



FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2; 54-218 Wrocław
tel. 071 727 10 02,
e-mail: biuro@friedpol.pl

NR OPRACOWANIA:
PB/MOS/KAR/04/17

EGZEMPLARZ NUMER:

**Projekt kładki pieszo-rowerowej nad rzeką Ślężą w km 14+640
w ramach inwestycji:**

**„PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW
ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DRÓG I PASÓW
ROWEROWYCH”**

Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Adres inwestycji	Adres inwestycji: Wrocław, ul. KARKONOSKA Obręb 0011 Borek, AR-7, dz. Nr:1/4, 2/3, 2/4, 2/5, 2/6, 2/7, 2/8, 2/9, 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 35, 36, 37, 38, 39 Obręb 0011 Borek, AR-8, dz. Nr:6/2 Obręb 0016 Krzyki, AR-6, dz.nr: 12/3, 19/1, 19/5, 19/6, 58, 59, 70 Obręb 0016 Krzyki, AR-8, dz.nr 19, 18/2 Obręb 0021 Partynice, AR-1, dz. nr: 17/1, 21/1, 27/1 Obręb 0021 Partynice, AR-3, dz. nr: 1/19, 1/27, 1/38, 1/39, 1/51, 1/76, 1/77, 1/79, 1/84, 1/90, 2, 3 Obręb 0021 Partynice, AR-4, dz. nr: 175/1, 43/1, 66/3, 67 Obręb 0021 Partynice, AR-6, dz. nr: 4/15, 4/16, 4/42, 4/85, 6, 7 Obręb 0015 Klecina, AR-5, dz. nr: 11/14, 12/4, 13/8, 13/9 Obręb 0015 Klecina, AR-7, dz. nr: 1 Obręb 0015 Klecina, AR-9, dz. nr: 2, 3/30, 3/35, 3/36, 3/38, 3/43 Obręb 0015 Klecina, AR-21, dz. nr: 1/1, 4/6, 4/7
Inwestor	Prezydent Wrocławia, wykonujący swoje zadania przy pomocy jednostki organizacyjnej będącej zarządem drogi tj. Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta, z siedzibą przy ul. Długiej 49, 53-633 Wrocławiu

Zespół projektowy:	Imię i nazwisko:	Zakres opracowania:	Specjalność nr uprawnień	Data:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Maciej Molęda	cz. mostowa	mostowa 103/DOS/12	07.2017	
Sprawdzający	mgr inż. Witold Suwalski	cz. mostowa	mostowa 292/DOŚ/10	07.2017	

Oświadczenie o kompletności dokumentacji:

Niniejsze opracowanie jest kompletne i stanowi całość z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Opracowanie stanowi podstawę do uzyskania decyzji administracyjnych i do wykonania robót budowlano – montażowych.

LIPIEC 2017

PROJEKT WYKONAWCZY

- CZĘŚĆ OPISOWA -

Część opisowa

Spis treści

OŚWIADCZENIE	9
1. Informacje ogólne	11
1.1. Przedmiot opracowania:	11
1.2. Inwestor	11
1.3. Lokalizacja	11
2. Podstawa opracowania	11
2.1. Podstawa formalna opracowania	11
2.2. Materiały wyjściowe	11
2.3. Nazwa jednostki projektowej	11
3. Stan istniejący	11
3.1. Zagospodarowanie terenu w rejonie obiektu	11
3.2. Charakterystyka przeszkody	12
4. Stan projektowany	12
4.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	12
4.2. Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem	12
4.3. Podstawowe parametry obiektu	12
4.4. Materiały konstrukcyjne	13
4.5. Kolorystyka obiektu	13
5. Rozwiązania konstrukcyjne	13
5.1. Ustrój nośny	13
5.2. Nawierzchnia	13
5.3. Podpory	13
5.4. Posadowienie	13
6. Elementy wyposażenia	14
6.1. Izolacje	14
6.1.1. Izolacja części podpór stykających się z gruntem	14
6.1.2. Izolacja części podpór ponad powierzchnią gruntu	14
6.1.3. Dylatacje	14
6.1.4. Łożyska	14
6.1.5. Odwodnienie	14
6.1.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	14
6.1.7. Oświetlenie obiektu	14
6.1.8. Urządzenia obce	14
6.1.9. Znaki pomiarowe	14
7. Wytyczne do realizacji obiekt	16
7.1. Etapowanie robót	16
7.2. Technologia organizacji ruchu	16

7.3.	Metody realizacji	16
7.3.1.	Wykonanie podpór.....	16
7.3.2.	Montaż łożysk.....	16
7.3.3.	Wykonanie ustroju nośnego.....	16
7.3.4.	Montaż przekrycia dylatacji.....	17
8.	Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych	17
8.1.	Wstęp.....	17
8.2.	Założenia do obliczeń.....	17
8.2.1.	Normy, przepisy i normatywy	17
8.2.2.	Obciążenia.....	17
8.2.3.	Modele i schematy obliczeniowe.....	17
8.2.4.	Przyjęty schemat statyczny obiektu mostowego	17
8.3.	Analiza SGN	17
8.4.	Analiza SGU	18
8.5.	Siły przypadające na łożysko	18
9.	Opracowania towarzyszące	18
10.	Uwagi formalne	19
11.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	19
11.1.	Kolejność wykonywania robót.....	19
11.2.	Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	19
11.3.	Rodzaje wykonywanych robót i zagrożenia.....	20
11.3.1.	Zagospodarowanie placu budowy	20
11.3.2.	Roboty ziemne	20
11.3.3.	Roboty budowlano-montażowe (ciesielskie, zbrojarskie, betonowe i żelbetowe, spawalnicze).....	20
11.3.4.	Roboty wykończeniowe.....	20
11.3.5.	Roboty przy instalacjach energetycznych.....	20
11.3.6.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy	20
11.4.	Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	21
11.5.	Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.	21
11.6.	Podstawa prawna opracowania BiOZ	21

Część rysunkowa

Spis rysunków:

- M-1. Plan sytuacyjny
- M-2. Rysunek ogólny
- M-3. Tyczenie
- M-4. Gabaryty podpór
- M-5. Zbrojenie podpory P1
- M-6. Zbrojenie podpory P2
- M-7. Zbrojenie pala
- M-8. Konstrukcja stalowa
- M-9. Znaki wysokościowe
- M-10. Balustrady
- M-11. Przekrycie dylatacji

OŚWIADCZENIE

Projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Projekt został sprawdzony.

PROJEKTANT

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Maciej MOLEDA

nr upr. 103/DOS/12

mgr inż. Witold Suwalski

nr upr. 292/DOS/10

1. Informacje ogólne

1.1. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest Projekt Budowlany kładki pieszo rowerowej nad korytem rzeki Ślęzy w km 14+640 (dz. nr 1/1 AM-21, obręb Klecina oraz nr 21/1 AM-1, obręb Partynice).

1.2. Inwestor

Inwestorem jest Prezydent Wrocławia, wykonujący swoje zadania przy pomocy jednostki organizacyjnej będącej zarządem drogi tj. Zarządu Dróg i Utrzymania Miasta, z siedzibą przy ul. Długiej 49, 53-633 Wrocławiu.

1.3. Lokalizacja

Obiekt inżynierski objęty niniejszym opracowaniem jest zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie Al. Karkonoskiej (poniżej mostu Partynickiego, na którym znajduje się Al. Karkonoska). Kładka łączy Park Kleciński z terenem byłej cukrowni i docelowo wybudowana będzie ścieżka do ronda przy zjeździe z Al. Karkonoskiej na ul. Francuską. Kładka przekracza rz. Ślężę w km 14+640.

2. Podstawa opracowania

2.1. Podstawa formalna opracowania

Umowa TXZ/TRP/029/20/2016 z dnia 02.02.2016r pomiędzy Gminą Wrocław a Pawłem Fried.

2.2. Materiały wyjściowe

Niniejsze opracowanie wykonano w oparciu o następujące materiały:

- Dokumentacja fotograficzna
- Podkłady geodezyjne
- Pomiary wysokościowe
- Dokumentacja geotechniczna badania podłoża gruntowego

Pozostałe materiały wykorzystane przy sporządzaniu opracowania;

1. Literatura i normy z zakresu budownictwa mostowego.
2. Obowiązujące normy oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat projektu.

2.3. Nazwa jednostki projektowej

Autorem niniejszego opracowania jest:
FRIED-POL Paweł Fried, ul. Kłodnicka 2; 54-218 Wrocław

3. Stan istniejący

3.1. Zagospodarowanie terenu w rejonie obiektu

Tereny przylegające do obiektu mają charakter rekreacyjno-parkowy. W najbliższym otoczeniu obiektu znajduje się teren zalewowy. Poza tym terenem występują łąki, zabudowa jednorodzinna zlokalizowana jest w znacznej odległości od projektowanej kładki.

W miejscu projektowanej kładki obecnie nie znajduje się żadna przeprawa. Kładka zlokalizowana będzie przy istniejącym moście drogowym. Pod względem wysokościowym teren inwestycji jest terenem nizinny z lokalnym wyniesieniem jezdni nasypie.

Planowana budowa kładki pieszo – rowerowej zlokalizowana jest nad rzeką Ślężą we Wrocławiu w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącego mostu w ciągu Al. Karkonoskiej.

Istniejący most drogowy na którym przebiega droga o nawierzchni asfaltowej zlokalizowany jest od strony wody górnej w stosunku do projektowanej kładki.

Z obiektem nie kolidują żadne istniejące sieci uzbrojenia terenu.

3.2. Charakterystyka przeszkody

Pokonywaną przez kładkę przeszkodą jest rzeka Ślęza oraz teren zalewowy rzeki Ślęzy.

4. Stan projektowany

4.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Projektowany obiekt służy do przeprowadzenia ciągu pieszo-rowerowego nad przeszkodą, którą stanowi rzeka Ślęza w km 10+640.

4.2. Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem

Forma architektoniczna obiektu dostosowana jest do warunków hydrologicznych. Ze względu na położenie docelowej kładki na terenach szczególnego zagrożenia powodzią, wymagane było uzyskanie minimalnej wysokości konstrukcyjnej przy rozpiętości nie mniejszej niż światło sąsiadującego mostu Partynickiego.

Zastosowano prostą w formie stalową konstrukcję blachownicową z jazdą dołem, o niewielkiej wysokości konstrukcyjnej. Nawierzchnia wykonana zostanie z desek kompozytowych. Szerokość użytkowa na obiekcie wynosi 4 m.

Przedłużeniem kładki będzie ścieżka pieszo-rowerowa o szerokości 3,0 m.

Kładka będzie oświetlona zgodnie z projektem oświetlenia.

4.3. Podstawowe parametry obiektu

- | | |
|-----------------------------------|---|
| – obciążenie użytkowe | $q=4.0 \text{ kN/m}^2$ |
| – szerokość całkowita | 4,60 m |
| – długość całkowita | 31,49 m |
| – szerokość użytkowa: | 4,00m (ciąg pieszo-rowerowy); |
| – rozpiętość w osiach podpór: | $L_t = 25,00 \text{ m};$ |
| – światło poziome w przyczółkach: | $L_o = 23,50 \text{ m};$ |
| – schemat statyczny: | jednoprzęsłowy układ swobodnie podparty; |
| – konstrukcja przęsła: | ustrój stalowy – blachownicowy z jazdą dołem; |
| – łożyska: | elastomerowe |
| – przyczółki: | oczep żelbetowy posadowiony na palach |
| – nawierzchnia: | deski kompozytowe |
| – odwodnienie: | powierzchniowe |
| – elementy bezpieczeństwa ruchu: | balustrady |

4.4. Materiały konstrukcyjne

beton:

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1
oczepy pali	B35	C30/37
pale	B25	C20/25
beton wyrównawczy	B10	C12/15

stal zbrojeniowa : klasy A-IIIN – zbrojenie główne
stal konstrukcyjna : S355J2 – ustrój nośny

4.5. Kolorystyka obiektu

Zgodnie z ustaleniami z Koordynatorem Projektu Plastycznego Wystroju Miasta WaiB UM, konstrukcje stalową kładki oraz poręczę należy wykonać w kolorze RAL 7035.

5. Rozwiązania konstrukcyjne

5.1. Ustrój nośny

Konstrukcję przęsła stanowią 2 dźwigary główne stalowe pełnościenne w kształcie blachownicy o wysokości 0,90 m i szerokości półek 0,30 m. Dźwigary główne ułożone są w rozstawie 4,30m. Środniki dźwigarów usztywniono obustronnymi żebrami.

Stężenie dźwigarów odbywa się za pomocą poprzecznicy wykonanych z kształtowników walcowanych HEA160. Pomost oparty jest na podłużnicach z ceowników C120.

Ustrój nośny posiada stałą szerokość przekroju poprzecznego na całej długości obiektu, która wynosi 4,60m.

5.2. Nawierzchnia

Nawierzchnia wykonana będzie z materiałów trwałych (elementy kompozytowe) wraz z mocowaniem systemowym. Projekt technologiczny nawierzchni leży po stronie Wykonawcy. System musi być uzgodniony z Inwestorem. Pomost powinien być odporny na promieniowanie UV i utrzymać kolorystykę przez okres minimum 10 lat. Nawierzchnię należy wykonać zgodnie z wymogami zawartymi w SST.

5.3. Podpory

Podpory obiektu stanowią dwa przyczółki żelbetowe masywne stanowiące jednocześnie oczepy pali. Trzony przyczółków mają grubość 1,50m. W trzonach wykształcono ścianki żwirowe o grubości 0,41m. Do oczepów podwieszono są skrzydła.

Podparcie konstrukcji nośnej zrealizowano poprzez łożyska elastomerowe, które osadzono na wykształconych ciosach podłożyskowych.

5.4. Posadowienie

Posadowienie zaprojektowano jako pośrednie w postaci pali wierconych w rurze obsadowej $\Phi 600\text{mm}$ o długości 9,00m zwieńczonych oczepem żelbetowym.

6. Elementy wyposażenia

6.1. Izolacje

6.1.1. Izolacja części podpór stykających się z gruntem

Powierzchnie betonowe oczepów, skrzydeł i innych elementów konstrukcji, które będą się stykały z gruntem zostaną zabezpieczone 3 warstwami materiałów bitumicznych nakładanych na zimno (1xR+2xP).

6.1.2. Izolacja części podpór ponad powierzchnią gruntu

Powierzchnie betonowe podpór mające kontakt z powietrzem należy zabezpieczyć powłokami akrylowymi ze zdolnością do pokrywania zarysowań.

6.1.3. Dylatacje

Na połączeniu ustroju nośnego ze ścianką zapleczną przyczółka zaprojektowano dylatację o szerokości 30mm. Dylatacja zabezpieczona będzie blachą przymocowaną do desek pomostu.

6.1.4. Łożyska

Ustrój nośny opiera się na podporach przy użyciu łożysk elastomerowych. Należy zastosować łożyska o obliczeniowej nośności pionowej min. 250 kN każde. Łożyska ustawione będą na ciosach. Wysokość ciosów zostanie dopasowana do zastosowanego typu łożyska.

6.1.5. Odwodnienie

Odwodnienie na kładce zrealizowano przez wykształcenie odpowiednich spadków podłużnych konstrukcji, tak aby zapewnić powierzchniowe odprowadzenie wody z rejonu obiektu.

6.1.6. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Na pasach górnych, na długości konstrukcji nośnej, zaprojektowano zabezpieczenie ruchu do wysokości 1,20 m. Z uwagi na to, że część wysokości zostanie zabezpieczona przez konstrukcję nośną projektuje się uzupełnienie za pomocą balustrady przyspawanej do pasa górnego. Na dojazdach przewidziano balustrady o wysokości 1,20 m. Poza skrzydłami zabezpieczenie ruchu według projektu drogowego.

6.1.7. Oświetlenie obiektu

Oświetlenie na kładce według projektu oświetlenia.

6.1.8. Urządzenia obce

Urządzenia obce na obiekcie według odrębnych opracowań branżowych.

6.1.9. Znaki pomiarowe

Na obiekcie przewidziano zamontowanie znaków pomiarowych w następujących miejscach:

- na ustroju nośnym nad podporami po obu stronach;
- na ustroju nośnym w środku rozpiętości przęsła po obu stronach;
- na ścianach bocznych przyczółków (po jednym znaku dla każdej ściany bocznej)

Wysokość umieszczenia znaków na podporach powinna wynosić około 50 cm nad terenem. W rejonie obiektu należy zlokalizować również stały znak wysokościowy, wykonany z trwałego materiału i posadowiony na gruncie rodzimym poniżej poziomu przemarzania. Znaki

pomiarowe należy dowiązać do stałego znaku wysokościowego, z kolei stały znak wysokościowy powinien być dowiązany do niwelacji państwowej.

7. Wytyczne do realizacji obiekt

7.1. Etapowanie robót

Niniejszy projekt obiektu inżynierskiego przewiduje etapowe wykonanie konstrukcji nośnej, które wynika z charakteru przeszkody oraz przyjętej technologii budowy.

Są to:

1. wytworzenie i montaż elementów wysyłkowych konstrukcji stalowej w wytwórni
2. wykonanie wykopów budowlanych w strefach przyczółków kładek,
3. wykonanie pali żelbetowych,
4. wykonanie przyczółków żelbetowych,
5. montaż łożysk stalowych,
6. montaż elementów konstrukcji stalowej przęsła
7. montaż nawierzchni z desek kompozytowych,
8. montaż przekrycia dylatacji,
9. montaż elementów balustrad na przęsłach i dościach do obiektu,
10. wykonanie regulacji skarp koryta i umocnienie ich z użyciem spoinowanej okładziny kamiennej z bruku ułożonego na warstwie cementowej, zabezpieczonej przed podmyciem palisadą.

Harmonogram robót będzie zależał od liczebności osobowej brygady oraz długości tygodnia pracy. Cykl ten można skrócić, np. przez zwiększenie liczebności brygady roboczej, wydłużenie czasu pracy, bądź przez wprowadzenie drugiej zmiany.

Wykonanie rzeczywistego harmonogramu robót należało będzie do obowiązków Wykonawców przed przystąpieniem do robót.

7.2. Technologia organizacji ruchu

Projekt organizacji ruchu stanowi odrębne opracowanie.

7.3. Metody realizacji

7.3.1. Wykonanie podpór

Podczas wwiercania pali teren przyległy musi być monitorowany pod kątem powstania ewentualnych deformacji skarp. Po zaobserwowaniu w/w objawów należy niezwłocznie przerwać prace i zmienić technologię.

W rejonie planowanych robót ziemnych nie występują kolizje z sieciami. W przypadku wystąpienia kolizji z niezainwentaryzowanymi sieciami należy ustalić właściciela (jeżeli są to sieci użytkowane), wykonać rozpoznanie (w takim zakresie aby możliwe było określenie położenia przewodów w planie i ich lokalizacji wysokościowej) i usunąć poprzez przełożenie sieci w ramach opracowania branżowego.

7.3.2. Montaż łożysk

Łożyska należy montować zgodnie z wytycznymi montażu opracowanymi przez Producenta. Po uzyskaniu przez beton ciosów podłożyskowych odpowiedniej wytrzymałości można przystąpić do ustawienia i regulacji łożysk. Operacje te należy wykonywać ściśle wg instrukcji Producenta łożysk. Po wykonaniu obiektu należy przewidzieć konieczność rektyfikacji wysokościowej na łożyskach.

7.3.3. Wykonanie ustroju nośnego

Przewiduje się etapowe wykonanie konstrukcji nośnej, a mianowicie:

- wytworzenie i montaż elementów wysyłkowych konstrukcji stalowej w wytwórni ,
- montaż konstrukcji stalowej na placu budowy,
- montaż w miejscu docelowym konstrukcji stalowej,
- montaż nawierzchni z desek kompozytowych.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje projekt technologii i organizacji montażu.

7.3.4. Montaż przekrycia dylatacji

Przewiduje się wykonanie przekrycia dylatacji z blachy zamocowanej za pomocą śrub z łbem główkowym do pomostu z desek kompozytowych. Zaleca się uszczelnienie blachy przy połączeniu z deskami za pomocą gumowej wkładki.

