

92-433 Łódź; ul Kmicica 21 m.15; tel: (0 42) 630 71 04; tel: 609 800 510;
 NIP: 728-25-14-853; REGON: 473229526; e-mail: tk.zakrzewski@gmail.com

PRZEDSIĘWZIĘCIE – ZADANIE	Remont mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61
OBIEKT	<u>Most</u>
STADIUM OPRACOWANIA	Projekt wykonawczy
KATEGORIA OBIEKTU	XXVIII - drogowe i kolejowe obiekty mostowe
BRANŻA	Mostowa
ZLECENIODAWCA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25
BIURO PROJEKTOWE	Pracownia Usług Projektowo Budowlanych Tomex, Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź; ul. Kmicica 21/15
UMOWA NR.	2/Z4/2017 z dnia 17.02.2017 r.
NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK	Jednostka ewidencyjna: Pułtusk; Obręb 11 Klusek, działki nr: 35 Jednostka ewidencyjna: Serock – obszar wiejski; Obręb 14 Wierzbica, działki nr: 77/5

Grupa robót:

- 450 roboty budowlane
 451 przygotowanie terenu pod budowę
 452 roboty inżynierskie i budowlane

AUTOR OPRACOWANIA (zespół autorski)			
	IMIĘ I NAZWISKO:	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:
Branża mostowa			
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14 w specjalności inżynierskiej mostowej	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Zdzisław Zakrzewski	72/82/WML w specjalności konstrukcyjno – inżynierskiej, w zakresie budowy mostów	
ASYSTENT:	techn. Mirosława Rutkowska		

DATA WYKONANIA: marzec 2017 r.

egz. 1

Spis zawartości projektu wykonawczego

Część opisowa

Oświadczenie projektanta	str. 3
Opis techniczny	str. 4
Wyniki badań wytrzymałości betonu	str. 14
Zaświadczenia z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa	str. 15
Decyzja nadanie uprawnień	str. 17
Wypisy z ewidencji gruntów	str. 21

Część rysunkowa

	Mapa sytuacyjno – wysokościowa (powiat legionowski)
	Mapa sytuacyjno – wysokościowa (powiat półtuski)
Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu
Rys. nr 2	Przekroje normalne drogowe
Rys. nr 3	Widok z góry
Rys. nr 4	Elewacja wschodnia – <u>A – A</u> – od strony odpływu
Rys. nr 5	Przekroje poprzeczne – <u>B – B, C – C</u> , Przekrój podłużny – <u>D – D</u>
Rys. nr 6	Przekrój poprzeczny – <u>konstrukcja przęsła</u>
Rys. nr 7	Zbrojenie przęsła mostu
Rys. nr 8	Konstrukcja skrzydełek
Rys. nr 9	Zbrojenie ścianki zapleczonej przyczółka
Rys. nr 10	Zbrojenie płyt przejściowych
Rys. nr 11	Konstrukcja kap chodnikowych
Rys. nr 12	Konstrukcja ścianki oporowej
Rys. nr 13	Szczegół naprawy i wzmocnienia belek
Rys. nr 14	Szczegół dylatacji bitumicznej
Rys. nr 15	Konstrukcja schodów skarpowych
Rys. nr 16	Inwentaryzacja
Rys. nr 17	Inwentaryzacja uszkodzeń

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. nr 89, poz. 414, z późniejszymi zmianami) - Prawo Budowlane oświadczam, że projekt:

Remont mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży mostowej:

mgr inż. Tomasz Zakrzewski

(imię i nazwisko)

upr. nr LOD/2530/PWOM/14

.....

(podpis)

Sprawdzający branży mostowej:

inż. Zdzisław Zakrzewski

(imię i nazwisko)

upr. nr 72/82/WML

.....

(podpis)

Opis techniczny: dotyczy remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej Nr 61

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu mostu w m. Klusek w km 42+843 drogi krajowej nr 61.

Celem opracowania jest dostosowanie obiektu do prowadzenia ruchu pieszego i ruchu samochodowego bez ograniczeń.

1.2. Administrator obiektu

Administratorem obiektu jest GDDKiA Oddział w Warszawie.

2. Podstawa formalna opracowania

Umowa nr 2/Z4/2017 z dnia 17.02.2017 r. zawarta pomiędzy GDDKiA, Oddział w Warszawie a Pracownią Usług Projektowo Budowlanych TOMEX, Tomasz Zakrzewski z siedzibą przy ul. Kmicica 21/15, 92-433 Łódź.

