

Stadium	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Zadanie	<b>BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE</b>		
Część opracowania	<b>TOM IV Projekt architektoniczno – budowlany branży mostowej</b>		
Kategoria obiektu	<b>XXV</b>		
Działki	<ul style="list-style-type: none"><li>• Główny pas drogowy drogi gminnej: 490/2, 487, 216, 494/5, obręb Komorów;</li><li>• Działki, które zostaną podzielone w ramach decyzji ZRID: 130/5, 131/7, 131/9, 214, 215, 485/7, 489, 495/1, 496/1, 496/2, 494/7, 497/1, 486/1, obręb Komorów;</li><li>• Działki, które zostaną przejęte w całości: 491/2, 492, obręb Komorów;</li><li>• Inne drogi zajęte pod inwestycję: 501, 502, 524, 353/1, 490/1, 491/1 obręb Komorów;</li><li>• Działki pod wodami płynącymi: 503, obręb Komorów;</li><li>• Działki poza liniami rozgraniczającymi, z których korzystanie będzie ograniczone: 353/2, 495/1, obręb Komorów;</li></ul>		
Inwestor	<b>Wójt Gminy Tomaszów Mazowiecki ul. Prezydenta I. Mościckiego 4 97-200 Tomaszów Mazowiecki</b>		
Jednostka projektowa	<b>PROFIL Inżynieria Lądowa Kamil Ziółkowski ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko</b>		
Kody robót wg CPV	45111000-8 45233100-0 45233200-1 45232000-2 45233290-8 45450000-6	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg Roboty w zakresie różnych nawierzchni Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Instalowanie znaków drogowych Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	
Data opracowania	<b>Czerwiec 2019</b>		
<b>BRANŻA MOSTOWA</b>			
Projektant: <b>mgr inż. Janusz Muś</b> <i>upr. nr 502/01</i>		Sprawdzający: <b>mgr inż. Zdzisław Barański</b> <i>upr. nr 14/01/WŁ</i>	

---

## SPIS TREŚCI

A.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻY MOSTOWEJ .....	2
1.	CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA .....	3
2.	ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ.....	3
3.	OBLICZENIA HYDRAULICZNE .....	4
4.	ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE .....	6
5.	DOJŚCIE DO OBIEKTU .....	6
6.	WYPOSAŻENIE OBIEKTU .....	6
7.	ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU .....	8
8.	ODWODNIENIE .....	9
9.	ZABEZPIECZENIE RZEKI PRZY OBIEKCIE.....	9
10.	INFORMACJE DODATKOWE .....	9
11.	WSPÓŁRZĘDNE OSI PALI CFA: .....	10
B.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY MOSTOWEJ .....	11

---

## **A.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY BRANŻY MOSTOWEJ**

---

## 1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Równolegle do istniejącego mostu drogowego w ciągu ulicy Szczęśliwej projektuje się nową kładkę przeznaczoną dla pieszych. Kładka po obu stronach zabezpieczona przed możliwością ruchu samochodowego.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia szczegółowego projektu technologicznego a także proponowanych rozwiązań w zakresie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów na czas budowy, rusztowań i deskowań elementów betonowych, rozwiązań warsztatowych balustrady i palowania oraz uzyskania ich akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Parametry kładki:

- całkowita długość obiektu: 11.60m
- rozpiętość w osiach podpór: 10.80m
- rozpiętość przęsła w świetle: 10.00m
- szerokość użytkowa: 3.5m
- szerokość całkowita: 4.0m
- światło obiektu: 2.60m
- spadek podłużny w osi obiektu: 1%
- spadek poprzeczny: 2%
- kąt skrzyżowania: 80°
- ustrój nośny: ramowy
- posadowienie: dwa przyczółki w formie oczepów pali CFA zakotwionych w gruncie
- łóżyska: brak
- dylatacje: brak

Przewiduje się odtworzenie i uzupełnienie umocnienia koryta rzeki Piasecznica za pomocą narzutu kamiennego na zaprawie gr 15cm na odcinku łącznym długości 17m.

## 2. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ

Obciążenia użytkowe kładki przyjęto zgodnie z EC1 (PN-EN 1991-2):

- gr 1:  $q_{fk}=5\text{kN/m}^2$ ,  $Q_{fk}=10\%q_{fk}$
- gr 2:  $Q_{fk}=10\text{kN}$

Uwzględniono obciążenie kładki warstwami zabezpieczającymi, obciążenie stałe i zmienne przekazywane przez barierę U-11a. Ze względu na zabezpieczenie kładki przez dostępem pojazdów nie uwzględniano obciążenia od pojazdu serwisowego.

### 3. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

powierzchnia zlewni	$A := 12.227 \text{ km}^2$
współczynnik kształtu fali	$f := 0.6$
długość najdłuższego cieków w zlewni	$L_{rz} := 3.88 \text{ km}$
długość pozostałych cieków w zlewni	$L_{zl} := 917 \text{ km}$
długość suchej doliny	$l_{rz} := 0 \text{ km}$
długość suchych dolin pozostałych cieków w zlewni	$l_{zl} := 1.36 \text{ km}$
miara szorstkości koryta	$m_{sz,k} := 11$
wzniesienie działu wodnego w punkcie przecięcia z osią suchej doliny	$W_g := 166.4 \text{ m npm}$
wzniesienie przekroju obliczeniowego	$W_d := 161.20 \text{ m npm}$
spadek cieków	$I_r := \frac{W_g - W_d}{L_{rz} + l_{rz}} = 1.34$
uśredniony spadek cieków	$I_{rt} := 0.6 \cdot I_r = 0.804$
gęstość sieci rzecznej	$\rho := \frac{L_{rz} + L_{zl} + l_{rz} + l_{zl}}{A} = 75.427 \frac{1}{\text{km}}$
średnia długość stoków	$l_s := \frac{1}{1.8 \cdot \rho} = 0.007 \text{ km}$
miara szorstkości stoków	$m_{sz,s} := 0.15$
różnica wysokości dwóch sąsiednich warstw	$\Delta h := 5 \text{ m}$
$k.h_{195} := 4.31 \text{ km}$	
$k.h_{190} := 1.72 \text{ km}$	
$k.h_{185} := 5.08 \text{ km}$	
$k.h_{180} := 8.57 \text{ km}$	
$k.h_{175} := 7.1 + 0.88 + 0.7 \text{ km}$	
$k.h_{170} := 5.35 + 2.98 = 8.33 \text{ km}$	
$k.h_{165} := 6.54 \text{ km}$	
suma długości warstw zlewni	
$\Sigma k := k.h_{195} + k.h_{190} + k.h_{185} + k.h_{180} + k.h_{175} + k.h_{170} + k.h_{165} = 43.23 \text{ km}$	

