



Pracownia Inżynierii Drogowej  
mgr inż. Piotr Kowalczyk  
bpd.kowalczyk@gmail.com  
tel. 501 566 223

Siedziba firmy:  
ul. Podhalańska 4/29  
34-400 Nowy Targ

Biuro:  
ul. Rynek 11/17  
34-400 Nowy Targ

<b>TEMAT:</b>	<b><i>Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyzówka w miejscowości Pyzówka</i></b>
---------------	---

<b>TOM:</b>	<b><i>PROJEKT WYKONAWCZY</i></b>
-------------	----------------------------------

<b>INWESTOR:</b>	<b><i>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W NOWYM TARGU ul. Szpitalna 14, 34-400 Nowy Targ</i></b>
------------------	--

<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</b>	<b><i>PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ mgr inż. Piotr Kowalczyk ul. Podhalańska 4/29, 34-400 Nowy Targ</i></b>
----------------------------------	---

<b>ZESPÓŁ PROJEKTOWY</b>		
<i>Projektant</i>	<i>mgr inż. Michał TRUTY nr ewid. MAP/0200/POOM/09</i>	<i>Podpis i pieczęć</i>
<i>Opracował</i>	<i>mgr inż. Piotr KOWALCZYK nr ewid. MAP/0381/PWBD/15 audytor BRD</i>	<i>Podpis i pieczęć</i>
<i>Data opracowania</i>	<i>Marzec 2021</i>	<b><i>EGZEMPLARZ NR 1</i></b>

## A. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

---

CZEŚĆ I	PROJEKT WYKONAWCZY
---------	--------------------

	- OPIS TECHNICZNY
--	-------------------

	- CZĘŚĆ RYSUNKOWA
--	-------------------

---

CZEŚĆ II	UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA WYDANE PRZEZ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO
----------	---

---

## B. OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisany

Stosownie do ustaleń art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51.z późn. zm.) jako autor projektu budowlanego:

Obiekt:

**„Remont wiaduktu w km 8+677 drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz – Pyzówka w miejscowości Pyzówka”**

zlokalizowanego:

Województwo małopolskie, powiat nowotarski, Jednostka ewidencyjna: Nowy Targ, obręb: Pyzówka, działki ewidencyjne nr: 5110, 5107/3, 5406, 5402, 5160/2, 5162/1, 5154/2, 5404

### **oświadczam**

że w/w projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

BRANŻA	PROJEKTANCI		SPRAWDZAJĄCY
mostowa	<b>mgr inż.</b> <b>Michał Truty</b> nr ewid. MAP/0200/POOM/09,		
drogowa	<b>mgr inż.</b> <b>Piotr Kowalczyk</b> nr ewid. MAP/0381/PWBD/15, MAP/BD/0074/16		

**Marzec 2021r.**

***Dopuszcza się stosowanie innych materiałów niż podane przykładowo w niniejszym projekcie, o podobnych parametrach technicznych, spośród materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie mostowym i drogowym zgodnie z art. 10, ust. 2 ustawy „Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 243, poz. 1623 z 2010r. jednolity tekst z późn. zm.), pod warunkiem uzgodnienia z projektantem i inspektorem nadzoru.***

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

<b>STRONA TYTUŁOWA- PROJEK BUDOWLANY</b>	<b>1</b>
<b>A. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI</b>	<b>2</b>
<b>B. OŚWIADCZENIE</b>	<b>3</b>
<b>SPIS ZAWARTOŚCI</b>	<b>4</b>
1. DANE OGÓLNE INWESTYCJI	6
1.1. Przedmiot inwestycji	6
1.2. Lokalizacja	7
1.3. Inwestor	7
1.4. Podstawa opracowania	7
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu	7
2.2. Ukształtowanie wysokościowe terenu	8
2.3. Elementy wyposażenia obiektu	8
2.3.1. Nawierzchnia	8
2.3.2. Łożyska	8
2.3.3. Dylatacje	8
2.3.4. Odwodnienie	9
2.3.5. Urządzenia obce	9
2.3.6. Elementy bezpieczeństwa ruchu na obiekcie	9
2.3.7. Strefa ochrony konserwatorskiej i obiekty zabytkowe	9
2.4. Istniejące uzbrojenie terenu	9
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	9
3.1. Opis stanu projektowanego	9
3.2. Podstawowe parametry obiektu	10
3.3. Projektowany przekrój poprzeczny na obiekcie	10
3.4. Ustrój nośny	10
3.5. Elementy wyposażenia mostu	10
3.5.1. Izolacja płyty pomostu	10
3.5.2. Nawierzchnie na obiekcie	11
3.5.3. Izolacje powłokowe powierzchni betonowych	11
3.5.4. Zabudowy chodnikowe	11
3.5.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu	11
3.5.6. Płyty przejściowe	11
3.5.7. Dylatacje	11
3.5.8. Zasyпки przyobiektove	11
3.5.9. Dojazdy do obiektu	12
3.6. Trasa i niweleta w obrębie obiektu	12
3.7. Nawiązanie geodezyjne	12
3.8. Układ komunikacyjny	12
3.9. Parametry techniczne drogi na obiekcie	12

3.10.	Parametry techniczne drogi na dojazdach do obiektu.....	13
3.11.	Kolorystyka obiektu.....	13
3.12.	Zastosowane materiały.....	13
3.13.	Warunki górnicze.....	13
3.14.	Geometria pozioma.....	13
3.15.	Geometria pionowa.....	14
3.16.	Zakres robót rozbiórkowych.....	14
4.	OCHRONA ŚRODOWISKA.....	14
5.	ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT.....	15
6.	OCHRONA UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH ORAZ ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI.....	15
7.	DANE KOŃCOWE.....	15
8.	WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	16
9.	WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
10.	WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.....	16
11.	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.....	16
12.	Uwagi i zalecenia końcowe.....	20
II.	UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA WYDANE PRZEZ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO.....	25

## 1. DANE OGÓLNE INWESTYCJI

### 1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont wiaduktu drogowego w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz – Pyzówka w miejscowości Pyzówka w km 8+677 wraz z dojazdami od km 8+657 do km 8+677 oraz od km 8+707 do km 8+727 w miejscowości Pyzówka.

W ramach projektowanego remontu planuje się wykonanie następującego zakresu robót:

#### branża drogowa:

- odtworzenie krawężnika betonowego,
- odtworzenie obrzeża betonowego,
- odtworzenie nawierzchni bezpiecznika na dojeźdźcach do obiektu,
- odtworzenie barier drogowych na dojeździe do obiektu,
- wymiana konstrukcji drogi na dojazdach,
- wycinka krzewów,
- rekultywacja terenu,

#### branża mostowa:

- wymiana uszkodzonych elementów żelbetowej płyty pomostu,
- wymiana uszkodzonych elementów żelbetowych podpór (przyczółki, filary),
- odtworzenie powłok ochronnych stalowych elementów konstrukcyjnych (dźwigary główne, filary),
- odtworzenie izolacji płyty pomostu,
- odtworzenie nawierzchni bitumicznej – warstwa wiążąca,
- odtworzenie nawierzchni bitumicznej – warstwa ścieralna,
- odtworzenie kap chodnikowych wraz z krawężnikiem kamiennym,
- odtworzenie powłok ochronnych na powierzchnia betonowych i żelbetowych,
- odtworzenie barieroporęczy mostowych,
- odtworzenie osłon przeciwporażeń nad trakcją kolejową,
- odtworzenie urządzeń dylatacyjnych,
- odtworzenie płyt przejściowych wraz z systemem drenażu,

## **1.2. Lokalizacja**

Projektowana inwestycja planowana jest do realizacji na niżej wymienionych działkach ewidencyjnych:

Województwo małopolskie, powiat nowotarski, Jednostka ewidencyjna: Nowy Targ, obręb: Pyzówka, działki ewidencyjne nr: 5110, 5107/3, 5406, 5402, 5160/2, 5162/1, 5154/2, 5404

## **1.3. Inwestor:**

Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu, ul. Szpitalna 14, 34-400 Nowy Targ.

## **1.4. Podstawa opracowania**

- Pomiary inwentaryzacyjne wykonane w terenie,
- Mapa w skali 1:500,
- Obowiązujące normy i przepisy oraz literatura techniczna:
  - a) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z 1999r.) z uwzględnieniem zmian wprowadzonych w dniu 23 grudnia 2015 z późn. zm.,
  - b) Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych. Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977 r. z późn. zm.,
  - c) Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529. z późn. zm.),
  - d) Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj.: Dz. U. z 2016 r. poz. 778, 904, 961, 1250, 1579. Z późn. zm.),
  - e) Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r poz. 2031, z 2016r. poz. 1250. z późn. zm.),
  - f) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj.: Dz. U. z 2016 r. poz. 672, 831, 903, 1250, 1427, 1933 z późn. zm.)

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu**

Teren objęty inwestycją leży na terenie gminy Nowy Targ w miejscowości Pyzówka na odcinku o długości około 90,0 m. Droga powiatowa nr 1660K na przedmiotowym odcinku jest drogą klasy Z o przekroju 1/2, kategorii ruchu KR4, szerokości jezdni około 4,50 m, z obustronnym poboczem gruntowym o szerokości około 0,50 – 0,70m. Remontowany obiekt mostowy zlokalizowany jest na

prostym odcinku drogi powiatowej natomiast dojazdu do mostu to łuki kołowe wprowadzające odcinek drogi powiatowej na obiekt. Na odcinkach dojazdowych do obiektu zlokalizowane są istniejące zjazdy z drogi powiatowej o nawierzchni gruntowej – strona prawa. Droga powiatowa na remontowanym odcinku nie posiada wyodrębnionych elementów odwodnienia. Opracowanie ma swój początek w km 8+657 – początek łuku kołowego na dojeździe do obiektu od strony Ludźmierza, a kończy się w km 8+727 – koniec łuku kołowego w kierunku Klikuszowej. Przedmiotowy odcinek drogi powiatowej zlokalizowany jest poza terenem zabudowy.

Remontowany obiekt jest wiaduktem drogowy zlokalizowanym nad istniejącą linią kolejową Kraków – Zakopane. Istniejący wiadukt to obiekt o konstrukcji zespolonej (stalowe dźwigary główne) wraz z żelbetową płytą pomostu, wieloprzęsłowy (3 przęsła). Podparcie dla konstrukcji przęsła stanowią dwa skrajne przyczółki o konstrukcji masywnej oraz dwa filary o konstrukcji słupowej. Obiekt przeprowadza nad przeszkodą drogę powiatową 1660K o całkowitej szerokości 3,00 m. Na obiekcie zlokalizowane są obustronne bezpieczniki o szerokości około 0,96 m na których zlokalizowane są istniejące elementy bezpieczeństwa w postaci balustrady szczeblinkowej oraz w obrębie trakcji linii kolejowej osłony przeciwporażeniowe. Całkowita szerokość obiektu wynosi około 4,92 m. Wzdłuż bezpieczników zlokalizowane są krawężniki betonowe które obecnie uległy już częściowemu uszkodzeniu.

## **2.2. Ukształtowanie wysokościowe terenu**

W obrębie przebudowy w/w odcinka drogi powiatowej nr 1660K ukształtowanie terenu charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu zróżnicowanych rzędnych od około 699,00 m n.p.m. do około 714,00 m n.p.m.

## **2.3. Elementy wyposażenia obiektu**

### **2.3.1. Nawierzchnia**

Nawierzchnia jezdni drogi powiatowej na obiekcie wykonana jest z betonu asfaltowego. Nawierzchnia obustronnych, wyniesionych bezpieczników w postaci żelbetowych kap chodnikowych ograniczanych od jezdni krawężnikami betonowymi z asfaltu lanego.

### **2.3.2. Łożyska**

Elementami łożyskowania konstrukcji przęsła są przekładki z blach stalowych.

### **2.3.3. Dylatacje**

Uciąglenie nawierzchnią z betonu asfaltowego.



#### **2.3.4. Odwodnienie**

Na obiekcie brak jest wpustów odwadniających pomost, spływ wody opadowej odbywa się powierzchniowo za pomocą ukształtowanych spadków poprzecznych i podłużnych na jezdni poza obiekt mostowy.

#### **2.3.5. Urządzenia obce**

Brak urządzeń obcych na obiekcie.

#### **2.3.6. Elementy bezpieczeństwa ruchu na obiekcie**

Elementami zabezpieczenia ruchu pieszych i pojazdów na obiekcie są obustronne mocowane do belek podporęczowych szczeblinkowe bariery o wysokości około 1,10 m oraz w obrębie trakcji kolejowej, stalowe osłony przeciwporażeniowe o wysokości około 2,10 m.

#### **2.3.7. Strefa ochrony konserwatorskiej i obiekty zabytkowe**

Zgodnie z informacjami uzyskanymi w Urzędzie Gminy Nowy Targ, teren zlokalizowany w obrębie remontowanego obiektu:

- nie podlega szczególnej ochronie konserwatorskiej

#### **2.4. Istniejące uzbrojenie terenu.**

Na obszarze objętym opracowaniem występują następujące sieci uzbrojenia terenu.

- sieć elektroenergetyczna podziemna,
- trakcja elektryczna – lini kolejowa Kraków – Zakopane,
- podziemne sieci utrzymania linii kolejowej,

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

#### **3.1. Opis stanu projektowanego**

Remont obiektu polega na rozbiórce uszkodzonych elementów wyposażenia wiaduktu (beton bezpiecznika, krawężniki, izolacja płyty pomostu, nawierzchnia jezdni, elementy bezpieczeństwa tj. osłony przeciwporażeniowe i balustrady szczeblinkowe), uszkodzonych fragmentów żelbetowych płyty pomostu i podpór które uległy degradacji w trakcie eksploatacji obiektu oraz odtworzeniu powłok ochronnych stalowych i betonowych elementów wiaduktu. Projekt zakłada prowadzenie robót przy całkowitym zamknięciu ruchu kołowego na obiekcie. W związku z powyższym, proponuje się poprowadzenie ruchu tymczasowym oznakowanym objazdem.

Istniejący obiekt to wiadukt drogowy, trzyprzęsłowy posiadający zespoloną konstrukcję przęsła. Przeszkodą dla wiaduktu drogowego jest linia kolejowa jednotorowa relacji Kraków – Zakopane. Rozpiętości teoretyczne przęseł wynoszą odpowiednio: 10,18+9,55+10,18 m. Całkowita długość konstrukcji przęsła wynosi 30,64 m. Szerokość całkowita płyty pomostu 4,92 m. Podpory skrajne – przyczółki masywne, podpory pośrednie – filary o konstrukcji słupowej. Obiekt posadowiony jest

bezpośrednio na ławach fundamentowych. Podpory skrajne (przyczółki) posiadają ukształtowane skrzydła równoległe monolitycznie powiązane ze ścianami przyczółków i ławami fundamentowymi.

