACHY: stal S355J2+H z odciełem 3,1 wg PN EN 10204 oraz badania na rozwarstwienie klas E1/S1 wg PN EN 10160  
RURY I KSZTAŁTOWNIKI: stal S355J2H  
Materiały do połączeń spawanych zostaną określone przez Wykonawcę w projekcie technologii spawania.
  5. Badania spoin:  
– badania wizualne VI, podlega 100% spoin w konstrukcji  
– badania ultradźwiękowe UT, podlega 100% spoin poprzecznych pasów górnych, pasów dolnych i środkowych na dźwigarach głównych. Pozostałe spoiny, zakres wg Planu Kontroli Spoin, opracowanym przez Wykonawcę konstrukcji.
  6. Łuk: złączy spawanych, poziom "B" wg PN EN ISO 5817
  7. Niezgodności spawalnicze, ujawnione w wyniku badań nieniszczących, muszą zostać usunięte.
  8. Zabezpieczenie antykorozyjne wykonac zgodnie ze SST.  
cynkowanie gr. 18g  
powłoki malarskie: 250g/m²
  9. Odchylenia od kształtów i wymiarów geometrycznych konstrukcji nie mogą przekroczyć tolerancji określonych w normie PN-89/S-10050.
  10. Płaszczyzny mocowania głowic widelkowych górnej i dolnej są skłócone względem siebie o 15°.
  12. Wszystkie poprzeczki poza poprzecznymi nad podporami pośrednimi zaprojektowane są pod kątem 75° do osi głównej kładki.
  - Poprzeczki nad podporami pośrednimi zaprojektowane pod kątem 72,3° do osi głównej kładki.
  13. Długości cięgien z gwiazdką (\*) dotyczą łuku od strony Choszczno.
  14. Długości łuku od strony Choszczno: w szczególe "E" i "F" końcówki rury łączącej łuki Ø 193,7 oraz końcówki belki podporowej znajdują się po przeciwnych stronach płaszczyzny łuku.

Szczegół "D"  
skala 1:10

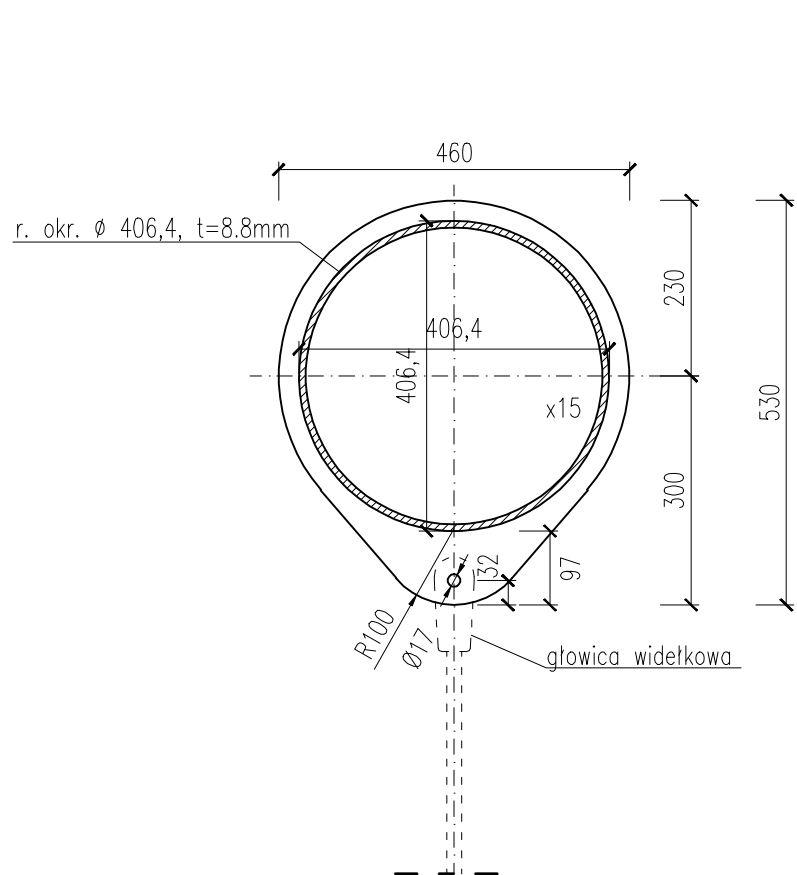


Głowica widelkowa ciągną  
Ø20 górna.  
skala 1:10

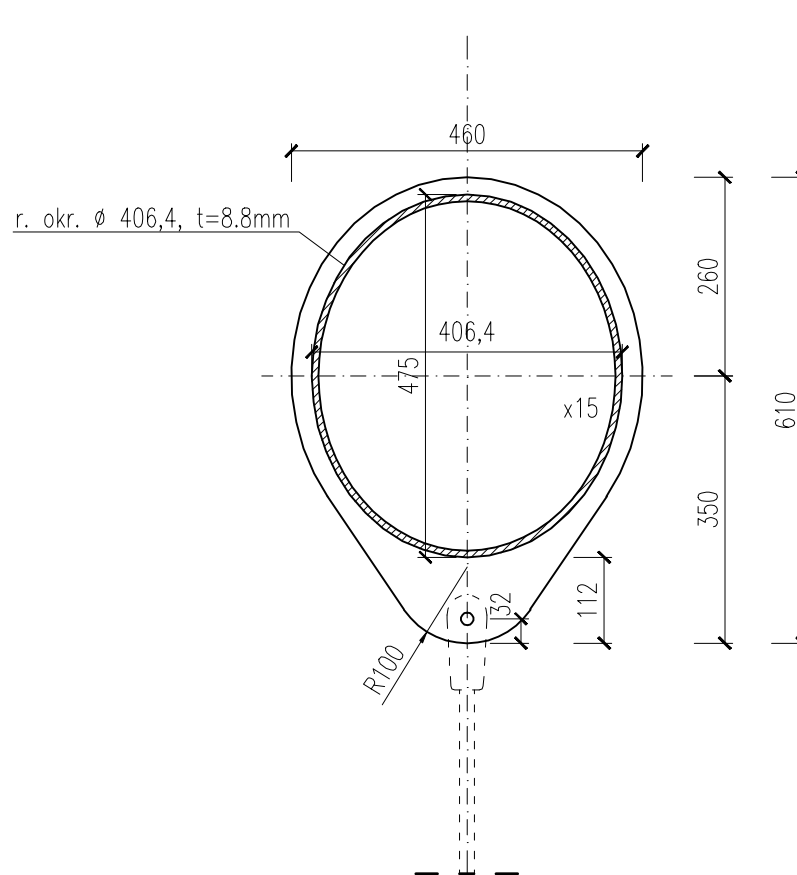


UWAGA: Głowica widelkowa dolna wyposażona jest w adapter.

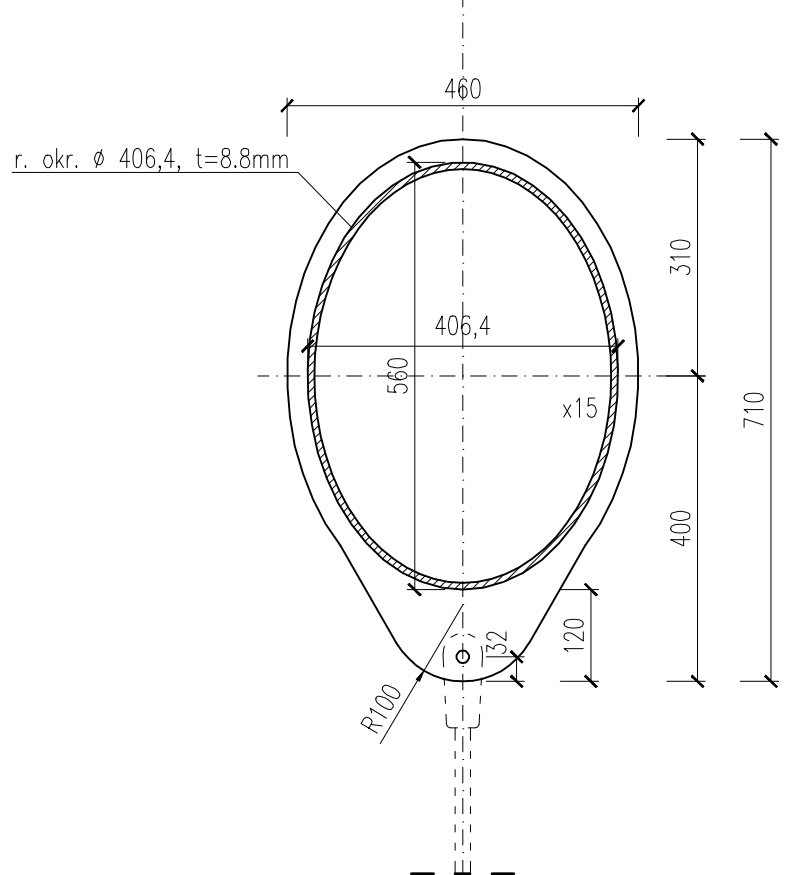
Blacha typ "A"  
skala 1:10  
1 szt. / łuk



Blacha typ "B"  
skala 1:10  
2 szt. / łuk



Blacha typ "C"  
skala 1:10  
2 szt. / łuk

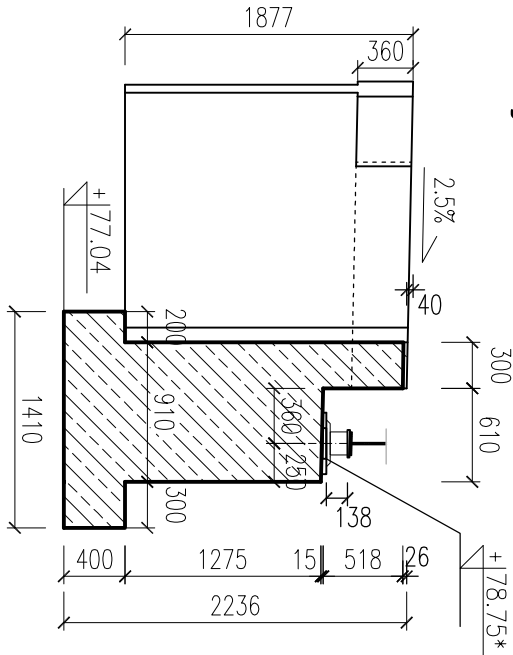


Wykonać 2 łuki.

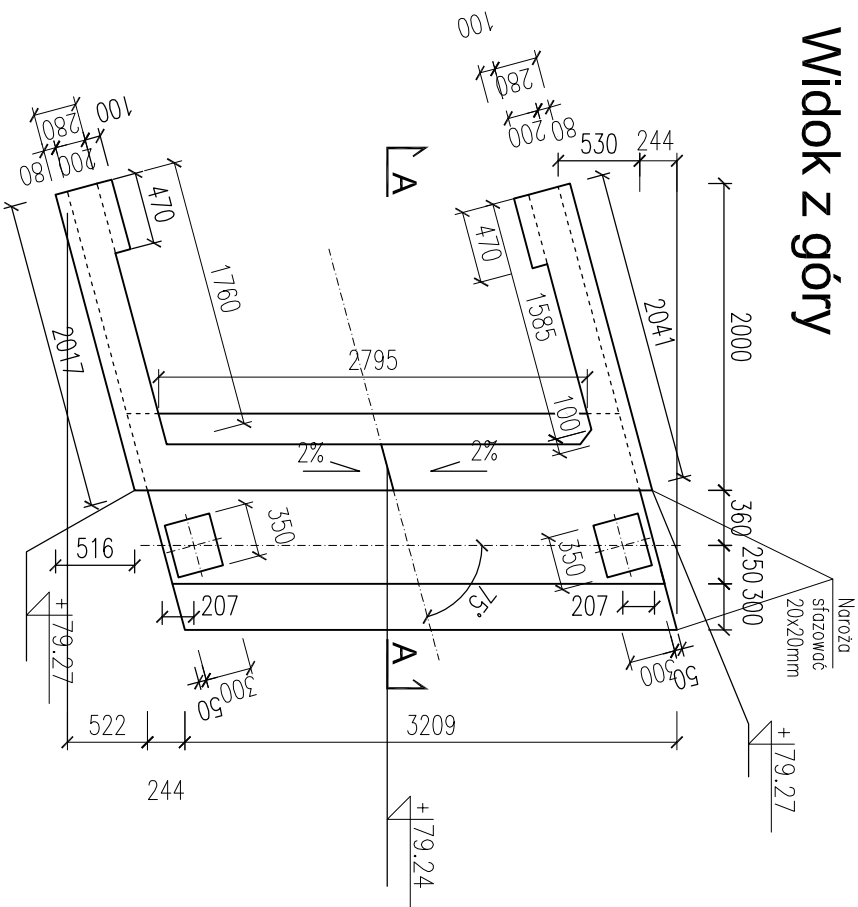
<b>optem s.c.</b>		80-388 Olsztyn, Al. Grunwaldzka 190/4 Telefon: 888 944 18-19 E-mail: office@optem.pl		NIP: 883-294-85-78 REGON: 14218-18-78 WWW: www.optem.pl	
<b>Plan projektanta:</b>		<b>Plan wykonawcy:</b>		<b>Plan wykonawcy:</b>	
OBSŁUGA M. BARLINEK W DROGI WODNODRĘŻNIEJ NR 151		OBSŁUGA M. BARLINEK W DROGI WODNODRĘŻNIEJ NR 151		OBSŁUGA M. BARLINEK W DROGI WODNODRĘŻNIEJ NR 151	
KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+368,8		KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+368,8		KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+368,8	
<b>Plan wykonawcy:</b>		<b>Plan wykonawcy:</b>		<b>Plan wykonawcy:</b>	
Łuk nośny		Łuk nośny		Łuk nośny	
Projektant: Piotr Ciesielski		Projektant: Piotr Ciesielski		Projektant: Piotr Ciesielski	
Opiniował: Paulina Jaworska		Opiniował: Paulina Jaworska		Opiniował: Paulina Jaworska	
Sprawdził: Tomasz Kuzniarski		Sprawdził: Tomasz Kuzniarski		Sprawdził: Tomasz Kuzniarski	
Data: Lipiec 2010		Data: Lipiec 2010		Data: Lipiec 2010	
337/04/2002		337/04/2002		337/04/2002	
spec. konstr. - budowlana		spec. konstr. - budowlana		spec. konstr. - budowlana	
322/04/2002		322/04/2002		322/04/2002	
spec. konstr. - budowlana		spec. konstr. - budowlana		spec. konstr. - budowlana	
Lipiec 2010		Lipiec 2010		Lipiec 2010	