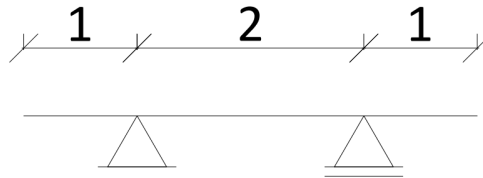
średni spadek stoków	$I_s := \frac{\Delta h \cdot \Sigma k}{A} = 17.678$
współczynnik odpływu wg Czarneckiej	$\phi := 0.25$ piaski słabogliniaste
maksymalny opad dobowy o P=1% mapa nr 4	$H_1 := 80 \text{ mm}$
hydromorfologiczna charakterystyka stoków	$\Phi_s := \frac{(1000 \cdot I_s)^{\left(\frac{1}{2}\right)}}{m_{sz,s} \cdot I_s^{\left(\frac{1}{4}\right)} \cdot (\phi \cdot H_1)^{\left(\frac{1}{2}\right)}} = 1.973$
hydromorfologiczna charakterystyka koryta cieków	$\Phi_r := \frac{1000 \cdot (L_{r2} + l_{r2})}{m_{sz,k} \cdot I_{r1}^{\left(\frac{1}{3}\right)} \cdot A^{\left(\frac{1}{4}\right)} \cdot (\phi \cdot H_1)^{\left(\frac{1}{4}\right)}} = 95.92$
czas spływu po stokach	$t_s := 11 \text{ min}$
moduł odpływu po stokach: interpolacja w zakresie ts	$F_{1.100} := 0.0265$ $F_{1.90} := 0.0305$ $F_{1.\Delta 10} := F_{1.90} - F_{1.100} = 0.004$ $F_{1.\Delta 5.92} := \left(\frac{F_{1.\Delta 10}}{10}\right) \cdot 5.92 = 0.00237$ $F_{1.15} := F_{1.90} - F_{1.\Delta 5.92} = 0.02813$
kwantyle rozkłady zmiennej - makroregion	$\lambda_{p1} := 1$ $\lambda_{p0.5} := 1.13$ $\lambda_{p0.2} := 1.30$
wskaźnik jeziorności	$JEZ := 0$
współczynnik redukcji jeziorej	$\delta_j := 1$
	$Q_{p,1} := f \cdot F_{1.15} \cdot \phi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_{p1} \cdot \delta_j = 4.128 \frac{m^3}{s}$ $Q_{p,0.5} := f \cdot F_{1.15} \cdot \phi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_{p0.5} \cdot \delta_j = 4.664 \frac{m^3}{s}$ $Q_{p,0.2} := f \cdot F_{1.15} \cdot \phi \cdot H_1 \cdot A \cdot \lambda_{p0.2} \cdot \delta_j = 5.366 \frac{m^3}{s}$
Prędkość dopuszczalna w korycie umocnionym	$v_d := 5 \frac{m}{s}$ $\mu := 0.91$ $h := 0.55 \text{ m}$ $g := 9.81 \frac{m}{s^2}$ $v_{kr} := \sqrt{h \cdot g} = 2.323$
	$L_{min} := \frac{Q_{p,1}}{\mu \cdot h \cdot \min(v_d, v_{kr})} = 3.55 \text{ m}$
Przepływ o prawdopodobieństwie przekroczenia p=1% wynosi 4.128 m3/s	

#### 4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE

Płyta kładki

- klasa betonu: C35/45, klasa stali: RB500W, klasa konstrukcji S4
- grubość płyty: 20cm

Nawierzchnia płyty pokryta żywicą w celu zabezpieczenia powierzchni betonu przed korozją.



układ statyczny: miarodajne wartości sił przekrojowych-schemat 1

$M=8.54\text{Nm}$ ,  $T=13.62\text{kN}$

przyjęte zbrojenie:

zbrojenie górne:  $\varnothing 12$  co 100mm

zbrojenie dolne:  $\varnothing 12$  co 100mm

zbrojenie rozdzielcze:  $\varnothing 8$  co 300mm

a. Dźwigar nośny B1:

klasa betonu: C35/45, klasa stali: RB500W, klasa konstrukcji S5,

rozpiętość w świetle: 10.0m

rozpiętość w osiach: 10.80m

szerokość elementu: 45cm, wysokość elementu: 60cm

układ statyczny: rygiel ramy

miarodajne wartości sił przekrojowych:

$M=269.45\text{kNm}$ ,  $T=171.97\text{kN}$ ,  $N=185.45\text{kN}$

przyjęte zbrojenie:

zbrojenie górne: 5  $\varnothing 25\text{mm}$

zbrojenie dolne: 4  $\varnothing 20\text{mm}$

strzemiona: czterocięte,  $\varnothing 8$  co 20cm

b. Posadowienie:

Kładka posadowiona na grupie dwóch pali typu CFA (łącznie 4 pale, po 2 pale po każdej stronie kładki).

średnica pala: 600mm

głębokość zagłębienia pala: 6.5m

#### 5. DOJŚCIE DO OBIEKTU

Dojście do obiektu realizowane poprzez odejście ciągu pieszego biegnącego w ciągu ul. Szczęśliwej.

#### 6. WYPOSAŻENIE OBIEKTU

a. Izolacje i nawierzchnie

Powierzchnie stykające się z gruntem należy zaizolować przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne malowanie bezrozpuszczalnikową emulsją bitumiczną służącą do wykonywania powłok przeciwwilgociowych i ochronnych.

Płytę projektowanej kładki należy zabezpieczyć przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych i innych czynników za pomocą chemoutwardzalnego, bezsmołowego i bezrozpuszczalnikowego dwuskładnikowego materiału hybrydowego na

bazie mieszaniny żywic epoksydowej i poliuretanowej, tworzącego warstwę izolacyjno-nawierzchniową o wysokiej odporności chemicznej i mechanicznej.

#### Dane techniczne

<b>Gęstość</b>	Żywica - mieszanina A+B (A+B) + piasek kwarcowy (0.4÷0.7 mm)	~1,2 kg/dm <sup>3</sup> (w +20°C) ~1,6 kg/dm <sup>3</sup> (w +20°C)
<b>Zawartość części stałych</b>	~ 100%	
<b>Właściwości mechaniczne</b>		
<b>Wytrzymałość na rozciąganie</b>	~ 6,5 N/mm <sup>2</sup> (bez wypełniacza)	
<b>Wydłużenie przy zerwaniu</b>	~ 40% (bez wypełniacza)	DIN 53504
<b>Twardość wg Shore A</b>	> 90	

Aplikację preparatu należy poprzedzić dokładnym, dwukrotnym zagruntowaniem powierzchni odpowiednio dobranym preparatem gruntującym wymieszanym z piaskiem kwarcowym 0.4-0.7mm w stosunku wagowym 1:1.

BAZA CHEMICZNA	Żywica epoksydowa										
GĘSTOŚĆ	Składnik A:	~ 1,10 kg/dm <sup>3</sup> (+23°C)	(PN-EN ISO 2811-1)								
	Składnik B:	~ 1,02 kg/dm <sup>3</sup> (+23°C)									
	Składnik A + B:	~ 1,10 kg/dm <sup>3</sup> (+23°C)									
ZAWARTOŚĆ CZĘŚCI STAŁYCH	~ 100% wagowo i objętościowo										
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ŚCISKANIE	~ 55 MPa (30 dni / +23°C / 50% wilg. wzgl.)		(PN EN 196-1)								
WYTRZYMAŁOŚĆ NA ZGINANIE	~ 15 MPa (30 dni / +23°C / 50% wilg. wzgl.)		(PN EN 196-1)								
PRZYPĘCNOŚĆ	>1,5 MPa (zniszczenie betonu)		(PN EN 4624)								
TWARDOŚĆ SHORE'A D	83 (7 dni / +23°C / 50% wilg. wzgl.)		(DIN 53 505)								
ODPORNOŚĆ TERMICZNA	<table><tr><th>Rodzaj narażenia *</th><th>Odporność w środowisku suchym</th></tr><tr><td>Stałe</td><td>+50°C</td></tr><tr><td>Średnio-trwałe do 7 dni</td><td>+80°C</td></tr><tr><td>Krótkotrwałe do 12 godz.</td><td>+100°C</td></tr></table>			Rodzaj narażenia *	Odporność w środowisku suchym	Stałe	+50°C	Średnio-trwałe do 7 dni	+80°C	Krótkotrwałe do 12 godz.	+100°C
Rodzaj narażenia *	Odporność w środowisku suchym										
Stałe	+50°C										
Średnio-trwałe do 7 dni	+80°C										
Krótkotrwałe do 12 godz.	+100°C										
Dopuszczalne jest okazjonalne, krótkotrwałe obciążenie termiczne do +80°, w atmosferze wilgotnej/mokrej (np. w czasie czyszczenia parą wodną).											
* Bez jednoczesnych obciążeń mechanicznych i/lub chemicznych.											