Kąt skrzyżowania obiektu z osią przeszkody wynosi  $\alpha=90^\circ$ .

Na obiekcie projektuje się odtworzenie jezdni drogi o szerokości 3,00 m i obustronne bezpieczniki o szerokości  $2 \times 0,96$  m. Na krawędziach obiektu projektuje się wykonanie barieroporućzy o wysokości min. 1,30 m mocowanych w betonowej konstrukcji bezpiecznika ograniczonych od jezdni drogi powiatowej krawężnikiem kamiennym wyniesionym 0,14 m ponad warstwę ścieralną. W obrębie trakcji kolejowej planuje się odtworzenie osłon przeciwporażeńowych o wysokości 2,1 m. Konstrukcja bezpieczników stanowi jednocześnie monolityczną konstrukcję gzymsów.

### **3.2. Podstawowe parametry obiektu**

- Rozpiętość teoretyczna – 10,18+9,55+10,18 m,
- Szerokość całkowita – 4,92 m,
- Długość całkowita przęsła – 30,64 m,
- Klasa obciążenia C wg. PN85/S-10030,
- Wysokość konstrukcyjna: płyta pomostu – 0,78 m,

### **3.3. Projektowany przekrój poprzeczny na obiekcie**

- Pasy ruchu –  $1 \times 3,00$  m,
- Szerokość prawostronnego bezpiecznika – 0,96 m,
- Szerokość lewostronnego bezpiecznika – 0,96 m,
- Całkowita szerokość obiektu wynosi: 4,92 m
- Spadek poprzeczny jezdni jednostronny – 2%,
- Spadek poprzeczny na bezpiecznikach – 3 %,

### **3.4. Ustrój nośny**

Konstrukcję nośną obiektu stanowi zespolona konstrukcja przęsła tj. stalowe dźwigary INP 550 oraz płyta żelbetowa o stałej grubości. Płyta pomostu o stałej grubości 0,21 m. Górna powierzchnia płyty ukształtowana ze spadkami jednostronnym o wartości 2% pod jezdnią i bezpiecznikiem prawostronnym oraz 3% pod bezpiecznikiem lewostronnym. Całkowita długość konstrukcji przęsła mierzona w świetle dylatacji wynosi 30,64 m. Posadowienie konstrukcji bezpośrednie na warstwie stropu skalnego.

### **3.5. Elementy wyposażenia mostu**

#### **3.5.1. Izolacja płyty pomostu**

Górną powierzchnię płyty pomostu należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej o gr. min 10 mm.

### **3.5.2. Nawierzchnie na obiekcie**

Nawierzchnię na obiekcie zaprojektowano jako dwuwarstwową składającą się z:

- warstwy ścieralnej o gr. 50 mm z betonu asfaltowego (SMA)
- warstwy wiążącej o gr. 40 mm z betonu asfaltowego (BA)

Nawierzchnie chodników dla pieszych wykonuje się z emulsji kationowej o gr. min 5 mm odpornych na ścieranie i stanowiących jednocześnie izolację górnych powierzchni betonu chodników.

### **3.5.3. Izolacje powłokowe powierzchni betonowych**

Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć tzw. izolacją cienką np. (2xR+1xP), wykonywaną na zimno.

### **3.5.4. Zabudowy chodnikowe**

Na obiekcie zaprojektowano monolityczne zabudowy chodnikowe o grubości 23 cm z betonu klasy C30/37. Zabudowy będą betonowane na styk do krawężnika kamiennego wyniesionego 14 cm nad poziom nawierzchni jezdni. Krawężnik należy ustawić na warstwie zaprawy bezskurczowej, wykonanej na izolacji płyty. Konstrukcja bezpiecznika stanowi jednocześnie konstrukcję gzymsów monolitycznych.

### **3.5.5. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu**

Zabezpieczenie ruchu pojazdów i pieszych stanowi obustronna barieroporęcz mostowa o wysokości 1.30 m kotwiona w betonie zabudowy chodników. Barieroporęcz usytuowana jest na całej długości obiektu tj. konstrukcja przęsła i skrzydła równoległe. Odcinki barieroporęczy mostowej należy połączyć z odcinkami barier drogowych na dojazdach do obiektu. Nad trakcją kolejową projektuje się odtworzenie osłon przeciwporażeń o wysokości 2,10 m.

### **3.5.6. Płyty przejściowe**

Zaprojektowano monolityczne żelbetowe płyty przejściowe, oparte swymi końcami na wykształconych wspornikach z tyłu konstrukcji obiektu. Nachylenie płyt przejściowych wynosi 1:10. Płyty należy zabezpieczyć izolacją z papy termozgrzewalnej. Płyty przejściowe o długości 4,00 m i grubości 0,30 m, dylatowane co 1,00 m.

### **3.5.7. Dylatacje**

Na styku konstrukcji obiektu z konstrukcją drogową projektuje się wykonanie modułowych urządzeń dylatacyjnych o szerokości o możliwości przemieszczenia +/-75mm. Urządzenie dylatacyjne obejmuje całą szerokość jezdni oraz bezpieczników.

### **3.5.8. Zasyпки przyobiektove**

Nasypy drogowe w rejonie konstrukcji mostu w zakresie podanym na rysunkach należy wykonać gruntem przepuszczalnym (piasek średni lub gruby), o co najmniej następujących parametrach:

- gęstość objętościowa  $\gamma < 19.0 \text{ kN/m}^3$
- kąt tarcia wewnętrznego  $\phi > 32^\circ$ ,
- wskaźnik zagęszczenia  $I_s \geq 0,98$

### 3.5.9. Dojazdy do obiektu

W celu prawidłowego połączenia drogi z przebudowywanym obiektem projektuje się wykonanie remontu nawierzchni na dojazdach poprzez usunięcie uszkodzonych warstw nawierzchni (frezowanie) i wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego (SMA) i warstwy wiążącej z betonu asfaltowego (BA).

### 3.6. Trasa i niweleta w obrębie obiektu

Trasa drogi powiatowej na obiekcie przebiega na prostym odcinku. Na obiekcie z uwagi na istniejący układ drogowy zastosowano jednostronny przekrój poprzeczny o wartości 2%. Niweleta drogi ukształtowana jest w jednostronnym spadku poziomym o wartości 0.35%, w kierunku Pyzówki.

### 3.7. Nawiązanie geodezyjne

Projektowane rozwiązanie zostało dowiązane wysokościowo do sieci niwelacji państwowej wg układu Kronsztad, natomiast sytuacyjnie do sieci osnowy geodezyjnej w układzie „65”.

### 3.8. Układ komunikacyjny

Nie zmienia się sposobu użytkowania układu komunikacyjnego. W wyniku realizacji inwestycji poprawione zostaną warunki bezpieczeństwa ruchu pieszego oraz czytelność organizacji ruchu.

### 3.9. Parametry techniczne drogi na obiekcie

	DP K1660
klasa drogi	Z
obciążenie	-
prędkość projektowa	50 km/h
nawierzchnia	bitumiczna
kategoria ruchu	KR3
szerokość pasa ruchu	3,00
szerokość bezpieczników	2 x 0,96 m

**3.10. Parametry techniczne drogi na dojazdach do obiektu**

	DP K1660
klasa drogi	Z
obciążenie	-
prędkość projektowa	50 km/h
nawierzchnia	bitumiczna
kategoria ruchu	KR3
szerokość pasa ruchu	3,00
szerokość bezpieczeństwa	2 x 0,96 m

**3.11. Kolorystyka obiektu**

<b><u>PROPONOWANA KOLORYSTYKA OBIEKTU</u></b>		
<u>Nazwa elementu</u>	<u>Kolor</u>	<u>Nr. koloru [wg. RAL]</u>
Gzyms żelbetowy	czerwony	RAL 6024
Konstrukcja stalowa	jasno szary	RAL 7038
Konstrukcja żelbetowa	jasno szary	RAL 7038

**3.12. Zastosowane materiały**

Do wykonania mostu przewidziano zastosowanie następujących materiałów:

- beton konstrukcyjny

Element konstrukcyjny	Klasa betonu wg. PN-91/S-10042	Klasa wytrzymałości wg. PN-EN 206-1
Konstrukcja nośna, płyta pomostu	B 35	C30/37
Zabudowy chodnikowe	B 35	C30/37

- stal zbrojeniowa miękka: AIIIIN – BST500

**3.13. Warunki górnicze**

Obszar projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

**3.14. Geometria pozioma**

Projektowana krawędź jezdni została zaprojektowana tak, aby w maksymalnym stopniu dopasować się do stanu istniejącego.

### **3.15. Geometria pionowa**

Niweletę krawędzi jezdni zaprojektowano tak aby w maksymalnym stopniu dopasować ją do stanu istniejącego oraz tak aby wysokościowo dopasować ją do istniejących zjazdów.

### **3.16. Zakres robót rozbiórkowych**

Zakres prac rozbiórkowych obejmuje:

- Rozbiórkę elementów wyposażenia obiektu tj. nawierzchni jezdni, konstrukcji bezpieczników, krawężników, gzymsów, izolacji, balustrad, osłon przeciwporażeńowych,
- Rozbiórkę uszkodzonych elementów betonowych płyty pomostu i podpór,
- Rozbiórka elementów drogowych (krawężniki betonowe, obrzeża betonowe),

Termin zakończenia prac rozbiórkowych szacuje się na okres około 1 miesiąca od czasu rozpoczęcia prac budowlanych. Roboty rozbiórkowe będą prowadzone mechanicznie i ręcznie. Można je wykonywać przy użyciu sprzętu będącego własnością wykonawcy lub wynajętego do wykonania robót, który ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania i na tej podstawie zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozbiórkę elementów betonowych można przeprowadzać przy pomocy sprzętu mechanicznego – młotów pneumatycznych z wymiennymi ostrzami. Po zakończeniu prowadzenia robót rozbiórkowych, usunąć pozostałości i oczyścić teren. Materiały pochodzące z rozbiórki należy przewieźć transportem samochodowym w miejsce uzgodnione z Zamawiającym. Nieprzydatne materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy. Oceny przydatności materiału dokona Inwestor (Inspektor Nadzoru). Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt tymczasowej organizacji ruchu i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

## **4. OCHRONA ŚRODOWISKA**

Wszystkie materiały użyte przy pracach budowlanych związanych z remontem wiaduktu drogowego i odcinka drogi powiatowej – winny posiadać stosowny atest, certyfikat lub świadectwo zgodności (w pojęciu ustawy Prawo Budowlane ) dopuszczających ich stosowanie. Kopię stosownego dokumentu należy dołączyć do dokumentacji budowy. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Podczas prac remontowych nie wystąpią zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników budowanego chodnika i jego otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.

## **5. ORGANIZACJA RUCHU NA CZAS PROWADZENIA ROBÓT**

Rozwiązanie oznakowania w obrębie remontowanego wiaduktu i odcinka drogi powiatowej - zostanie zapewnione poprzez zatwierdzony przez Powiatowy Zarząd Dróg w Nowym Targu „Projekt tymczasowej organizacji ruchu”.

## **6. OCHRONA UZASADNIONYCH INTERESÓW OSÓB TRZECICH ORAZ ŻYCIA I ZDROWIA LUDZI**

Przy realizacji inwestycji i pracach budowlanych związanych z remontem wiaduktu i odcinka drogi powiatowej na dojazdach do obiektu należy uwzględnić interesy osób trzecich: dotyczy to w szczególności zapewnienia dostępu do drogi publicznej, ochrony przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej, ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi, uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Przewidziane roboty ziemne nie spowodują zmiany kierunku spływu wód powierzchniowych na działki sąsiednie. W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić uwagę na zachowanie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zadbać o to, by prowadzone roboty stwarzały jak najmniejszą uciążliwość dla środowiska. Celem uniknięcia zagrożenia życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy chodnika należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy. Teren budowy należy oświetlić. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

## **7. DANE KOŃCOWE**

Wszystkie materiały użyte przy pracach budowlanych związanych z remontem wiaduktu i odcinka drogi powiatowej na dojazdach do obiektu winny posiadać stosowny atest, certyfikat lub świadectwo zgodności (w pojęciu ustawy Prawo Budowlane) dopuszczających ich stosowanie. Kopię stosownego dokumentu należy dołączyć do dokumentacji budowy. Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami. Przyjęte rozwiązania projektowe są zgodne z uzyskanymi opiniami, decyzjami, uzgodnieniami zawartymi w załącznikach niniejszego projektu budowlanego oraz przepisami techniczno-budowlanymi.

**Wszystkie zmiany w niniejszej dokumentacji wymagają zgody autora projektu przed ich wprowadzeniem do realizacji.**

## **8. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

W pobliżu terenu przedmiotowej inwestycji nie występują elementy zagospodarowania terenu, mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

## **9. WSKAZANIA DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Do robót wyszczególnionych w art. 6 ustawy (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126 z późn. zmianami), jako roboty stwarzające szczególne ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących w ramach niniejszego opracowania projektowego, zalicza się:

- Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m oraz wykonywanie wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m (ust.1,lit.a);
- Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,00m (ust. 1, lit. b),
- Roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych (ust. 1, lit. k);
- Roboty prowadzone w pobliżu linii kolejowych (ust. 1, lit. n),

## **10. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Pracownicy muszą być przeszkoleni w zakresie ogólnych zasad BHP przy robotach drogowych przez służby BHP. Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót, pracownicy powinni przejść szkolenie stanowiskowe BHP, realizowane przez wyznaczone w tym celu osoby lub bezpośrednich przełożonych, szczególnie w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia w/w zagrożeń
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi

## **11. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas i wystąpienia, a także sposoby zapobiegania tym zagrożeniom (*plan bioz*) opracuje kierownik budowy lub inny podmiot w okresie przygotowania prac budowlanych.



Należy tam zwrócić uwagę przede wszystkim na:

- ustalenia sprawnej struktury bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi;
- prawidłową organizację budowy z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń;
- prawidłowe oznakowanie terenu budowy, zabezpieczenie wykopów, oświetlenie terenu, wydzielenie i oznakowanie stref zagrożenia;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego;

Wszystkie roboty rozbiórkowe i budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami BHP i p.poż., a w szczególności:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych* (Dz. U. Nr 7, poz. 30 z 1977r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 01.04.1953r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów* (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 1953 r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 02.11.1954r. *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali* (Dz. U. z dnia 16 listopada 1953 r. z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych *w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych* z dnia 28.03.1972r. (Dz. U. Nr 13, poz. 93 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996r. *w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz.U. Nr 62, poz. 285 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. *w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy* (Dz.U. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów bud. i terenów* (Dz. U. Nr 121, poz. 1138 z późn. zm.)