3. Podstawa prawna opracowania

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane”, Dziennik Ustaw z 2013, poz. 1409 ze zmianami.
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 ze zmianami.
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dziennik Ustaw z 2016 poz. 124 r. ze zmianami.
- d) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dziennik Ustaw 2012 poz. 462. ze zmianami.
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcyjno-użytkowego. Dziennik Ustaw z 2013 r., poz. 1129 ze zmianami.

- f) Zasady wykonywania izolacji przeciwwodnych na drogowych obiektach mostowych IBDiM Warszawa 1991r.
- g) Zarządzenie Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 23.04.2010 r. – Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych na drogach krajowych.
- h) Katalog detali mostowych. GDDKiA 2004r.
- i) Pomiar inwentaryzacyjne
- j) Badania wytrzymałościowe betonu
- j) Materiały archiwalne – projekty techniczny remontu mostu z 2001r.
- k) Normy: PN-83/B-03100 – Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-85/S-10030 – Obiekty mostowe. Obciążenia
PN-91/S-10042 – Obiekty mostowe. Konstrukcje budowlane, żelbetowe i sprężone. Projektowanie

4. Zakres remontu

W ramach wykonywanego projektu przewidziano następujący zakres robót budowlanych:

- remont istniejącego mostu,
- budowa chodników na dojazdach do obiektu mostowego.

5. Stan istniejący

5.1. Położenie – lokalizacja obiektu

Istniejący obiekt jest mostem jednoprzęsłowym zlokalizowanym nad rzeką Klusówką w ciągu drogi krajowej nr 61 w km 42+843, w m. Klusek..

5.2. Dane techniczne wg inwentaryzacji i projektu archiwalnego

Przedmiotem niniejszego opracowania jest remont mostu wraz z dojazdami i budowa chodników na dojazdach do mostu.

Istniejący most jest jednoprzęsłowy żelbetowy.

Przęsło jest wolnopodparte o konstrukcji płytowo – żebrowej monolitycznej.

Przyczółki stanowią ściany żelbetowe masywne, zakończone skrzydłami.

Wymiary geometryczne mostu:

- szerokość jezdni – 7,10 m,
- szerokość pasów bezpieczeństwa – 1,66 + 1,45 m,
- szerokość beleczek podporęczowych – 2 x 0,60 = 1,20 m,

- szerokość całkowita płyty wraz ze wspornikami – 11,41 m,
- długość przęsła – 10,82 m,
- długość skrzydełek – 5,70 m,
- całkowita długość obiektu – 22,22 m,
- światło pionowe – 4,60 m,
- światło poziome – 10,00 m.

6. Ocena stanu istniejącego

Po dokonaniu oceny wizualnej obiektu stwierdzono:

- uszkodzenie izolacji przeciwwodnej obiektu,
- uszkodzenie nawierzchni w miejscu dylatacji,
- uszkodzenie nawierzchni jezdni na dojazdach,
- korozja betonu i stali belek nośnych,
- brak wydzielonych chodników na moście.

W celu określenia średnicy i stopnia skorodowania zbrojenia w belkach, wykonano odkucie odspojonego fragmentu betonu w belce nr 3.

Po odsłonięciu stwierdzono, że zbrojenie nośne belki stanowią pręty ϕ 28, a po oczyszczeniu z rdzy ϕ 27 mm – gatunek stali AI – St3S.

Otulina zbrojenia wynosi 3 cm.

Z badań niszczących i sklerometrycznych betonu wynika, że wytrzymałość betonu przęsła na ściskanie wynosi $R_m = 40 \div 34$ MPa, zaś przyczółka $R_m = 36 \div 32$ MPa.

7. Stan projektowany

Remont mostu ma za zadanie podniesienie jego nośności do klasy A wg normy PN-S-10030 oraz poprawienie bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

7.1. Parametry geometryczne mostu

Parametry geometryczne po remoncie:

- Długość przęsła – nie ulega zmianie 10,00 m,
- Szerokość jezdni – 8,00 m,
- Szerokość chodników – $1,72 + 1,50 = 3,22$ m,
- Szerokość całej kapy – $2,48 + 2,26 = 4,74$ m,
- Szerokość całkowita – 12,74 m,
- Spadek poprzeczny jezdni – daszkowy 2 %,
- Spadki poprzeczne kap chodnikowych – 3 %,

- Spadek podłużny na moście – 0,5 %.

7.2. Nośność projektowana

Po remoncie most będzie miał następujące nośności wg normy PN-85/S-10030:

- przęsło kl. A,
- podpory kl. B.