Przyciółek - nr 1

Przekrój A-A

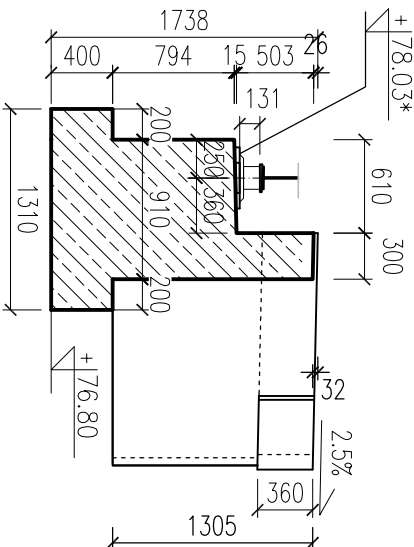


Widok z góry

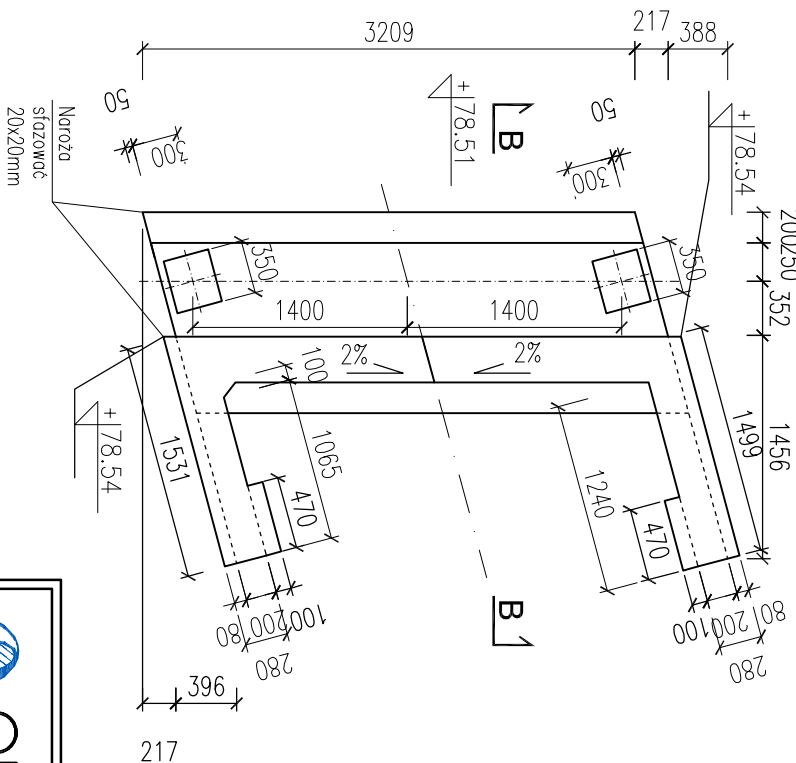


Przyciółek - nr 2


Przekrój B-B



Widok z góry



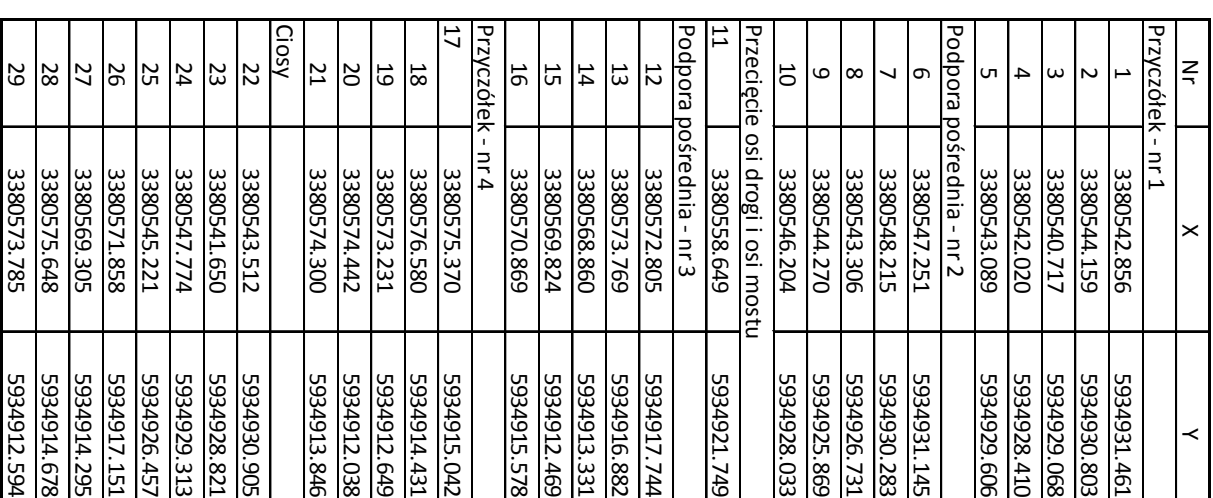
Uwaga:  
Rzędne ciosów i odległość od spodu konstrukcji do  
góry ciosów dostosować do przyjętych łozysk.


 <b>optem s.c.</b> 80-256 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl NIP: 583-294-60-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: www.optem.pl	
<b>Temat projektu:</b> OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151 KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8	
<b>Temat rysunku:</b> Przyczołki. Rysunek ogólny.	
<b>Projektował:</b>	Piotr Ossowski
<b>Opracował:</b>	Krzysztof Kryża
<b>Sprawił:</b>	Tomasz Kusznierevich
<b>Data:</b>	Lipiec 2010
Kopowanie, przewidywanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.	

<b>Stadium oprac.:</b>		<b>Nr rys.:</b>
PROJEKT WYKONAWCZY		9
<b>Nr tomu:</b>	<b>Skala:</b>	
1	1:50	
<b>Nr edycji:</b>		
spec. konstr. - budowlana		
spec. konstr. - budowlana		
spec. konstr. - budowlana		



skala 1:50



 <b>optem s.c.</b> Bielska 107A, 41-004 Bielsko Biala E-mail: bielsko@optem.pl www.optem.pl		Nazwa firmy: <b>optem s.c.</b> NIP: <b>583-292-91-00</b> REGON: <b>141000000</b> KRS: <b>0000000000</b> Wzrost: <b>1,70m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>	
Temat problemu: <b>GRZEBIE M. BANIAKUS I M. DĄDZIOŁSKI WOCIEŁOZDZIE, NR 151</b> <b>KŁÓDNO DLA RZECZY OŚWIAT. WYK. 5/2010</b>		Data zgłoszenia: <b>10.05.2010</b> Wzrost: <b>1,70m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>	
Temat sprawy: <b>Fundamenty, Tytuł zabra</b>		Wzrost: <b>1,50m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>	
Powołanie: <b>Prac. Geod. i Kart.</b> Zawód: <b>Kierownik KZiA</b> Stanowisko: <b>33.50.02.0202</b> Termin: <b>Lipiec 2010</b>		Wzrost: <b>1,50m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>	
Wzrost: <b>1,50m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>		Wzrost: <b>1,50m</b> Ciężar ciała: <b>70kg</b>	

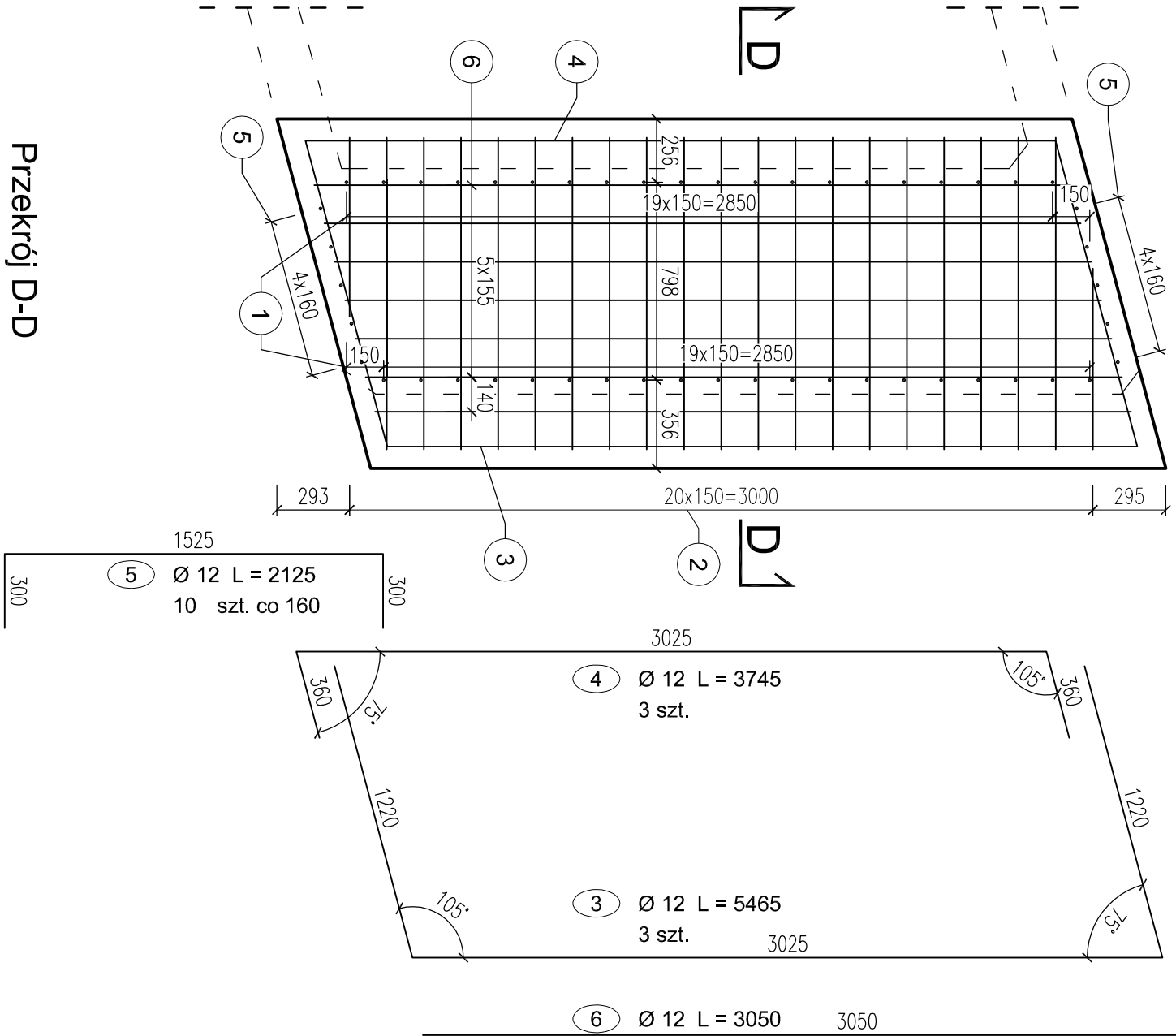
DW 151 - Obwodnica Barlinka.