Podłoże przygotować zgodnie z zaleceniami producenta preparatu. Po wykonaniu warstwy izolacyjno- nawierzchniowej należy zastosować jednowarstwową, barwną poliuretanową powłokę zamykającą, odporną na działanie promieni UV.

#### Odporność termiczna

Rodzaj narażenia <sup>1)</sup>	Odporność w suchym środowisku
Stałe	+50°C
Średnio trwałe do 7 dni	+80°C
Krótkotrwałe do 4 godzin	+100°C

Krótkotrwała odporność w środowisku wilgotnym do +80°C (czyszczenie za pomocą gorącej pary).

<sup>1)</sup> Bez jednoczesnego obciążenia chemicznego i mechanicznego

<b>Reakcja na ogień</b>	Klasyfikacja B <sub>fl</sub> – s1	PN-EN 13501-1
-------------------------	-----------------------------------	---------------

## Właściwości mechaniczne

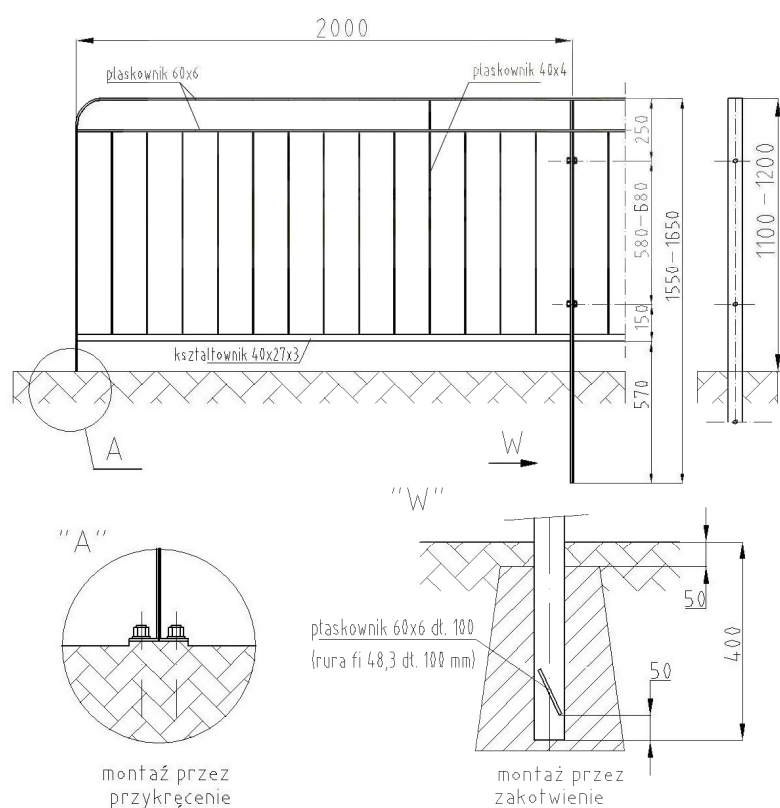
<b>Przyczepność</b>	> 1,5 MPa	(ISO 4624)
<b>Zdolność przenoszenia zarysowań</b>	~ 0,25 mm w temperaturze ~ -10°C (statyczne)	(PN-EN 1062-7)
	~ 0,30 mm w temperaturze + 23 °C (statyczne)	(PN-EN 1062-7)
	Badanie przeprowadzone na posadzce z Sikafloor®-161 oraz Sikafloor®-375. Polymerinstitute Flörsheim P 5249-5	
<b>Twardość Shorea D</b>	78 (7 dni / +23°C)	(DIN 53 505)
<b>Odporność na ścieranie</b>	28 mg (CS 10/1000/1000) (7 dni / +23°C)	(Metoda Tabera DIN 53109)

Wszelkie zastosowane preparaty winny być częścią jednego systemu, pochodzącego od jednego producenta.

Pozostałe powierzchnie malować dwuskładnikową, modyfikowaną farbą na bazie żywicy epoksydowej, przeznaczoną do malowania betonu zanurzonego w wodzie. Przed malowaniem powierzchnie należy przeszlifować, ewentualne ubytki zaszpachlować zaprawą naprawczą PCC przeznaczoną do obiektów mostowych.

## 7. ELEMENTY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Bariera typu U-11a o wysokości 1.2m. Sposób montażu „A” lub „W” zależny od umiejscowienia i wytycznych producenta systemu.





## **8. ODWODNIENIE**

Odwodnienie powierzchniowe realizowane za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych.

## **9. ZABEZPIECZENIE RZEKI PRZY OBIEKCIE**

Koryto rzeki należy umocnić poprzez wykonanie narzutu kamiennego na zaprawie cementowej o grubości 15cm i łącznej długości 17m. Stożki i skarpy najazdów należy umocnić kostką granitową 16x16cm na zaprawie cementowej.

## **10. INFORMACJE DODATKOWE**

- Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie.
- W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub/i do dostawcy określonego systemu/materiałów.
- Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami.
- Materiały mające wpływ na końcową estetykę obiektu winny być zaakceptowane przez Zamawiającego. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów.
- Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu. Dokumentację należy rozpatrywać całościowo, bez podziału na poszczególne branże.
- Przed przystąpieniem do robót drogowych należy:
- poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót drogowych,
- teren budowy oznakować i zabezpieczyć,
- upewnić się o zakończeniu wszystkich robót związanych z uzbrojeniem podziemnym.
- W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika. Elementy uzbrojenia sieci należy przed rozpoczęciem robót zinwentaryzować przy udziale użytkownika a podczas wykonywania prac budowlanych dostosować do rzędnej projektowanej niwelety.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcyjnych doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia  $J_s = 1,00$ .

- Roboty należy prowadzić zgodnie z odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP i ppoż.
- Miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane, a pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną. W myśl ustawy – Prawo Budowlane, wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizowanej inwestycji.
- Zgodnie z obowiązującymi przepisami zawartymi w ustawie Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 ze zm.) zastosowane wyroby budowlane winny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie”.
- Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone w ramach nadzoru autorskiego.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- W przypadku ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty niezwłocznie przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezisku powiadomić policję.
- Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem powyższych wymagań nie podlegają dodatkowej zapłacie.