8. Zakres remontu

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji uszkodzeń na obiekcie i po uwzględnieniu elementów bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego przyjęto następujący zakres prac:

- rozbiórka chodników płyty przęsła i skrzydeł,
- rozebrania nawierzchni w pasie jezdni,
- usunięcie izolacji z pomostu,
- rozebranie nawierzchni jezdni w bezpośrednim sąsiedztwie mostu,
- usunięcie skorodowanych fragmentów betonu,
- oczyszczenie z rdzy odsłoniętego zbrojenia,
- remont podpór, z dostosowaniem do oparcia płyt przejściowych,
- wykonanie nowych wsporników i nadbetonu przęsła,
- wykonanie nowych wsporników skrzydeł,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej na płycie,
- wykonanie kap chodnikowych na przęsle i skrzydłach, z zastosowaniem desek elewacyjnych z polimerobetonu,
- wykonanie beleczek podporęczowych,
- naprawa spodu przęsła,
- wykonanie płyt przejściowych,
- ustawienie krawężników,
- wykonanie nawierzchni na moście i na dojazdach,
- wykonanie izolacji-nawierzchni na kapach chodnikowych,
- wykonanie barier ochronnych,
- wykonanie balustrad na moście i chodnikach,
- wykonanie chodników na dojeźdach do mostu,
- uzupełnienie umocnienie skarp nasypu,
- wykonanie ścieków podchodnikowych dla odwodnienia jezdni,
- wykonanie schodów skarpowych rewizyjnych,
- wzmocnienie belek przęsła taśmami i matami z włókien węglowych,

- zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych powierzchni betonowych mostu.

8.1. Materiały przewidziane do wbudowania w trakcie remontu:

- beton w elementach wykonanych na mokro – klasy C 30/37, F 150, W 8,
- stal zbrojeniowa – klasy A – I, A – III N,
- materiały izolacyjne na bazie żywic epoksydowych,
- papa termozgrzewalna gruba, modyfikowana SBS,
- masa szpachlowa,
- zaprawa niskoskurczliwa PCC,
- asfaltobeton,
- asfalt lany,
- kompozyty z włókien węglowych,
- deski gzymsowe polimerobetonowe

8.2. Remont przyczółka północnego i południowego

Istniejące przyczółki są w dobrym stanie technicznym i nie wymagają naprawy, natomiast należy je dostosować do oparcia płyt przejściowych.

W związku z tym w korpusach ścian od strony gruntu przewidziano wykonanie głowic żelbetowych.

Ścianki założyskowe należy podnieść, dostosowując do górnej powierzchni przęsła. W celu lepszego połączenia części dobudowanych z istniejącymi należy górę ścianki rozkuć na gł. ok. 10 cm.

8.3. Remont skrzydełek po stronie wschodniej

Istniejące skrzydełka należy dostosować do nowego przekroju poprzecznego mostu.

W tym celu przewidziano rozkuć górne części skrzydełek łącznie ze wspornikami. Następnie należy wykonać nowe głowice z wydłużonymi wspornikami.

8.4. Przebudowa przęseł mostu

Przęsło mostu jest wykonane jako ruszt z płytą pomostową o konstrukcji żelbetowej.

W przekroju poprzecznym przęsła występuje 5 belek połączonych 6-cioma żebrami.

Istniejący beton profilujący (nadbeton) jest w bardzo złym stanie technicznym.

W związku z tym istniejący nadbeton należy usunąć w całości. Zaprojektowano ponadto poszerzenie przekroju poprzecznego o 1,33 m w celu wykonania dwustronnych chodników.

W związku z powyższym przewidziano rozkucie istniejących wsporników i górną część belek skrajnych na grubość 9 cm. Istniejące zbrojenie poprzeczne należy w miarę możliwości pozostawić w celu lepszego zespolenia istniejącej konstrukcji z projektowaną.

Przebudowę przęsła należy wykonać zgodnie z rys. nr 7.

Kotwy zespalać należy wkleić przy pomocy kleju z żywicy epoksydowej, posiadający dopuszczenie dla konstrukcji mostowych.

Na połączeniu istniejącej konstrukcji z nową musi być zastosowana warstwa zczepna.

Na wypełnienie nierówności i nadanie spadku 2 % należy wykonać warstwę zaprawy niskoskurczliwej PCC.

Istniejące belki i poprzecznice przęsła należy oczyścić z luźnego, odspojonego i skorodowanego betonu.