8. Wyciąg z obliczeń statyczno-wytrzymałościowych

8.1. Wstęp

Przedmiotem obliczeń jest sprawdzenie nośności wszystkich elementów konstrukcyjnych projektowanej kładki. W niniejszym wyciągu przedstawiono podstawowe wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych.

8.2. Założenia do obliczeń

8.2.1. Normy, przepisy i normatywy

PN-85/S-10030	Obiekty mostowe. Obciążenia,
PN-89/S-10040	Obiekty mostowe. Żelbetowe i betonowe konstrukcje mostowe. Wymagania i badania.
PN-91/S-10042	Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie,
PN-82/S-10052	Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-83/B-02482	Fundamenty budowlane. Nośność pali i fundamentów palowych.

8.2.2. Obciążenia

Przedmiotowy obiekt inżynierski zaprojektowano na obciążenie wg normy PN-S-10030:1985. Na konstrukcję działają następujące obciążenia:

- obciążenie ciężarem własnym,
- obciążenie wyposażeniem,
- obciążenie tłumem pieszych.

8.2.3. Modele i schematy obliczeniowe

W obliczeniach statycznych obiektu wykorzystano modele obliczeniowy w postaci układu dwuwymiarowego klasy (e1,p1), łącznie ze sposobem podparcia konstrukcji przęsła.

8.2.4. Przyjęty schemat statyczny obiektu mostowego

Do obliczeń przyjęto schemat statyczny belki swobodnie podpartej jednoprzęsłowej.

8.3. Analiza SGN

Dźwigary główne

Maksymalne wartości obliczeniowe sił wewnętrznych dla 1 belki wynoszą:

- Maksymalny obliczeniowy moment przęsłowy: $M_{\max} = 1399,87 \text{ kNm}$
- Maksymalne naprężenia w belce: $\sigma_{\max} = 127,49 \text{ MPa}$
- Maksymalna obliczeniowa siła tnąca: $V_{\max} = 237,37 \text{ kN}$
- Maksymalne naprężenia w belce: $\tau_{\max} = 15,93 \text{ MPa}$

WNIOSEK: WARUNEK STANU GRANICZNEGO NOŚNOŚCI JEST SPEŁNIONY.

Pale fundamentowe

Podpora	Otwór geologiczny	Rodzaj pala	Siła (obliczeniowa) przekazywana na pal	Nośność pala	Wyężenie
			[kN]	[kN]	[%]
1	M2	Φ600mm; L=9m	465,37	727,9	63,93
2	M1	Φ600mm; L=9m	513,37	653,7	78,53

Zatem we wszystkich przypadkach nacisk na pal jest niższy od dopuszczalnego.

WNIOSEK: WARUNEK STANU GRANICZNEGO NOŚNOŚCI JEST SPEŁNIONY.

8.4. Analiza SGU

Warunki SGU dla dźwigarów:

$u_{dop} = L/300 = 8,3 \text{ cm} > u_k = 6,5 \text{ cm}$ Warunek SGU jest spełniony.

Podniesienie wykonawcze należy uwzględnić na etapie rysunków warsztatowych. Dla projektowanej kładki podniesienie wykonawcze wynosi 48mm.

8.5. Siły przypadające na łóżyisko

Podpora	Łóżyisko	Rodzaj	reakcje podporowe (obliczeniowe)				przesuw od temperatury		przyjęte nośności	
			V_{max}	V_{min}	Hx_{max}	Hy_{max}	u_x	u_y	V	H
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
1	1A	wielokierunkowo przesuwne	237,37	92,92	-	-	13,5	2,3	250	-
	1B	jednokierunkowo przesuwne (X)	237,37	92,92	-	32,97	13,5	-	250	0,20 V
2	2A	jednokierunkowo przesuwne (Y)	237,37	92,92	9,10	-	-	2,3	250	0,20 V
	2B	stałe	237,37	92,92	9,10	32,97	-	-	250	0,20 V

9. Opracowania towarzyszące

Wykonawca ma obowiązek opracować projekty technologiczne i uzupełniające projekt wykonawczy, a w szczególności:

- Projekt technologii i organizacji montażu konstrukcji przęsła.
- Projekt zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji.
- Projekty rusztowań (o ile są).
- Receptury betonu.
- Projekty technologiczne betonowania.
- Rysunki warsztatowe wyposażenia w tym: balustrad, itp.
- Rysunki powykonawcze.

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z powyższych projektów technologicznych Wykonawca zrealizuje na własny koszt oraz uzgodni z Inwestorem i Projektantem.

10. Uwagi formalne

Wszystkie prace związane z wykonaniem konstrukcji wiaduktu powinny być wykonane zgodnie z zasadami bezpieczeństwa pracy zawartymi w przepisach BHP.

Wykonawca robót we własnym zakresie opracuje projekty technologii wykonywanych prac i wszelkich zabezpieczeń dostosowanych do specyfiki i technologii wykonywanych robót i może przystąpić do ich realizacji po uzyskaniu pisemnej akceptacji nadzoru.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać niezbędne atesty lub świadectwa dopuszczenia potwierdzające ich cechy i jakość.

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu – w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w specyfikacji (opisie), a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w specyfikacji winne być traktowane tak jakby były ujęte w obu. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to Projektantowi, który zobowiązany będzie do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.

11. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

11.1. Kolejność wykonywania robót

- Prace przygotowawcze
 - organizacja placu budowy
- Budowa kładki
 - roboty fundamentowe
 - roboty budowlano-montażowe
 - roboty ziemne
 - montaż wyposażenia
- Roboty wykończeniowe
 - roboty umocnieniowe (o ile będą konieczne)
 - roboty porządkowe

11.2. Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Roboty na przedmiotowym obiekcie, przy których wykonywaniu występuje ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych;

11.3. Rodzaje wykonywanych robót i zagrożenia

11.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody;
- odprowadzenia ścieków;
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienia łączności telefonicznej;
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów;
- urządzenia składowisk odpadów.

11.3.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu);
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

11.3.3. Roboty budowlano-montażowe (ciesielskie, zbrojarskie, betonowe i żelbetowe, spawalnicze)

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- uderzenie, zranienie lub przygniecenie pracownika przez sąsiadujący przedmiot, montowane zbrojenie lub zawalenia się konstrukcji usztywniających deskowania;
- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu konstrukcji lub wykonanych w niej otworów technologicznych, gdy wysokość górnej powierzchni konstrukcji do poziomu przyległego terenu jest większa niż 1,0m).

11.3.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania).

11.3.5. Roboty przy instalacjach energetycznych

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót w pobliżu sieci trakcyjnej:

- porażenie prądem pracownika lub osoby postronnej;

11.3.6. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu);

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej);
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

11.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

11.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń;
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem;
- organizować, przygotowywać i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami przy pracy i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

11.6. Podstawa prawna opracowania BiOZ

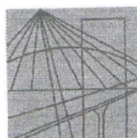
- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U.Nr 62 poz.285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 62 poz.285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U. Nr 62 poz.287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie

rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. Nr 62 poz.288)

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. Nr 60 poz.278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129 poz.844 z póź.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. Nr 118 poz.1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. Nr 120 poz.1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz.401)

PROJEKT WYKONAWCZY

- UPRAWNIENIA I PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY -



DOLNOŚLĄSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

OKK.7131-33/2012/12

Wrocław, dnia 15 czerwca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIIB n a d a j e

Panu

Maciej Bartosz Mołęda

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 16 października 1983 r. we Wrocławiu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny 103/DOŚ/12

w specjalności mostowej
do projektowania bez ograniczeń

Pan Maciej Bartosz Mołęda jest uprawniony:

W specjalności **mostowej** - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

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

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Maciej Bartosz Mołęda posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan Maciej Bartosz Mołęda
Ul. Stefania Żeromskiego 30/14
50-321 Wrocław
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

**DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczyk



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

DOŚ-K3K-RN3-VGT *

Pan Maciej Bartosz Molęda o numerze ewidencyjnym DOŚ/BM/0186/12
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 30/14, 50-321 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-01 roku przez:

Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



OKK.7131-294/2010/10

Wrocław, dnia 15 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.*), art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*Dz.U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.*) i § 11 ust 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. Nr 83, poz. 578, z późn. zm.*), w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000r. Nr 98, poz. 1071, z późn. zm.*)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna DOIB

n a d a j e

Panu

Witold Suwalski

magister inżynier z kierunku budownictwo
urodzony dnia 2 czerwca 1983 r. w Miliczu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny 292/DOŚ/10

**w specjalności mostowej
do projektowania bez ograniczeń**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa we Wrocławiu na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu stwierdza, że Pan Witold Suwalski posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej do projektowania bez ograniczeń.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej DOIB we Wrocławiu w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Pan Witold Suwalski jest uprawniony:

W specjalności mostowej - na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 19 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - do:

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

Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności mostowej.

Otrzymują:

1. Pan Witold Suwalski
Ul. Tadeusza Kościuszki 10/1
56-300 Milicz
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład orzekający OKK

DOLNOŚLĄSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW I BUDOWIAN
Prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

1. prof. dr inż. Kazimierz Czapliński
2. inż. Elżbieta Suppan
3. mgr inż. Małgorzata Mikołajewska-Janiaczek



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
DOŚ-4LM-R7M-6K4 *

Pan Witold Suwalski o numerze ewidencyjnym DOŚ/BM/0194/11
adres zamieszkania ul. Obornicka 77i/2A, 51-114 Wrocław
jest członkiem Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-01 roku przez:

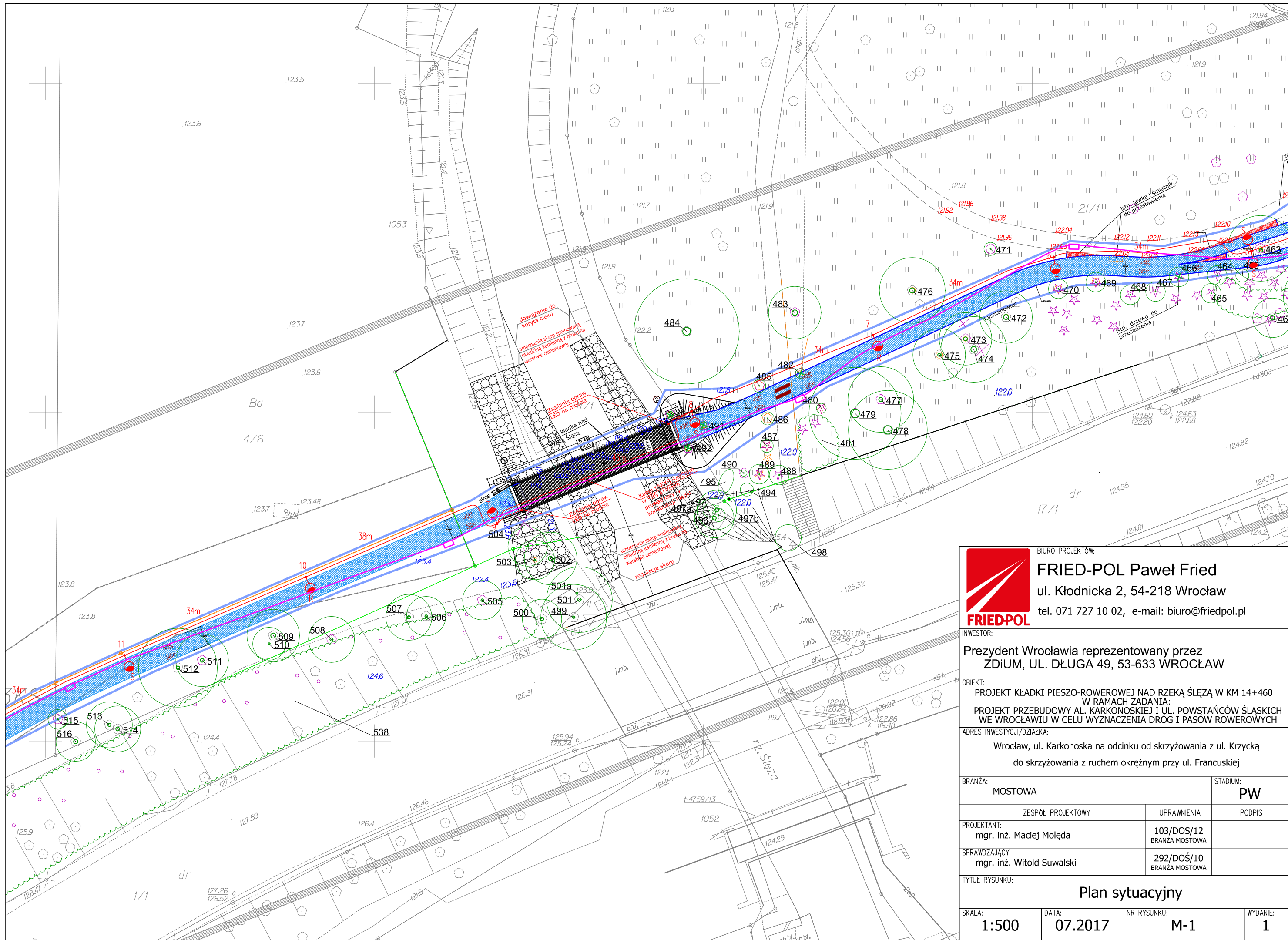
Rainer Bulla, Zastępca Przewodniczącego Rady Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

PROJEKT WYKONAWCZY

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA -



↑ *Bielany Wrocławskie* **1**_A

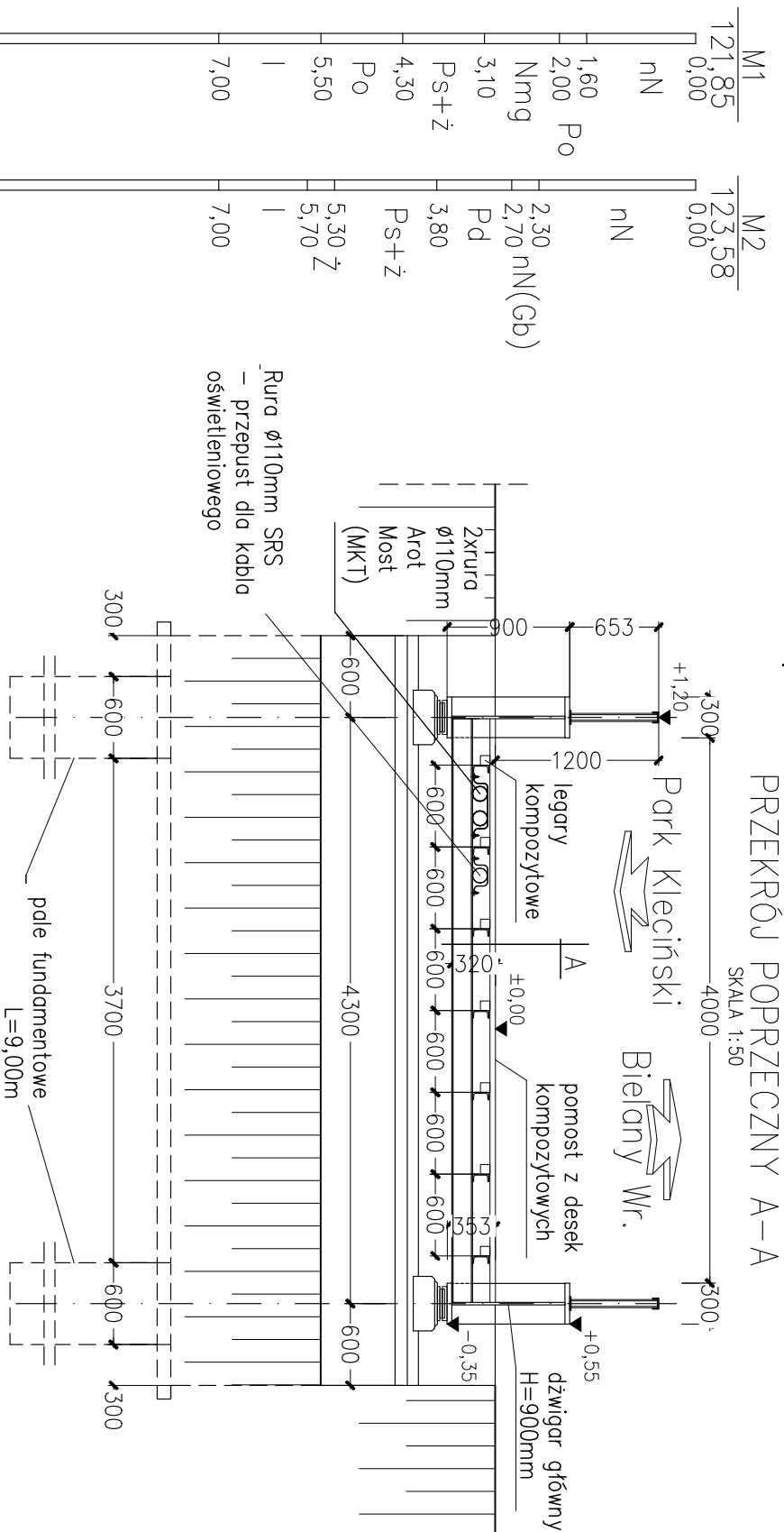
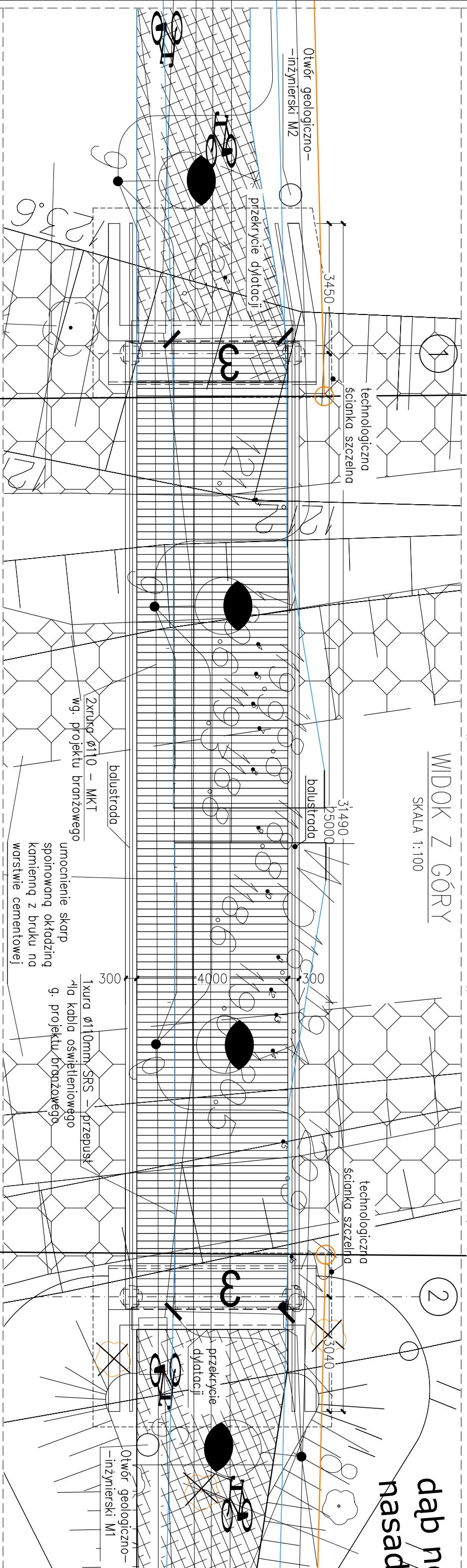
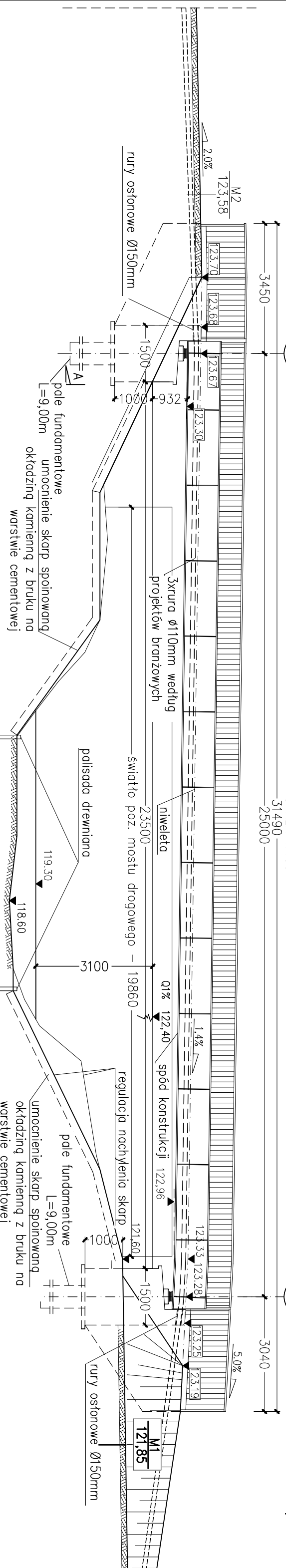
WIDOK Z BOKU