## 11. WSPÓŁRZĘDNE OSI PALI CFA:

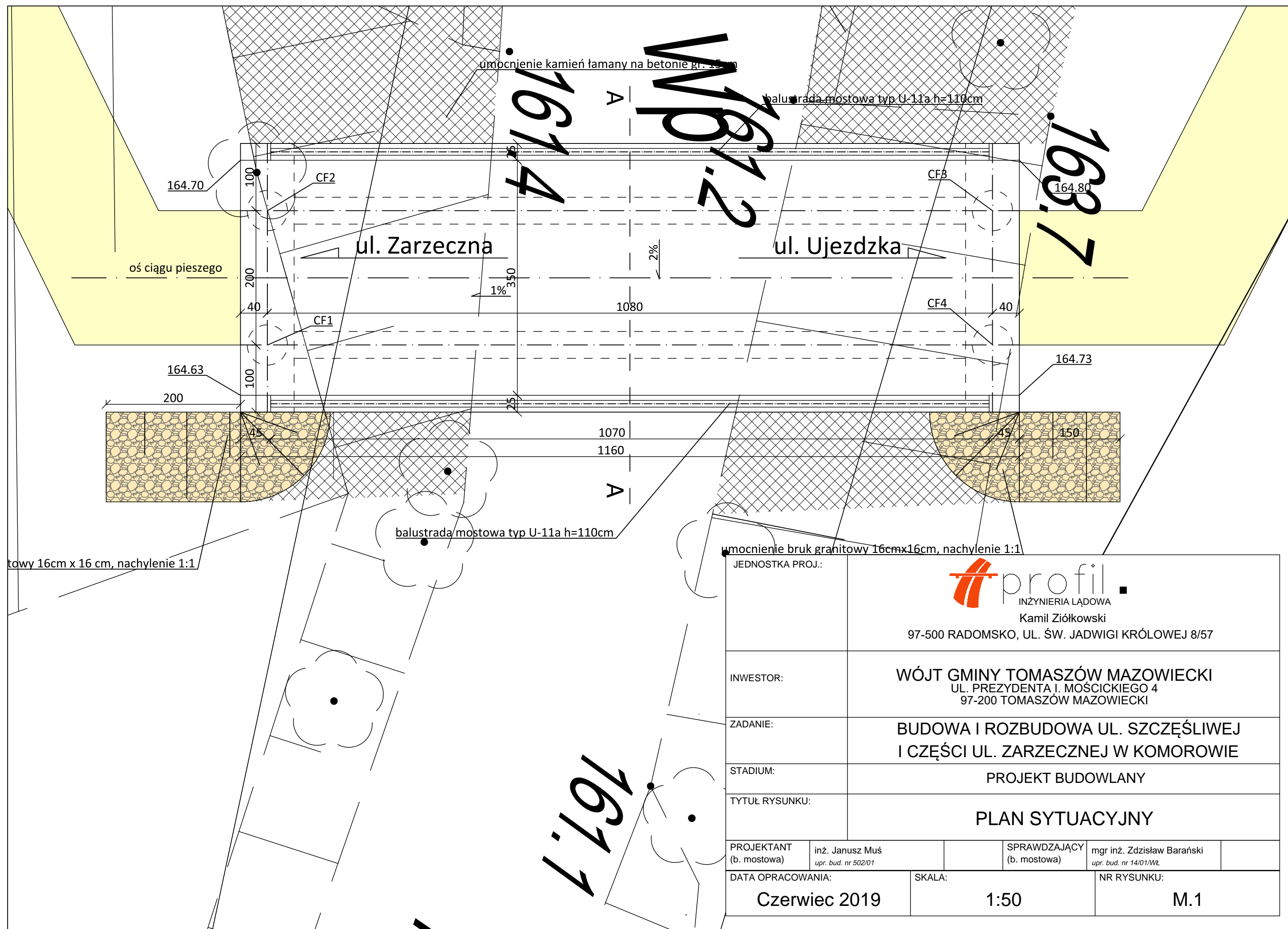
Pkt	X	Y
CF1	5713835.1996	7430554.5721
CF2	5713835.7158	7430552.6399
CF3	5713846.1498	7430555.427
CF4	5713845.6336	7430557.3593

BRANŻA MOSTOWA			
Projektant: <b>mgr inż. Janusz Muś</b> upr. nr 502/01		Sprawdzający: <b>mgr inż. Zdzisław Barański</b> upr. nr 14/01/WŁ	

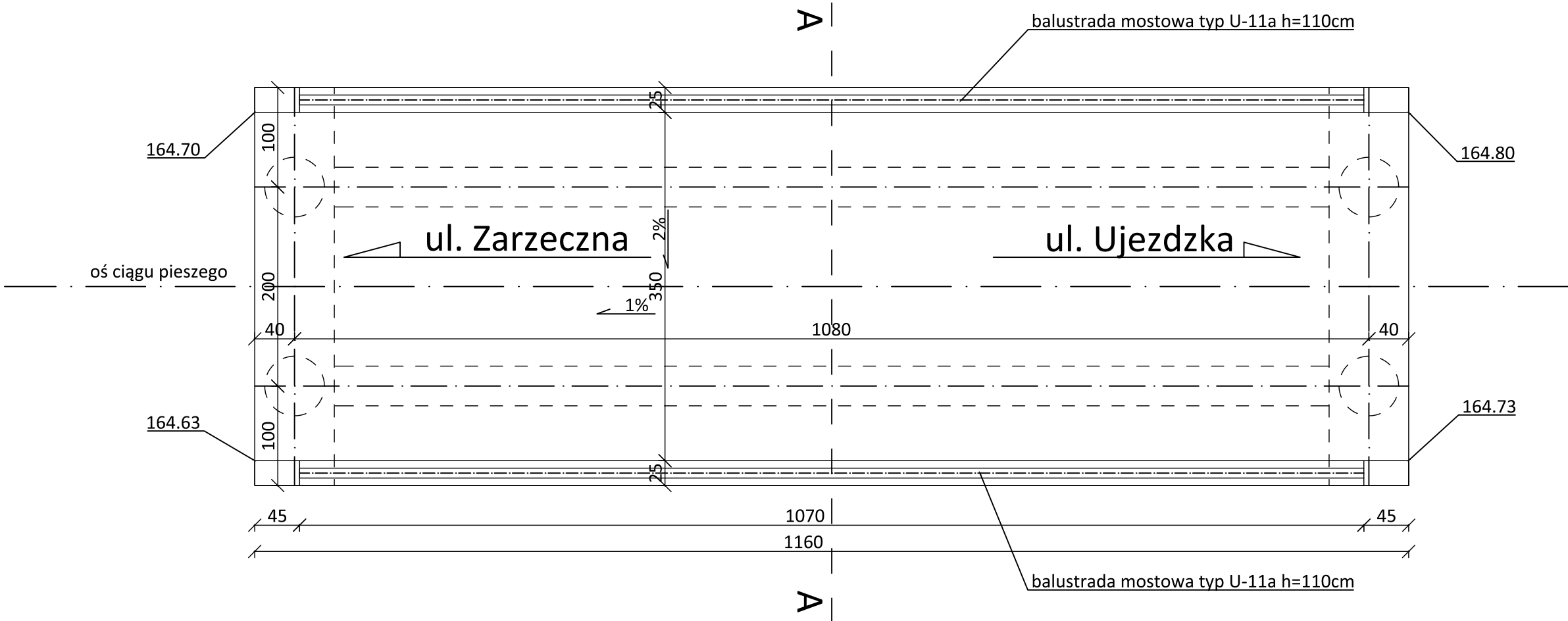
---

## B.CZĘŚĆ RYSUNKOWA BRANŻY MOSTOWEJ

L.P.	NR.RYS.	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1.	M.1	Plan sytuacyjny	1:50
2.	M.2	Widok z góry	1:50
3.	M.3	Widok z boku	1:50
4.	M.4	Przekrój A-A	1:50
5.	M.5	Przekrój poprzeczny	1:50
6.	M.6	Zbrojenie Z.1	1:20
7.	M.7	Zbrojenie Z.2	1:20
8.	M.8	Zbrojenie Z.3	1:20