Kładka dla pieszych

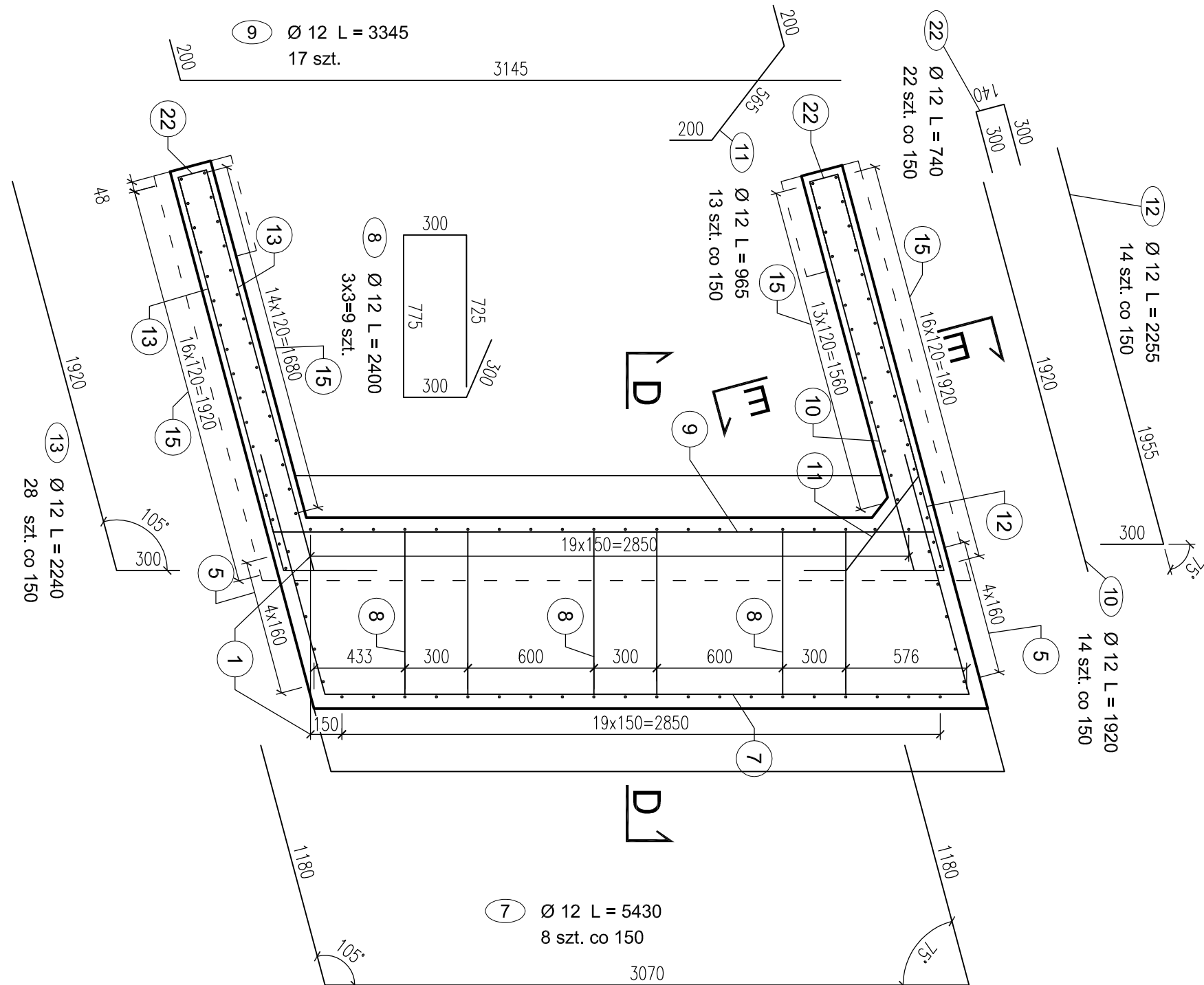
Zbrojenie przyczółka nr 1

skala 1:25

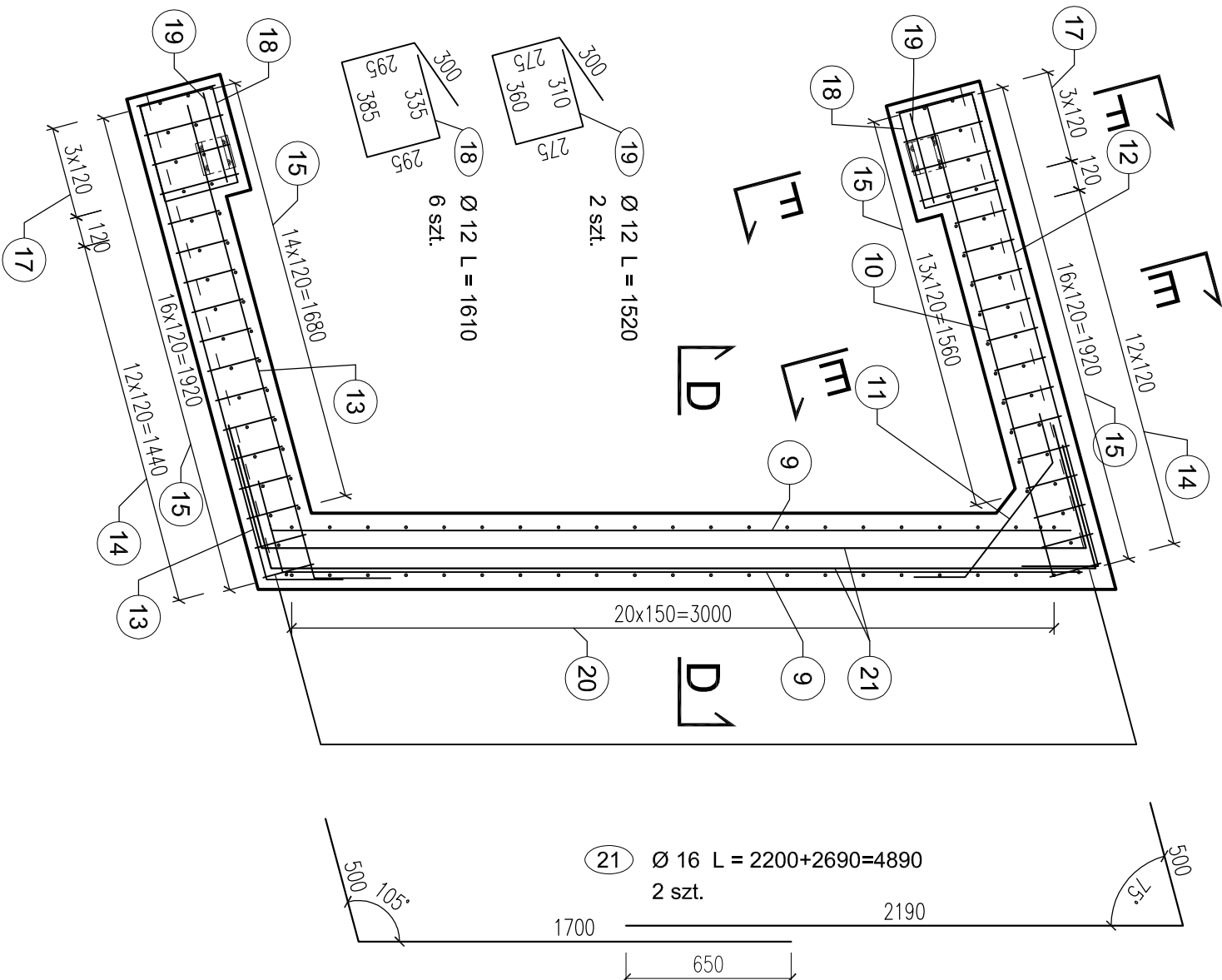
Przekrój A-A



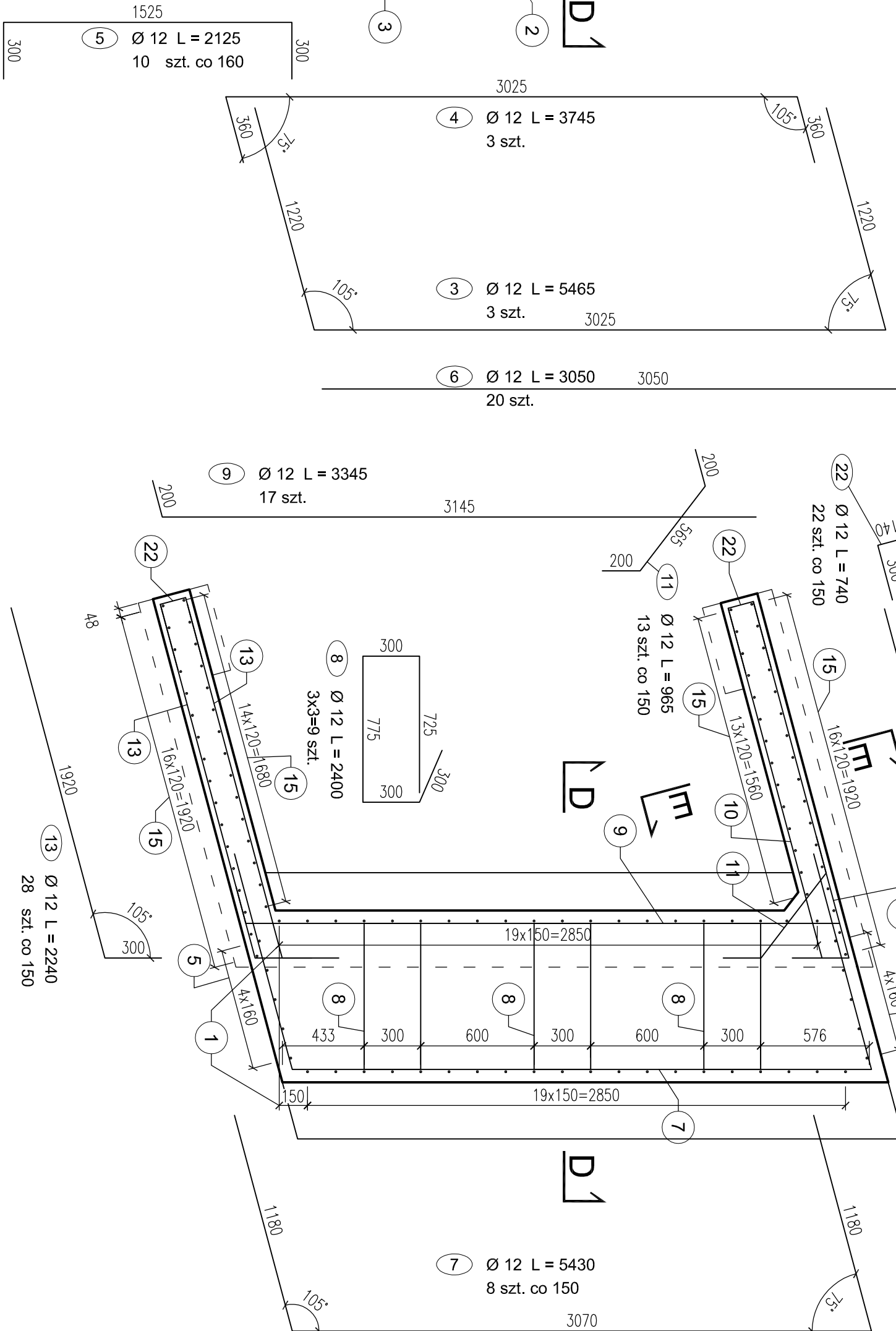
Przekrój B-B



Przekrój C-C



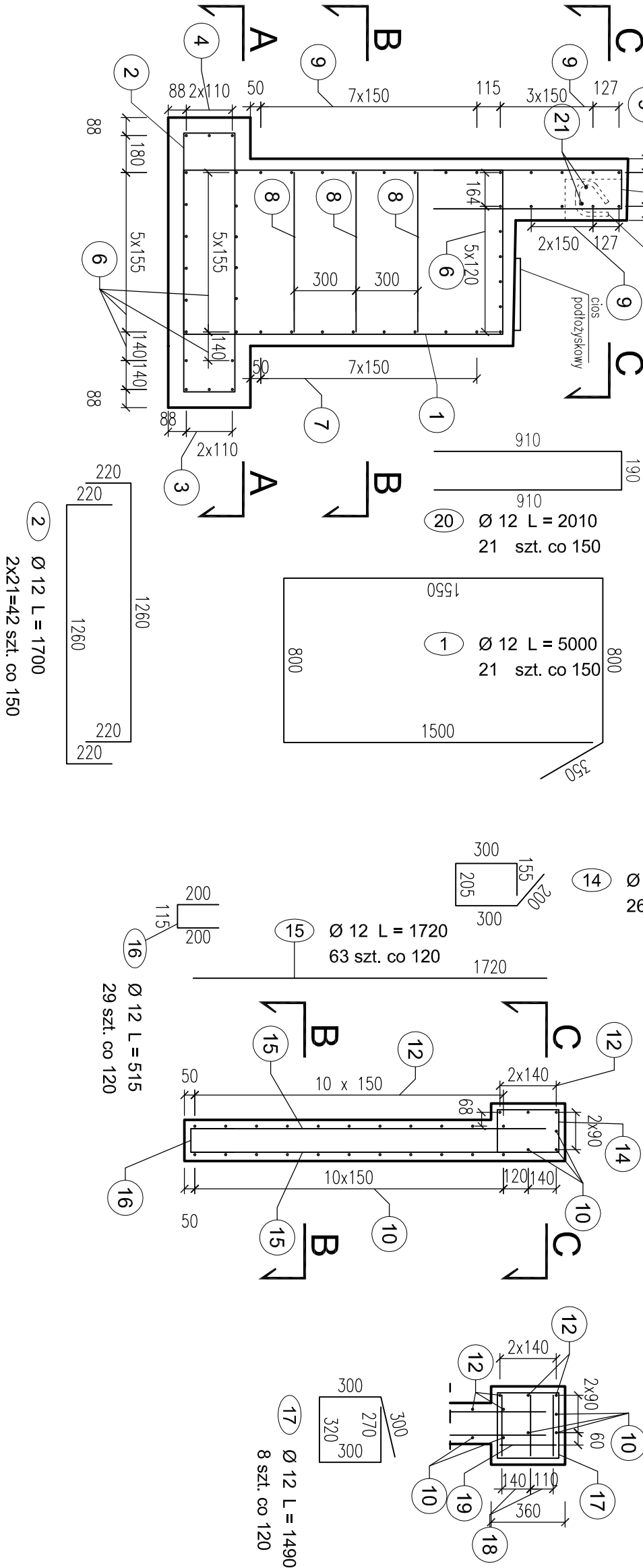
Przekrój D-D



Przekrój E-E

Przekrój F-F

Szczegół zbrojenia ciosu podłożyskowego skala 1:10



Beton C25/30  
Stal A-IIIN  
objętość betonu: 7,5m³

- Uwagi:
1. Wymiary prętów podano w osiach.
  2. Wszystkie wymiary podano w mm.
  3. Pręty o numerach 1 i 2 skrajne przyciąć do skosu przyczółka.
  4. Pręty nr 21 przeciągnąć przez pętle dyktacji.

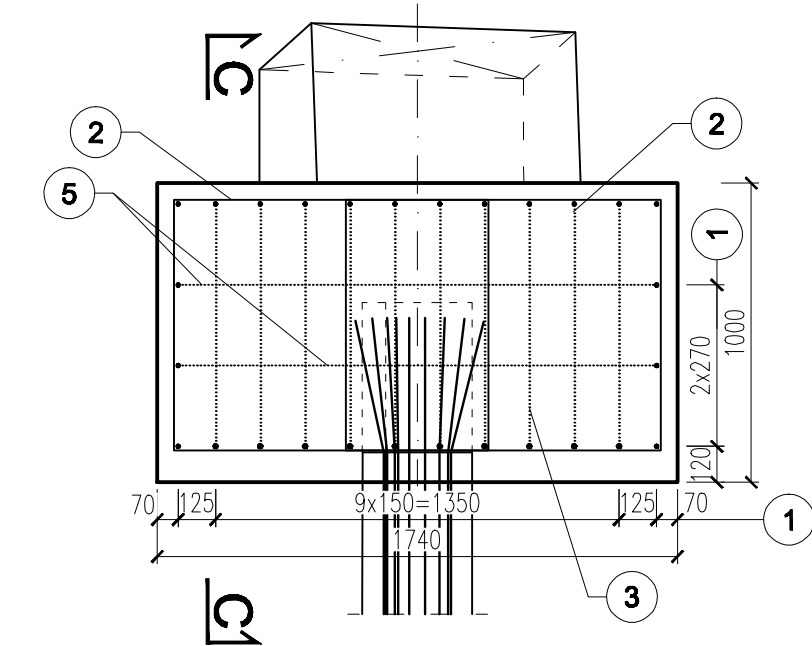
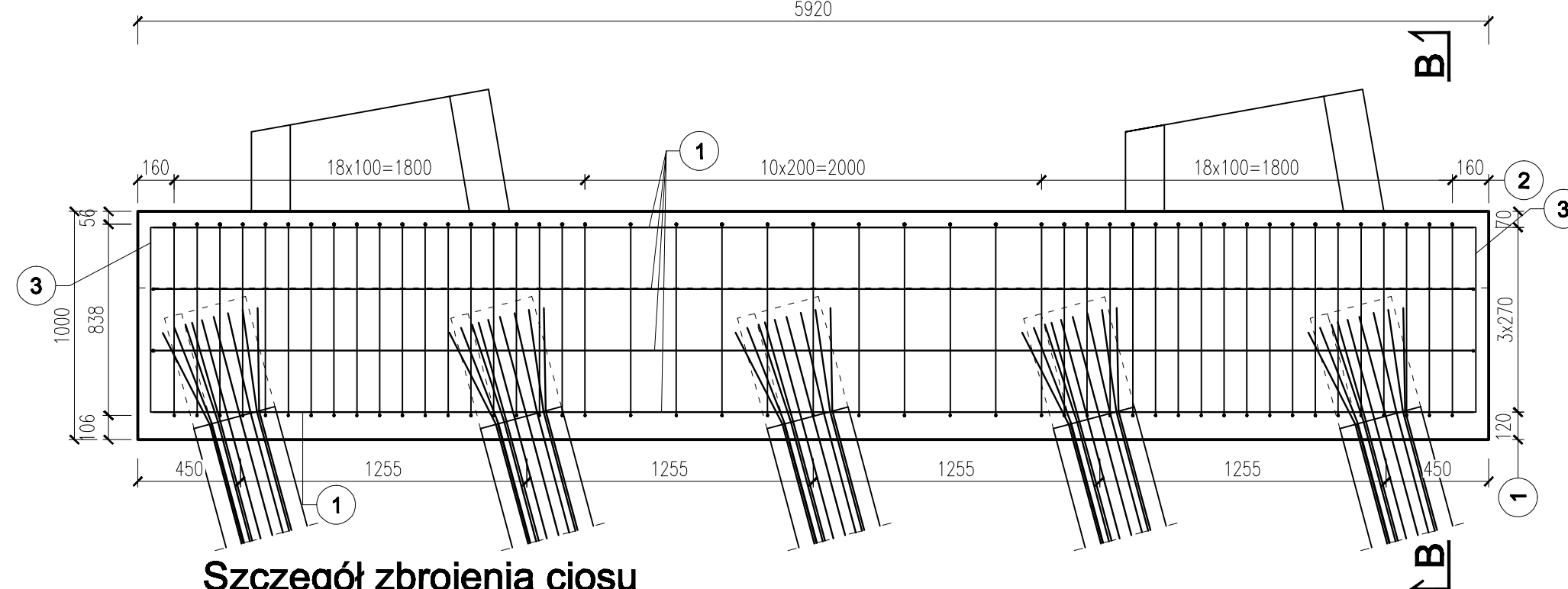
optem s.c.  
80-258 Gdańsk, Al. Gwiazdźka 156/4  
Tel.: 583-294-60-78  
Fax: 583-742-10-76  
E-mail: office@optem.pl  
WWW: www.optem.pl

Temat projektu:		Stadium oprac./Nr rys.:	
OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151		PROJEKT WYKONAWCZY 11	
KLADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8		Nr tomu: 1	
Projektował: Piotr Ossowski		Spec. konstr. - budowlana	
Opracował: Krzysztof Kryża		Spec. konstr. - budowlana	
Sprawdził: Tomasz Kusznielewicz		Spec. konstr. - budowlana	
Data: Lipiec 2010		Kopiecznie, przebiegające oraz nadające się do budowy, zgodnie z projektem, nie gwarantujemy.	



**Kładka dla pieszych Zbrojenie fundamentów podpór nr 2 i 3**  
**skala 1:25**

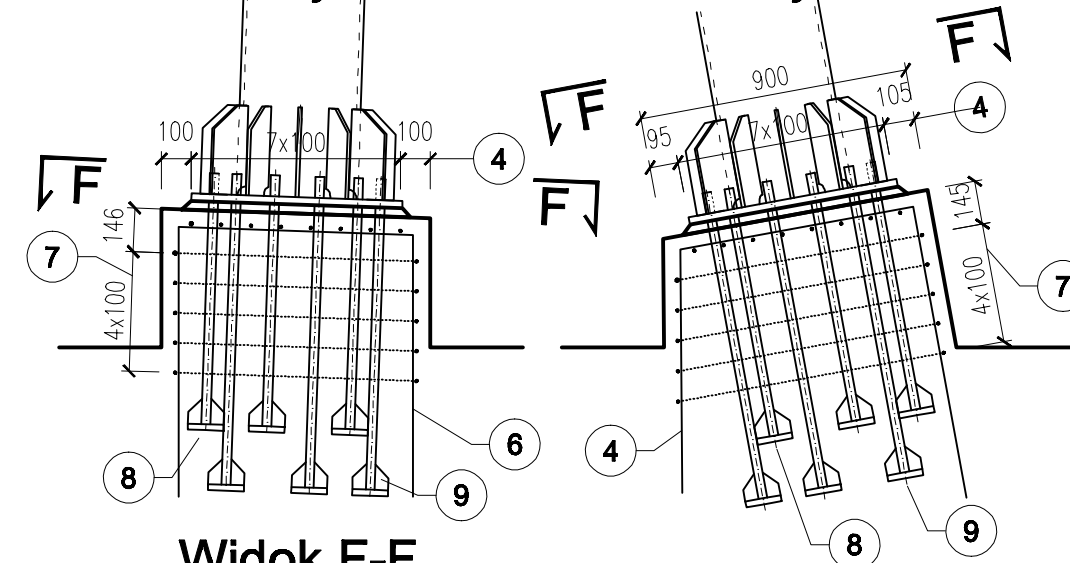
### Przekrój C-C



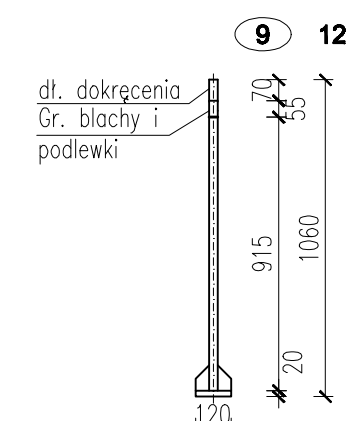
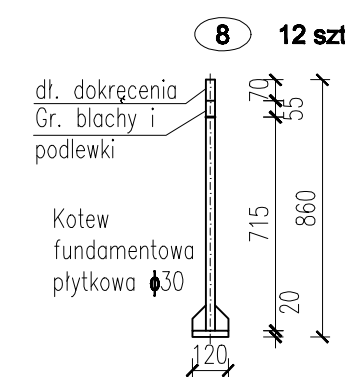
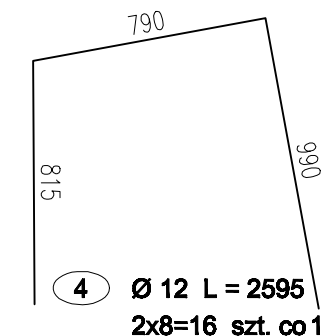
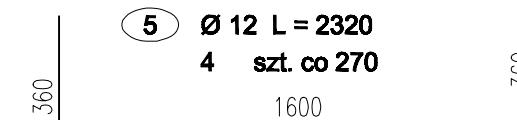
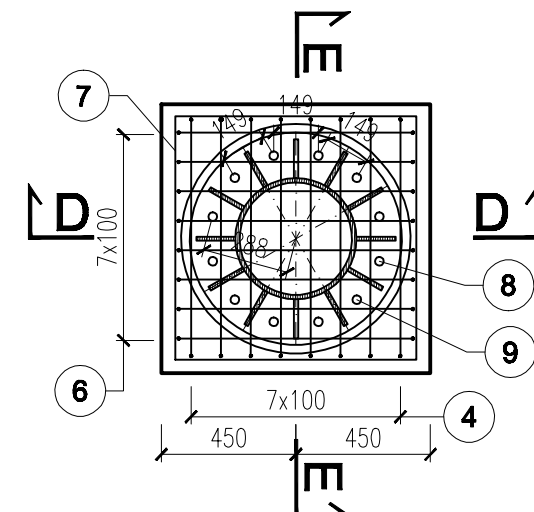
## Szczegół zbrojenia ciosu

### Przekrój D-D

### Przekrój E-E



## Widok F-F




Beton C25/30  
Stal A-IIIIN  
objętość betonu: 10m<sup>3</sup> /1 fund.

Uwagi:

1. Wymiary prętów podano w osiach.
2. Wszystkie wymiary podano w [mm].
3. Ilość prętów podana jest dla jednego zestawu zbrojenia, należy wykonać 2 zestawy.