SKALA 1:100

—31490—
—25000—

—31490—
—25000—

② Park Kleciński ➡



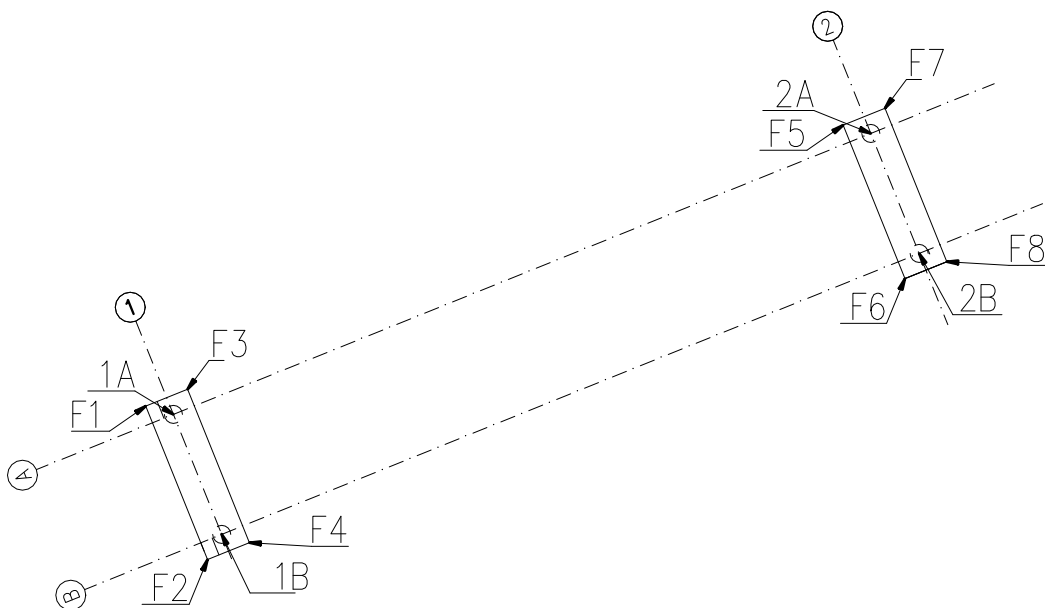
A	
deski kompozytowe	4cm
legary+ceowniki C120	12cm
poprzecznicza HEA 160	16cm

L.P.	SYMBOL	TYP	MIN. NOŚNOŚĆ [kN]		PRZEMIESZCZENIE [mm]	
			PIŁONOMA	POZIOMA	ux	uy
1	1A	WIELOKIERUNKOWO PRZESUWNE	250	–	±15	±5
2	2A	JEDNOKIERUNKOWO PRZESUWNE (Y)	250	35	±15	–
3	1B	JEDNOKIERUNKOWO PRZESUWNE (X)	250	10	–	±5
4	2B	STAŁE	250	35/10	–	–

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
1A	6429171.14	5658789.02
1B	6429172.74	5658786.04
2A	6429194.32	5658798.37
2B	6429195.93	5658794.38

2A	6429194.32	5658798.37
2B	6429195.93	5658794.38

		BIURO PROJEKTOW:	
		FRIED-POL Paweł Fried	
		ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław	
		tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl	
			
NMESTJOR:		PREZYDENT Wrocławia reprezentowany przez ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW	
OBJEKT: PROJEKT Kładki PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZĘKĄ ŚLĘZĄ W KM 1+460 W RAMACH ZADANIA: PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARŁONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DRÓG I PASÓW ROWEROWYCH		ADRES NMESTJOR/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Karłonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzycka do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej	
BRANŻA: MOSTOWA		STADIUM: PW	
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRÁWMNIENIA	
PROJEKTANT: mgr. inż. Maciej Moleda		103/DDOŚ/12	
SPRACOWUJĄCY: mgr. inż. Witold Suwański		BRANŻA MOSTOWA	
TYTUŁ RYSUNKU:		292/DDOŚ/10 BRANŻA MOSTOWA	
Rysunek ogólny			
SKALA: 1:50, 1:100	DATU: 07.2017	NR RYSUNKU: M-2	WYKONANIE: I



Współrzędne tyczenia pali

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
1A	6429171.14	5658789.02
1B	6429172.74	5658785.04
2A	6429194.32	5658798.37
2B	6429195.93	5658794.38

*) współrzędne w układzie 2000

Współrzędne tyczenia podpory P1

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
F1	6429170.22	5658789.30
F2	6429172.27	5658784.20
F3	6429171.61	5658789.86
F4	6429173.66	5658784.76

*) współrzędne w układzie 2000

Współrzędne tyczenia podpory P2

Oznaczenie	X (E)*	Y (N)*
F5	6429193.40	5658798.64
F6	6429195.46	5658793.54
F7	6429194.80	5658799.20
F8	6429196.85	5658794.10

*) współrzędne w układzie 2000

UWAGI:

1. Treść rysunku jest zgodna z metryką.
2. Rysunek należy czytać w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami projektu.
3. Punkty tyczenia obiektu należy sprawdzić względem punktów tyczenia osi trasy na obiekcie.



BIURO PROJEKTÓW:

FRIED-POL Paweł Fried

ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław

tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:

Prezydent Wrocławia reprezentowany przez
ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OBIEKT:

PROJEKT KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZEKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460
W RAMACH ZADANIA:
PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH
WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DRÓG I PASÓW ROWEROWYCH

ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA:

Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzycką
do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej

BRANŻA:

MOSTOWA

STADIUM:

PW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

UPRAWNIENIA

PODPIS

PROJEKTANT:

mgr. inż. Maciej Molęda

103/DOS/12
BRANŻA MOSTOWA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr. inż. Witold Suwalski

292/DOŚ/10
BRANŻA MOSTOWA

TYTUŁ RYSUNKU:

Tyczenie

SKALA:

1:250

DATA:

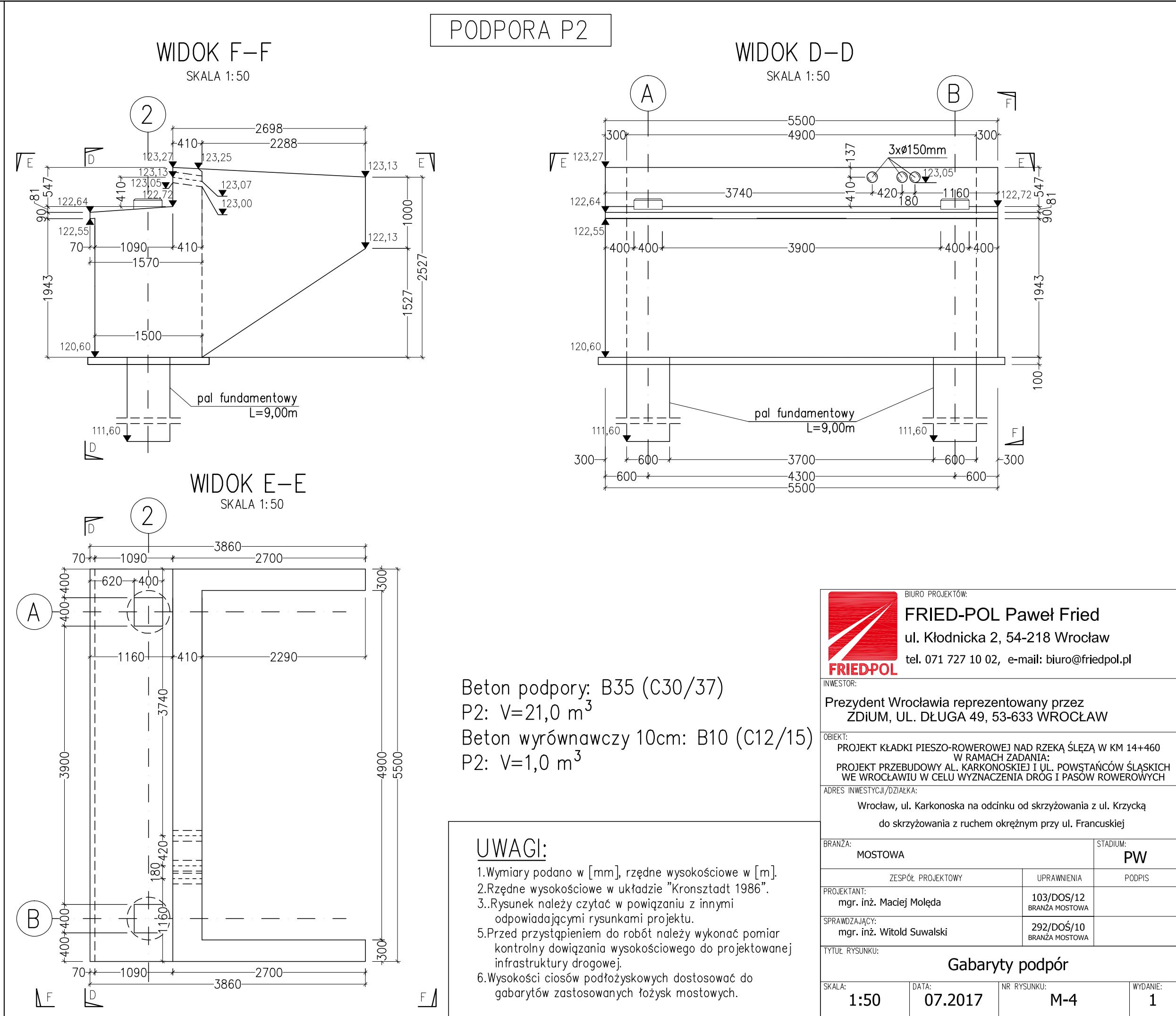
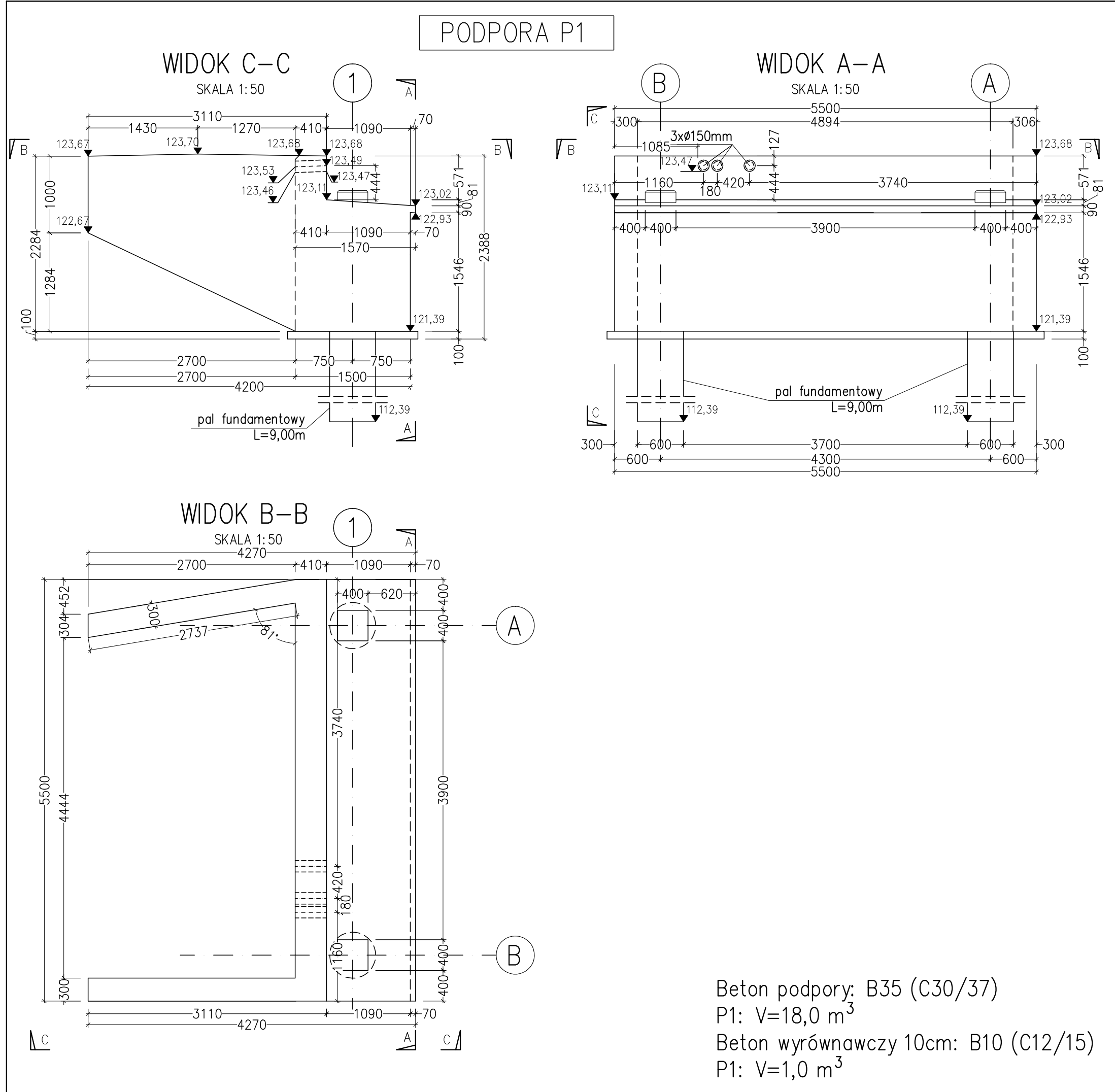
07.2017

NR RYSUNKU:

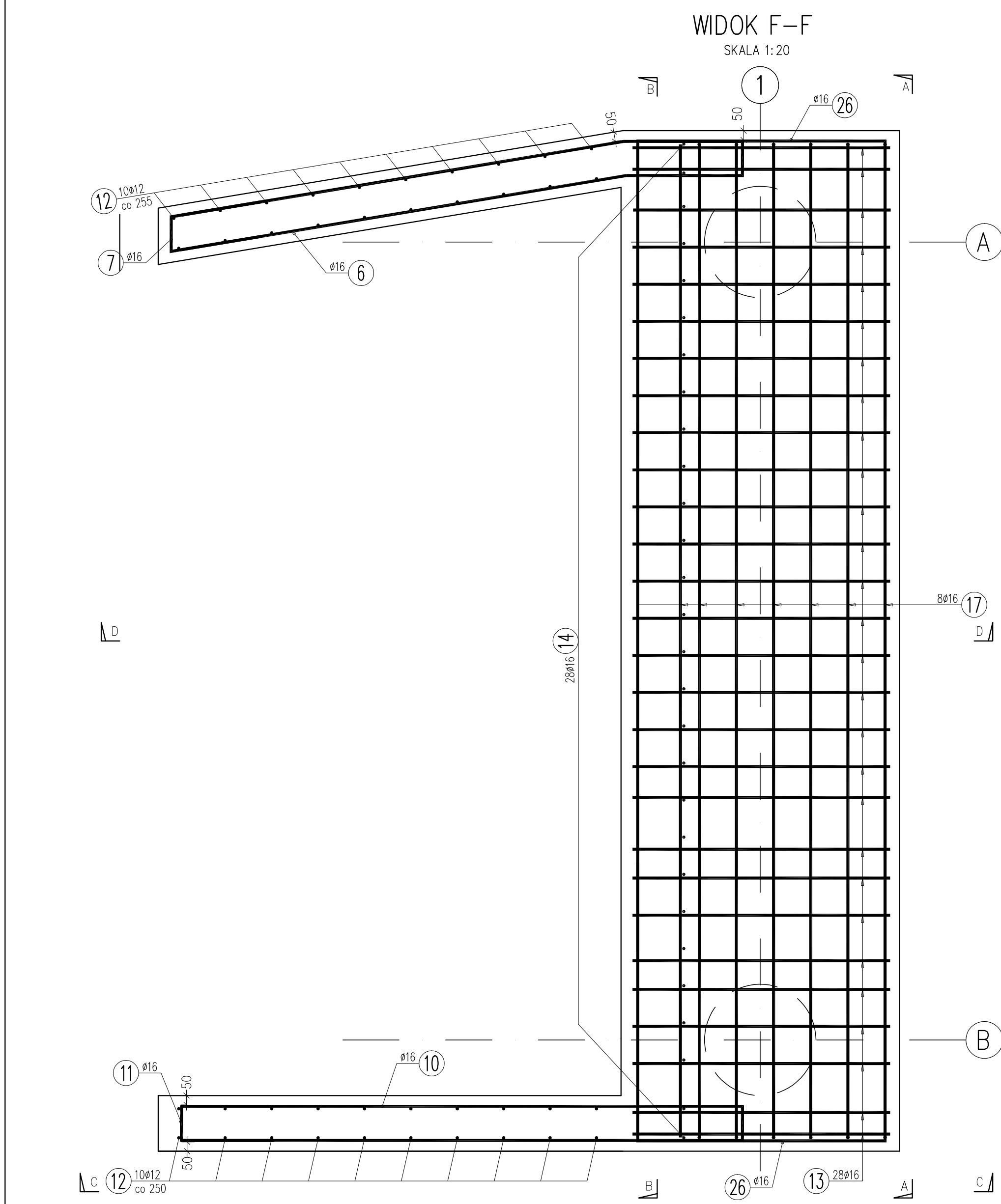
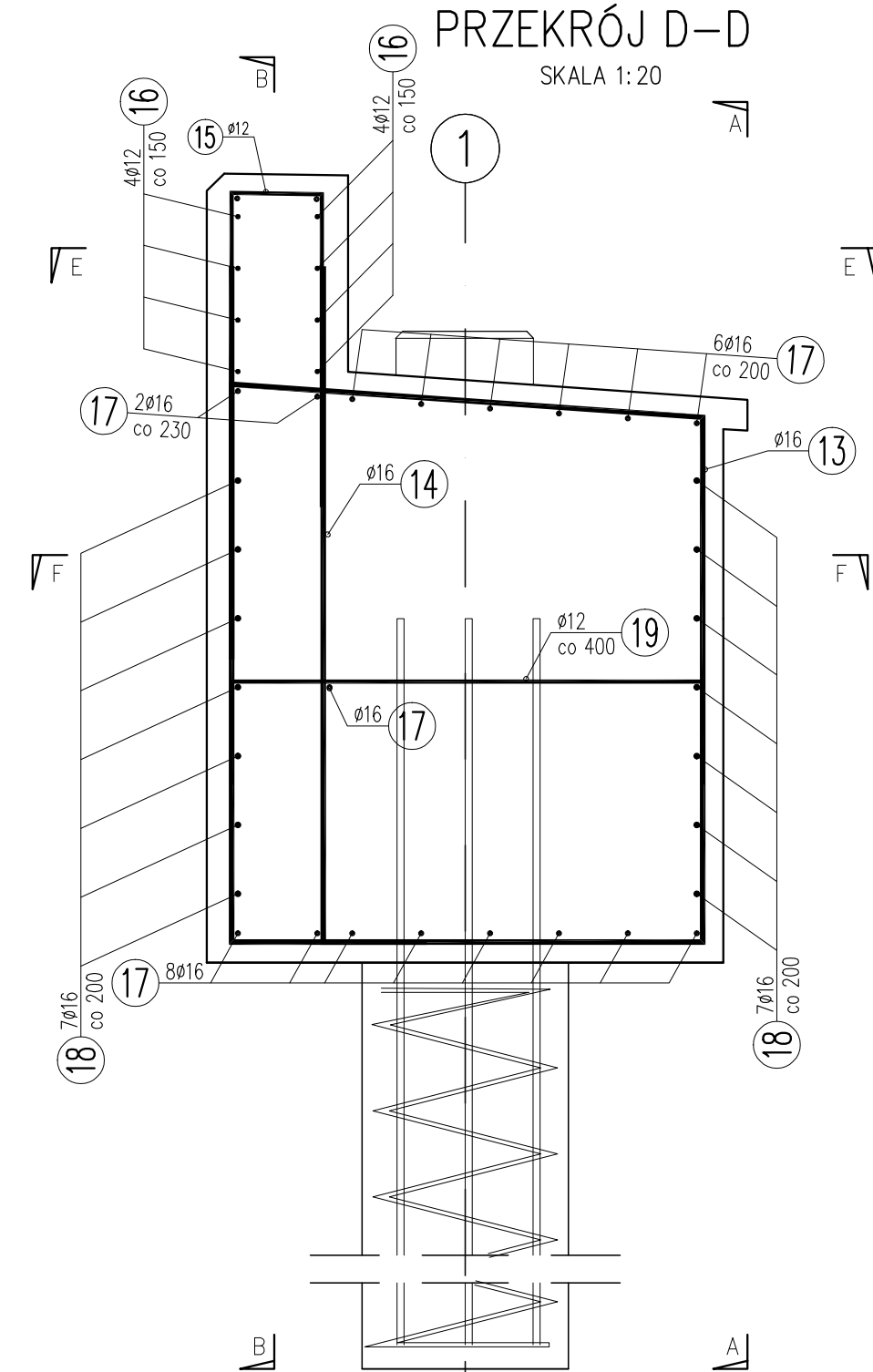
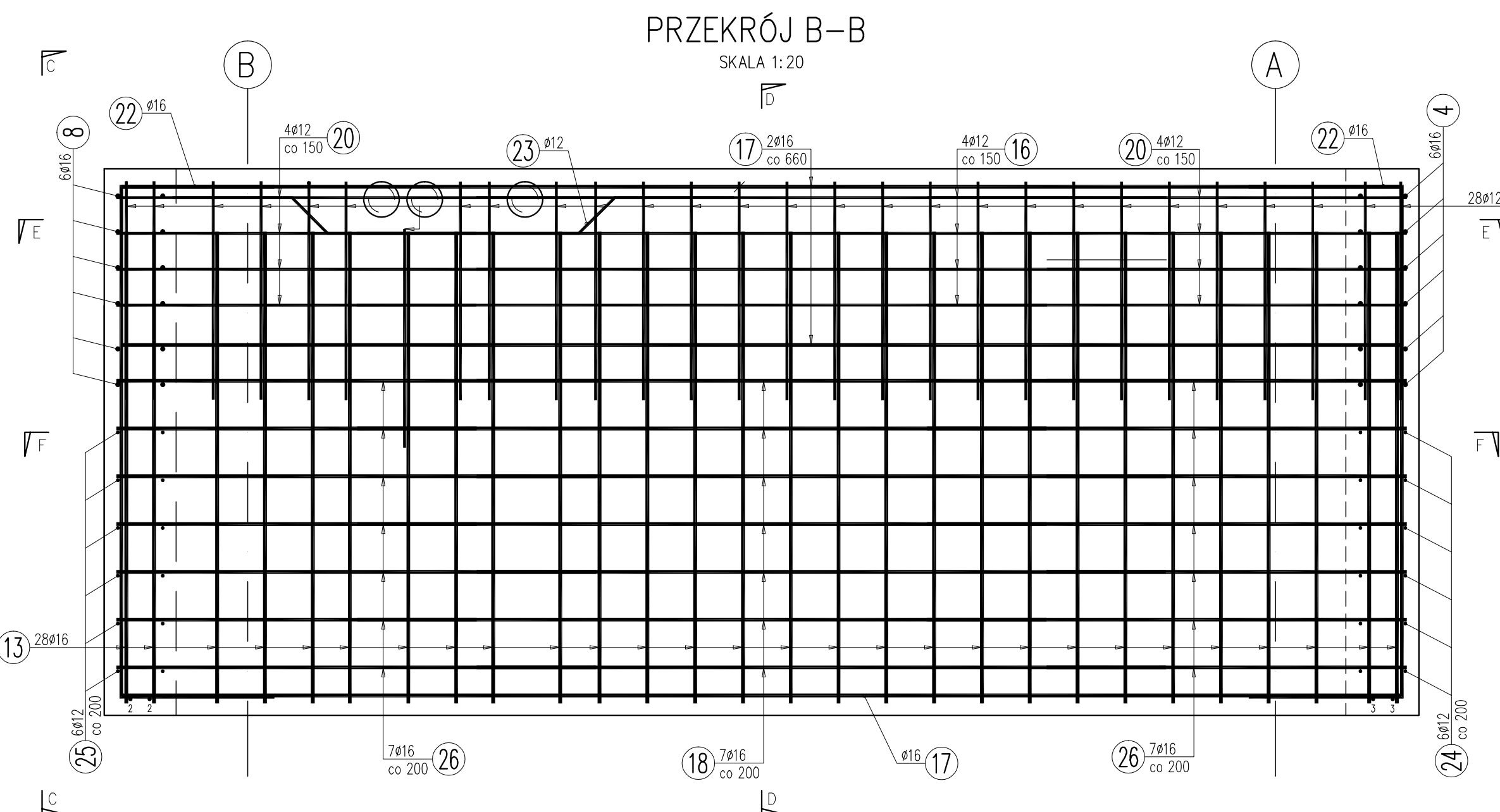
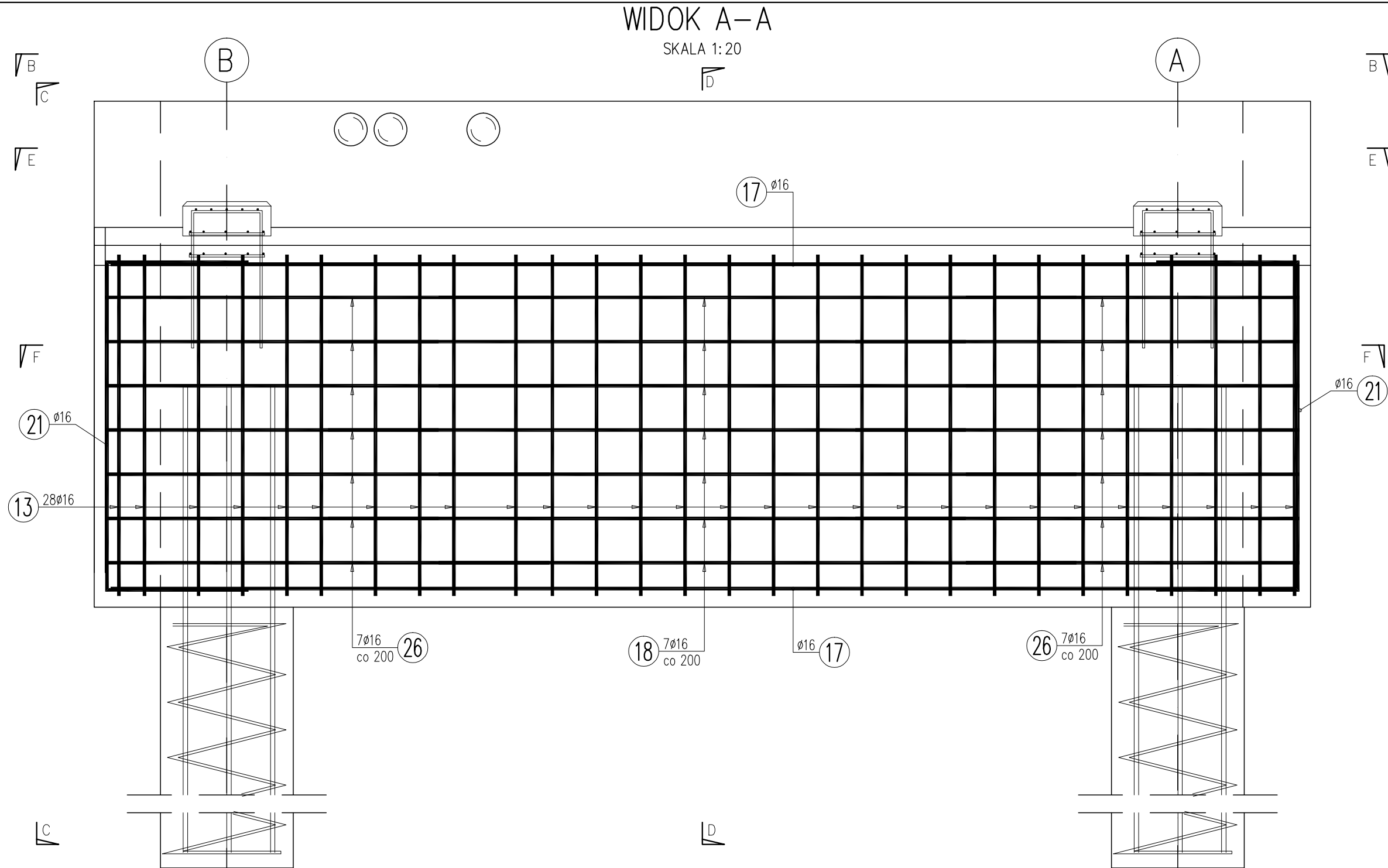
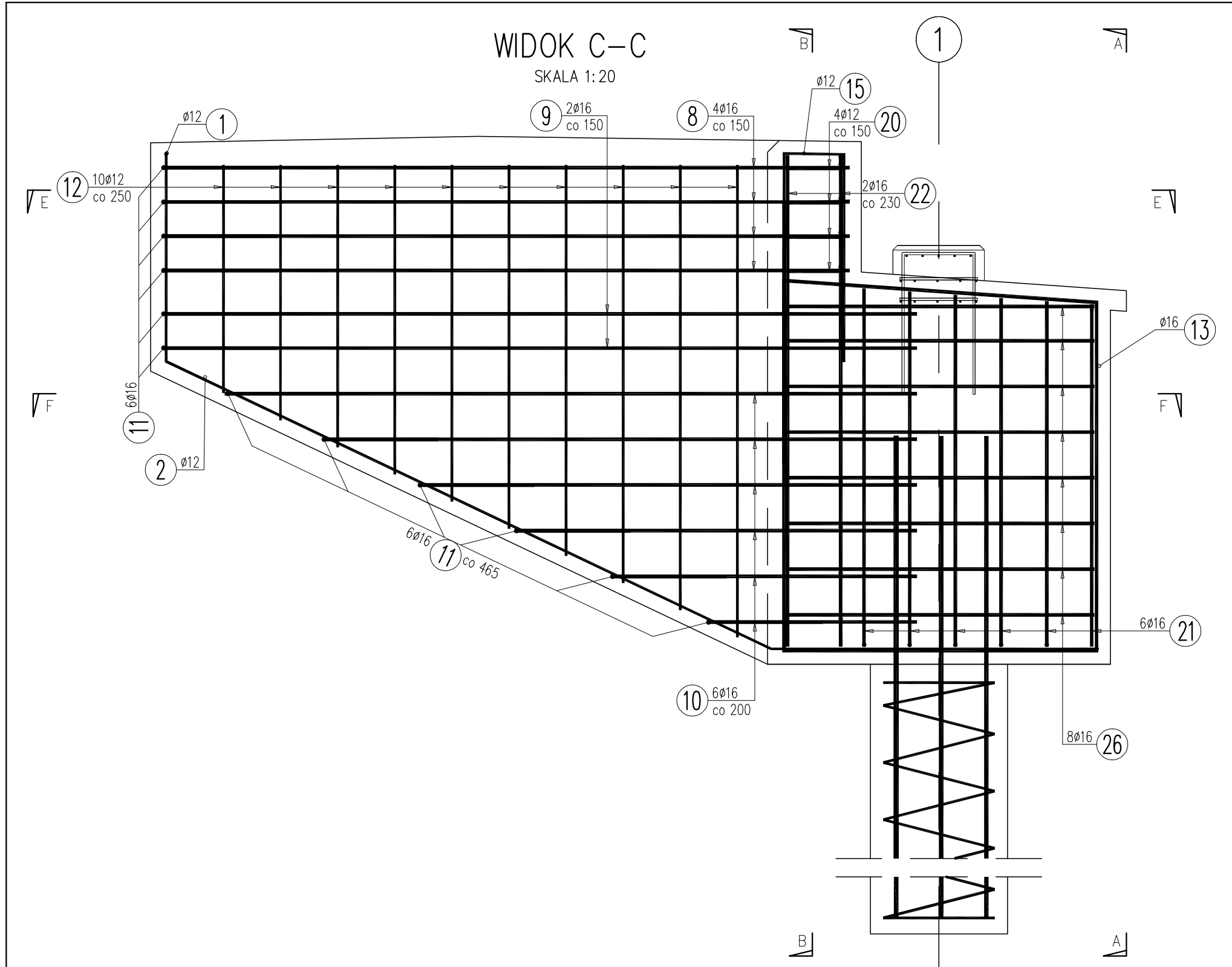
M-3

WYDANIE:

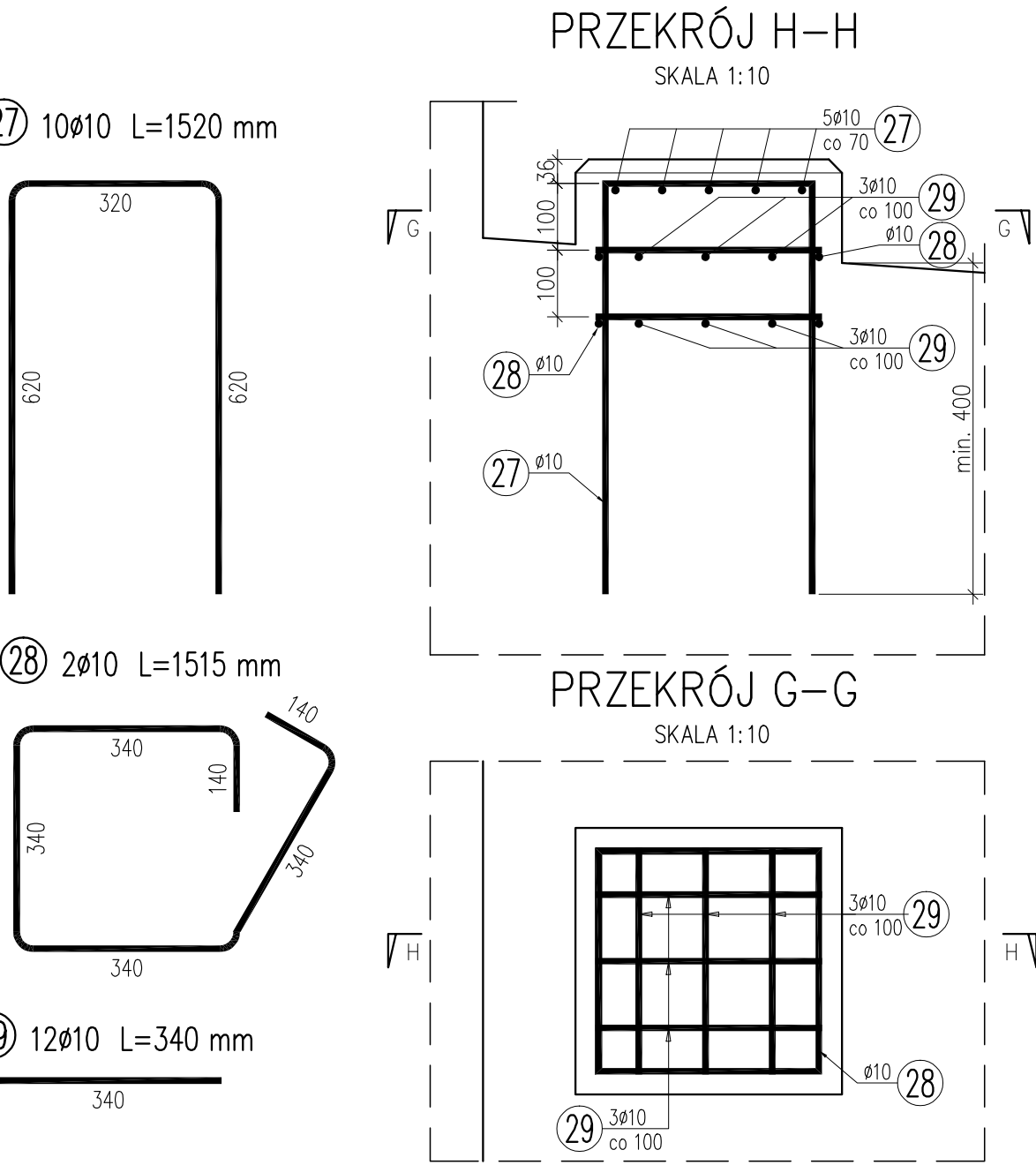
1



BIURO PROJEKTÓW:  FRIEDPOL FRIED-POL Paweł Fried ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl			
INWESTOR: Prezydent Wrocławia reprezentowany przez ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW			
OBIEKT: PROJEKT KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZEKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460 W RAMACH ZADANIA: PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DRÓG I PASÓW ROWEROWYCH			
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzycką do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej			
BRANŻA: MOSTOWA		STADIUM: PW	
PROJEKTANT: mgr. inż. Maciej Mołęda		UPRAWNIENIA: 103/DOS/12 BRANŻA MOSTOWA	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr. inż. Witold Suwalski		292/DOŚ/10 BRANŻA MOSTOWA	
TYTUŁ RYSUNKU: Gabaryty podpór			
SKALA: 1:50	DATA: 07.2017	NR RYSUNKU: M-4	WYDANIE: 1