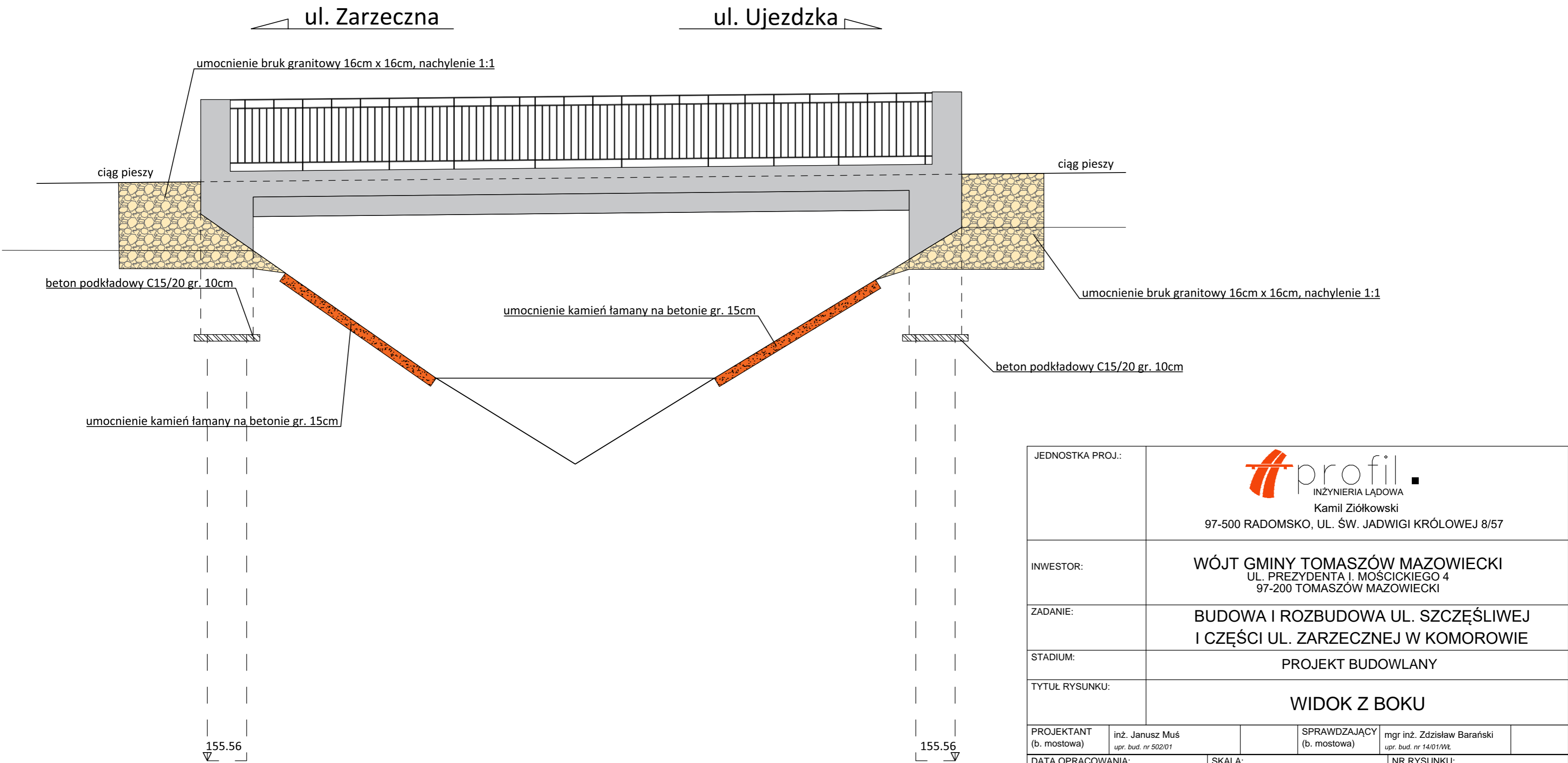


WIDOK Z GÓRY 1:50



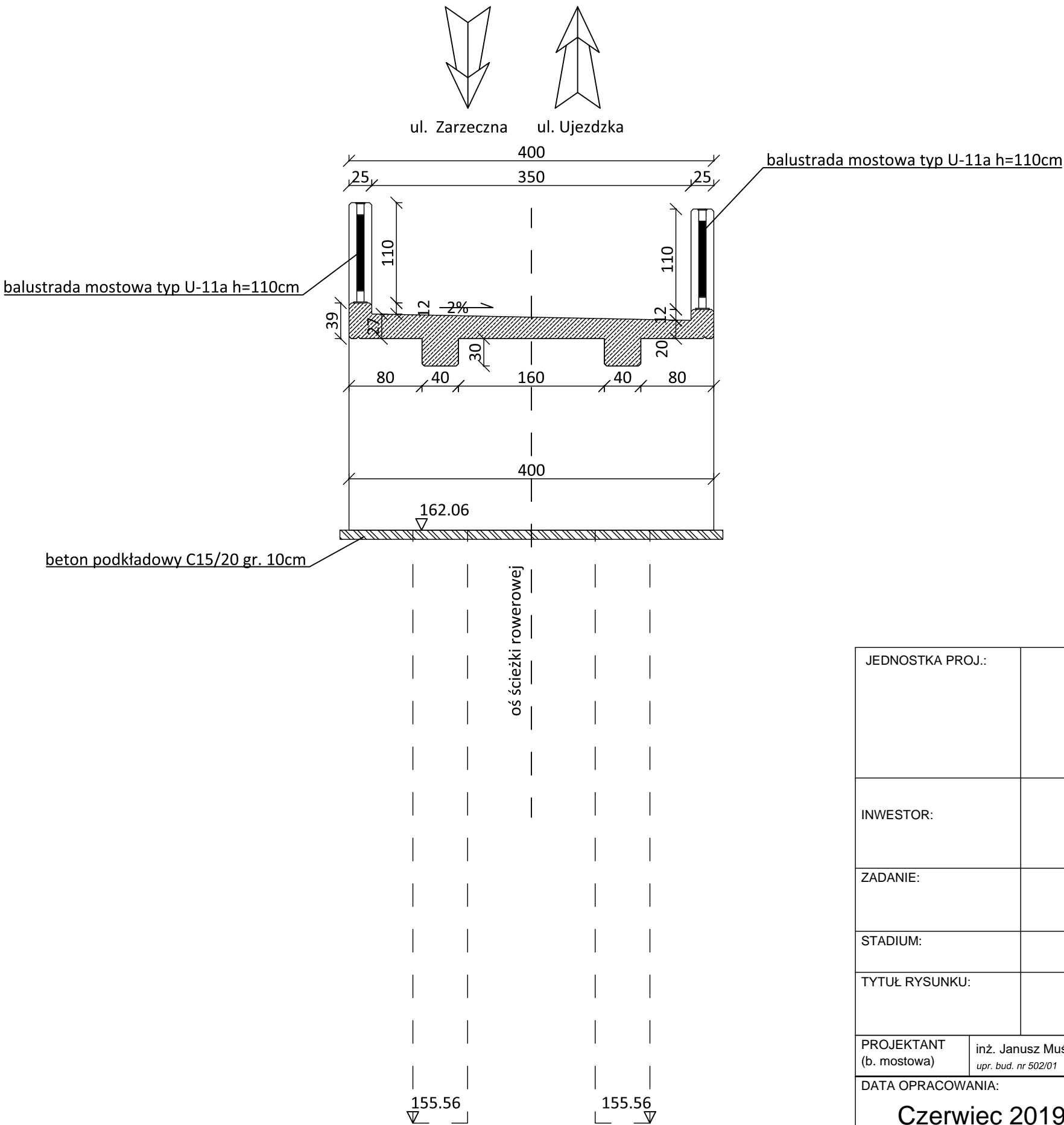
JEDNOSTKA PROJ.:		 Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR:		WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI			
ZADANIE:		BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE			
STADIUM:		PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU:		WIDOK Z GÓRY			
PROJEKTANT (b. mostowa)	inż. Janusz Muś upr. bud. nr 502/01		SPRAWDZAJĄCY (b. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański upr. bud. nr 14/01/WŁ	
DATA OPRACOWANIA:		SKALA:		NR RYSUNKU:	
Czerwiec 2019		1:50		M.2	