Wykonawca prowadzący roboty w pasie drogowym zobowiązany jest do utrzymania w należytym stanie wszystkich urządzeń technicznych zabezpieczających miejsca robót takich jak: bariery, światła ostrzegawcze, sygnalizację świetlną itp. oraz innych zastosowanych zabezpieczeń w związku z wykonywanymi robotami. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu użyte do zabezpieczenia i oznakowania miejsca robót na drodze powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane zgodnie z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy. Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego określonego odpowiednimi przepisami. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Podczas realizacji Robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

**Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:**

**a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy**

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,

7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

**b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:**

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

**Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:**

**a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:**

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

**b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:**

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

**c) wady materiałowe czynnika materialnego:**

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

**d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:**

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

**Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:**

- organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi 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 stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

**Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:**

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

***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.***

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## **12. Uwagi i zalecenia końcowe**

- Trasy uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia,
- Roboty ujęte w niniejszym projekcie przewiduje się wykonać zgodnie ze Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót,
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie,
- Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP,
- Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom
- służby geodezyjnej. Po zakończeniu prac całość wykonanych elementów nanieść na mapy państwowego zasobu geodezyjnego,
- Wszystkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z Projektantem pod rygorem nieważności,
- Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz. U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.1994 r.,

# CZĘŚĆ GRAFICZNA



Pracownia Inżynierii Drogowej  
mgr inż. Piotr Kowalczyk  
bpd.kowalczyk@gmail.com  
tel. 501 566 223

Siedziba firmy:  
ul. Podhalańska 4/29  
34-400 Nowy Targ

Biuro:  
ul. Rynek 11/17  
34-400 Nowy Targ

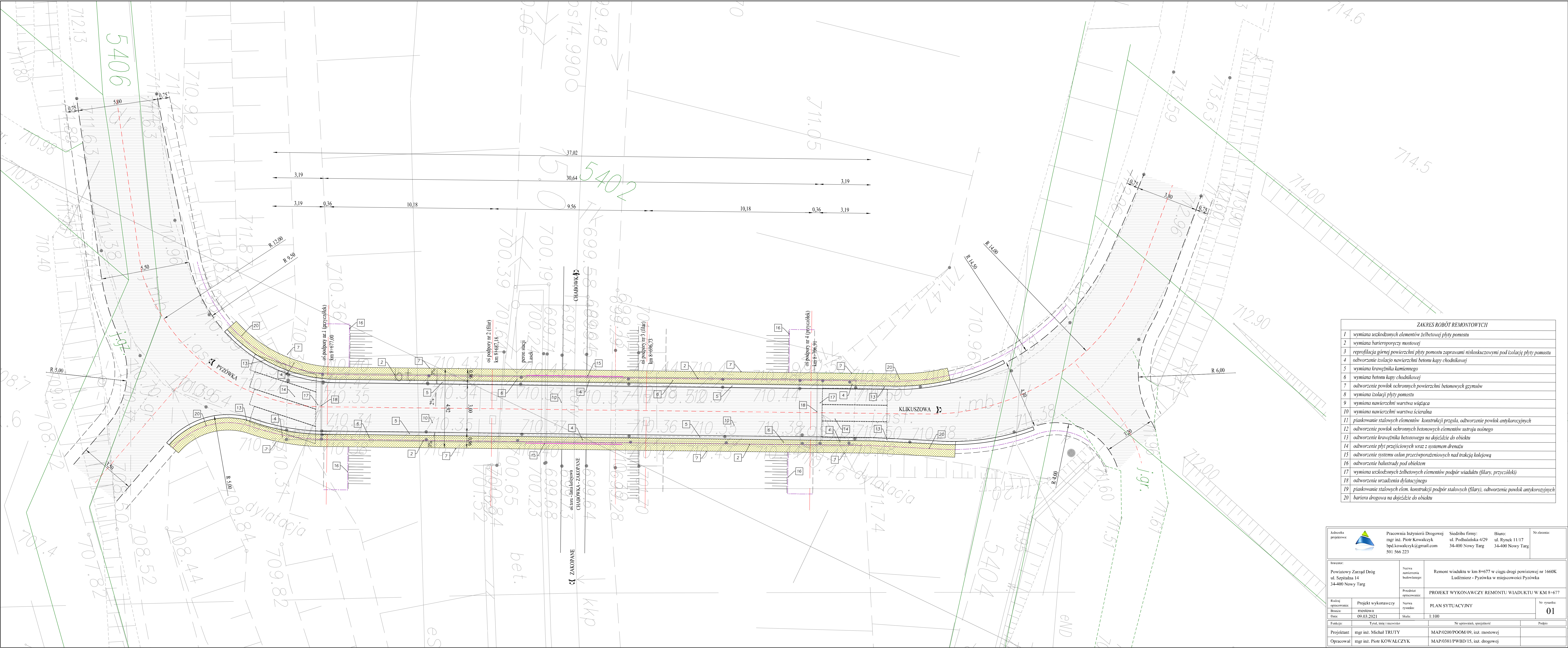
<b><i>TOM:</i></b>	<b><i>II. UPRAWNIENIA BUDOWLANE I ZAŚWIADCZENIA WYDANE PRZEZ IZBY SAMAORZĄDU ZAWODOWEGO</i></b>
--------------------	---

<b><i>INWESTOR:</i></b>	<b><i>POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W NOWYM TARGU ul. Szpitalna 14, 34-400 Nowy Targ</i></b>
-------------------------	--


<b><i>JEDNOSTKA PROJEKTOWA:</i></b>	<b><i>PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ mgr inż. Piotr Kowalczyk ul. Podhalańska 4/29, 34-400 Nowy Targ</i></b>
---	---

<b><i>Data opracowania</i></b>	<b><i>Marzec 2021</i></b>
--------------------------------	---------------------------





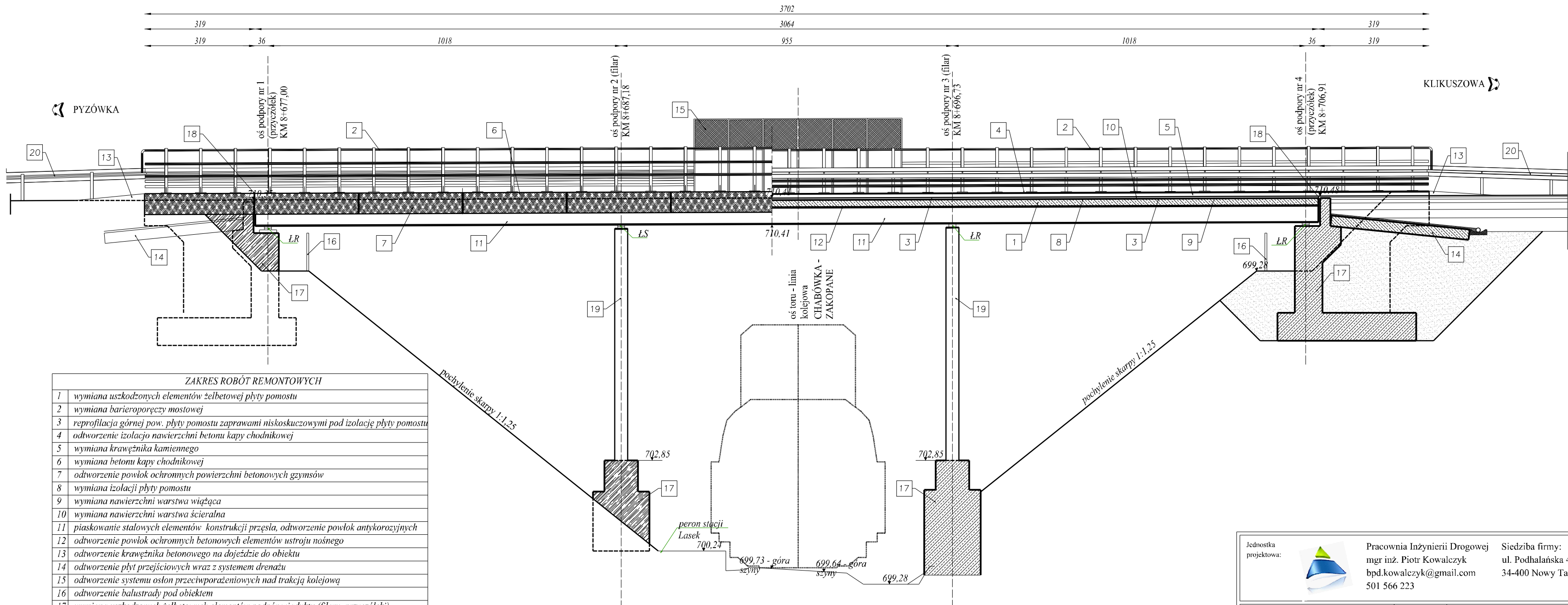
ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH	
1	wymiana uszkodzonych elementów żelbetowej płyty pomostu
2	wymiana barieroporeczy mostowej
3	reprofilacja górnej powierzchni płyty pomostu zaprawami niskoskurczowymi pod izolację płyty pomostu
4	odtworzenie izolacji nawierzchni betonu kapy chodnikowej
5	wymiana krawężnika kamiennego
6	wymiana betonu kapy chodnikowej
7	odtworzenie powłok ochronnych powierzchni betonowych gzymsów
8	wymiana izolacji płyty pomostu
9	wymiana nawierzchni warstwa wiążąca
10	wymiana nawierzchni warstwa ścieralna
11	piaskowanie stalowych elementów konstrukcji przęsła, odtworzenie powłok antykorozyjnych
12	odtworzenie powłok ochronnych betonowych elementów ustroju naśnego
13	odtworzenie krawężnika betonowego na dojeździe do obiektu
14	odtworzenie płyt przejściowych wraz z systemem drenażu
15	odtworzenie systemu osłon przeciwporażeniowych nad trakcją kolejową
16	odtworzenie balustrady pod obiektem
17	wymiana uszkodzonych żelbetonowych elementów podpór wiaduktu (filary, przyczółki)
18	odtworzenie urządzenia dylatacyjnego
19	piaskowanie stalowych elem. konstrukcji podpór stalowych (filary), odtworzenie powłok antykorozyjnych
20	bariera drogowa na dojeździe do obiektu

Jednostka projektowa: 		Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223	Siedziba firmy: ul. Podhalajska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biurowiec: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor: Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ		Nazwa zamierzenia budowlanego:  Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyżówka w miejscowości Pyżówka	Przedmiot opracowania:  PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		
Rodzaj opracowania: Nazwa: Data:	Projekt wykonawczy mostowa 09.03.2021	Nazwa rysunku: Skala:	PLAN SYTUACYJNY 1:100		Nr rysunku: <b>01</b>
Funkcja: Projektant: Opracował:		Tytuł, limit i mierzalność mgr inż. Michał TRUTY mgr inż. Piotr KOWALCZYK		Nr uprawnień, specjalność MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej	




PRZEKRÓJ PODŁUŻNY/WIDOK Z BOKU

skala 1:100



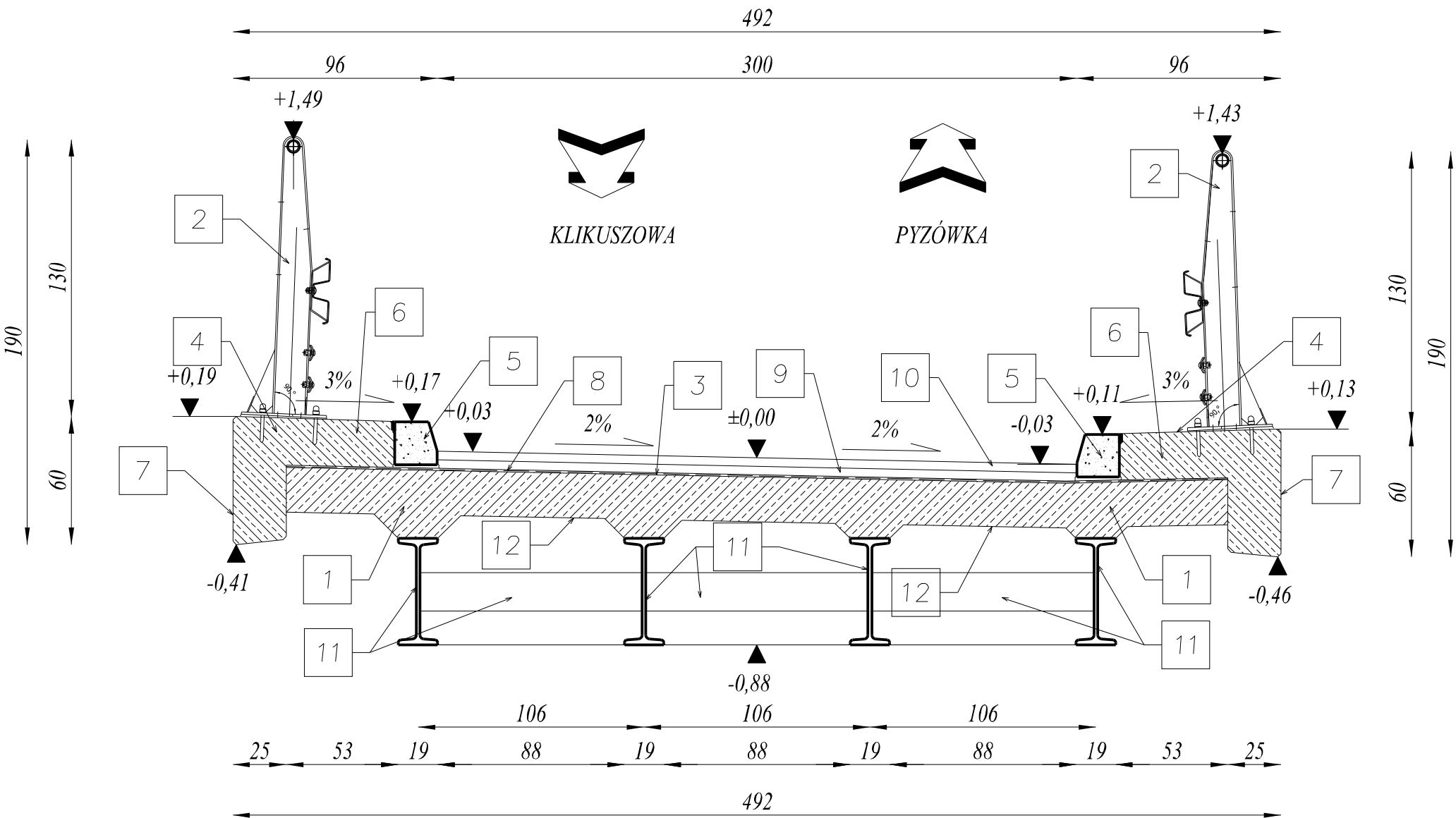
ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH	
1	wymiana uszkodzonych elementów żelbetowej płyty pomostu
2	wymiana barieroporczy mostowej
3	reprofilacja górnej pow. płyty pomostu zaprawami niskoskuczowymi pod izolację płyty pomostu
4	odtworzenie izolacji nawierzchni betonu kapy chodnikowej
5	wymiana krawężnika kamiennego
6	wymiana betonu kapy chodnikowej
7	odtworzenie powłok ochronnych powierzchni betonowych gzymsów
8	wymiana izolacji płyty pomostu
9	wymiana nawierzchni warstwa wiążąca
10	wymiana nawierzchni warstwa ścieralna
11	piaskowanie stalowych elementów konstrukcji przęsła, odtworzenie powłok antykorozyjnych
12	odtworzenie powłok ochronnych betonowych elementów ustraju nośnego
13	odtworzenie krawężnika betonowego na dojeździe do obiektu
14	odtworzenie płyt przejściowych wraz z systemem drenażu
15	odtworzenie systemu osłon przeciwporażeńiowych nad trakcją kolejową
16	odtworzenie balustrady pod obiektem
17	wymiana uszkodzonych żelbetowych elementów podpór wiaduktu (filary, przyczółki)
18	odtworzenie urządzenia dylatacyjnego
19	piaskowanie stal. elem.konst. podpór stalowych (filary),odtworzenie powłok antykorozyjnych
20	bariera drogowa na dojeździe do obiektu