\* średnia długość pręta

	<b>optem s.c.</b>	80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl
		NIP: 583-294-60-78 KRS: 008 742-10-70 WWW: www.optem.pl

DW 151 - Obwodnica Barlinka.

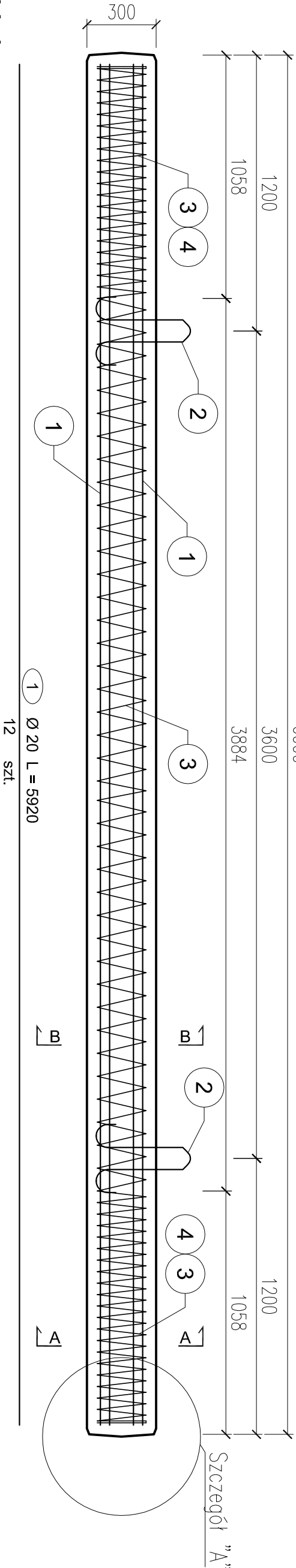
Kładka dla pieszych

Zbrojenie prefabrykowanego pała żelbetowego

skala 1:20

Prefabrykowany pał żelbetowy L=6,0m

skala 1:20

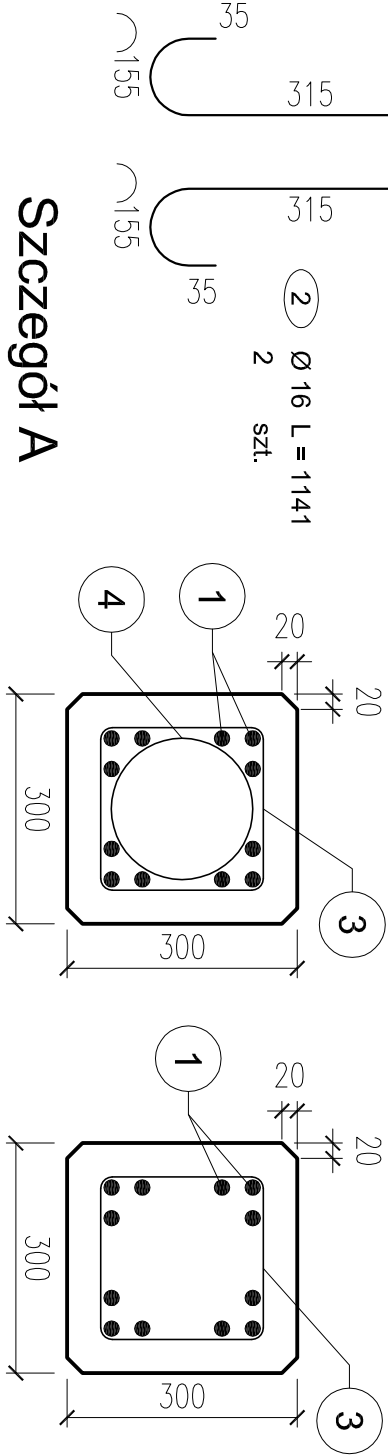


Hak

skala 1:10

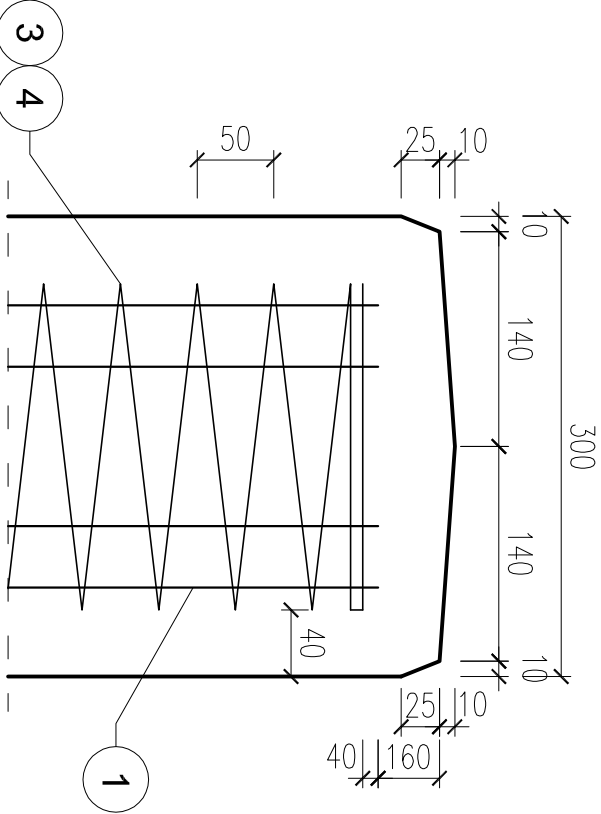
Przekrój A-A  
skala 1:10

Przekrój B-B  
skala 1:10



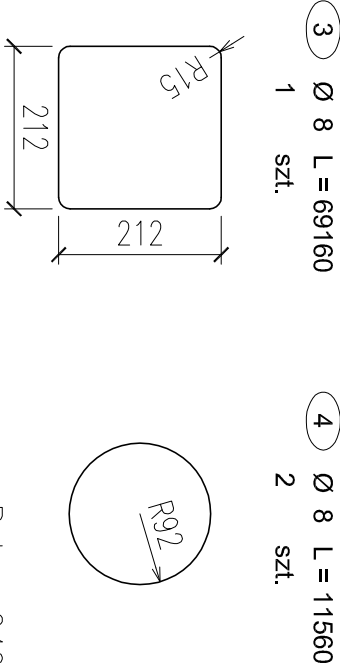
Zestawienie stali zbrojeniowej dla 1 pala						
Nr	Ø [mm]	Ilość sztuk	Dł. poj. pręta [mb]	Razem [mb]		
				Ø 8	Ø 16	Ø 20
1	20	12	5920			71,0
2	16	2	1141		2,3	
3	8	1	69160	69,2		
4	8	2	11560	23,1		
Ogółem mb wg średnicy pręta				92,3	2,3	71,0
Masa 1mb [kg]				0,395	1,577	2,465
Masa wg Ø [kg]				36,5	3,6	175,2
Masa całkowita [kg]				215		

Szczegół A  
skala 1:5



Spirala 3  
skala 1:10

Spirala 4  
skala 1:10



Beton C40/50 V = 0,54 m<sup>3</sup>  
Stal A-IIIIN  
Ciężar pała: Q = 12,96 kN  
Całkowita ilość pała: 10

<b>optem s.c.</b>				80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl				NIP: 583-294-60-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: www.optem.pl			
<b>Temat projektu:</b>				<b>Stadium oprac.:</b>				<b>Nr rys.:</b>			
OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151				PROJEKT WYKONAWCZY				14			
KLADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8											
<b>Temat rysunku:</b>				<b>Nr tomu:</b>				<b>Skala:</b>			
Zbrojenie prefabrykowanego pała żelbetowego				I				1:20			
<b>Projektował:</b>				<b>spec. konstr. - budowlana</b>							
Piotr Ossowski											
<b>Opracował:</b>											
Krzysztof Kryża											
<b>Sprawił:</b>				<b>spec. konstr. - budowlana</b>							
Tomasz Kusznierewicz											
<b>Data:</b>				<b>Kopowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.</b>							
Lipiec 2010											

Uwagi:  
1. Wymiary prętów podano w osiach.  
2. Wszystkie wymiary podano w [mm].  
3. Zestawienie stali został zrobiony dla jednego dla jednego pała.

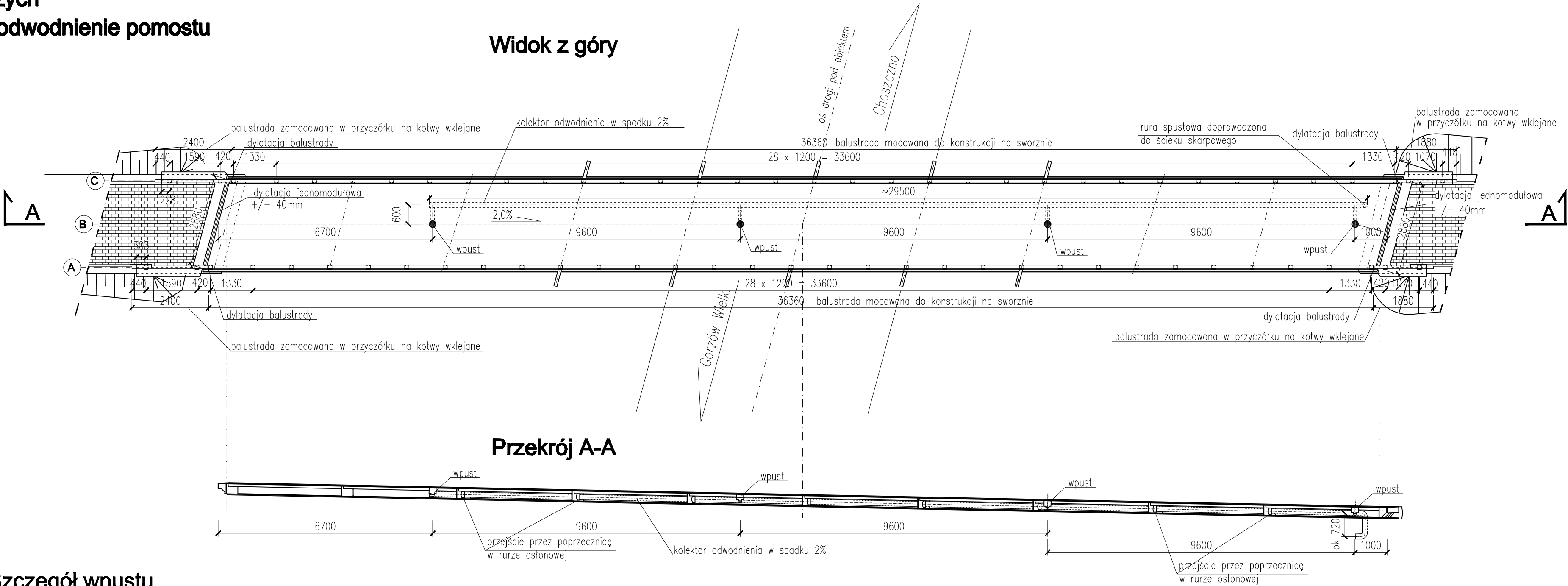
Tolerancja długości pała: L: +150mm/-100mm  
Tolerancja przekroju poprzecznego pała: S: +15mm/-10mm

DW 151 - Obwodnica Barlinka.