WIDOK Z BOKU 1:50



JEDNOSTKA PROJ.:		 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57		
INWESTOR:		WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI		
ZADANIE:		BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE		
STADIUM:		PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		WIDOK Z BOKU		
PROJEKTANT (b. mostowa)	inż. Janusz Muś upr. bud. nr 502/01		SPRAWDZAJĄCY (b. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański upr. bud. nr 14/01/WŁ
DATA OPRACOWANIA:		SKALA:		NR RYSUNKU:
Czerwiec 2019		1:50		M.3

PRZEKRÓJ A-A 1:50



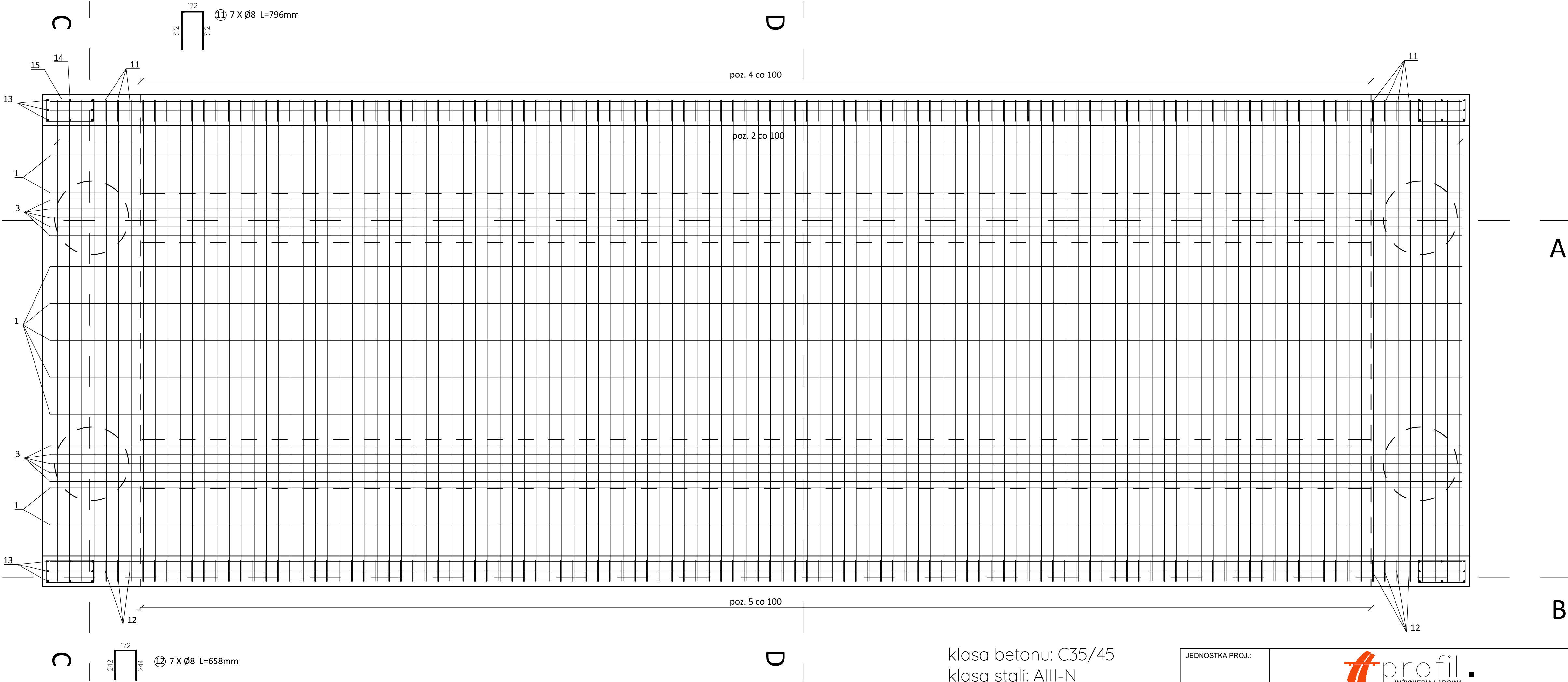
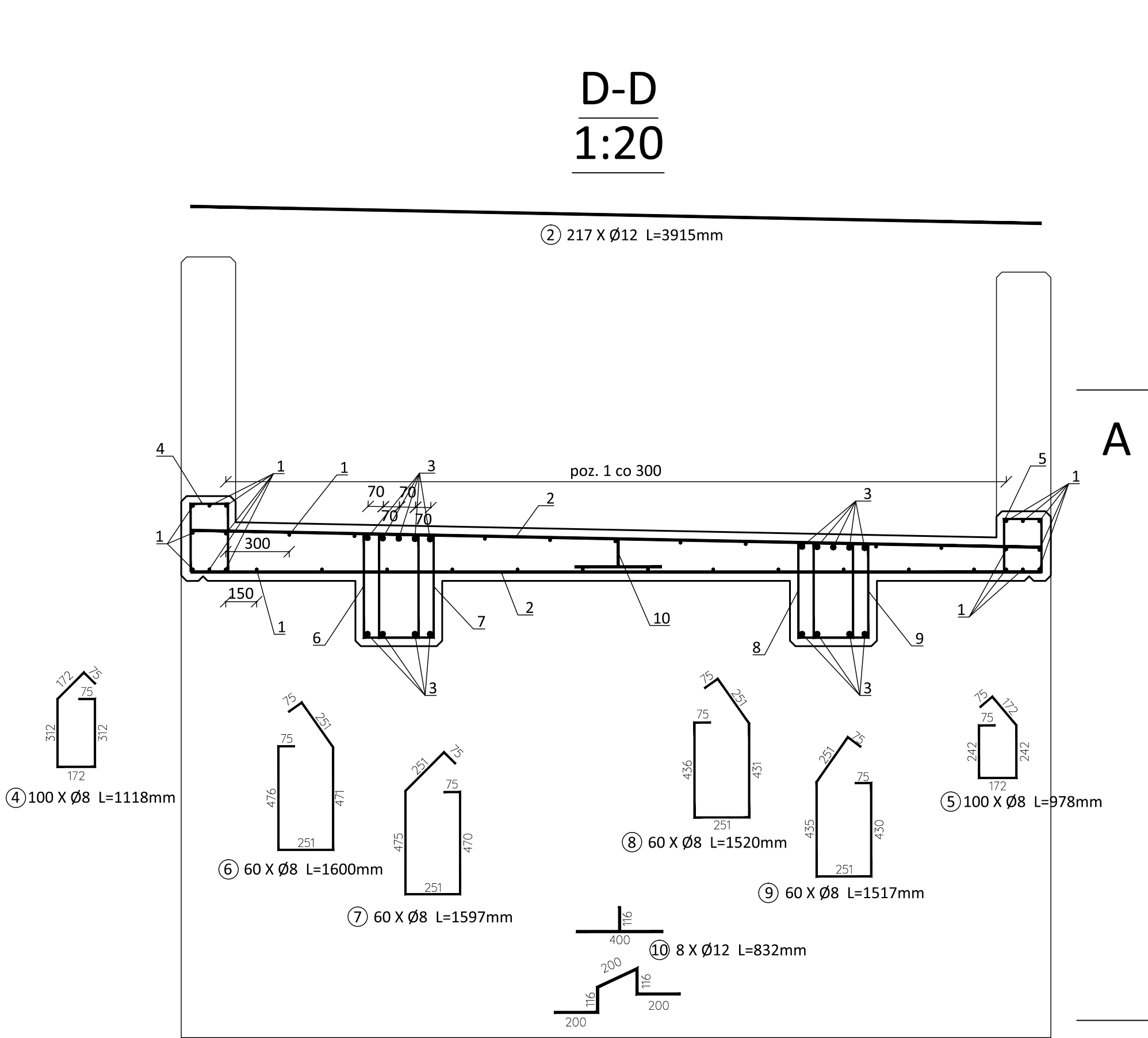
JEDNOSTKA PROJ.:	<div> Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57</div>			
INWESTOR:	WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI			
ZADANIE:	BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU:	PRZEKRÓJ A-A			
PROJEKTANT (b. mostowa)	inż. Janusz Muś upr. bud. nr 502/01		SPRAWDZAJĄCY (b. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański upr. bud. nr 14/01/WŁ
DATA OPRACOWANIA: Czerwiec 2019		SKALA: 1:50		NR RYSUNKU: M.4