W przypadku odsłonięcia prętów rozkucie betonu musi być wykonane na głębokość 2 cm nad prętem. Reprofilację belek należy wykonać zaprawą niskoskurczową typu PCC.

Spód wszystkich belek po naprawie musi być gładki i równy. Na tak przygotowane powierzchnie spodu belek należy przykleić taśmy z włókien węglowych. Do każdej belki należy przykleić po 2 taśmy o szerokości 120 mm i grubości 1,4 mm.

Końce taśm należy zabezpieczyć przed odklejaniem matami węglowymi o szerokości 600 mm i grubości 1,3 mm.

8.5. Płyty przejściowe

Za przyczółkami przewidziano wykonać płyty przejściowe długości 5,0 m i szerokości 6,70m.

Płyty te są z betonu C 30/37 zbrojonego stalą A-III.

Na styku płyt przejściowych ze ściankami zaplecznymi należy wykonać przekładki z papy bitumicznej.

8.6. Izolacja

Po wykonaniu nadbetonu i wsporników płyty pomostu, wsporników skrzydeł i płyt przejściowych na ich górnych powierzchniach należy wykonać izolację przeciwwodną z papy termozgrzewalnej o grubości min 5 mm, posiadającej dopuszczenie do stosowania na obiektach mostowych.

Hydroizolację płyty pomostu należy wykonać na suchej, odpowiednio przygotowanej powierzchni betonu przęsła. Przed wykonaniem izolacji płytę należy zagruntować preparatem (primerem) firmowym.

8.7. Odprowadzenie wody z izolacji

Wodę z nad izolacji odprowadza się za pomocą sączków i drenażu poziomego. Drenaż poziomy należy wykonać bezpośrednio obok kapy zewnętrznej – z grysu lakierowanego żywicą epoksydową lub z drenu prefabrykowanego posiadającego Aprobatę Techniczną IBDiM.

Na końcach płyt przejściowych przewidziano drenaż z odprowadzeniem wody na zewnątrz nasypu.

8.8. Dylatacja poprzeczna

Szczeliny między przęsłem i ściankami założyskowymi należy zabezpieczyć przed przenikaniem wody urządzeniami dylatacyjnymi. Urządzenia dylatacyjne przewidziano z materiału termozgrzewalnego bitumicznego rolowego.

Dylatacja ta przenosi przesuw przęsła w zakresie 10 mm. Zgodnie z normą PN-85/S-10030 rzeczywisty przesuw wywołany zmianami temperatury wynosi:

$$\Delta l = 11000 \times (15^0 + 30^0) \times 10^{-5} = 4,5 \text{ mm}$$

Przyjmując poziom odniesienia $+10^0 \text{ C}$, przesuw wynosi $\Delta l = \pm 2,5 \text{ mm}$.

8.9. Krawężniki

Na moście należy ustawić krawężniki kamienne kotwione. Krawężniki powinny być ułożone na warstwie zaprawy niskoskurczliwej PCC lub warstwie grysu lakierowanego żywicą epoksydową.

8.10. Bariery ochronne

Bariery ochronne na obiekcie o parametrach H2/W2/B należy ustawić w odległości 20 cm od zewnętrznego lica krawężnika. Powłoka antykorozyjna jest wykonana w wytwórni przez cynkowanie ogniowe o grubości $\geq 70 \mu\text{m}$.

8.11. Balustrady na moście

Balustrady na moście należy wykonać z płaskowników stalowych o wysokości 1,10 m wg Katalogu detali mostowych BAL. 1.0 ÷ 1.4. Balustrady należy zabezpieczyć antykorozyjnie powłoką cynku gr. min $60 \mu\text{m}$ nakładaną metodą ogniową, a następnie 2 powłokami malarskimi (epoksydowa gr. $80 \mu\text{m}$ i poliuretanową gr. $60 \mu\text{m}$).

9. Nawierzchnia na kapach mostu

Na kapach chodnikowych należy wykonać nawierzchnię z żywicy epoksydowej o gr. 3÷5 mm (zgodnie z Aprobata Techniczną dla zastosowanego materiału).

Nawierzchnia ta spełnia jednocześnie rolę izolacji przeciwwodnej. Grubość nawierzchni musi być zgodna z Aprobata Techniczną dla zastosowanego materiału.

Nawierzchnie należy wykonać przed ustawieniem barier ochronnych i balustrad.

Powierzchnię betonu pod niniejszą nawierzchnię należy starannie wykonać, uzupełniając punktowe wklęsnięcia i usuwając zaczyn cementowy metodą śrutowania, groszkowania lub piaskowania. Materiały użyte do wykonania nawierzchni muszą posiadać Aprobata Techniczną IBDiM.