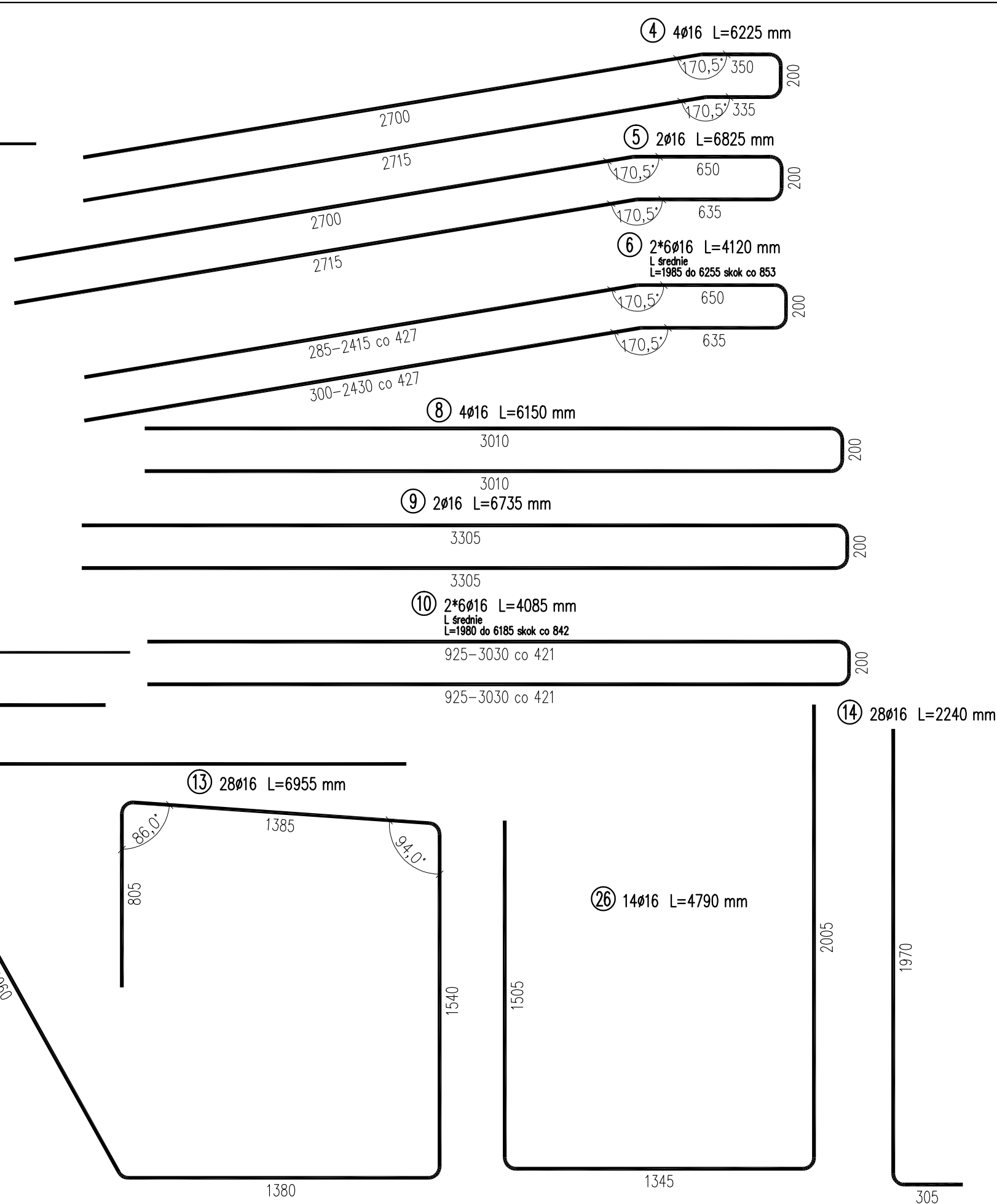
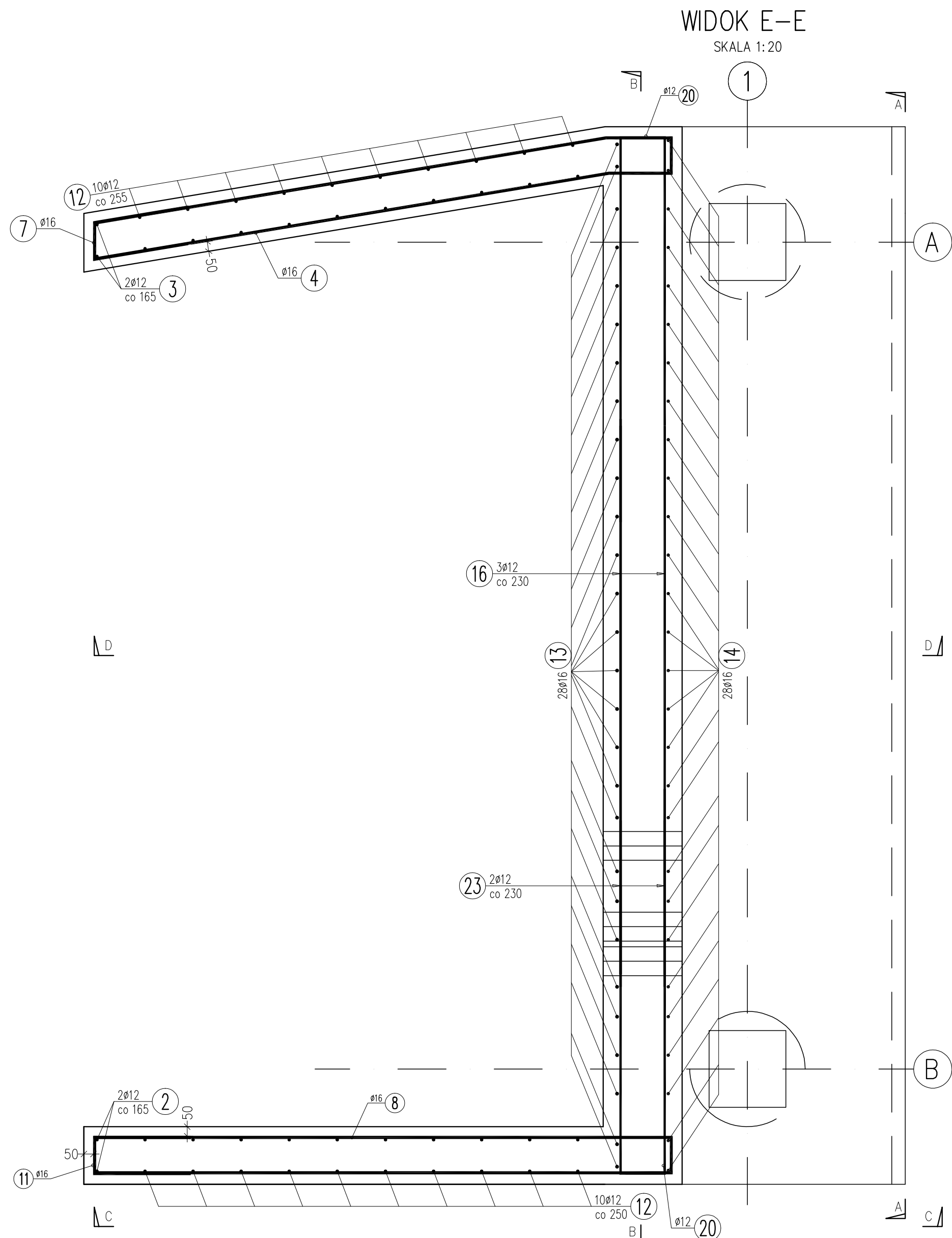
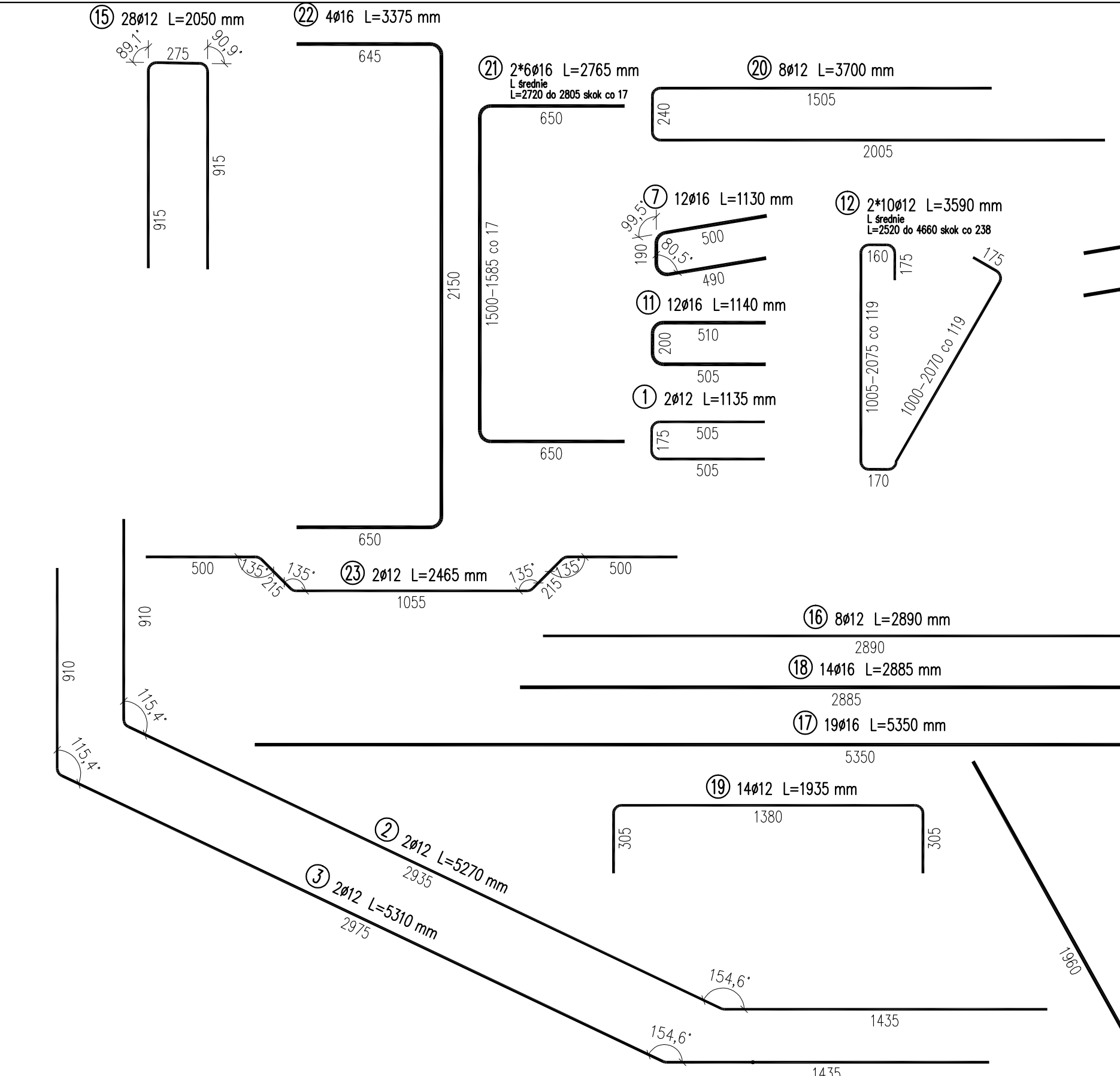
ZBROJENIE CIOSU PODŁOŻYSKOWEGO



27 10#10 L=1520 mm

28 2#10 L=1515 mm

29 12#10 L=340 mm



WYKAZ ZBROJENIA									
Nr pręta	Średnica (mm)	Długość (cm)	Liczba w elem. (szt)	Liczba ogólna (szt)	Długość ogólna (m)			Uwagi	
					AIIN ø10	AIIN ø12	AIIN ø16		
Element: Podopora P1					Wykonuć 1 szt.				
1	ø12	1135	2	2		2,27			
2	ø12	5270	2	2		10,54			
3	ø12	5310	2	2		10,62			
4	ø16	6225	4	4			24,9		
5	ø16	6825	2	2			13,65		
6	ø16	4120	12	12			49,44	L średnie	
7	ø16	1130	12	12			13,56		
8	ø16	6150	4	4			24,6		
9	ø16	6735	2	2			13,47		
10	ø16	4085	12	12			49,02	L średnie	
11	ø16	1140	12	12			13,68		
12	ø12	3590	20	20		71,8		L średnie	
13	ø16	6955	28	28			194,74		
14	ø16	2240	28	28			62,72		
15	ø12	2050	28	28		57,4			
16	ø12	2890	8	8		23,12			
17	ø16	5350	19	19			101,65		
18	ø16	2885	14	14			40,39		
19	ø12	1935	14	14		27,09			
20	ø12	3700	8	8		29,6			
21	ø16	2765	12	12			33,18	L średnie	
22	ø16	3375	4	4			13,5		
23	ø12	2465	2	2		4,93			
26	ø16	4790	14	14			67,06		
Element: Ciosy podłożyskowe					Wykonuć 2 szt.				
27	ø10	1520	10	20		30,4			
28	ø10	1515	2	4		6,06			
29	ø10	340	12	24		8,16			
Długość ogólna wg średnic					(m)	45	237	716	
Masa 1 m pręta					[kg]	0,617	0,888	1,578	
Masa prętów wg średnic					[kg]	27,77	210,46	1129,85	
Masa całkowita					[kg]		1368,1		

Beton: B35 (C30/37) V = 18,0 m3

Stal zbroj: AIIN G = 1368,1 kg

Minimalna grubość otuliny:

- korpus - 50mm

- ciosy podłożyskowe - 30 mm

ŚREDNICA ODGIĘC I ZAGIĘĆ	
średnica pręta d (mm)	Średnica odgięcia i zagięcia prętów d _i
d ≤ 10	d _i = 4 d
10 < d ≤ 20	d _i = 5 d
20 < d ≤ 28	d _i = 7 d
d > 28	∞

UWAGA: Sposób: jeżeli nie podano R

UWAGI:

- Wszystkie wymiary podano w [mm].
- Rysunek należy czytać w powiązaniu z innymi odpowiedziami rysunkami projektu.
- Zestawienie stali uwzględnia dodatki na zakłady.
- Pręty zwymerowano gabarytowo.
- Pręty zbrojeniowe łączone na zakład układane w przemiernie, aby w jednym przekroju nie było łączonych więcej niż 50% prętów.
- W miejscu przepuszczenia kanałów kablowych dociąć pręty nr 16, nr 17 i nr 20.

FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:

PROJEKT WROCŁAWIA reprezentowany przez
ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OBIEKT:

PROJEKT KŁADKI PRZESZKONOWEJ NAD RZĘKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460
W RAMACH ZADANIA:
PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWIATKÓW ŚLĄSKICH
WE WROCŁAWIU W CELU WYZNAČENIA DROGI I PASÓW KROWIDŁOWYCH

ADRES INWESTYCJA/ODBIORCA:

Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Francuskiej
do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej

BRANŻA:

WOSTOWA

STADIUM:

PW

PROJEKTANT:

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

UPRAWNIENIA:

103/DOŚ12
BRANŻA WOSTOWA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Witold Suwałski

292/DOŚ10
BRANŻA WOSTOWA

Tytuł rysunku:

Zbrojenie podpory P1

SKALA:

1:10, 1:20

DATA:

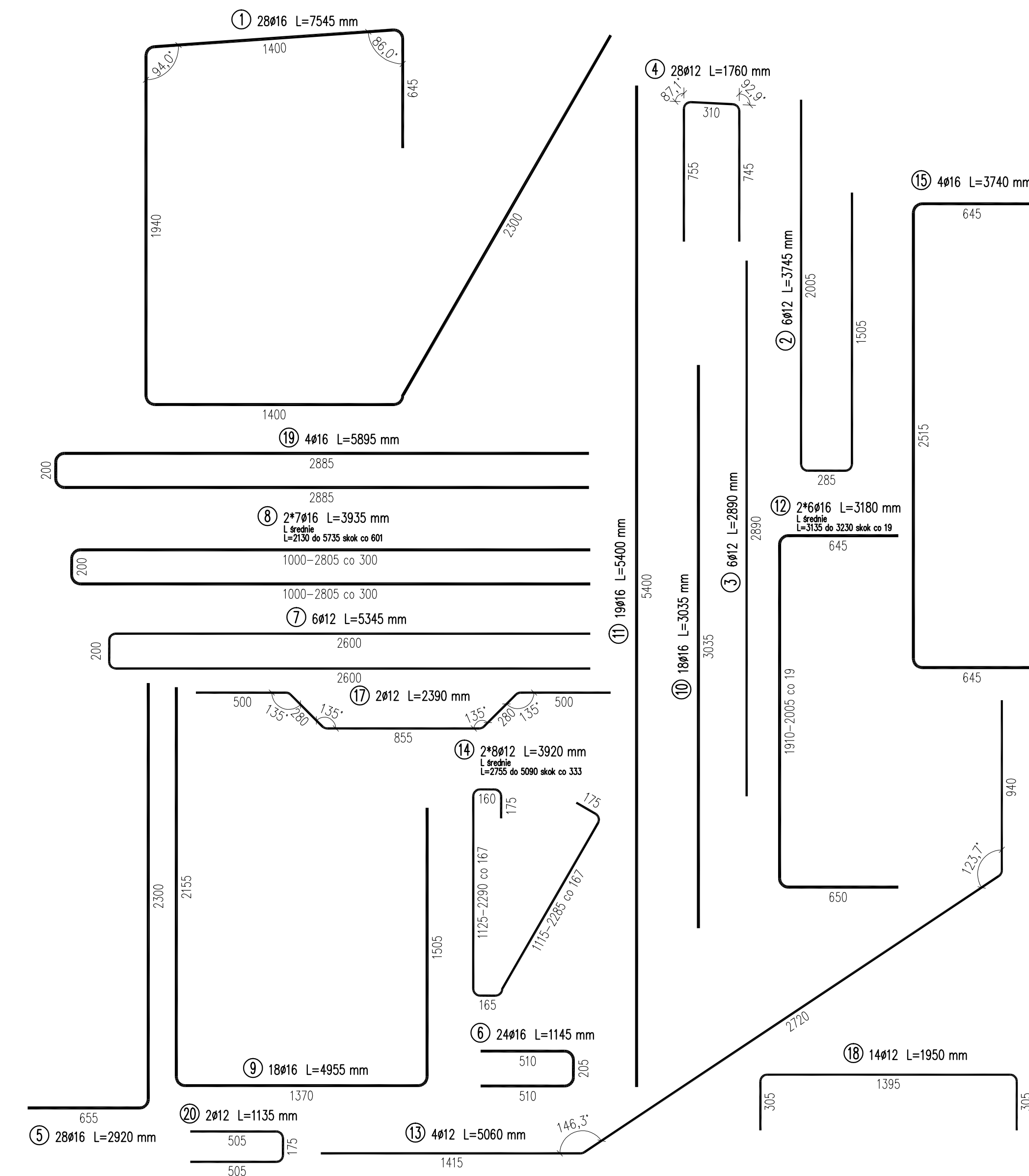
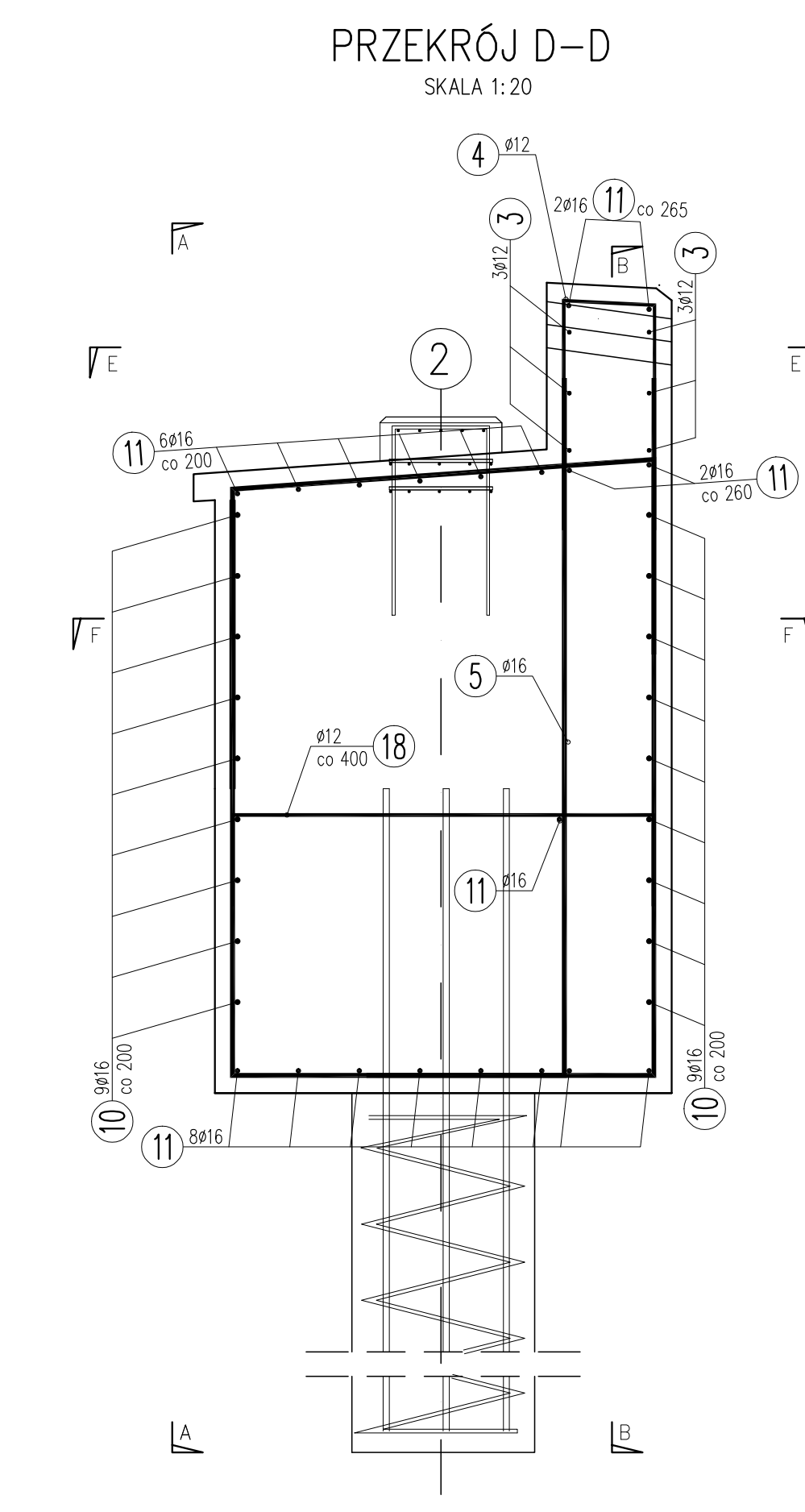
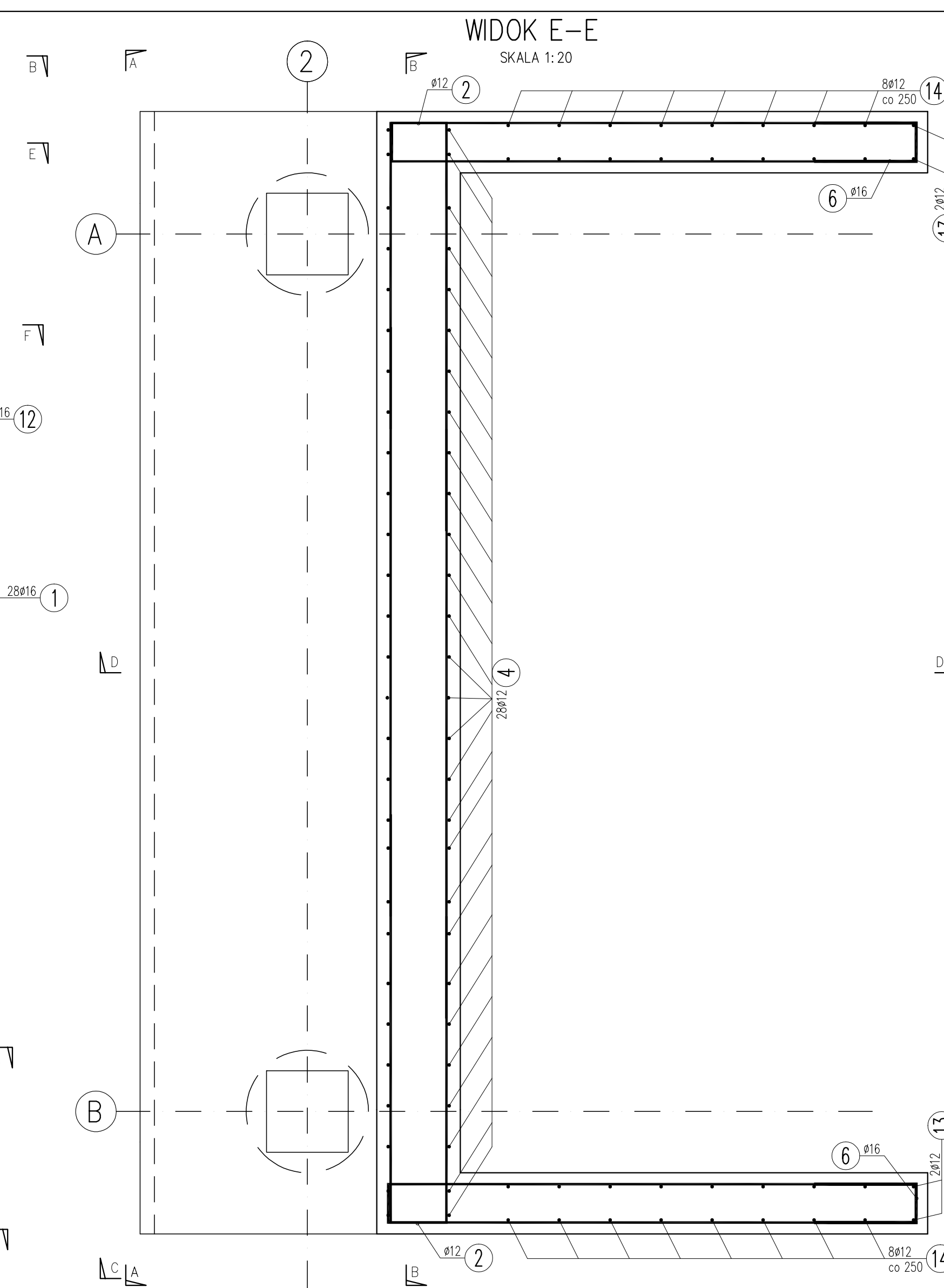
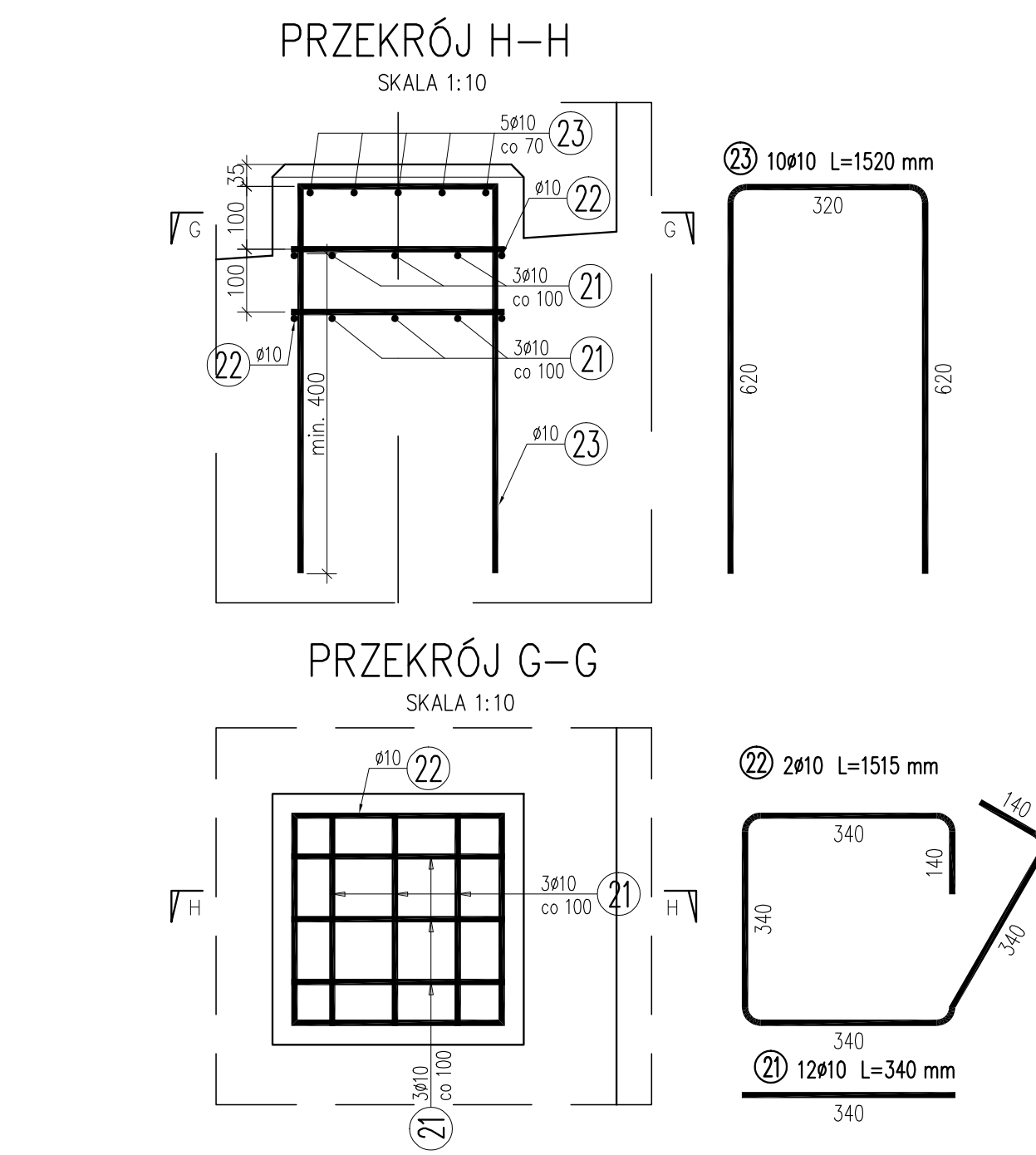
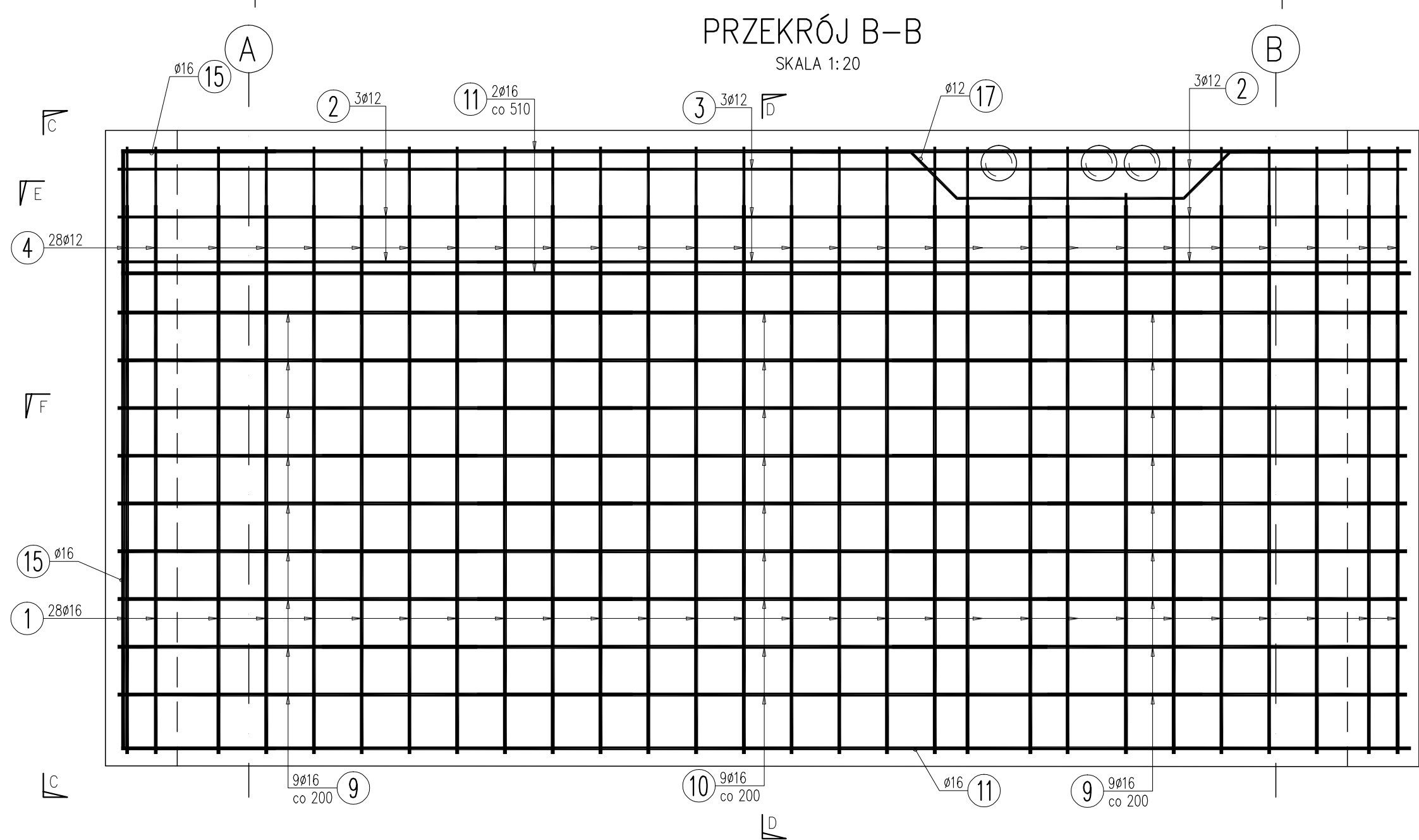
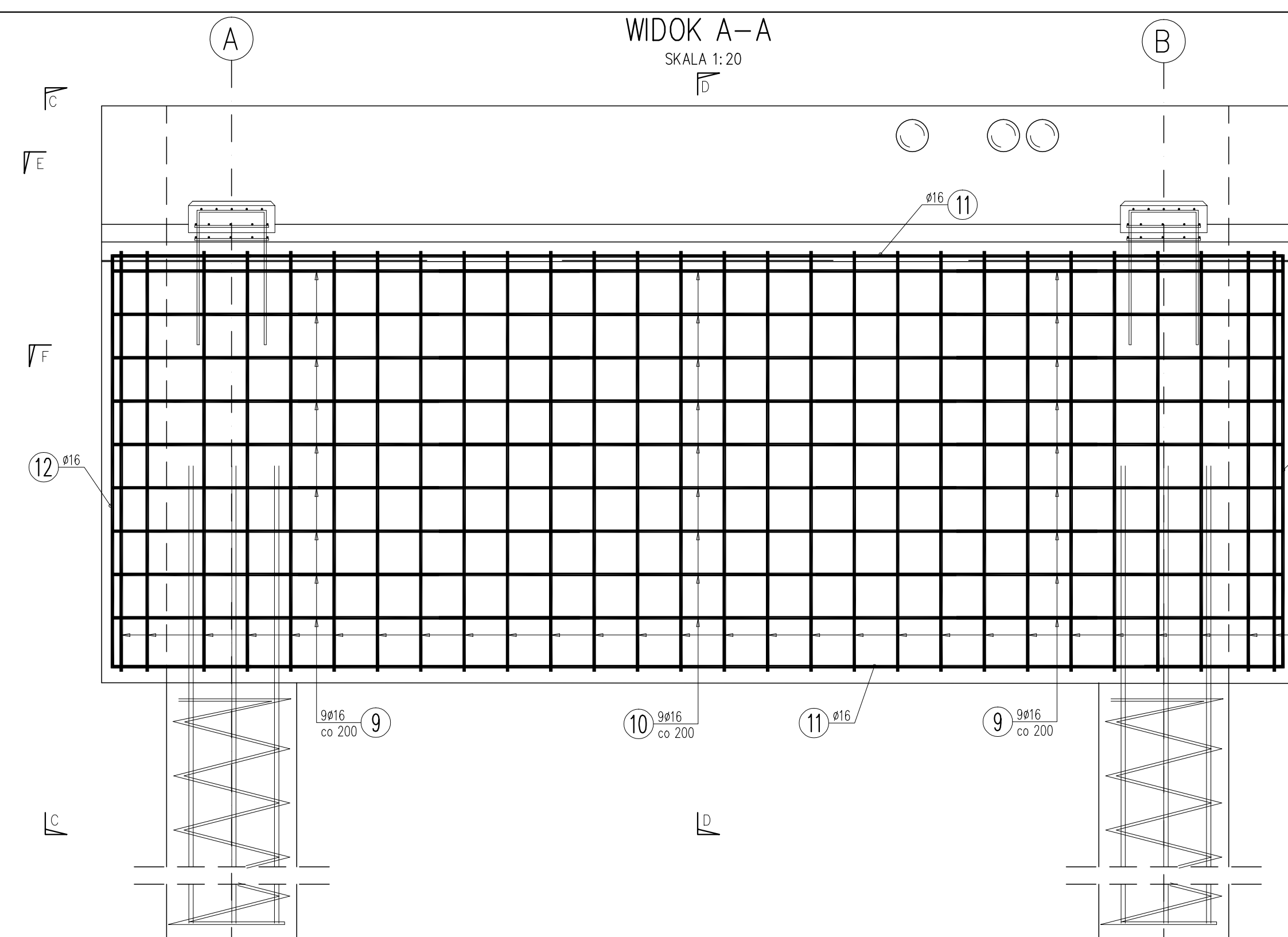
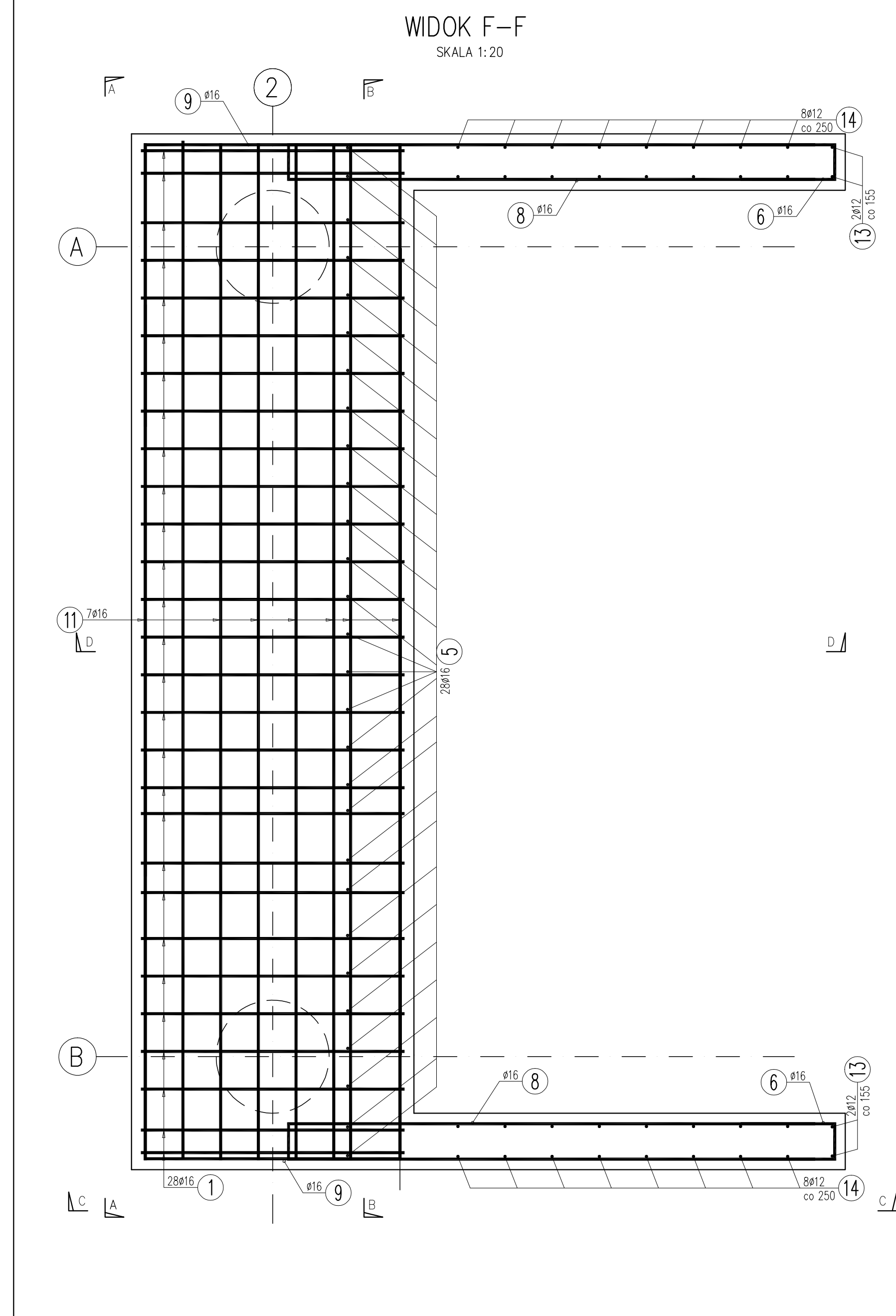
07.2017

NR RYSUNKU:

M-5

WYKONANE:

1



WYKAZ ZBROJENIA								
Nr przęta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba w 1 elem. [szt]	Liczba ogólna [szt]	Długość ogólna [m]			Uwagi
					AIIN Ø10	AIIN Ø12	AIIN Ø16	
Element: Podpora P2								Wykonać 1 szt.
1	Ø16		28	28			211,26	
2	Ø12	3745	6	6		22,47		
3	Ø12	2890	6	6		17,34		
4	Ø12	1760	28	28		49,28		
5	Ø16	2920	28	28			81,76	
6	Ø12	1155	24	24		27,72		
7	Ø12	5345	6	6		32,07		
8	Ø16	3935	14	14			55,09	L średnie
9	Ø16	4955	18	18			89,19	
10	Ø16	3035	18	18			54,63	
11	Ø16	5400	19	19			102,6	
12	Ø16	3180	12	12			38,16	L średnie
13	Ø12	5060	4	4		20,24		
14	Ø12	3920	16	16		62,72		L średnie
15	Ø16	3740	4	4			14,96	
17	Ø12	2390	2	2		4,78		
18	Ø12	1950	14	14		27,3		
19	Ø16	5895	4	4			23,58	
20	Ø12	1135	2	2		2,27		
Element: Cias podłazyskowy								Wykonać 2 szt.
21	Ø10	340	12	24	8,16			
22	Ø10	1515	2	4	6,06			
23	Ø10	1520	10	20	30,4			
Długość ogólna wg średnic					[m]	45	266	671
Masa 1 m przęta					[kg]	0,617	0,888	1,578
Masa prętów wg średnic					[kg]	27,77	236,21	1058,84
Masa całkowita					[kg]	1322,8		