Jednostka projektowa:			Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223	Siedziba firmy: ul. Podhalańska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biuro: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor:		Nazwa zamierzenia budowlanego:		Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyzówka w miejscowości Pyzówka		
Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ		Przedmiot opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		
Rodzaj opracowania:	Projekt wykonawczy		Nazwa rysunku:	PRZEKRÓJ PODŁUŻNY/WIDOK Z BOKU		Nr rysunku:  02
Branża:	mostowa					
Data:	09.03.2021					
		Skala:	1:100			
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko			Nr uprawnień, specjalność		Podpis
Projektant	mgr inż. Michał TRUTY			MAP/0200/POOM/09, inż. mostowa		
Opracował	mgr inż. Piotr KOWALCZYK			MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej		




PRZEKRÓJ POPRZECZNY - TYPOWY

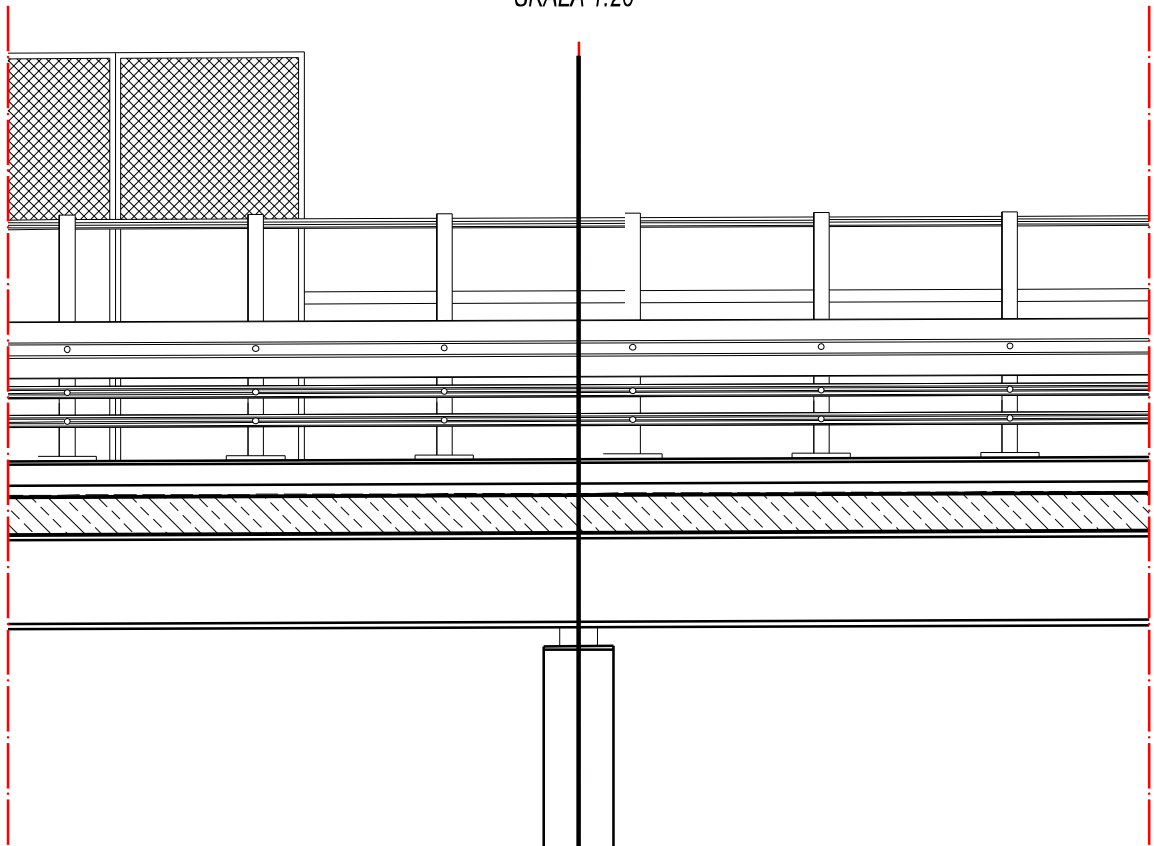
skala 1:25



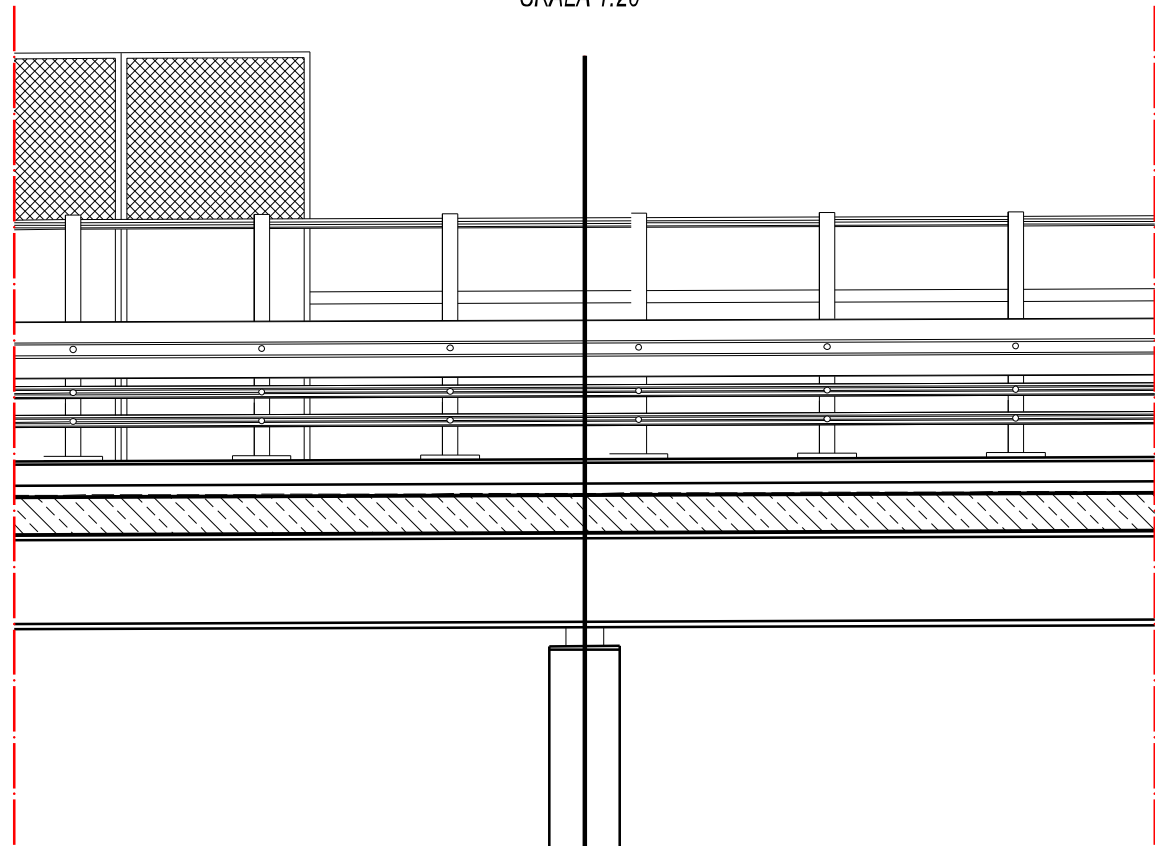
ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH	
1	wymiana uszkodzonych elementów żelbetowej płyty pomostu
2	wymiana barieroporczy mostowej
3	reprofilacja górnej powierzchni płyty pomostu zaprawami niskoskuczowymi pod izolację płyty pomostu
4	odtworzenie izolacjo nawierzchni betonu kapy chodnikowej
5	wymiana krawężnika kamiennego
6	wymiana betonu kapy chodnikowej
7	odtworzenie powłok ochronnych powierzchni betonowych gzymsów
8	wymiana izolacji płyty pomostu
9	wymiana nawierzchni warstwa wiążąca
10	wymiana nawierzchni warstwa ścieralna
11	piaskowanie stalowych elementów konstrukcji przęsła, odtworzenie powłok antykorozyjnych
12	odtworzenie powłok ochronnych betonowych elementów ustroju nośnego

Jednostka projektowa:				Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223	Siedziba firmy: ul. Podhalańska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biurowiec: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor:		Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ		Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyzówka w miejscowości Pyzówka			
Rodzaj opracowania:		Projekt wykonawczy		PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677			
Branża:		mostowa		PRZEKRÓJ POPRZECZNY - TYPOWY			
Data:		09.03.2021		Skala: 1:25			
Funkcja:		Tytuł, imię i nazwisko		Nr uprawnień, specjalność		Podpis	
Projektant		mgr inż. Michał TRUTY		MAP/0200/POOM/09, inż. mostowa			
Opracował		mgr inż. Piotr KOWALCZYK		MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej			

PRZĘKRÓJ B-B  
SKALA 1:20



PRZĘKRÓJ A-A  
SKALA 1:20

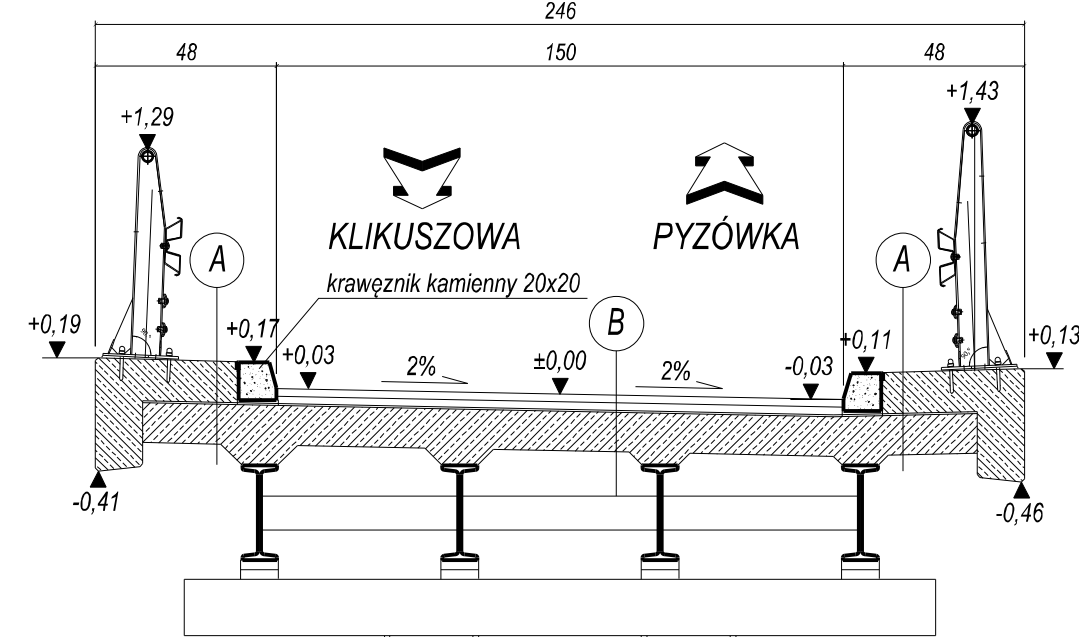
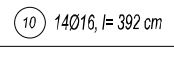
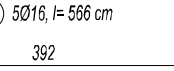
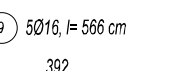
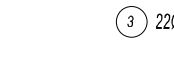
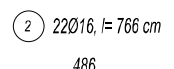
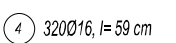
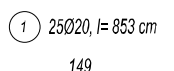
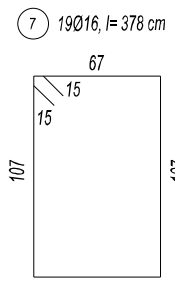
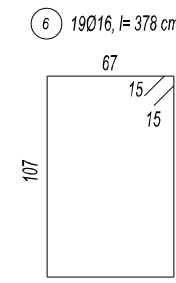