ul. Zarzeczna                      ul. Ujezdзка



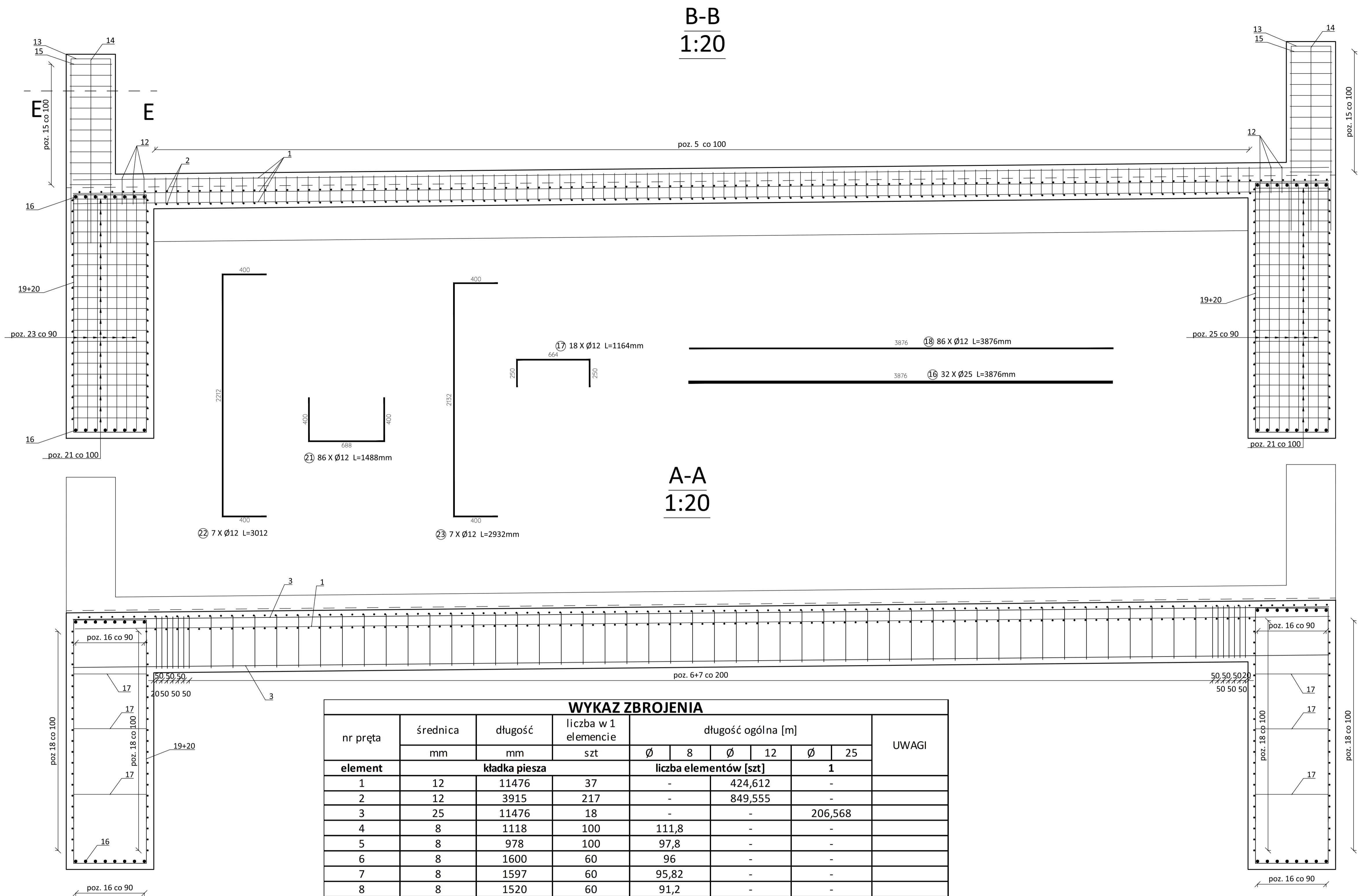
ZBROJENIE PŁYTY  
1:20

D-D  
1:20



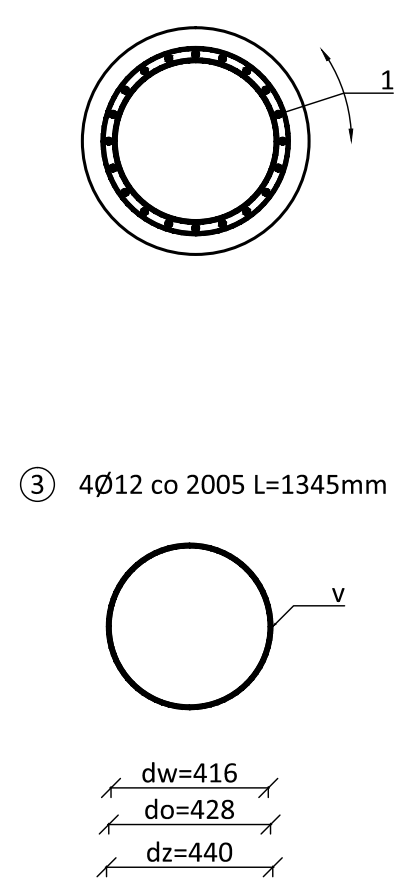
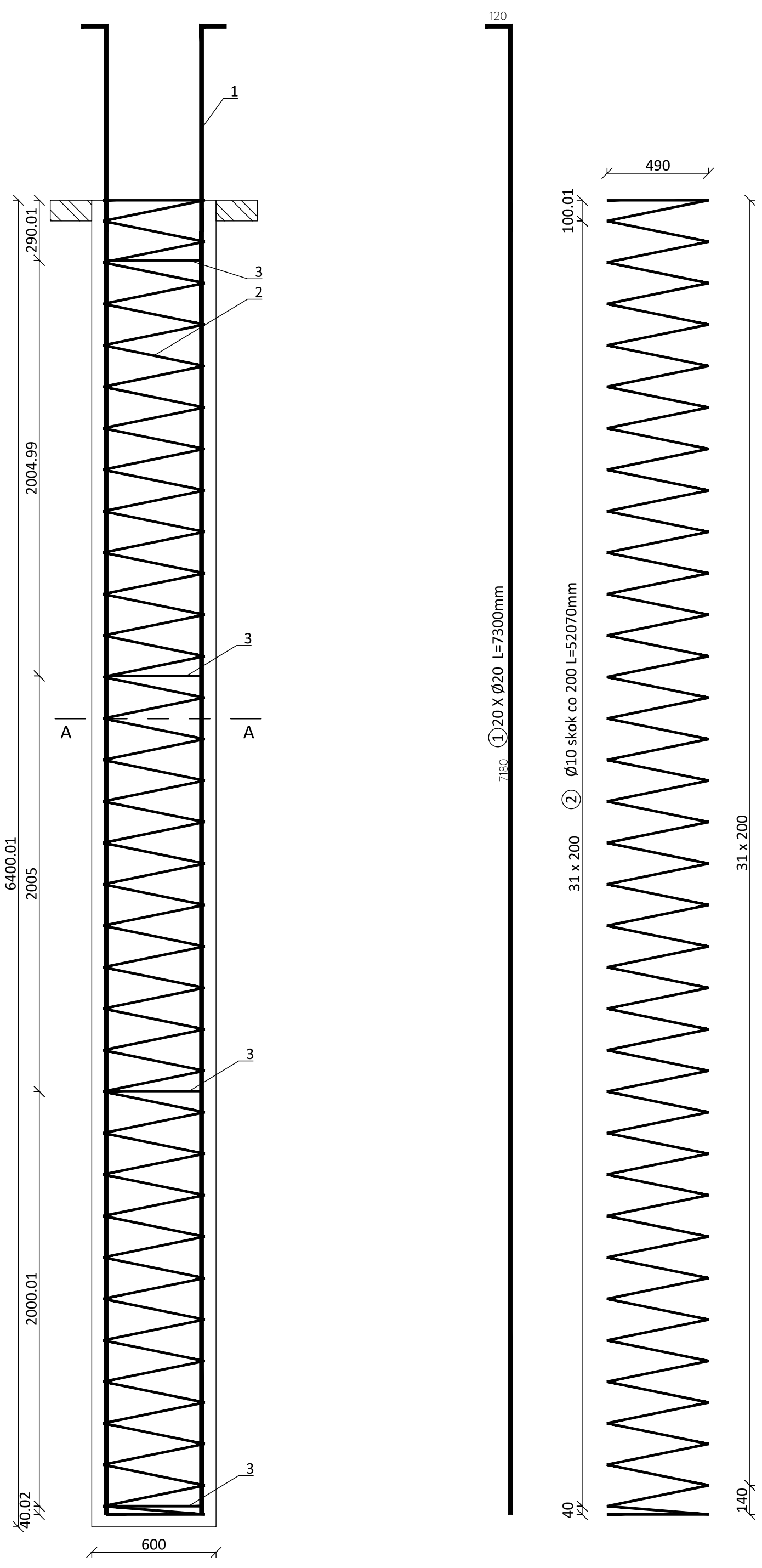
klasa betonu: C35/45  
klasa stali: AIII-N  
gatunek stali: RB500  
otulina:  
przyczótek 50mm  
płyta 35mm  
dźwigar 35mm

JEDNOSTKA PROJ.:	<div> Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57</div>			
INWESTOR:	WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA J. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI			
ZADANIE:	BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE			
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY			
TYTUŁ RYSUNKU:	ZBROJENIE Z.1			
PROJEKTANT (b. mostowa)	inż. Janusz Muś upr. bud. nr 502/01	SPRAWDZAJĄCY (b. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański upr. bud. nr 14/01/Wk	
DATA OPRACOWANIA:	Czerwiec 2019	SKALA:	1:20	NR RYSUNKU: M.6



klasa betonu: C35/45  
klasa stali: AIII-N  
gatunek stali: RB500  
otulina:  
przyczółek 50mm  
płyta 35mm  
dźwigar 35mm

JEDNOSTKA PROJ.:		 <b>inż. profil</b> INŻYNIERIA ŁADOWA Kamil Ziłkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:		<b>WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI</b> UL. PREZYDENTA I. MOSCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI	