Kładka dla pieszych

Wypośażenie i odwodnienie pomostu

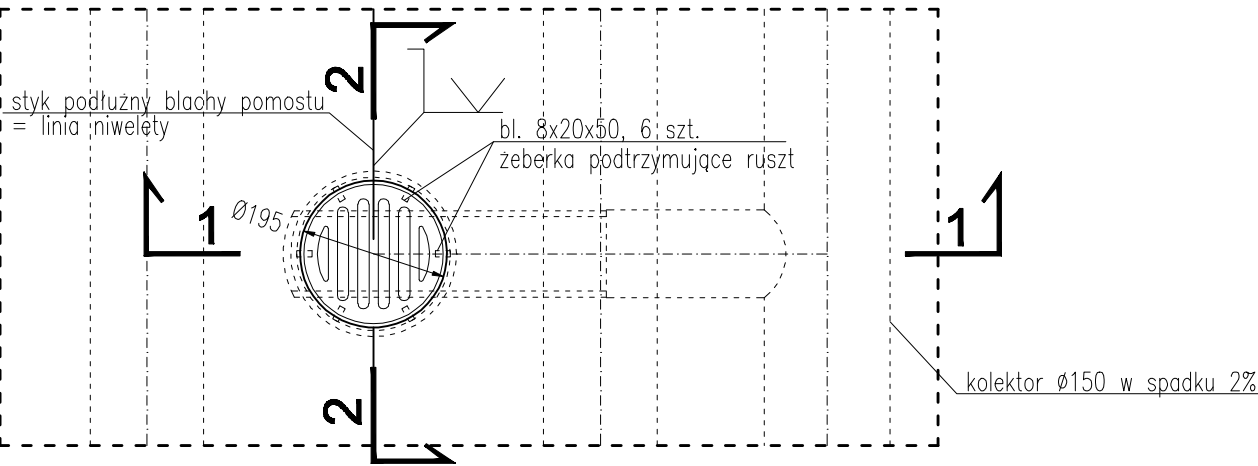
skala 1:100/10



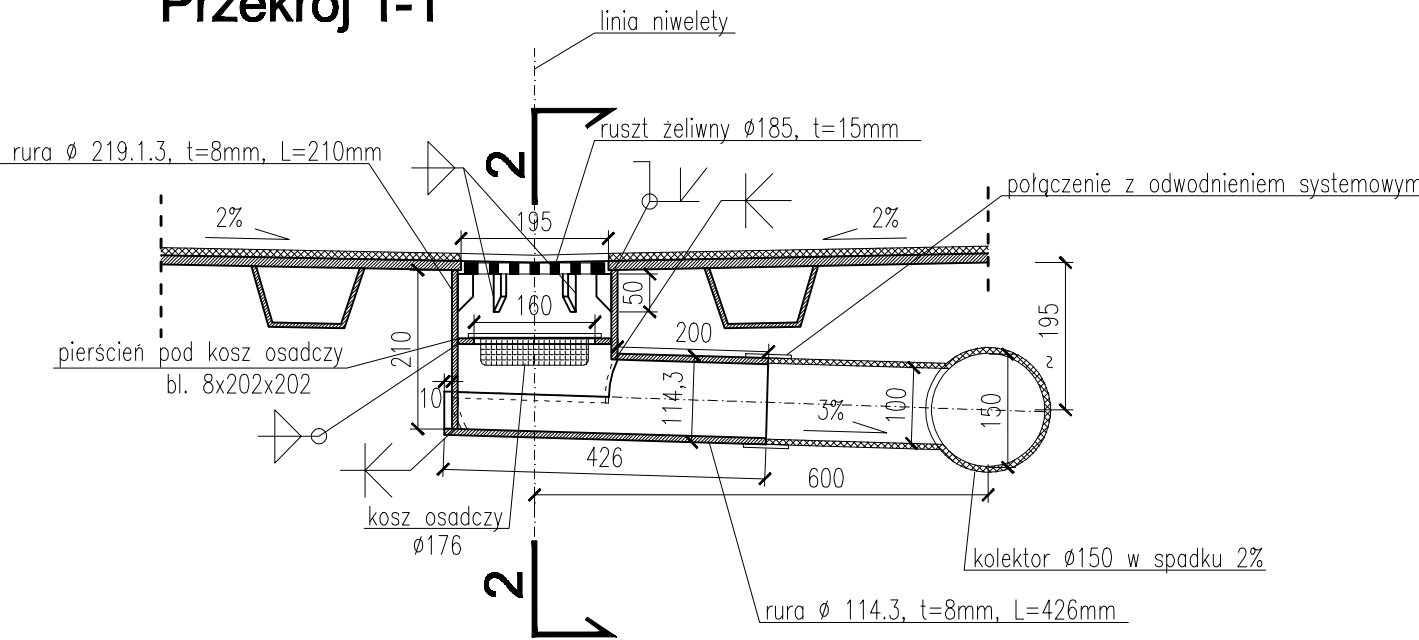
Szczegół wpustu

skala 1:10

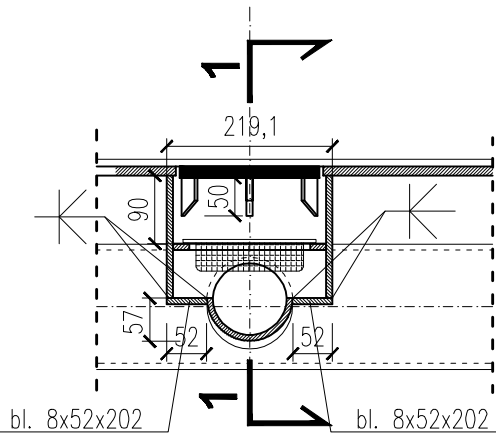
Widok z góry



Przekrój 1-1



Przekrój 2-2



- Uwaga:
1. Wykonać projekt warsztatowy balustrad.
  2. Odpiły wpustów podłączyć do kolektora odwodnienia wg zaleceń producenta systemu odwodnienia.
  3. Mocowanie kolektora do pomostu wykonać w projekcie warsztatowym wg zaleceń producenta systemu odwodnienia.
  4. Spawanie wpustów do pomostu wykonać wg projektu warsztatowego.
  5. Przyjęto szczelinę dylatacyjną 120mm. Po przyjęciu producenta dylatacji wymiar ten należy ewentualnie skorygować.

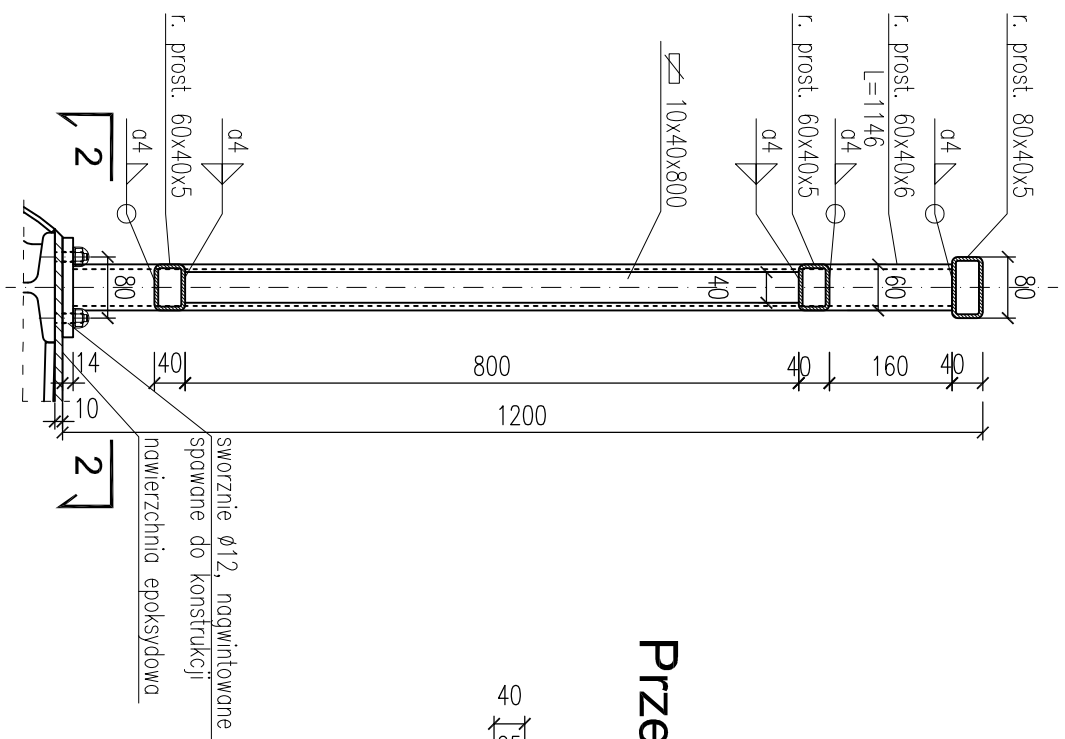
		80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 158/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl		NIP: 583-294-80-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: www.optem.pl	
Temat projektu:			Stadium oprac.:		Nr rys.:
OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151			PROJEKT		15
KLADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8			Nr tomu:		Skala:
			I		1:100/10
Temat rysunku:			Nr edycji:		
Wypośażenie i odwodnienie pomostu					
Projektował:	Piotr Ossowski	337/Gd/2002	spec. konstr. - budowlana		
Opracował:	Paulina Jaworska				
Sprawdził:	Tomasz Kuźnierek	323/Gd/2002	spec. konstr. - budowlana		
Data:	Lipiec 2010		Kopieństwo, przeznaczenie oraz data: zgodnie z zasadami i zasadami		

DW 151 - Obwodnica Barlinka.

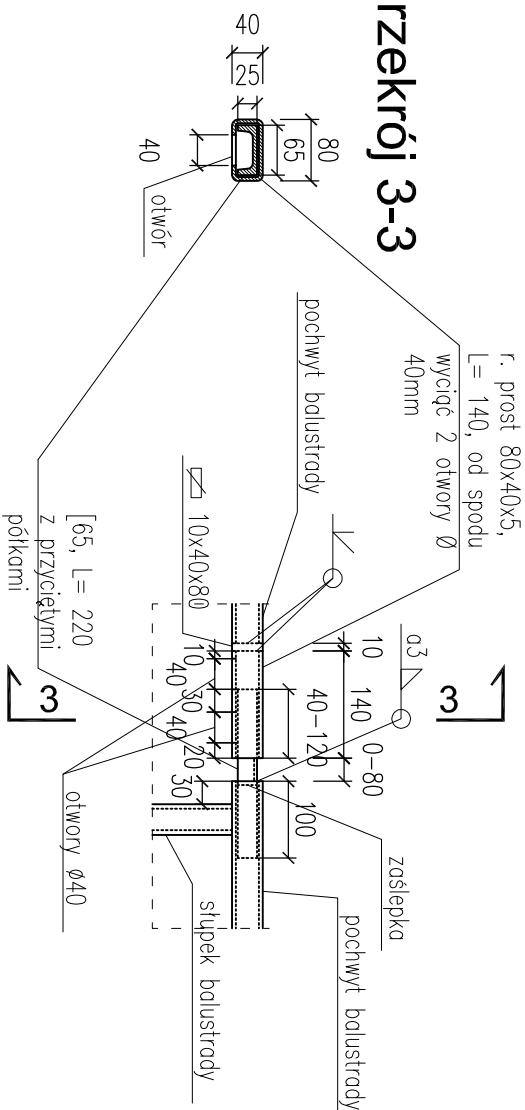
# Kładka dla pieszych Balustrady stalowe