Beton: C30/37, V= 12,8 x 2szt. = 25,60 m3

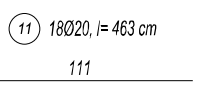
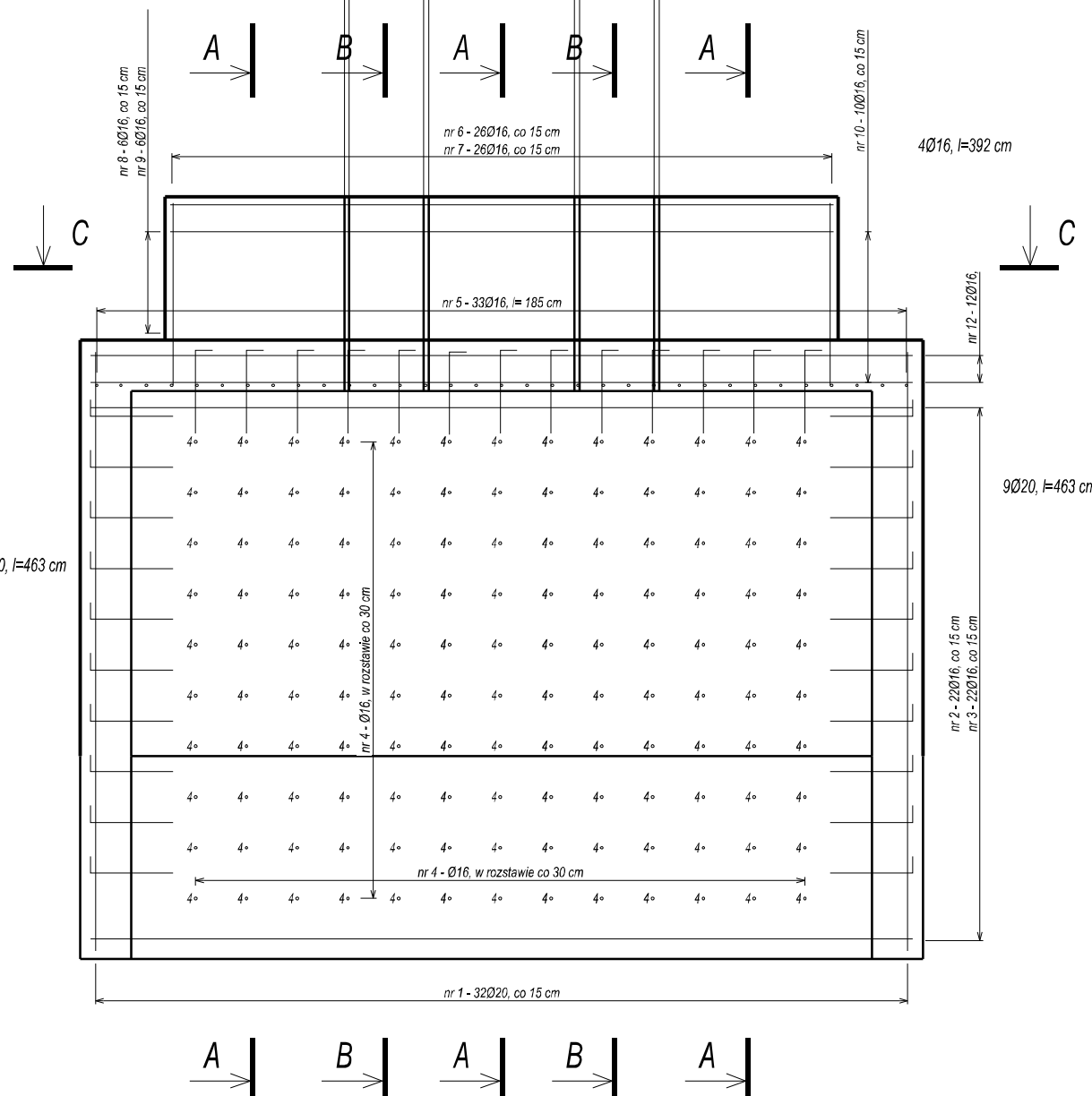
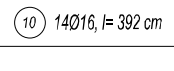
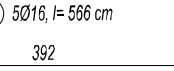
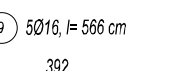
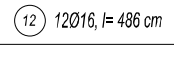
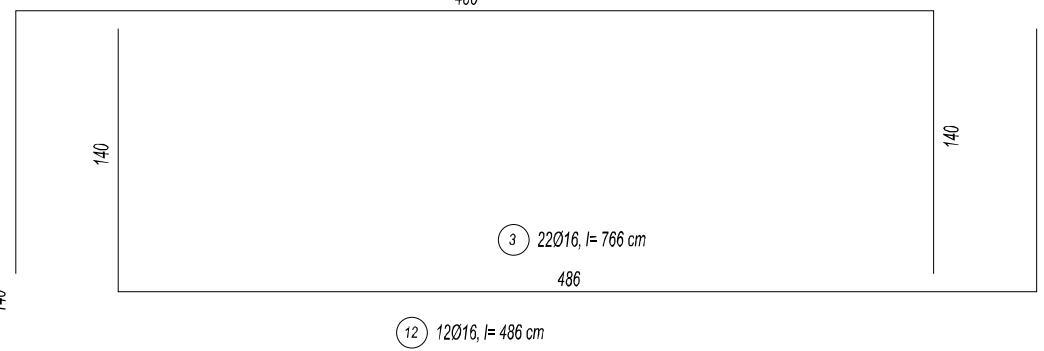
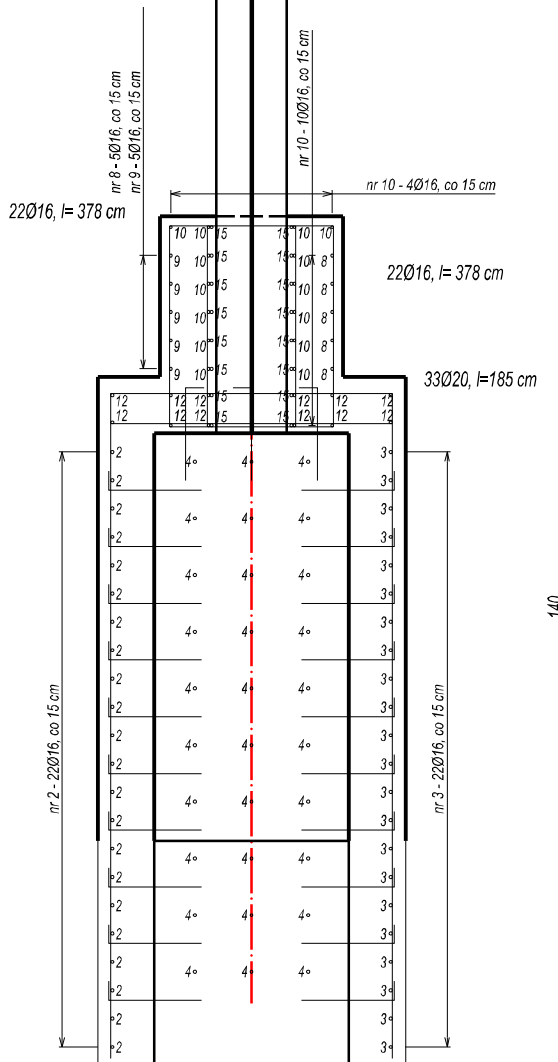
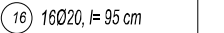
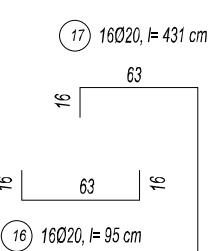
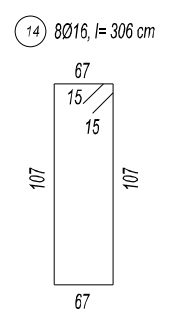
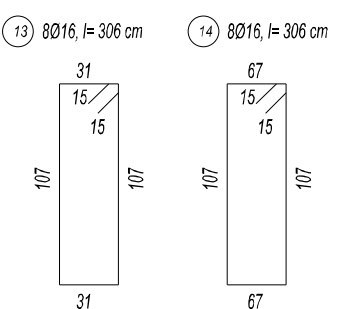
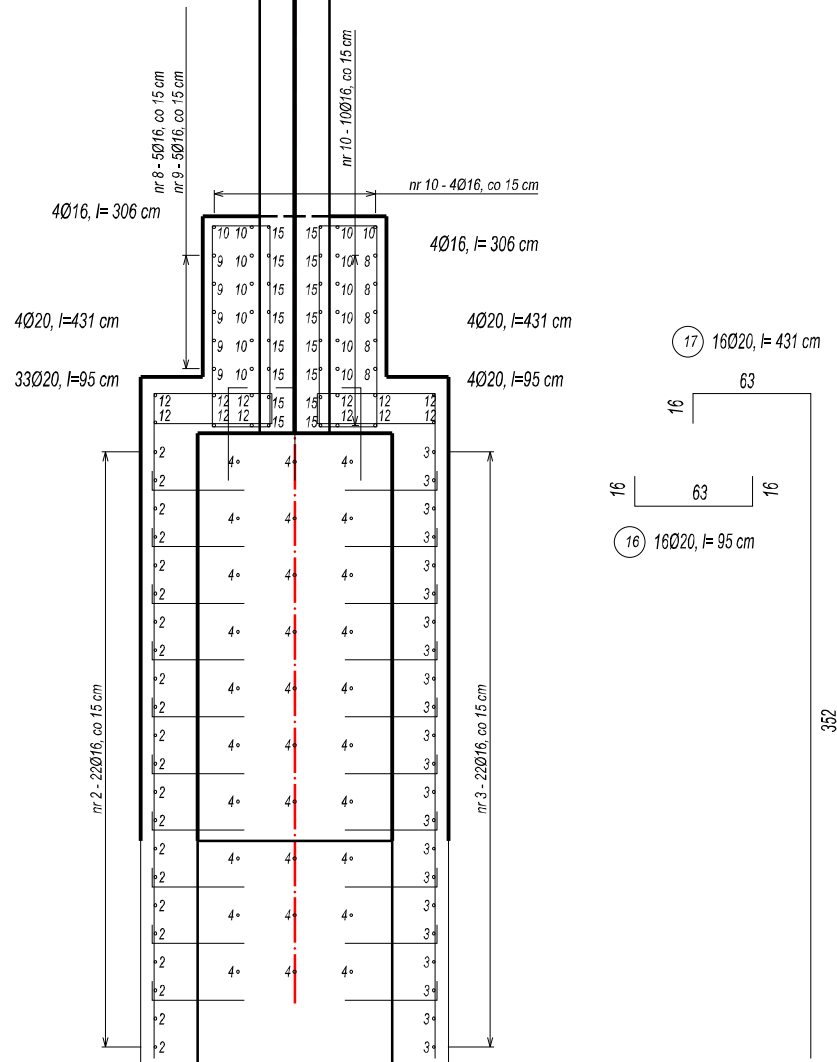
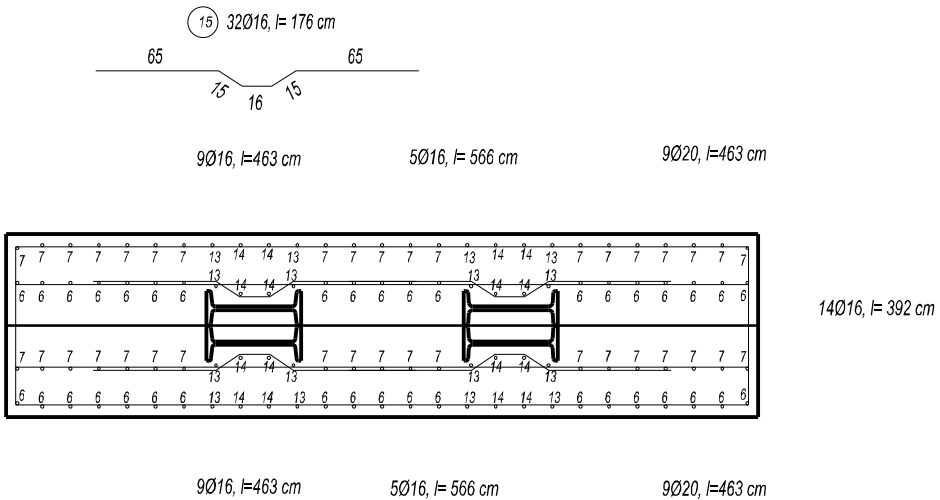
Stal zbroj.: AIIIN G= 2 543,5 x 2 szt. = 5 087 kg

- Średnice prętów podano w [mm], pozostałe wymiary w [cm]
- Otulina zbrojenia stopy 7,0 cm
- Zakłady prętów zgodnie z PN-91/S-10042. Zakłady lokalizować naprzemiennie
- Na rysunku przedstawiono zbrojenie jednego filara, zestawienie stali i betonu dla dwóch elementów
- Przed zabetonowaniem ławy zamontować pręty zbrojenia ściany korpusu filara
- Ostre krawędzie fazować 2x2 cm

WYKAZ ZBROJENIA											
nr pręta	średnica	długość	liczba w 1 elem.	liczba ogólna	długość ogólna (m)						
					AIIIN	AIIIN	AIIIN	AIIIN	AIIIN	AIIIN	uwagi
element:	[mm]	[cm]	Wzrostnienie filara		f110	f112	f116	f20	f22	f25	
1	20	853	25	50				426,50			-
2	16	766	22	44			337,04				-
3	16	766	22	44			337,04				-
4	16	59	320	640			377,00				-
5	20	185	25	50				92,50			-
6	16	378	19	38			143,64				-
7	16	378	19	38			143,64				-
8	16	566	5	10			56,60				-
9	16	566	5	10			56,60				-
10	16	392	14	28			109,76				-
11	20	463	18	36			116,64	186,68			-
12	16	486	12	24							-
13	16	306	8	16			48,96				-
14	16	306	8	16			48,96				-
15	16	176	32	64			112,64				-
16	20	95	16	32				30,40			-
17	20	431	16	32				137,92			-
długość ogólna wg. średnic					[m]	0,00	0,00	1 889,12	854,00	0,00	0,00
masa 1 m pręta					[kg]	0,617	0,888	1,578	2,466	3,000	3,870
masa prętów wg. średnic [kg]					[kg]	0,00	0,00	2 981,03	2 105,96	0,00	0,00
masa całkowita					[kg]						5 087