ZADANIE:		<b>BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ</b> <b>I CZĘŚCI UL. ZARZĘCZNEJ W KOMOROWIE</b>	
STADIUM:		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>ZBROJENIE Z.2</b>	
PROJEKTANT inż. Janusz Muś <small>(op. bud. nr 502/01)</small>	SPRAWDZAJĄCY (op. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański <small>(op. bud. nr 1401/06)</small>	
DATA OPRACOWANIA: <b>Czerwiec 2019</b>	SKALA:	1:20	NR RYSUNKU: <b>M.7</b>



WYKAZ ZBROJENIA

nr pręta	średnica	długość	liczba w 1 elemencie	długość ogólna [m]						UWAGI
	mm	mm	szt	Ø	10	Ø	12	Ø	20	
element	pal CFA			liczba elementów [szt]			4			
1	20	7300	20	-	-	-	-	584	-	
2	10	52070	1	208,28	-	-	-	-	-	
3	12	1345	4	-	21,52	-	-	-	-	
Długość ogólna wg średnic			[m]	209	22	584				
Masa 1mb pręta			[kg]	0,617	0,888	2,466				
Masa prętów wg średnic			[kg]	129	20	1441				
Masa całkowita			[kg]	1590						

JEDNOSTKA PROJ.:		 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57		
INWESTOR:		WÓJT GMINY TOMASZÓW MAZOWIECKI UL. PREZYDENTA I. MOŚCICKIEGO 4 97-200 TOMASZÓW MAZOWIECKI		
ZADANIE:		BUDOWA I ROZBUDOWA UL. SZCZĘŚLIWEJ I CZĘŚCI UL. ZARZECZNEJ W KOMOROWIE		
STADIUM:		PROJEKT BUDOWLANY		
TYTUŁ RYSUNKU:		ZBROJENIE Z.3		
PROJEKTANT (b. mostowa)	inż. Janusz Muś upr. bud. nr 502/01		SPRAWDZAJĄCY (b. mostowa)	mgr inż. Zdzisław Barański upr. bud. nr 14/01/WŁ.
DATA OPRACOWANIA:		SKALA:		NR RYSUNKU:
Czerwiec 2019		1:20		M.8