skala 1:50/1:10

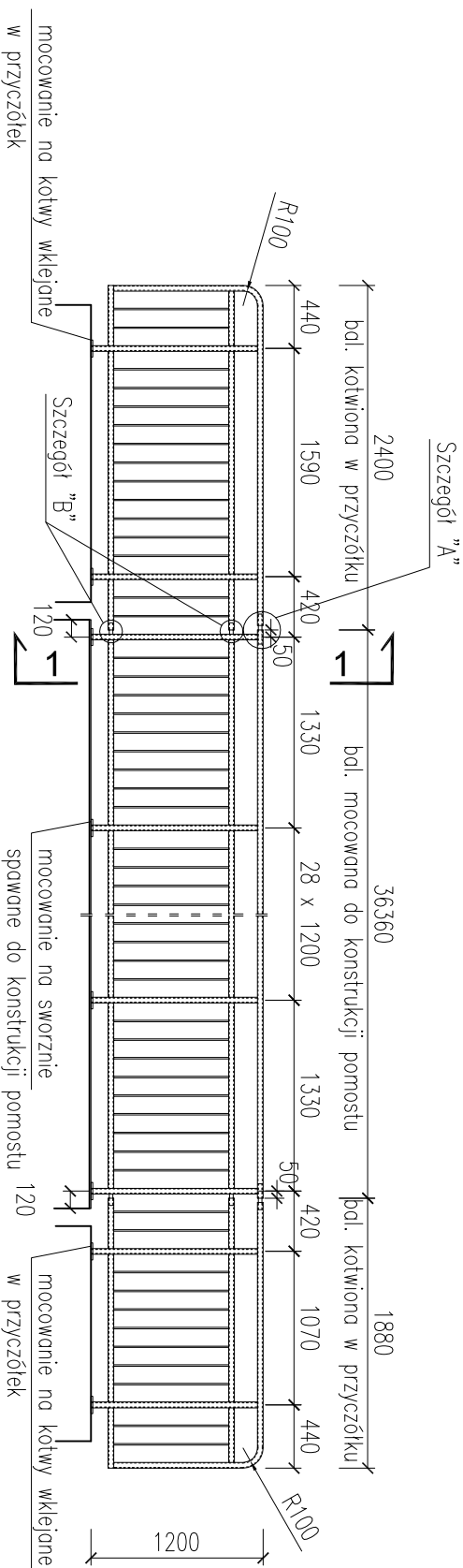
### Przekrój 1-1, skala 1:10



## Przekrój 3-3

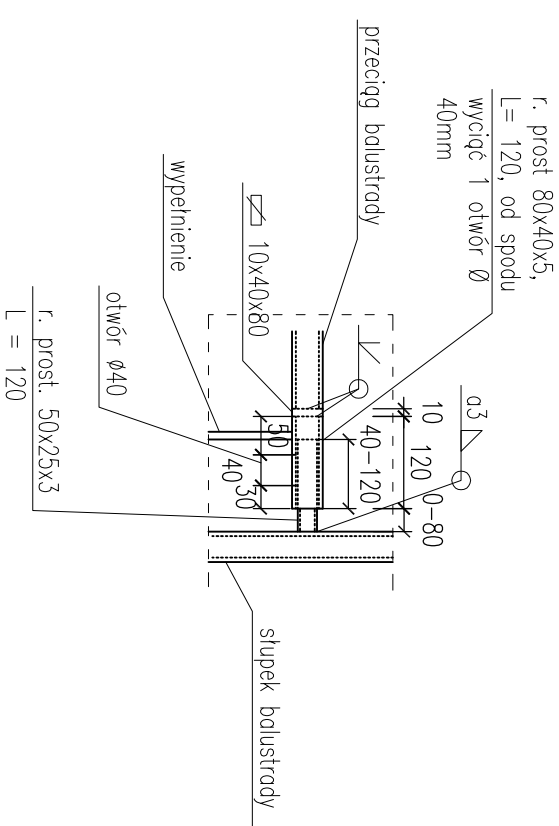


### Szczegóły "A", skala 1:10

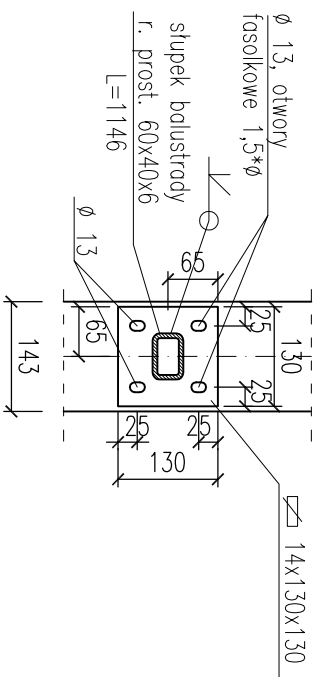


Widok z boku na balustrady, skala 1:50


## Szczegóły "B", skala 1:10



### Przekrój 2-2, skala 1:10



1. Łączna długość balustrad:  $2 \cdot (2,45 + 36,26 + 1,93) = 81,28\text{m}$
2. Wykonać rysunek warsztatowy balustrad z podziałem na sekcje montażowe.
3. Balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez metalizację natryskową gr.100µm i doszczelnienie gr.250µm.
4. Dylatowanie balustrad, w miejscu dylatacji obiektu.
5. Średni ciężar 1mb balustrady wynosi: 63kg.
6. Po przykryciu balustrady swornie przyciąć i zabezpieczyć nakładkami.

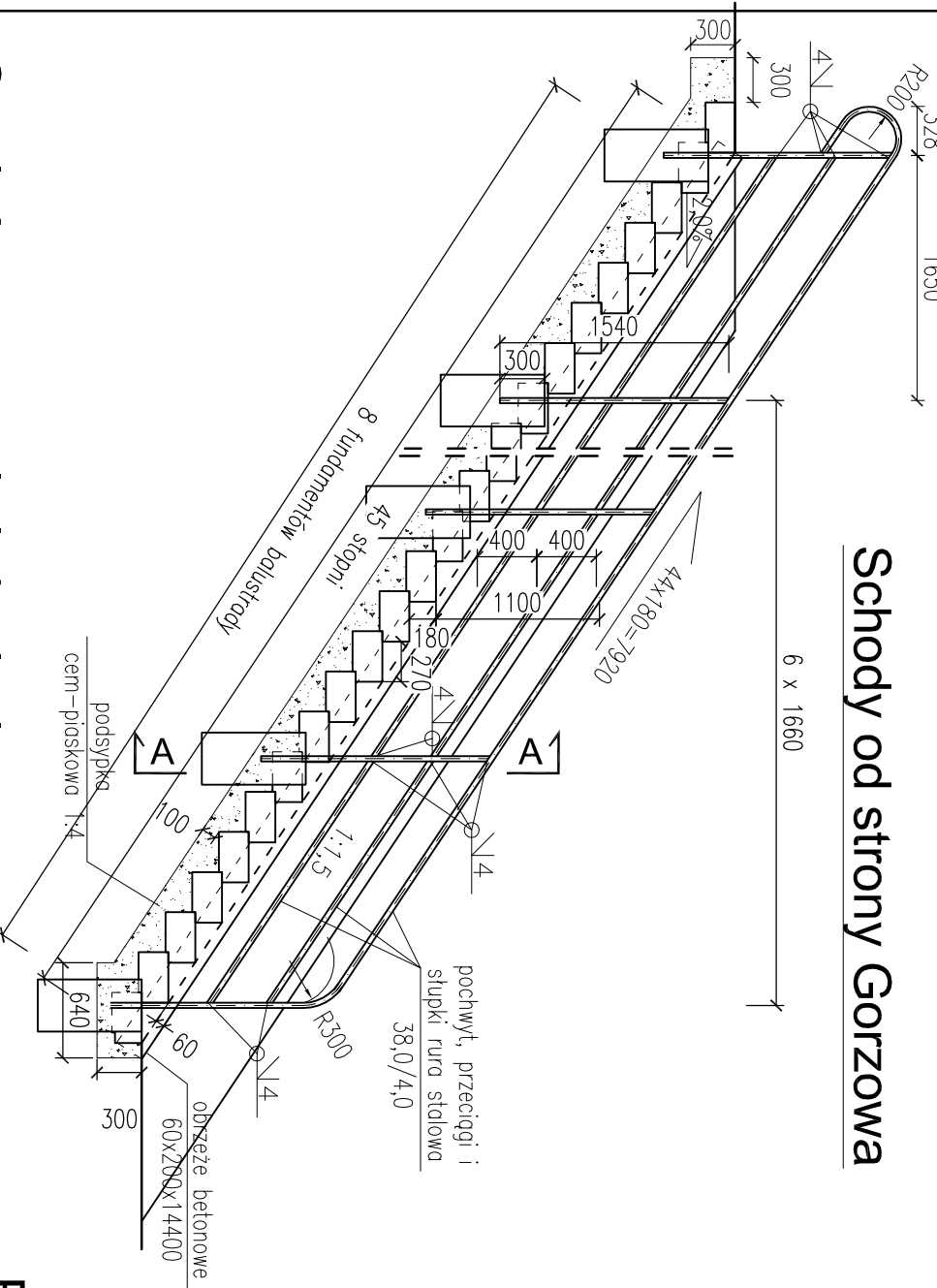
 <b>optem s.c.</b>		80-258 Gdańsk, Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: <a href="mailto:office@optem.pl">office@optem.pl</a>		NIP: 583-294-60-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: <a href="http://www.optem.pl">www.optem.pl</a>	
<b>Temat projektu:</b>					
OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151 KŁADKA DLA PIESZYCH W KM: 0+366,8					
<b>Temat rysunku:</b>					
<b>Balustrady stalowe</b>					
<b>Projektował:</b>	Piotr Ossowski	337/Gd/2002			
<b>Opracował:</b>	Paulina Jaworska				
<b>Sprawdził:</b>	Tomasz Kusznierewicz	323/Gd/2002			
<b>Data:</b>	Lipiec 2010	Kopowanie, przewidywanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.			
			<b>Stadium oprac.:</b> Nr rys.:		
			PROJEKT WYKONAWCZY		
			<b>16</b>		
<b>Nr tomu:</b>		<b>Skala:</b>			
I		1:50/10			
<b>Nr edycji:</b>					
<b>spec. konst. - budowlana</b>					
<b>spec. konst. - budowlana</b>					



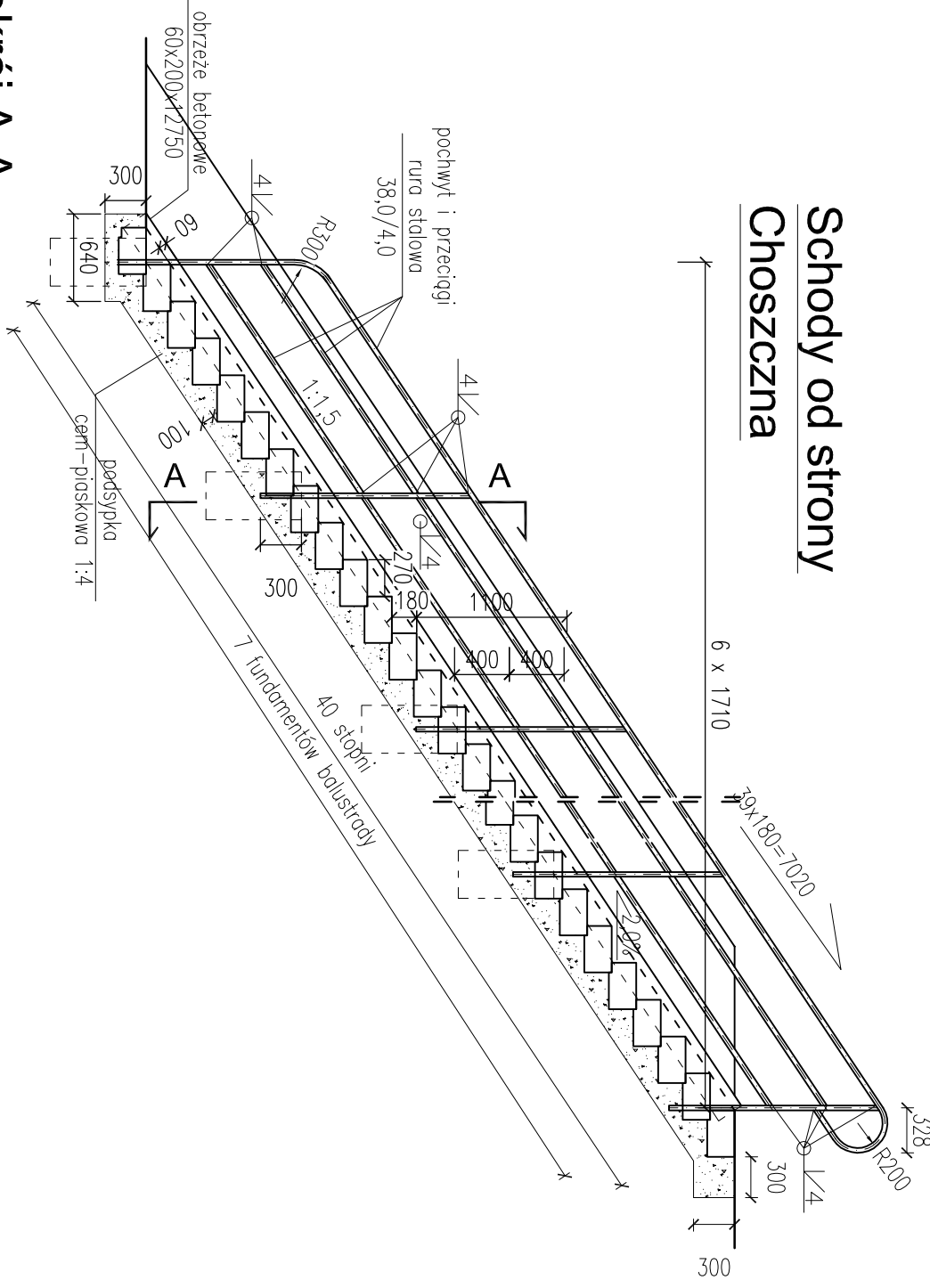
# DW 151 - Obwodnica Barlinka.