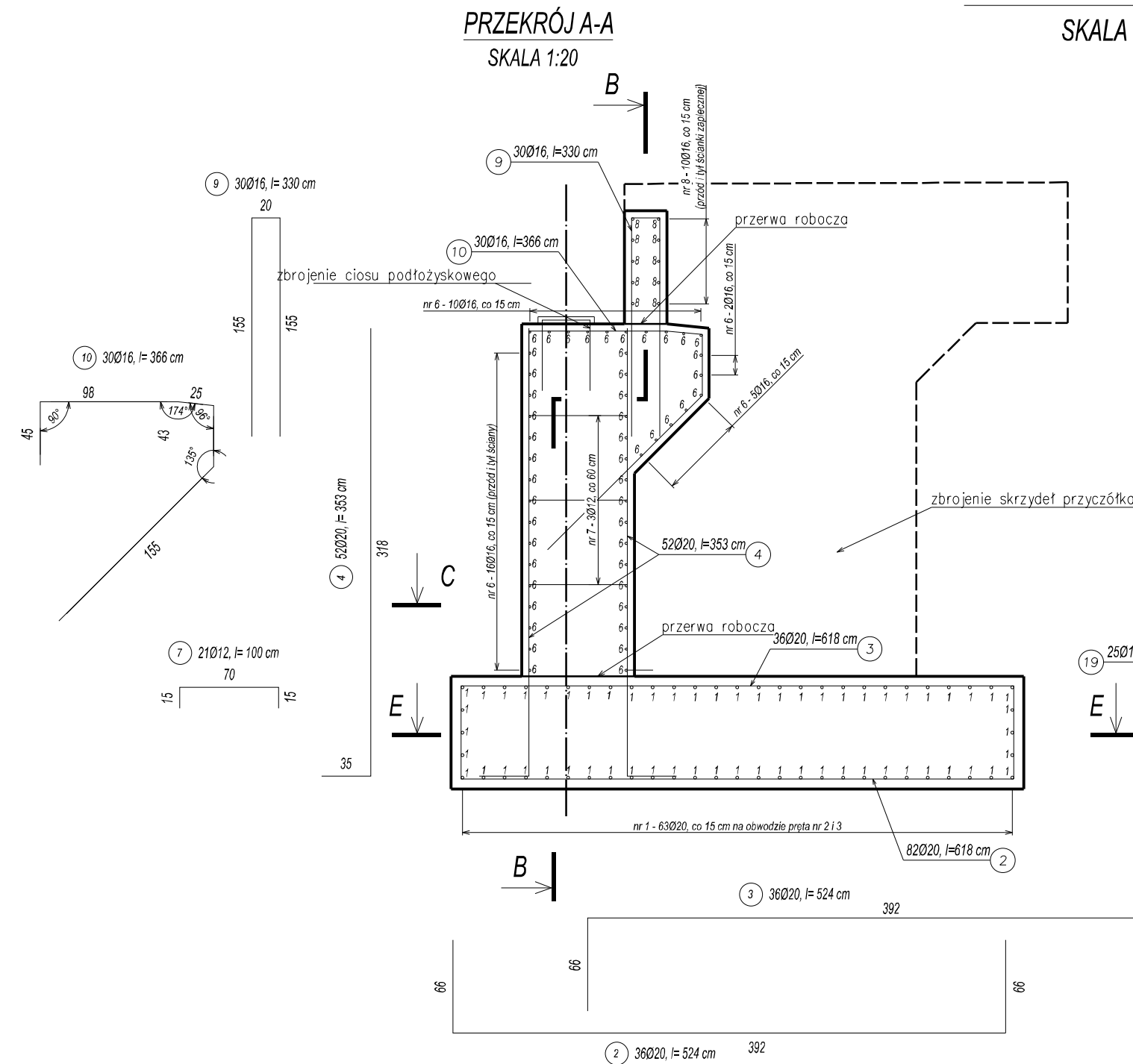


PRZĘKRÓJ C-C  
SKALA 1:20

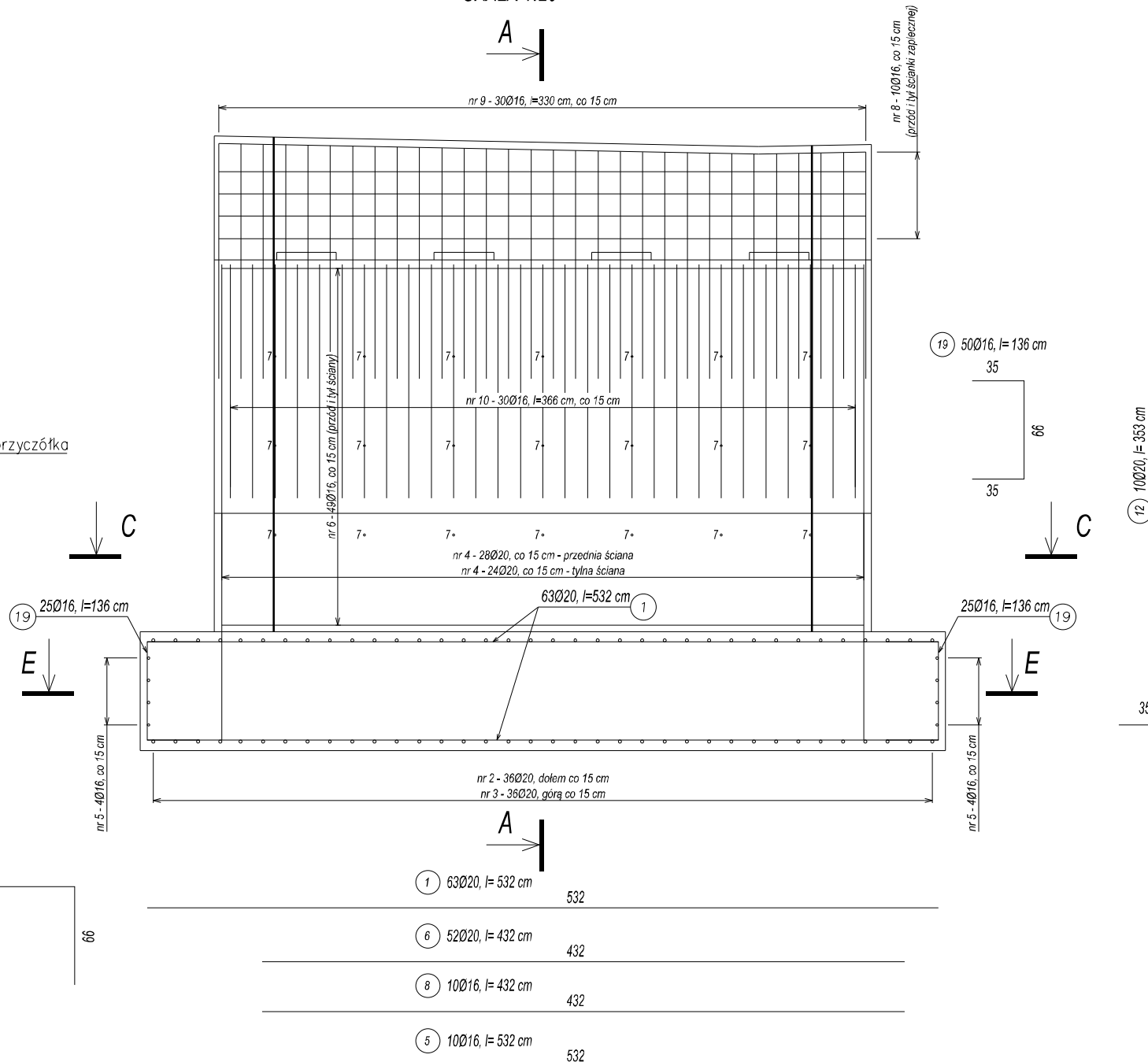
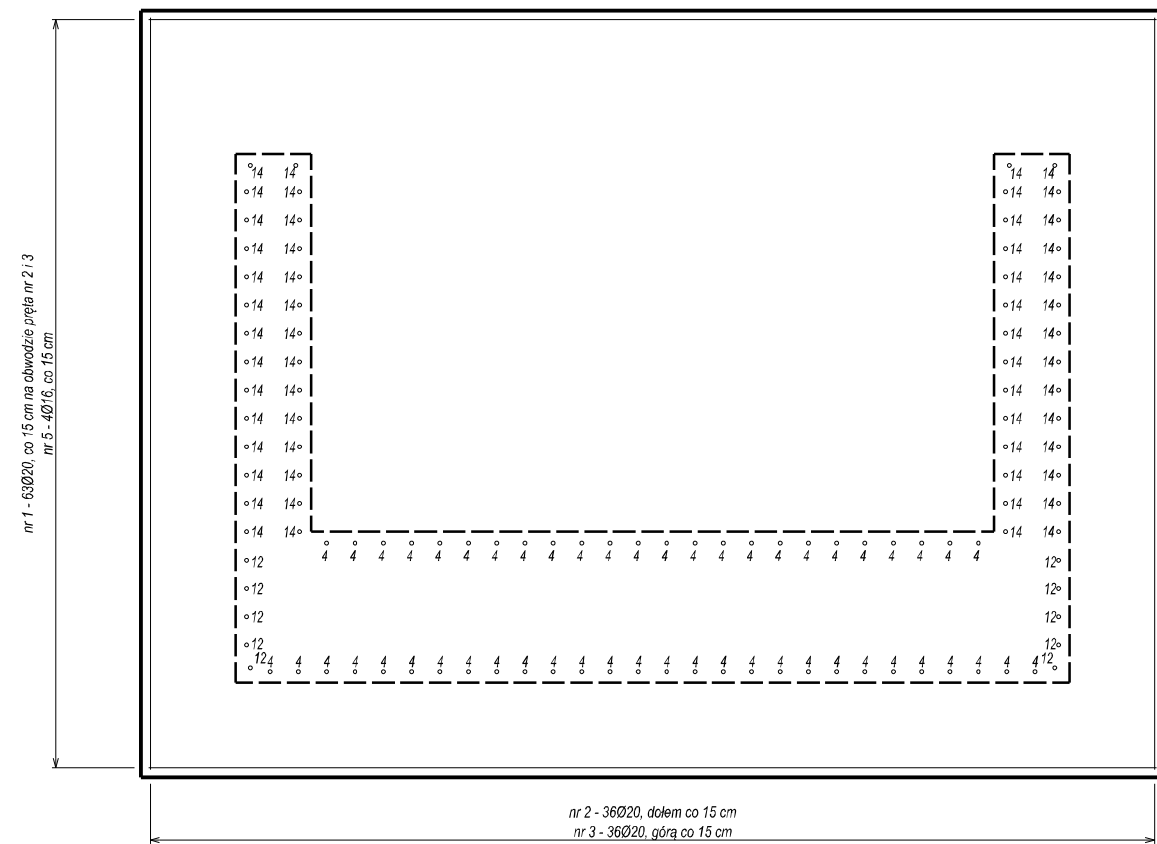


Jednostka projektowa:		Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223		Siedziba firmy: ul. Podhalaska 4/29 34-400 Nowy Targ		Biuro: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ		Nr zlecenia:	
Inwestor:		Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ		Nazwa zamierzenia budowlanego:		Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyszówka w miejscowości Pyszówka		Nr rysunku:	
Rodzaj opracowania:		Projekt wykonawczy		Przedmiot opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		04	
Branża:		mostowa		Nazwa rysunku:		ZBROJENIE		Podpis:	
Data:		09.03.2021		Skala:		1:20			
Funkcja:		Tytuł, imię i nazwisko		Nr uprawnień, specjalność					
Projektant:		mgr inż. Michał TRUTY		MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej					
Opracował:		mgr inż. Piotr KOWALCZYK		MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej					