Beton: B35 (C30/37) V = 21,0 m³

Stal zbroj.: AIIIIN $G = 1322,8 \text{ kN}$

Minimalna grubość otuliny:

– korpus – 50mm

- ciosy podłożyskowe – 30 mm

ŚREDNICA ODGIĘC I ZAGIĘĆ		
średnica pręta d [mm]	Średnica odgięcia i zagięcia prętów d _i	
d ≤ 10		d _i = 4 d
10 < d ≤ 20		d _i = 5 d
20 < d ≤ 28		d _i = 7 d
d > 28		∞

UWAGA: Stosować żeżeli nie podano R

UWAGI:
1. Wszystkie wymiary podano w [mm]

2. Rysunek należy czytać w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami projektu.
3. Zestawienie stali uwzględnić dodatki na zakłady

5. Pręty zbrojeniowe łączone na zakład układać n

przemian tak, aby w jednym przekroju nie było

6. W miejscu przepuszczenia kablów kablowych, d

6. W miejscu przepuszczenia kablów kablowych i pręty nr 2, nr 3 i nr 11.

 **BIURO PROJEKTOWE**
FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:
Prezydent Wrocławia reprezentowany przez
ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OBIEKT:
PROJEKT KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZECĄ ŚLĘZĄ W KM 1
W RAMACH ZADANIA:
PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW Ś
WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DROG I PASÓW ROWER

Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzywej do skrzyżowania z ruchem określonym przy ul. Francuskiej

BRANŻA:		STADIUM:
MOSTOWA		P

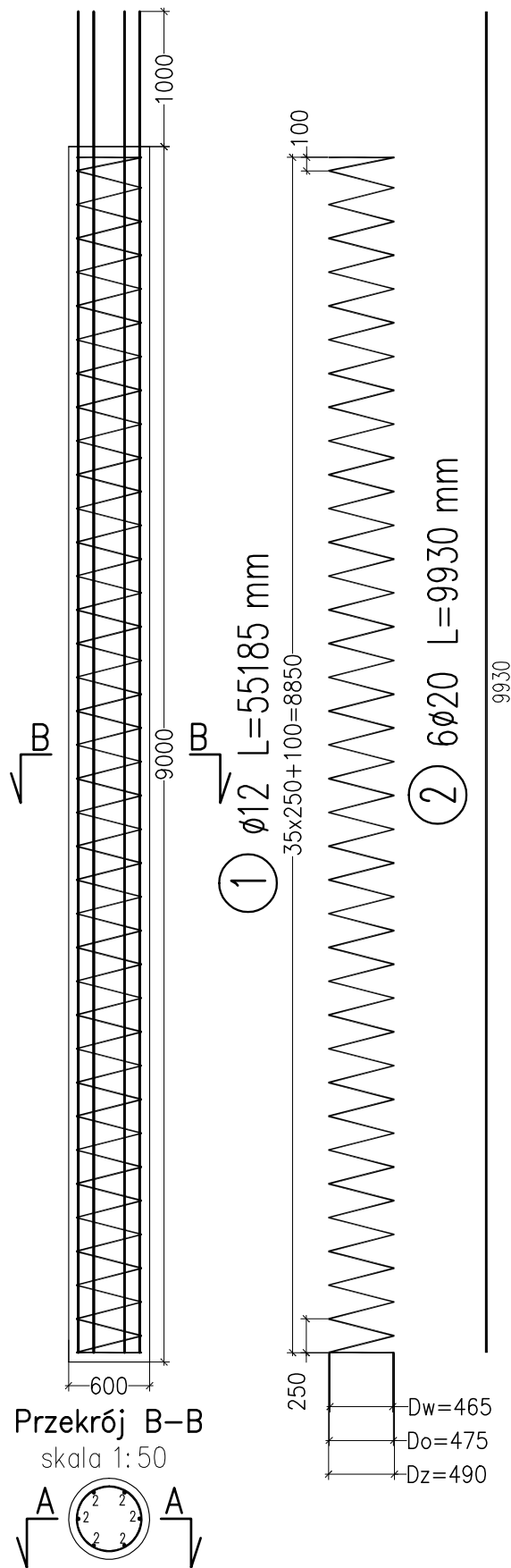
ZESPÓŁ PROJEKTOWY	UPRAWNIENIA	PI
PROJEKTANT: mgr. inż. Maciej Mołęda	103/DOS/12 BRANŻA MOSTOWA	
SPRAWDZAJĄCY:		

SPRAWDZAJĄCY: mgr. inż. Witold Suwalski	292/DOŚ/10 BRANŻA MOSTOWA
TYTUŁ RYSUNKU: Zbrojenie podpory P2	

SKALA:	DATA:	NR. RYSUNKU:
1:10, 1:20	07.2017	M-6

Przekrój A-A

skala 1:50



UWAGI:

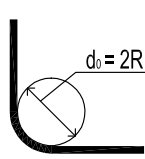
1. Wszystkie wymiary podano w [mm].
2. Rozpatrywać łącznie z całą dokumentacją.
3. Pręty zwymiarowano gabarytowo.
4. Otulina zbrojenia – 50 mm.

WYKAZ ZBROJENIA

Nr pręta	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba w 1 elem. [szt]	Liczba ogólna [szt]	Długość ogólna [m]	
					IIIIN	IIIIN
					Ø12	Ø20
Element: Pal 9m					Wykonać 4 szt.	
1	Ø12	55185	1	4	220,76	
2	Ø20	9930	6	24		238,32
Długość ogólna wg średnic					[m]	
						221 238
Masa 1 m pręta					[kg]	
						,888 2,466
Masa prętów wg średnic					[kg]	
						196,25 586,91
Masa całkowita					[kg]	
						783,2

Beton: B25(C20/25); $V = 4 \times 2,6 = 10,4 \text{ m}^3$ Stal zbroj.: IIIIN $G = 783,2 \text{ kg}$

ŚREDNICA ODGIĘĆ I ZAGIĘĆ

średnica pręta d [mm]	Średnica odgięcia i zagięcia prętów d_0	
$d \leq 10$		$d_0 = 4 d$
$10 < d \leq 20$		$d_0 = 5 d$
$20 < d \leq 28$		$d_0 = 7 d$
$d > 28$		∞
UWAGA: Stosować jeżeli nie podano R		



BIURO PROJEKTÓW:

FRIED-POL Paweł Fried

ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław

tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:

Prezydent Wrocławia reprezentowany przez
ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OBIEKT:

PROJEKT KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZEKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460
W RAMACH ZADANIA:
PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH
WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DRÓG I PASÓW ROWEROWYCH

ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA:

Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzycką
do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej

BRANŻA:

MOSTOWA

STADIUM:

PW

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

UPRAWNIENIA

PODPIS

PROJEKTANT:

mgr. inż. Maciej Mołęda

103/DOS/12
BRANŻA MOSTOWA

SPRAWDZAJĄCY:

mgr. inż. Witold Suwalski

292/DOŚ/10
BRANŻA MOSTOWA

TYTUŁ RYSUNKU:

Zbrojenie pali

SKALA:

1:50

DATA:

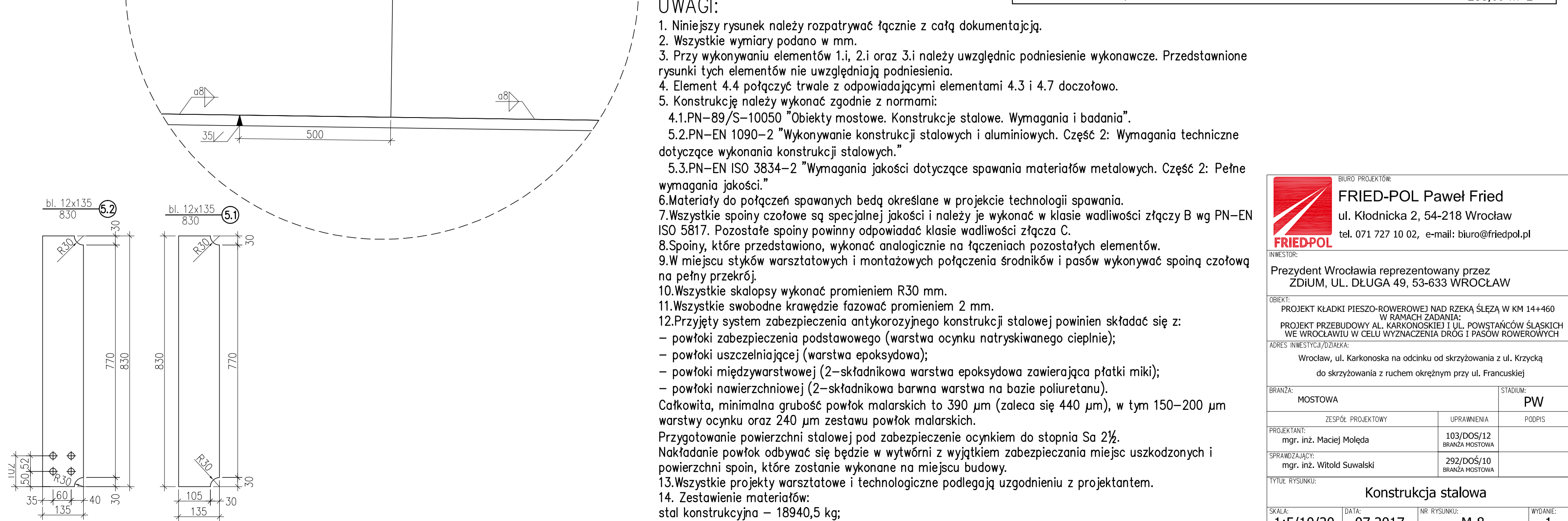
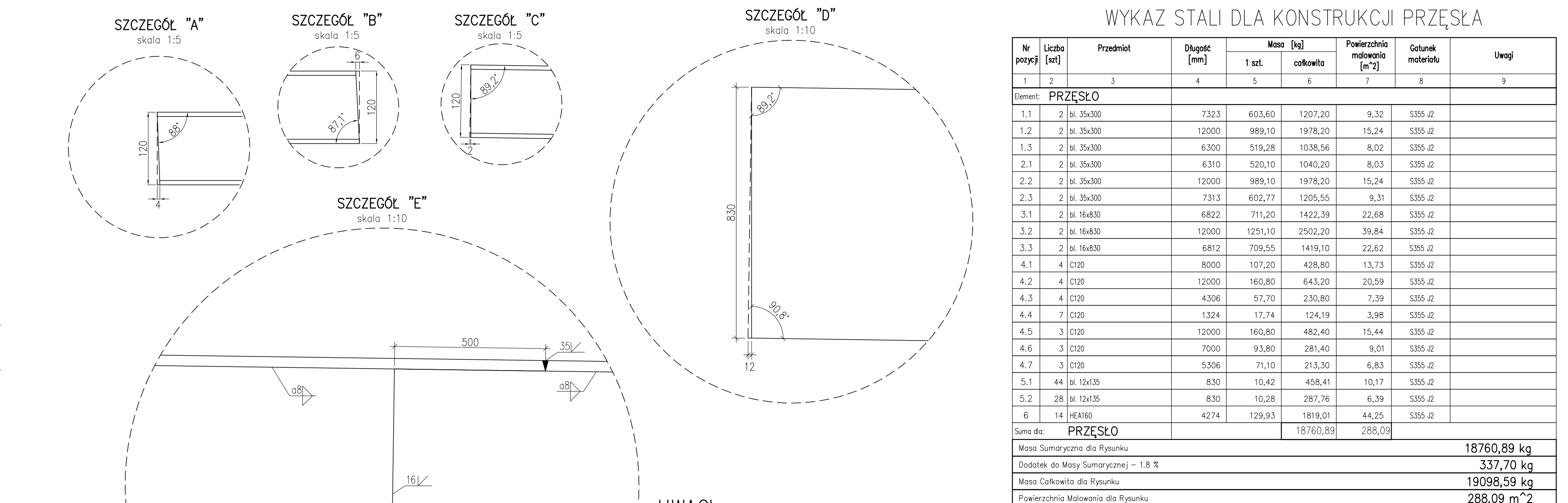
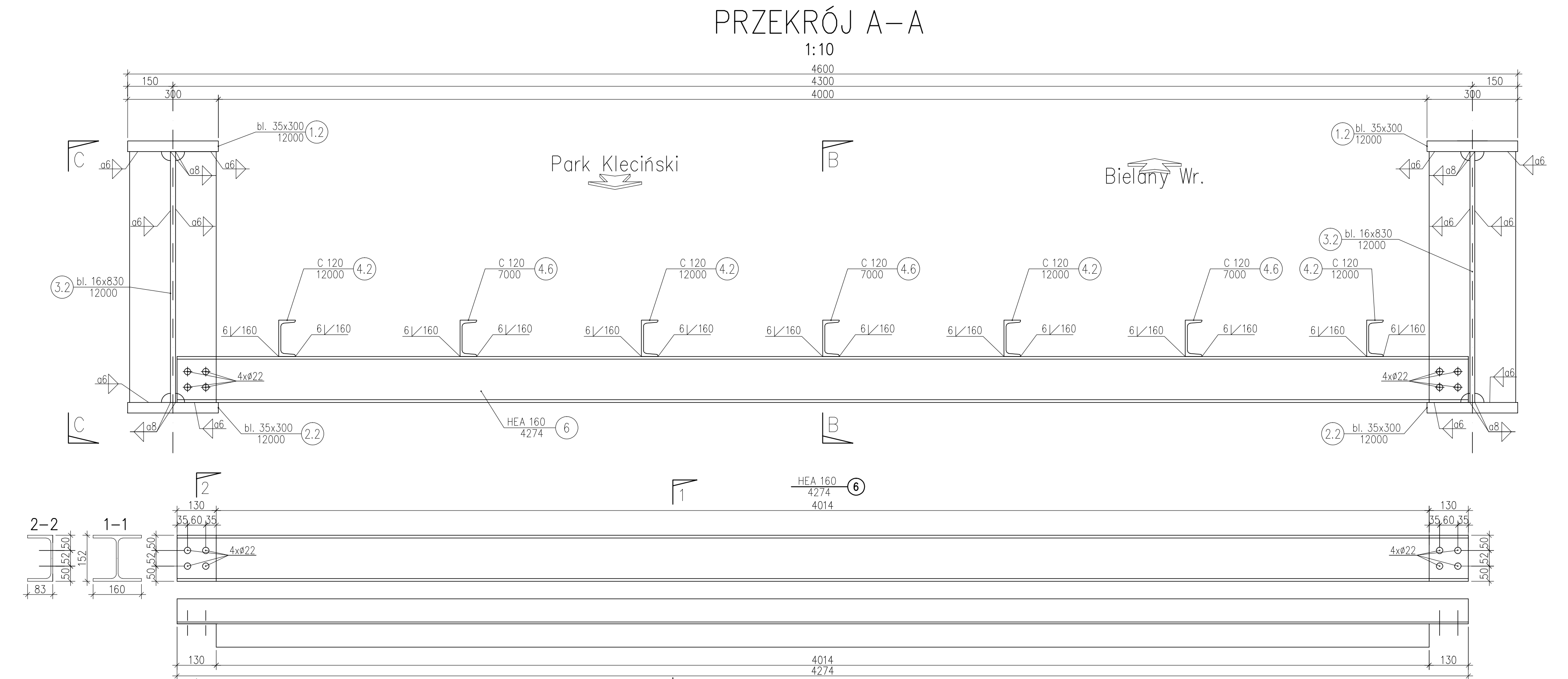
07.2017

NR RYSUNKU:

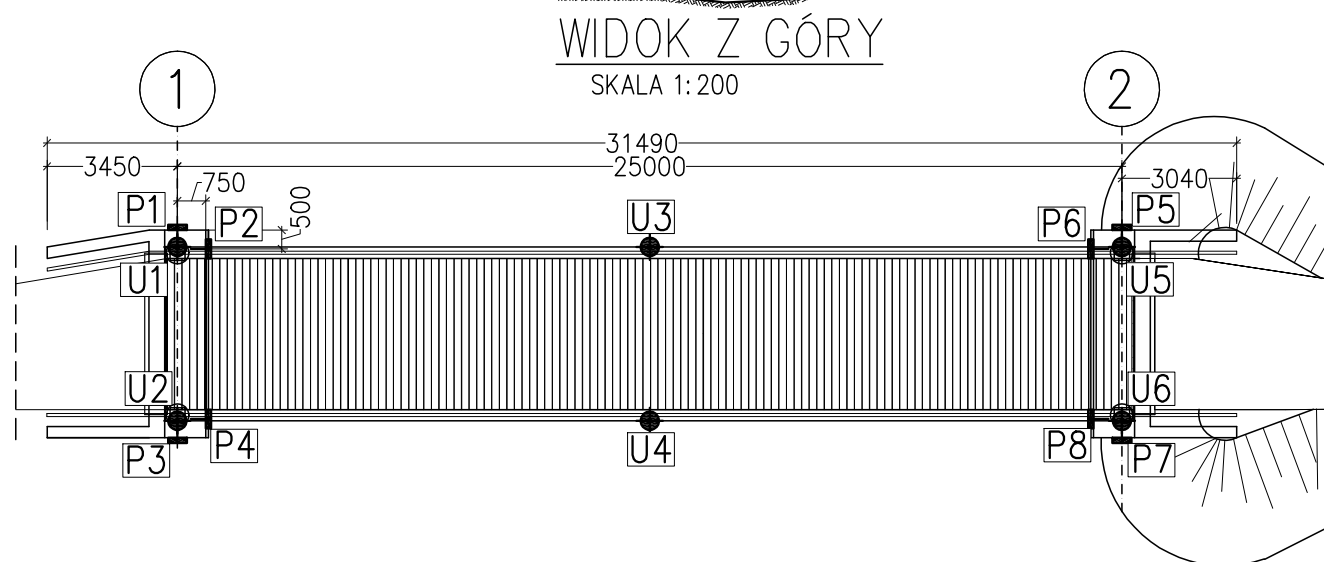
M-7

WYDANIE:

1

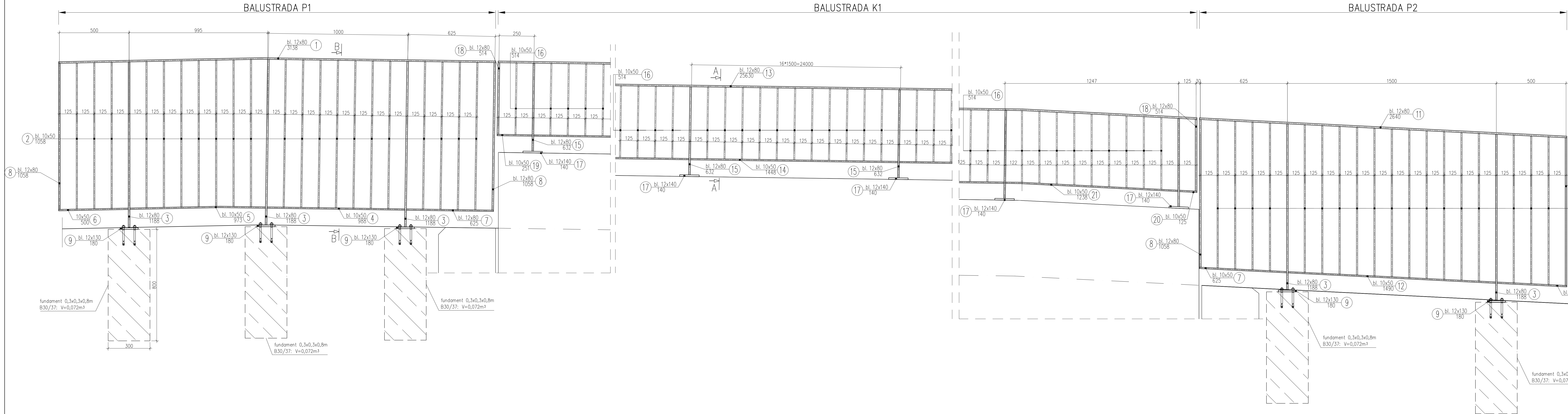


Park Kleciński ➡

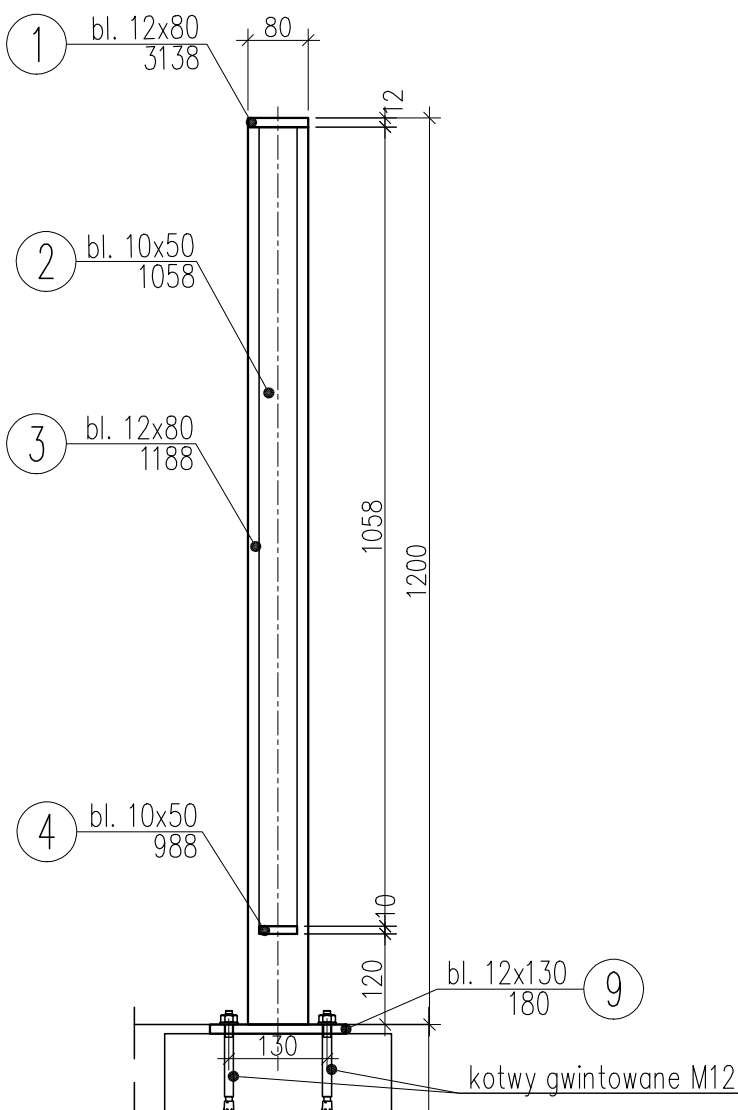


1

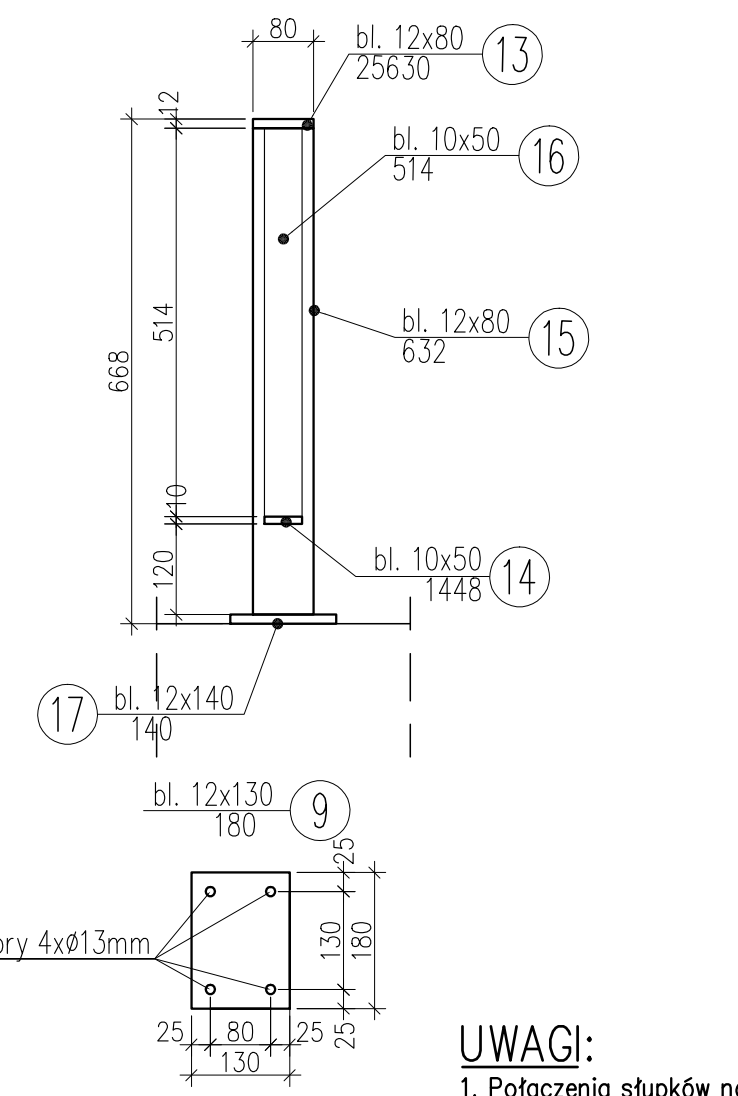
WIDOK Z BOKU
1:10



PRZEKRÓJ B-B
1:10



PRZEKRÓJ A-A
1:10



WYKAZ STALI DLA BALUSTRAD NA OBIEKCIE

Lp	Liczba [szt]	Przedmiot	Długość [mm]	Masa [kg]		Powierzchnia malowania [m²]	Gatunek materiału	Uwagi
				1 szt.	całkowita			
Element: BALUSTRADA P1								
1	1	bl. 12x80	3138	23,65	23,65	0,58	S235J2	
2	21	bl. 10x50	1058	4,15	87,21	2,67	S235J2	
3	3	bl. 12x80	1188	8,95	26,86	0,66	S235J2	
4	1	bl. 10x50	988	3,88	3,88	0,12	S235J2	
5	1	bl. 10x50	973	3,82	3,82	0,12	S235J2	
6	1	bl. 10x50	500	1,96	1,96	0,06	S235J2	
7	1	bl. 10x50	625	4,71	4,71	0,12	S235J2	
8	2	bl. 12x80	1058	7,97	15,95	0,39	S235J2	
9	3	bl. 12x130	180	2,20	6,61	0,09	S235J2	
suma dla:				2		174,64	4,79	
Wskaz:				2		349,28	9,58	
Element: BALUSTRADA P2								
11	1	bl. 12x80	2640	19,90	19,90	0,49	S235J2	
2	18	bl. 10x50	1058	4,15	74,75	2,29	S235J2	
3	2	bl. 12x80	1188	8,95	17,91	0,44	S235J2	
7	1	bl. 10x50	625	2,45	2,45	0,08	S235J2	
12	1	bl. 10x50	1490	5,85	5,85	0,18	S235J2	
6	1	bl. 10x50	500	1,96	1,96	0,06	S235J2	
8	2	bl. 12x80	1058	7,97	15,95	0,39	S235J2	
9	2	bl. 12x130	180	2,20	4,41	0,06	S235J2	
suma dla:				2		143,17	3,97	
Wskaz:				2		286,33	7,95	
Element: BALUSTRADA K1								
13	1	bl. 12x80	25630	193,15	193,15	4,72	S235J2	
14	16	bl. 10x50	1448	5,68	79,57	2,43	S235J2	
15	18	bl. 12x80	632	4,76	71,44	1,74	S235J2	
16	186	bl. 10x50	514	2,02	375,25	11,47	S235J2	
17	18	bl. 12x140	140	1,85	33,23	0,47	S235J2	
18	2	bl. 10x50	514	3,87	7,75	0,19	S235J2	
19	1	bl. 10x50	250	0,98	0,98	0,03	S235J2	
20	1	bl. 10x50	125	0,49	0,49	0,02	S235J2	
21	1	bl. 10x50	1238	4,86	4,86	0,15	S235J2	
suma dla:				2		766,71	21,22	
Wskaz:				2		1533,43	42,45	
Masa Sumaryczna dla Rysunku								2169,04 kg
Dodatek do Masy Sumarycznej – 1,8 %								39,04 kg
Masa Całkowita dla Rysunku								2208 kg
Powierzchnia Malowania dla Rysunku								59,98 m²

Beton fundamentów: B35 (C30/37) V = 10*0,072=0,72 m³
Stal: S235J2 G = 2167,35 kg
Kotwy gwintowane M12: 20 szt.

- UWAGI:
- Połączenia słupków należy wykonać spoiną pachwinową o grubości 5 mm.
 - Połączenia pozostałych elementów należy wykonać spoiną pachwinową o grubości 4 mm.
 - Marki (elementy 9 i 10) osadzić w blokach fundamentowych przed ich betonowaniem.
 - Balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe (gr.80µm) i dodatkowo pokryć powłokami malarskimi (gr.240µm).
 - Stal konstrukcyjna balustrady: St 235J2.
 - Balustradę P1 po stronie północnej dostosować do przebiegu skrzydła oraz dowieźć do balustrady na konstrukcji K1.
 - Balustradę zamocować w taki sposób aby jej wysokość od poziomu nivelety do górnej powierzchni pochwyty wynosiła min. 1,20 m.

FRIED-POL Paweł Fried
ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław
tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl

INWESTOR:
Prezydent Wrocławia reprezentowany przez ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW

OBIEKT:
PROJEKT KŁADKI PRZESZTO-ROWEROWEJ NAD RZĘKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460 W RAMACH ZADANIA: PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSZEJ I UL. POWSTANCÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DROGI I PASÓW ROWEROWYCH

ADRES INWESTYCJA/OBJEKTU:
Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzywą do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej

BRANŻA:
MOSTOWA

STADIUM:
PW

PROJEKTANT:
mgr. inż. Maciej Mójda

UPRAWNIENIA:
103/DOS/12
BRANŻA MOSTOWA

SPRAWDZAJĄCY:
mgr. inż. Witold Suwalski

292/DOS/10
BRANŻA MOSTOWA

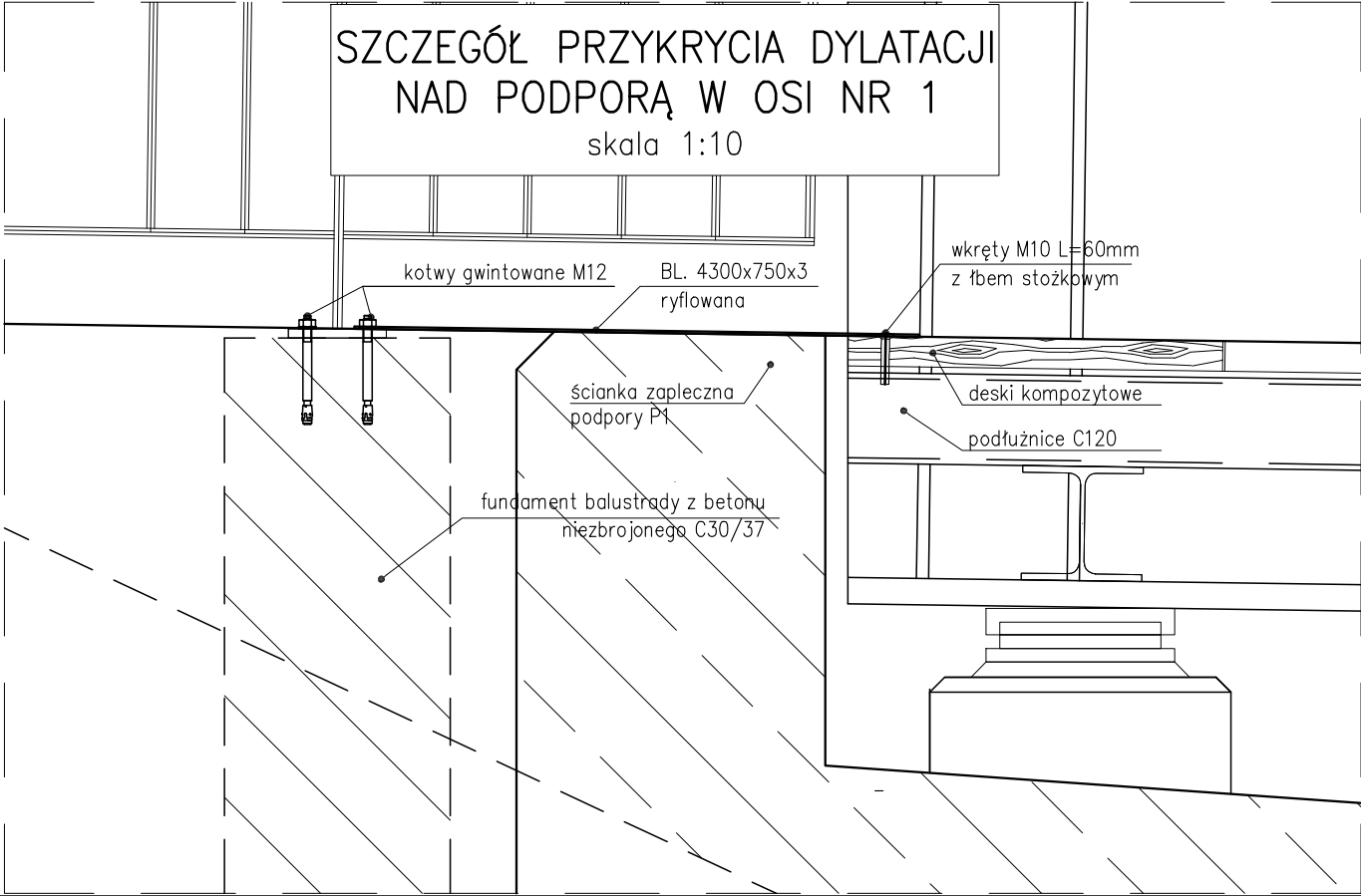
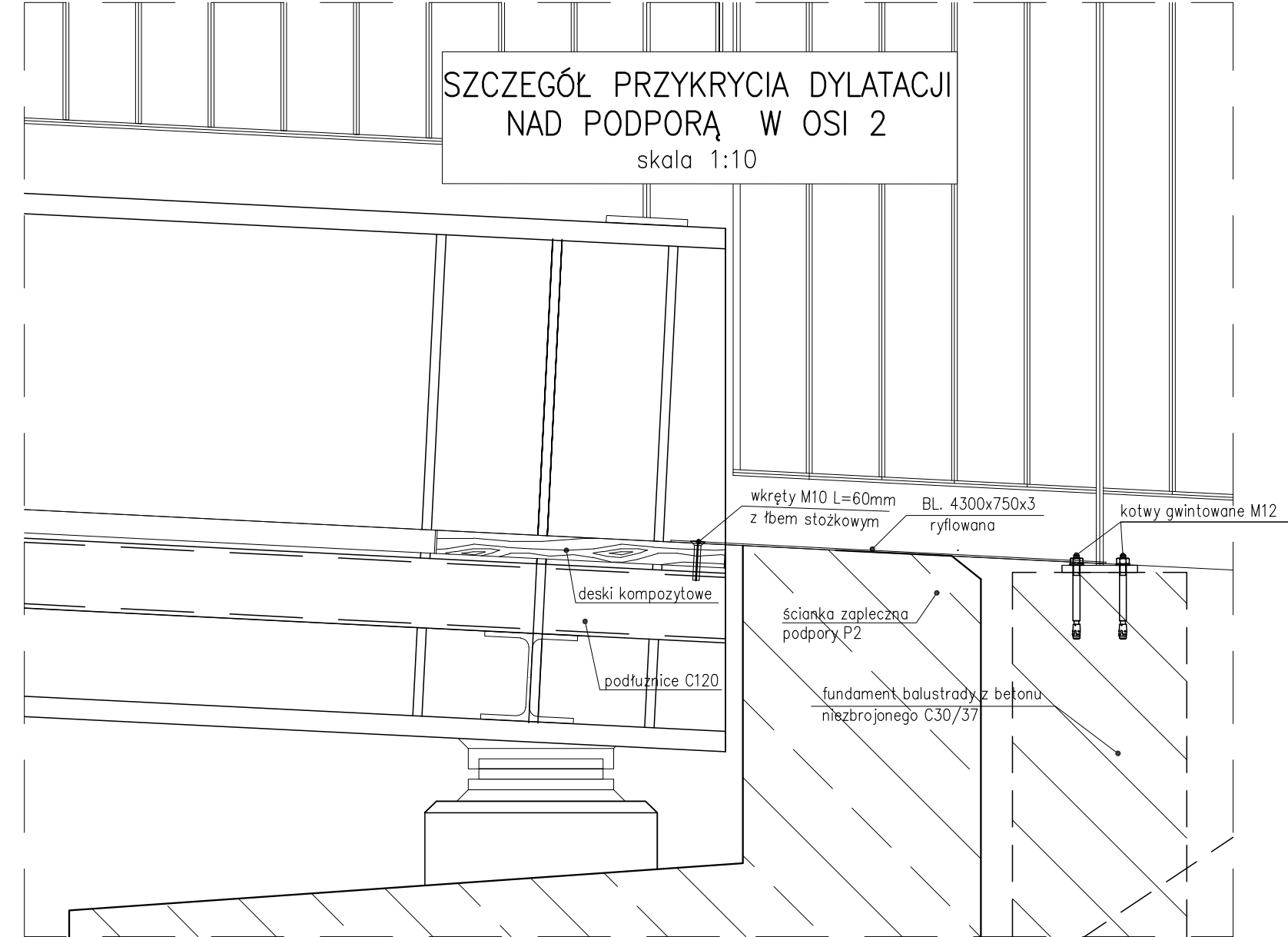
Tytuł RYSUNKU:
Balustrady

SKALA:
1:10

DATA:
07.2017

INSTRUKCJA:
M-10

WYDAWCA:
1



- UWAGI:**
- 1) Treść rysunku jest zgodna z metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie.
 - 2) Rysunek należy rozpatrywać z pozostałymi rysunkami opracowania.

 BIURO PROJEKTÓW: FRIED-POL Paweł Fried ul. Kłodnicka 2, 54-218 Wrocław tel. 071 727 10 02, e-mail: biuro@friedpol.pl			
INWESTOR: Prezydent Wrocławia reprezentowany przez ZDIUM, UL. DŁUGA 49, 53-633 WROCŁAW			
OBIEKT: PROJEKT KŁADKI PIESZO-ROWEROWEJ NAD RZEKĄ ŚLĘZĄ W KM 14+460 W RAMACH ZADANIA: PROJEKT PRZEBUDOWY AL. KARKONOSKIEJ I UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH WE WROCŁAWIU W CELU WYZNACZENIA DROG I PASÓW ROWEROWYCH			
ADRES INWESTYCJI/DZIAŁKA: Wrocław, ul. Karkonoska na odcinku od skrzyżowania z ul. Krzycką do skrzyżowania z ruchem okrężnym przy ul. Francuskiej			
BRANŻA: MOSTOWA			STADIUM: PW
ZESPÓŁ PROJEKTOWY		UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT: mgr. inż. Maciej Mołęda		103/DOS/12 BRANŻA MOSTOWA	
SPRAWDZAJĄCY: mgr. inż. Witold Suwalski		292/DOŚ/10 BRANŻA MOSTOWA	
TYTUŁ RYSUNKU: Przekrycie dyłatacji			
SKALA: 1:10	DATA: 07.2017	NR RYSUNKU: M-11	WYDANIE: 1