Kładka dla pieszych. Schody skarpowe, skala 1:50/1:25

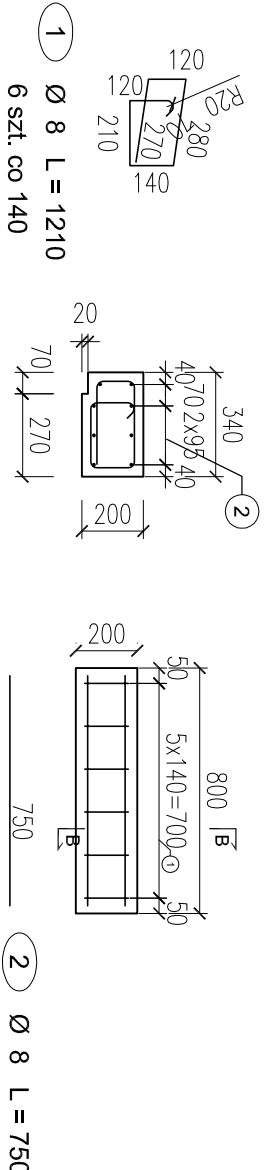
## Schody od strony Gorzowa



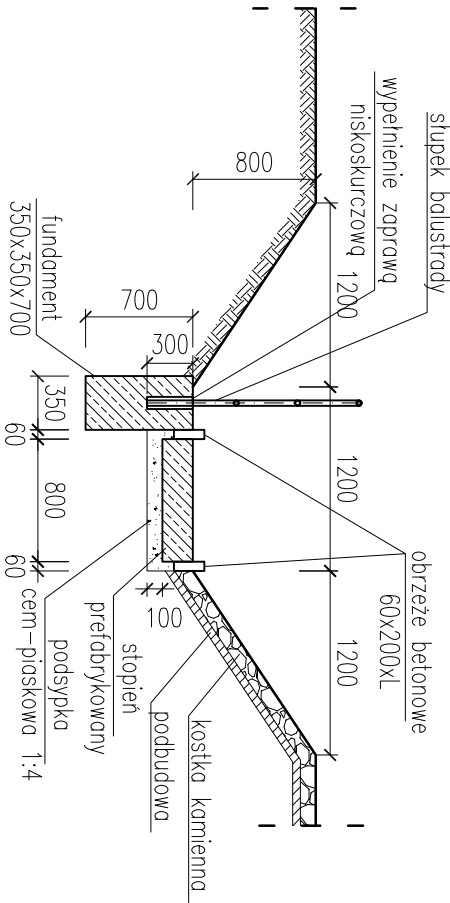
## Przekrój A-A



## Schody od strony Choszczna



## Przekrój B-B



BETON: C25/30

STAL zbrojeniowa: BST500S

STAL konstrukcyjna: R35

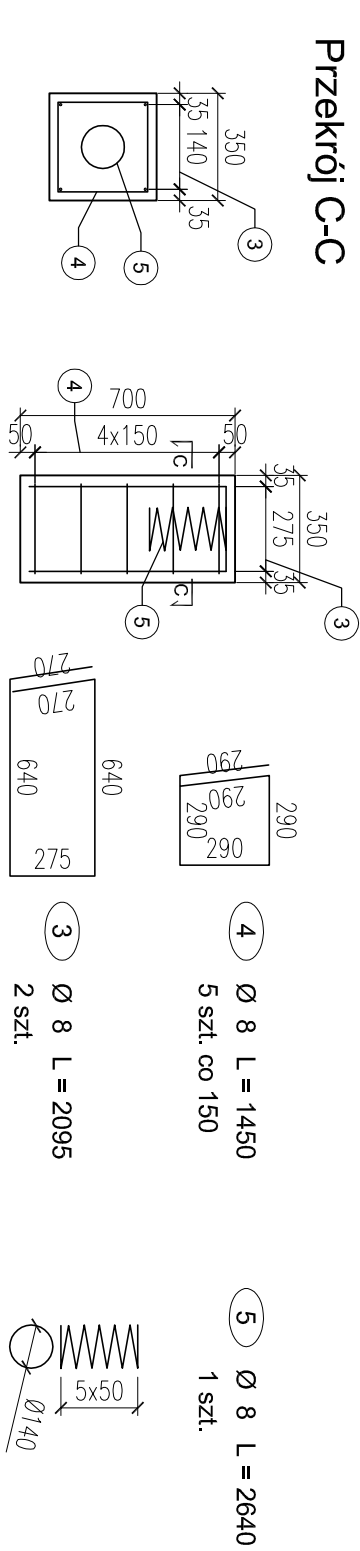
- UWAGI:
1. Wszystkie wymiary podane w mm.
  2. Balustrada usytuowana po prawej stronie schodzącego.
  3. W przypadku braku pochylenia skarpy 1:1,5 w miejscu budowy nowych schodów i balustrad, skorygować odpowiednio skarpy.
  4. Sprawdzić ilość potrzebnych stópni w terenie, na budowie. Ewentualnie zmienić ilość stópni i rozstaw słupków barier.
  5. Balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez natryskową gr.100µm i doszczelnienie gr.250µm.
  6. Otulina min 25mm.


natryskową gr.100µm i doszczelnienie gr.250µm.

## Fundament pod balustradę geometria i zbrojenie

skala 1:25

### Przekrój C-C



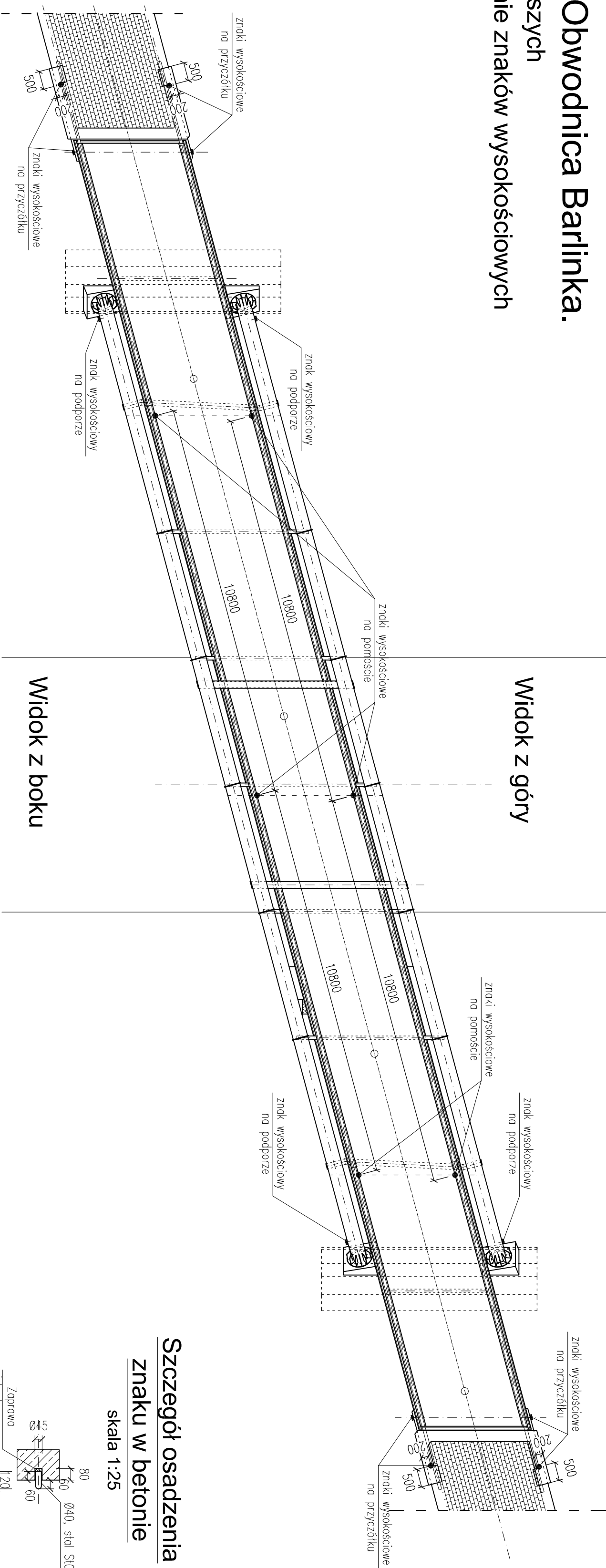
 <b>optem s.c.</b>		80-258 Gdańsk Al. Grunwaldzka 156/4 Telefon: 058 346-40-40 E-mail: office@optem.pl		NIP: 583-294-60-78 Fax: 058 742-10-70 WWW: www.optem.pl	
<b>Temat projektu:</b>		OBEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DRÓGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151 KŁADKA DLA PIEŚZYCH W KM: 0+366,8		<b>Stadium oprac.: Nr rys.:</b>	
<b>Temat rysunku:</b>		<b>Schody skarpowe</b>		<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>	
				<b>17</b>	
		<b>Nr tomu:</b>		<b>Skala:</b>	
		<b>1</b>		<b>1:50/20</b>	
		<b>Nr edycji:</b>			
<b>Projektował:</b>		Piotr Ossowski		<b>spec. konstr. - budowlana</b>	
<b>Opracował:</b>		Paulina Jaworska			
<b>Sprawił:</b>		Tomasz Kusznierecz		<b>spec. konstr. - budowlana</b>	
<b>Data:</b>		Lipiec 2010		<b>Kopowanie, przetwarzanie oraz udostępnianie osobom trzecim jedynie za pisemną zgodą Optem s.c.</b>	

DW 151 - Obwodnica Barlinka.

## Kładka dla pieszych

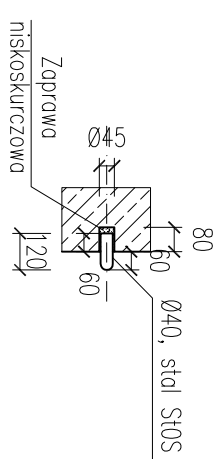
## Rozmieszczenie znaków wysokościowych

skala 1:100



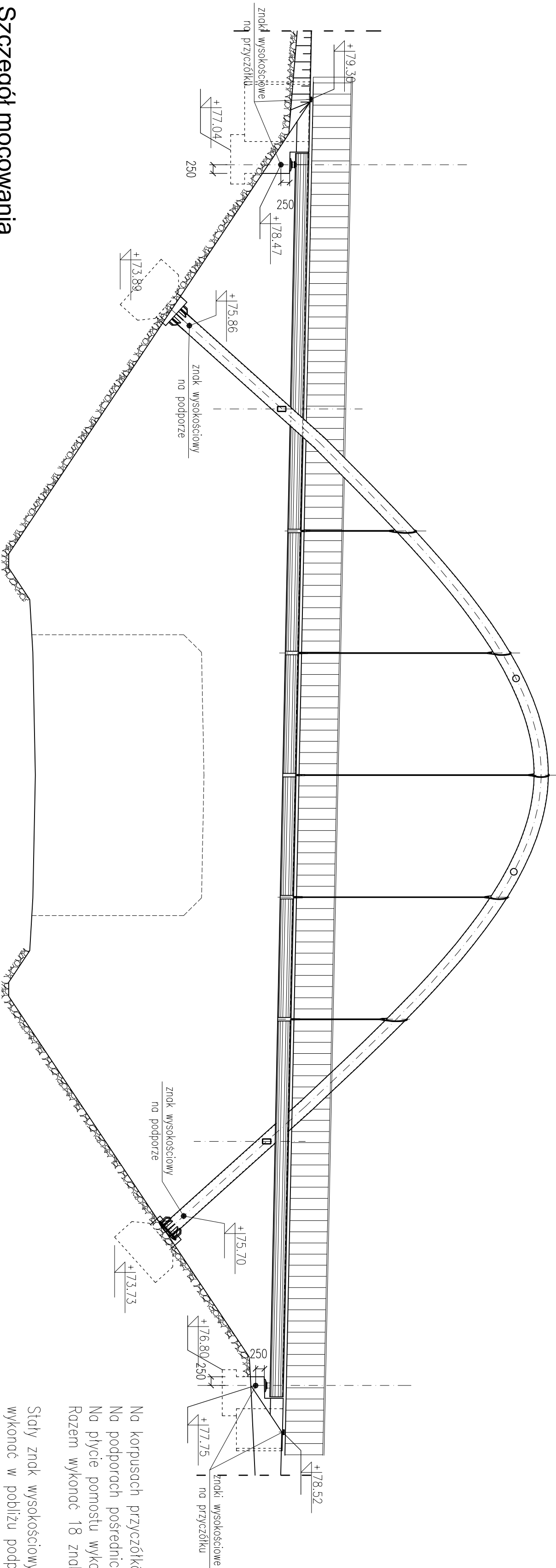
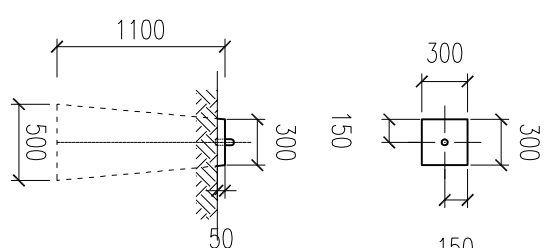
## Szczegóły osadzenia znaku w betonie

skala 1:25



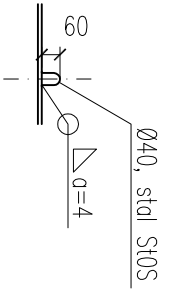
## Znak wysokościowy stały


skala 1:50



## Szczegóły mocowania znaku do konstr. stalowej

skala 1:25





**optem s.c.**

80-258 Gdańsk, Al. Gwintalińska 156/4  
 Telefon: 058 346-00-70  
 E-mail: [office@optem.pl](mailto:office@optem.pl)

NIP: 583-294-00-78  
 REGON: 142000000  
 KRS: 0000000000  
 Sąd Rejonowy dla M. St. Gdańsk, XII KRS

---

**Temat projektu:**

**OBIEJŚCIE M. BARLINEK W CIĄGU DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 151  
KRAJAKA DLA PIESZYCH W KM: 0-568.8**

**Stradom oprac.: Nr 195:**

**PROJEKT  
WYKONAWCZY**

**18**

---

Temat zadania:		Nr domu:		Status:
Rozmieszczenie znaków wysokościowych		Nr wydpi:	1,50/10	
Projektant:	Piotr Ossowski	spec. konstr. - budowlana		
Opracował:	Paulina Jaworska			
Sprawdził:	Tomasz Kaszubiewicz			
Data:	Lipiec 2010			
Kolumny w projekcie oraz dozwolone za pomocą symboli:		spec. konstr. - budowlana		