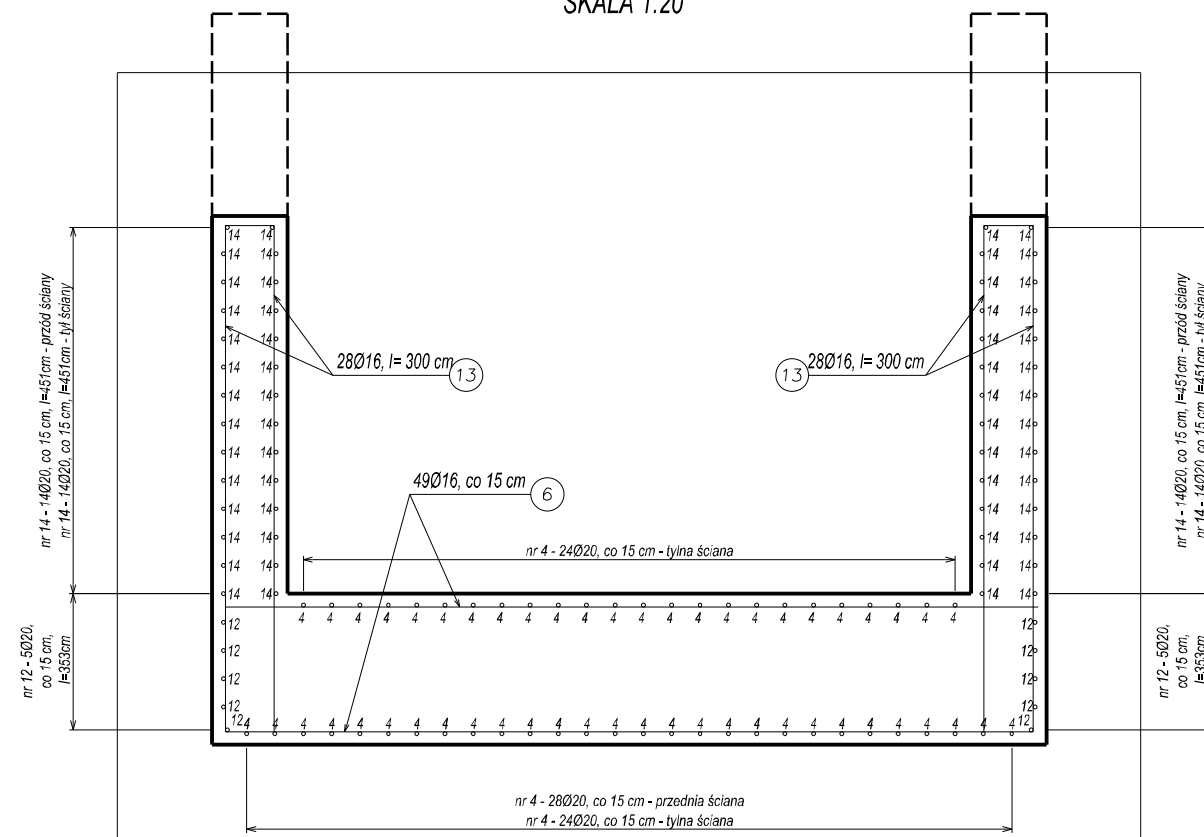
SKALA 1:20



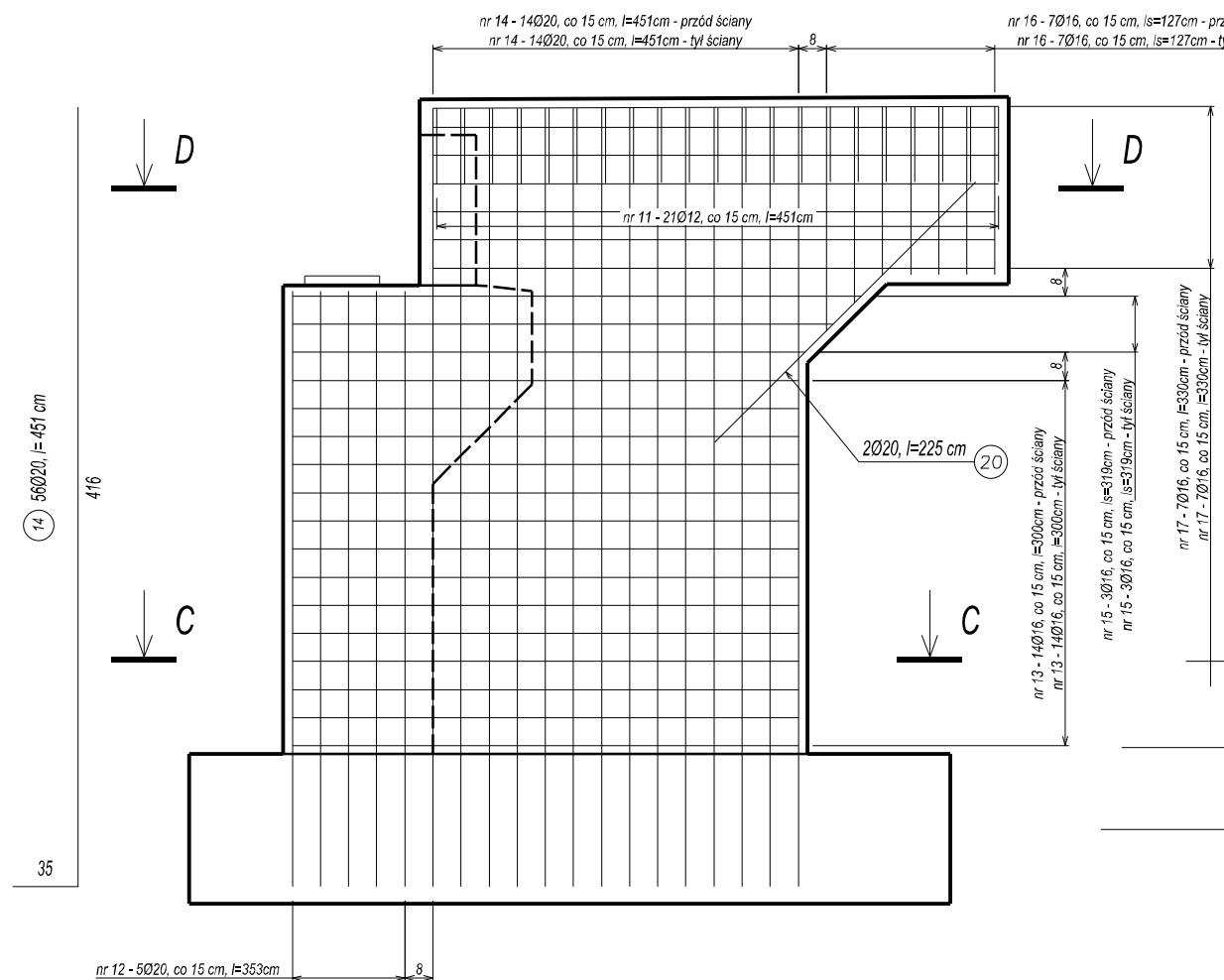
PRZEKRÓJ E-E  
SKALA 1:20



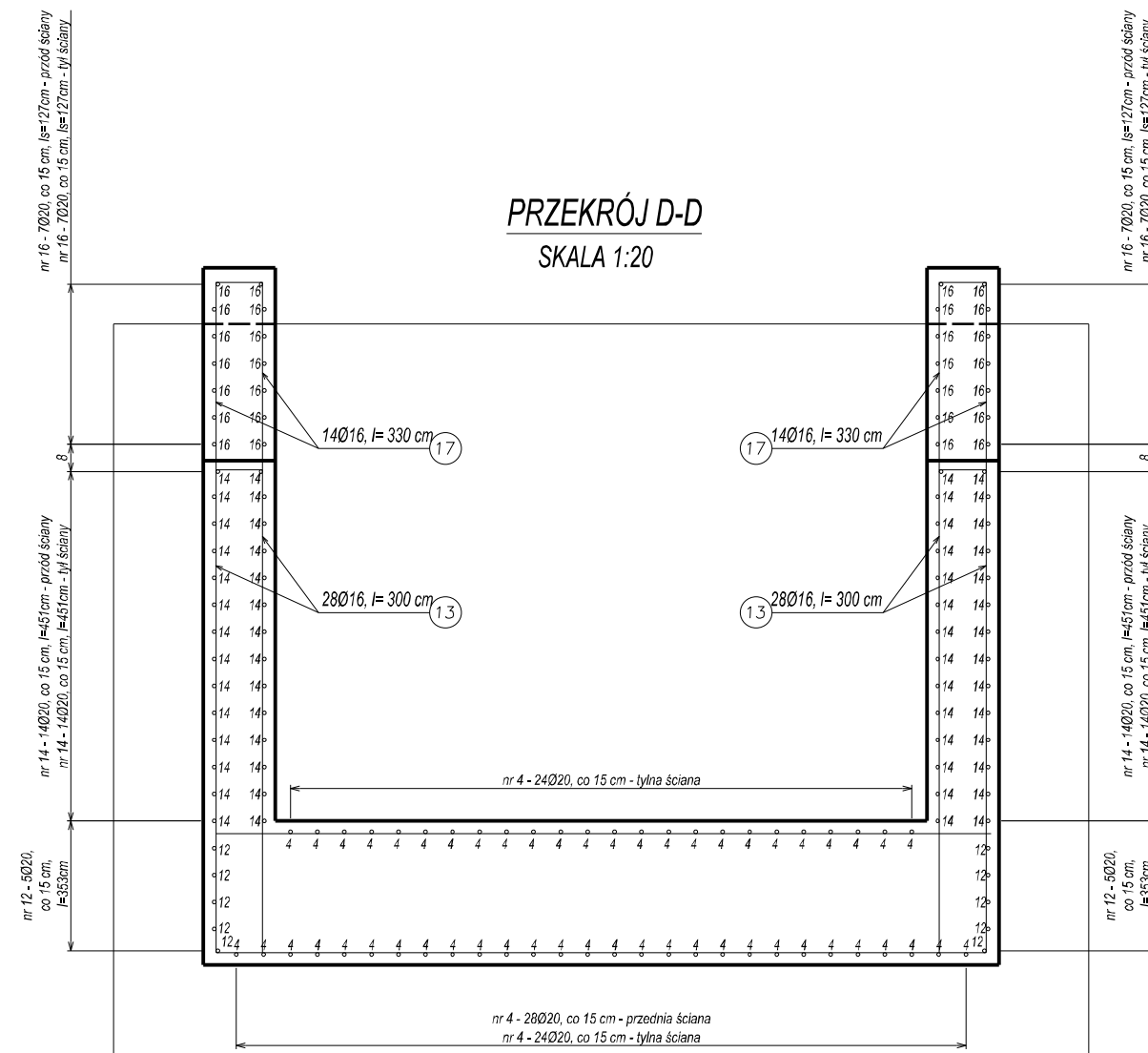
PRZEKRÓJ C-C  
SKALA 1:20



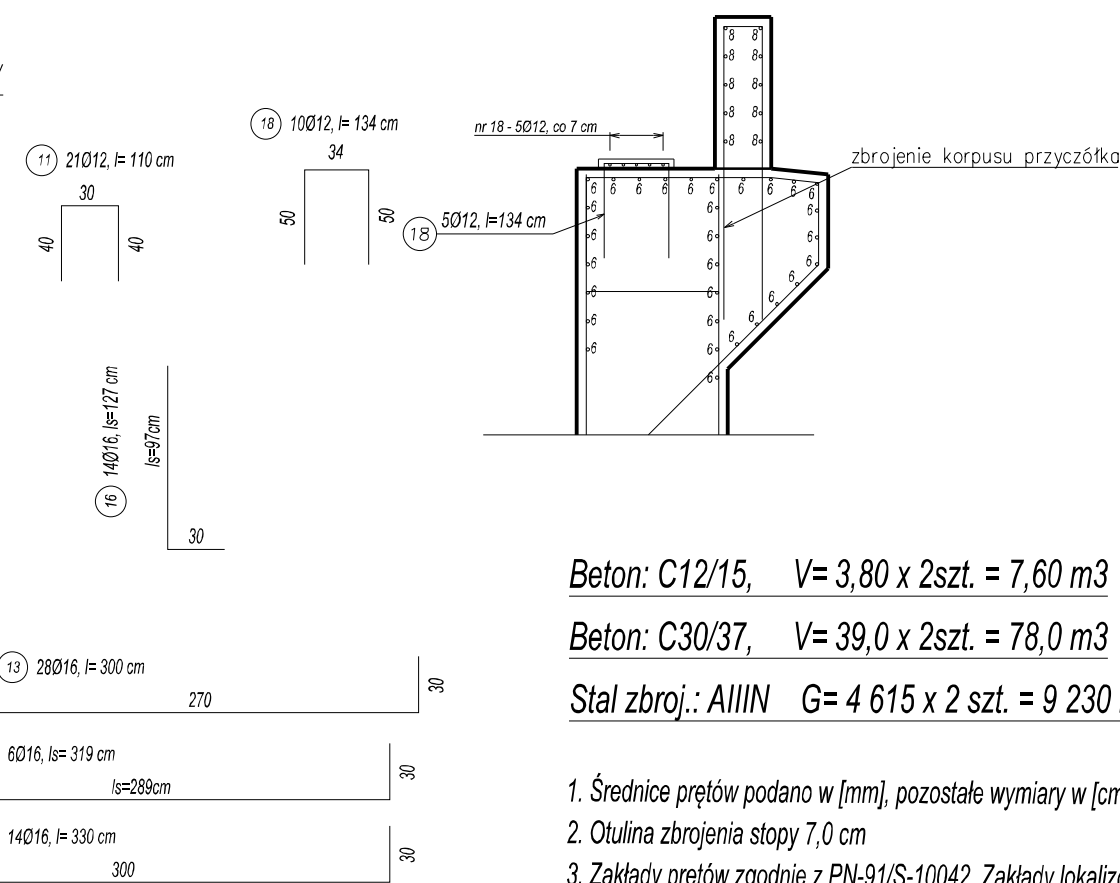
SKALA 1:20



PRZEKRÓJ D-D  
SKALA 1:20



SKALA 1:20




Beton: C12/15,  $V = 3,80 \times 2\text{ szt.} = 7,60 \text{ m}^3$

Beton: C30/37,  $V = 39,0 \times 2 \text{ szt.} = 78,0 \text{ m}^3$

Stal zbroj.: AIIIIN  $G = 4\,615 \times 2 \text{ szt.} = 9\,230 \text{ kg}$

1. Średnice prętów podano w [mm], pozostałe wymiary w [cm]
2. Otulina zbrojenia wynosi 7,0 cm
3. Zakłady prętów zgodnie z PN-91/S-10042. Zakłady lokalizować naprzemiennie
4. Na rysunku przedstawiono zbrojenie jednego przyczółka, zestawienie stali i betonu dla dwóch elementów
5. Przed zabetonowaniem ławy zamontować pręty zbrojenia ściany przyczółka
6. Ostre krawędzie fazować 2x2 cm

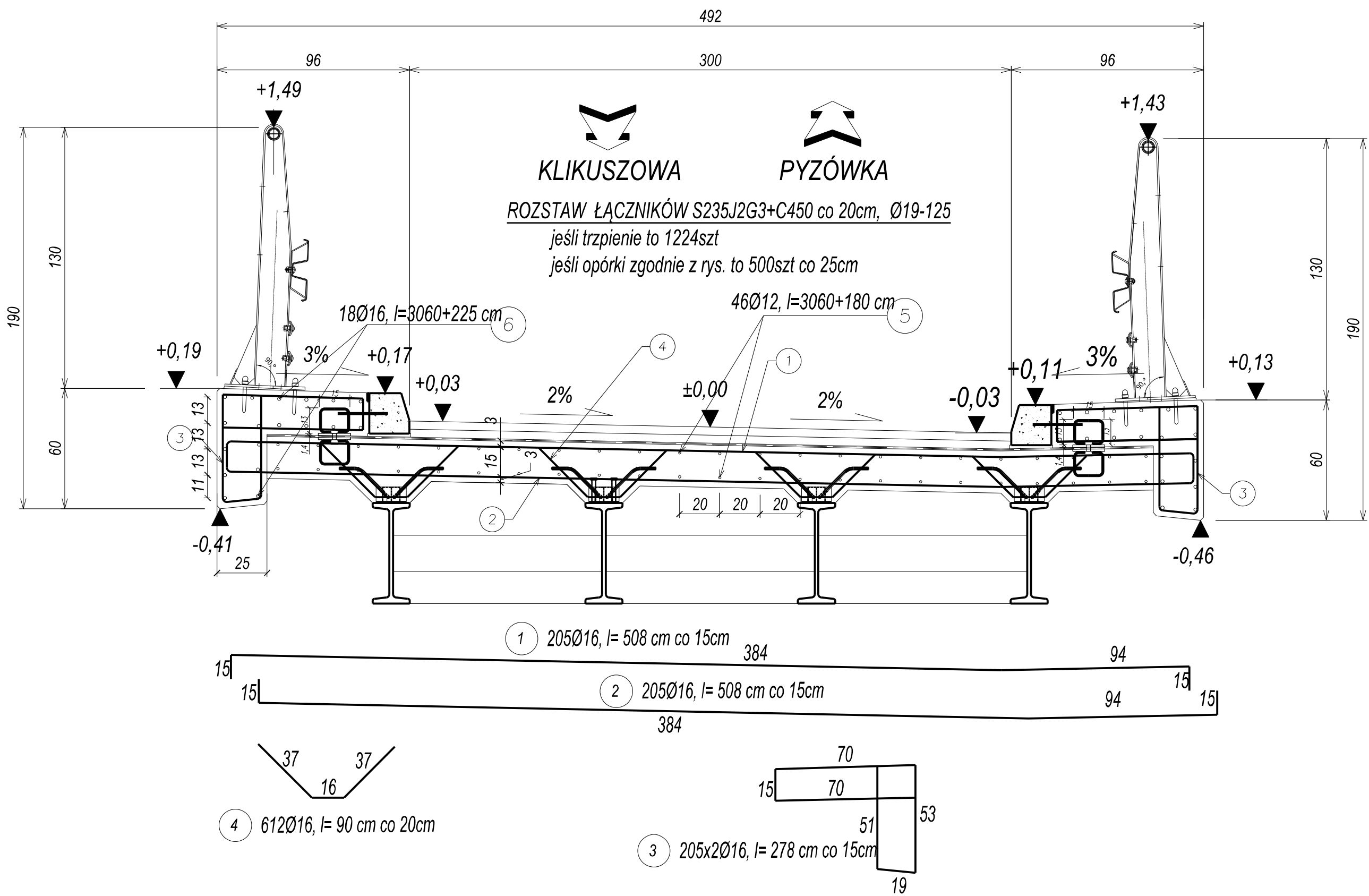
WYKAZ ZBROJENIA												
nr przeda	średnica	ciężkość	liczba w 1 elem.	liczba zbrojeń [szt.]	długość ogólna [m]						uwagi	
					AIIN f10	AIIN f12	długość ogólna f10	AIIN f20	AIIN f22	AIIN f25		
element:	[mm]	[kg]	Korpusz prętyczka ze sztyrdami		wykonasz:						2	szt.
1	20	532	63	128				670,32				-
2	20	524	36	72				377,28				-
3	20	524	36	72				377,28				-
4	20	353	52	104				367,12				-
5	16	532	10	20			106,40					-
6	16	432	66	132			570,24					-
7	12	100	21	42		42,00						-
8	16	432	10	20			86,40					-
9	16	330	30	60			198,00					-
10	16	366	30	60			219,60					-
11	12	110	42	84		92,40						-
12	20	353	10	20				70,60				-
13	16	300	56	112				336,00				-
14	20	451	56	112				505,12				-
15	16	319	12	24				76,56				długość średnia
16	16	127	28	56				71,12				długość średnia
17	16	330	28	56				184,80				-
18	12	134	40	80		107,20						-
19	16	136	50	100				136,00				-
20	20	225	4	8				18,00				-
długość ogólna wyś. średnic					[m]	0,00	241,60	1 985,12	2 385,72	0,00	0,00	
masa 1 m przeda					[kg]	0,617	0,888	1,578	2,446	3,000	3,870	
masa przeda wyś. średnic [kg]					[kg]	0,00	214,54	3 132,52	5 983,19	0,00	0,00	
masa całkowita					[kg]	9 230						

Jednostka projektowa:		Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223	Siedziba firmy: ul. Podhalajska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biuro: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor:		Nazwa remaniera: budow. laneego:  Przedmiot opracowania:	Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Łudźmierz - Pyzówka w miejscowości Pyzówka		
Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ			PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		
Rodzaj opracowania:	Projekt wykonawczy	Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PRZYZCZOŁKA	Nr rysunku: <div style="font-size: 2em; text-align: center;">05</div>	
Brana:		Skala:			
Data:		1:20			
Funkcje:	Tytuł, imię i nazwisko		Nr uprawnień, specjalność		Podpis
Projektant	mgr inż. Michał TRUITY		MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej		
Opracował	mgr inż. Piotr KOWALCZYK		MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej		



# ZBROJENIE PŁYTY POMOSTU

SKALA 1:20



Beton: C30/37, V= 34,00 płyta + 19,00 = 53,0 m3

Stal zbroj.: AIIIIN G = 9 154 kg

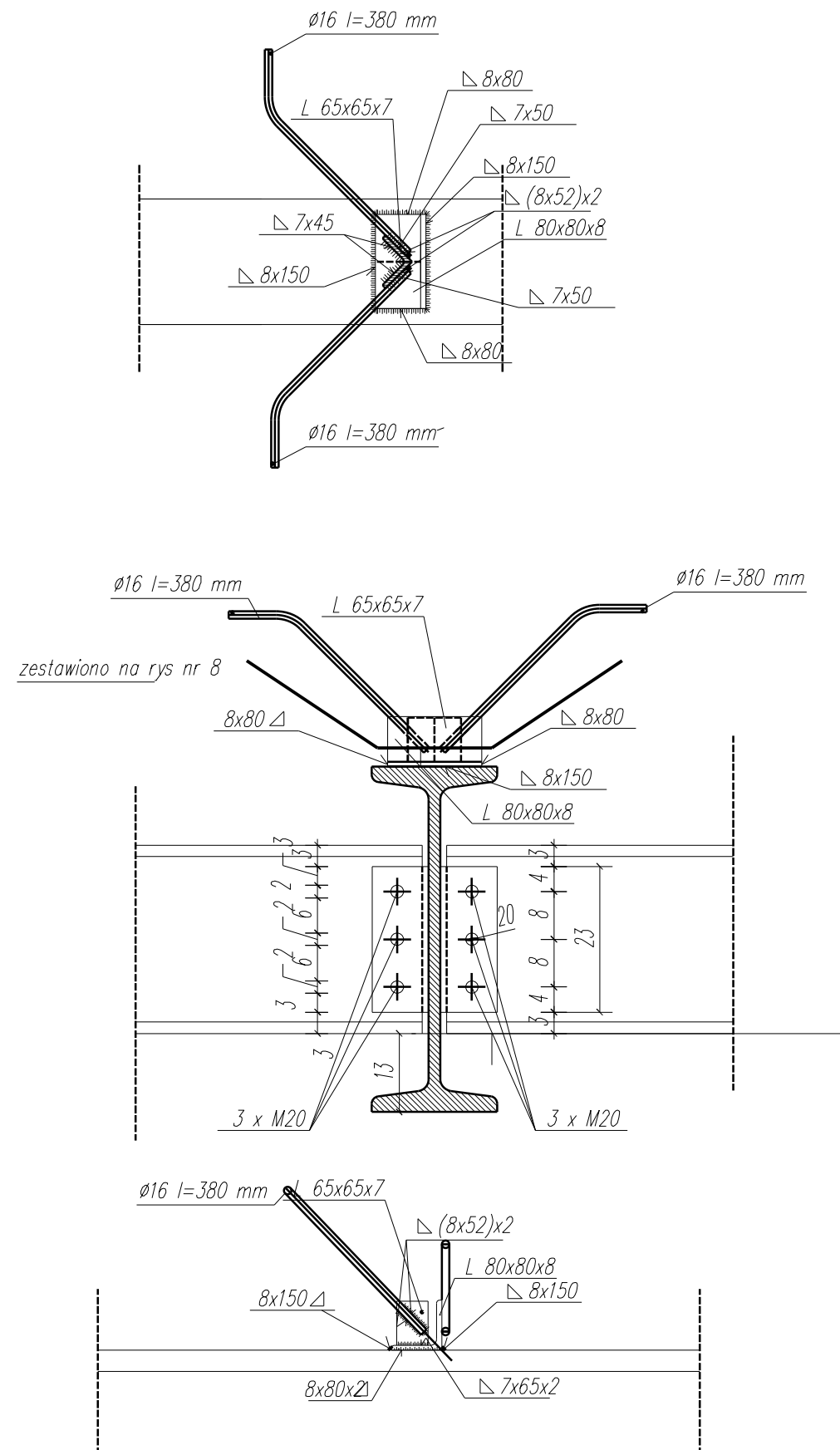
- Średnice prętów podano w [mm], pozostałe wymiary w [cm]
- Otulina zbrojenia płyty 3,0 cm
- Zakłady prętów zgodnie z PN-91/S-10042. Zakłady lokalizować naprężeniennie
- Na rysunku przedstawiono zbrojenie płyty, zestawienie stali i betonu dla płyty i bezpieczników
- Przed zabetonowaniem płyty wykonać zespolenie w postaci trzpieni bądź opórek
- Ostre krawędzie fazować 2x2 cm

ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ DLA BUDOWY PŁYTY POMOSTU							
Nr pręta	Średnica Ø [mm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość sztuk	Łączna długość [m] - Stal AIIIIN			
				Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 20
1	16	5,08	205	0	0	1041,4	0
2	16	5,08	205	0	0	1041,4	0
3	16	2,78	410	0	0	1139,8	0
4	16	0,90	612	0	0	550,8	0
5	12	32,40	46	0	1490,4	0	0
6	16	32,85	36	0	0	1182,6	0
Razem ustrój [m]				0,00	1490,40	4956,00	0,00
Masa [kg/m]				0,617	0,888	1,58	2,47
Masa łączna [kg]				0,00	1323,48	7830,48	0,00
Całość PŁYTA POMOSTU[T]				9,154			

Jednostka projektowa:		Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223	Siedziba firmy: ul. Podhalańska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biuro: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ	Nazwa zamierzenia budowlanego:	Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyszówka w miejscowości Pyszówka		
Rodzaj opracowania:	Projekt wykonawczy	Przedmiot opracowania:	PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		
Branża:	mostowa	Nazwa rysunku:	ZBROJENIE PŁYTY POMOSTU	Nr rysunku:	06
Data:	09.03.2021	Skala:	1:20		
Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko		Nr uprawnień, specjalność		Podpis
Projektant	mgr inż. Michał TRUTY		MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej		
Opracował	mgr inż. Piotr KOWALCZYK		MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej		

# SCHEMAT POŁĄCZENIA OPÓREK ZESPOLENIA Z DŹWIGAREM

skala 1:10



## I. MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE:

1. Stal konstrukcyjna - 18G2A wg PN-72/H-84018. DŹWIGARY GŁÓWNE Z DWUTEOWNIKA NORMAL. 500
2. Materiały spawalnicze powinny być dobrane odpowiednio do gatunku stali i zastosowanej technologii spawania.

## UWAGA:

Wszystkie materiały stosowane do wytwarzania konstrukcji stalowej przęsła mostu powinny posiadać deklarację zgodności z PN, Aprobata Techniczną IBDiM lub Atestami.

## II. SPAWANIE I KONTROLA JAKOŚCI:

1. Spawanie i styki montażowe spawane wykonać zgodnie z PN-82/S-10052
2. Dopuszcza się wykonanie spoin następującymi metodami:
  - spawanie łukowe elektrodami otulonymi (EB 150);
  - spawanie łukiem krytym;
  - spawanie w osłonie gazów (CO)
3. Badania nieniszczące spoin należy przeprowadzić zgodnie z:
  - kontrola wizualna W - PN-85/M-69775
  - badania ultradźwiękowe U - PN-89/M-69777
  - badania radiologiczne R - PN-87/M-69772
4. Wszystkie spoiny należy poddać kontroli wizualnej w 100%  
Kontrola wizualna powinna być prowadzona podczas całego procesu wytwarzania konstrukcji tzn. przed, w trakcie i po zakończeniu spawania.

## III. OCZYSZCZENIE POWIERZCHNI STALI:

1. Całość konstrukcji należy oczyścić przez piaskowanie
2. Powierzchnie stykowe oraz blachy węzłów montażowych oczyścić i zabezpieczyć

## IV. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE STALI:

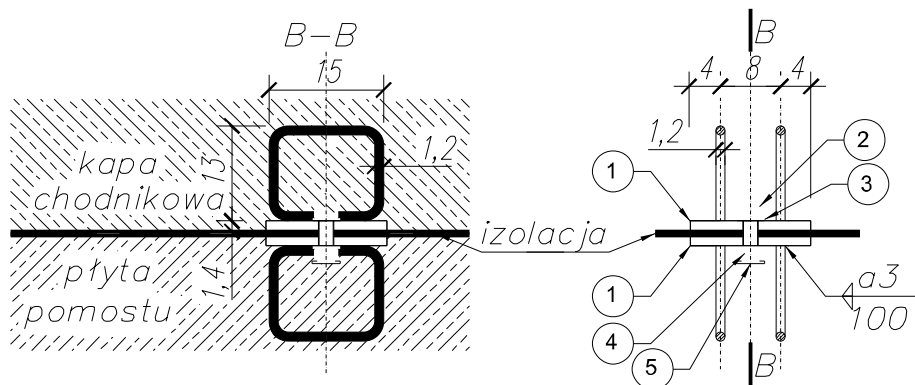
1. Konstrukcję należy zabezpieczyć następującymi warstwami antykorozyjnymi wg PN-79/H-097070: min 280µmm
  - warstwa gruntująca
  - międzywarstwa
  - warstwa nawierzchniowa

## V. PRZYGOTOWANIE KRAWĘDZI BLACH DO SPAWANIA:

Przed spawaniem krawędzie łączonych blach należy odpowiednio przygotować w sposób uzależniony od wybranej metody spawania oraz grubości łączonych elementów wg poniższych rysunków.

Jednostka projektowa:		Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223		Siedziba firmy: ul. Podhalańska 4/29 34-400 Nowy Targ	Biurowisko: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ	Nr zlecenia:
Inwestor:		Nazwa zamierzenia budowlanego:		Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyszówka w miejscowości Pyszówka		
Rodzaj opracowania:		Przedmiot opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677		
Branża:		Nazwa rysunku:		SZCZEGÓŁ POŁĄCZENIA		
Data:		Skala:		1:10		
Funkcja:		Tytuł, imię i nazwisko		Nr uprawnień, specjalność		Podpis
Projektant		mgr inż. Michał TRUTY		MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej		
Opracował		mgr inż. Piotr KOWALCZYK		MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej		

"SZCZEGÓŁ A" WYKONANIA KOTWY TALERZOWEJ  
SKALA 1:10



- 1 - blacha 14x160x160 z kotwami  $\varnothing 12$
- 2 - śruba M20x55 PN-85/M-82105
- 3 - podkładka 21 PN-78/M-82005
- 4 - nakrętka M20 PN-86/M-82155
- 5 - 45x6x45

ZESTAWIENIE - 62 szt. w rozstawie co 100cm  
w jednym rzędzie

Jednostka projektowa:				Pracownia Inżynierii Drogowej mgr inż. Piotr Kowalczyk bpd.kowalczyk@gmail.com 501 566 223		Siedziba firmy: ul. Podhalańska 4/29 34-400 Nowy Targ		Biuro: ul. Rynek 11/17 34-400 Nowy Targ		Nr zlecenia:	
Inwestor:  Powiatowy Zarząd Dróg ul. Szpitalna 14 34-400 Nowy Targ				Nazwa zamierzenia budowlanego:		Remont wiaduktu w km 8+677 w ciągu drogi powiatowej nr 1660K Ludźmierz - Pyzówka w miejscowości Pyzówka					
				Przedmiot opracowania:		PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU WIADUKTU W KM 8+677					
Rodzaj opracowania:		Projekt wykonawczy		Nazwa rysunku:		SZCZEGÓŁ "A" - KOTWA TALERZOWA				Nr rysunku:	
										08	
Branża:		mostowa		Skala:		1:10					
Data:		09.03.2021									
Funkcja:		Tytuł, imię i nazwisko				Nr uprawnień, specjalność				Podpis	
Projektant		mgr inż. Michał TRUTY				MAP/0200/POOM/09, inż. mostowej					
Opracował		mgr inż. Piotr KOWALCZYK				MAP/0381/PWBD/15, inż. drogowej					