10. Nawierzchnia w pasie jezdni na moście

Nawierzchnię na moście w pasie jezdni przewidziano z betonu asfaltowego modyfikowanego o następujących warstwach:

- warstwa ścieralna z mieszanki grysowo – mastyksowej (SMA) o strukturze zamkniętej o gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z asfaltu lanego o gr. 5 cm.

Nawierzchnia jest ułożona ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi zgodnie ze spadkami płyty pomostu tj.:

- spadek podłużny $i = 0,05 \%$,
- spadek poprzeczny dwustronny $i = 2,0 \%$ z przeciwspadkiem przy krawężnikach na szerokości 20 cm, w celu ukształtowania ścieku.

Przeciwspadek na jezdni należy wykonać z asfaltu lanego.

Nawierzchnię należy ułożyć bezpośrednio na warstwie izolacji przęsła.

Drenaż podłużny przykrawężnikowy z gysu lakierowanego żywicą epoksydową lub z drenu prefabrykowanego posiadającego Aprobata Techniczną.

11. Dojazdy do mostu

Dojazdy do mostu należy przebudować na odcinkach 13,20 m licząc od czoła ścianki założyskowej mostu w obu kierunkach.

Konstrukcję jezdni należy wykonać jako kategorii KR–6 na długości po 6,10 m za obiektem o następującym składzie:

- warstwa ścieralna SMA gr. 4 cm,
- warstwa wiążąca z asfaltobetonu modyfikowanego gr. 8 cm,
- podbudowę zasadniczą z betonu asfaltowego gr. 18 cm,

- podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm,
- podbudowę pomocniczą z kruszywa stabilizowanego cementem gr. 15 cm.

Na całej długości odcinków przebudowywanych należy wykonać frezowanie zgodnie z rysunkiem przekrojów podłużnych.

11.1. Podbudowa bitumiczna

Podbudowę bitumiczną na dojazdach do mostu należy wykonać na długości po 11,2 m za przyczółkami.

Należy ją układać w dwóch warstwach – o łącznej grubości 18 cm. Na długości skrzydełek i w pasach przyległych do nich o szerokości po 1,0 m należy zastosować siatkę wzmacniającą. Siatka ta musi być ułożona między podbudową zasadniczą a warstwą wiążącą.

12. Dojścia do mostu

Istniejące ciągi piesze są zlokalizowane po stronie południowej przedmiotowego mostu i kończą się kilka metrów przed nim. Po stronie prawej 1,0 m przed mostem, po stronie lewej 14,0 m przed mostem.

Po stronie północnej nie występują ciągi piesze.

W niniejszym opracowaniu zaprojektowano wydłużenie istniejących ciągów pieszych do najbliższego skrzyżowania z drogą do wsi Klusek.

W celu wykonania chodników i elementów bezpieczeństwa ruchu istniejący korpus drogi musi być poszerzony o 2 x 1,0 m.

Przed poszerzeniem skarpy nasypu muszą być odhumusowane i muszą być wykonane stopnie w celu prawidłowego połączenia z nową częścią nasypu. Na całej długości projektowanych chodników przekrój jezdni będzie krawężnikowy.

Jezdnię od chodników będą oddzielać bariery ochronne stalowe o parametrach: H2/W2/B.

Natomiast od strony skarp ruch pieszy na chodnikach będzie zabezpieczony balustradami (zaporami) U-12A (typ lekki).

12.1. Krawężniki

Krawężniki na projektowanym odcinku przewiduje się jako betonowe o przekroju 20x30 cm, ustawione na ławach betonowych z oporem.

12.2. Obrzeża

Na projektowanym odcinku między chodnikami a opaskami ziemnymi należy ustawić obrzeża betonowe o przekroju 8 x 30 cm.

12.3. Konstrukcja nawierzchni chodnika

Nawierzchnia pasa bezpieczeństwa jak i chodnika wykonana będzie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo – kruszywowej gr. 5 cm. Podbudowę nawierzchni stanowi kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie o gr. 10 cm.

12.4. Bariery ochronne

Jezdnia od strony chodników jest oddzielona barierami ochronnymi stalowymi o parametrach H2/W2/B.

Bariery te ustawione są w odległości 0,5 m od krawężników.

12.5. Balustrady

Za względu na to, że projektowane chodniki przebiegają na nasypie przewidziano ustawienie balustrad (zapór) U-12A (typ lekki) na fundamentach betonowych wykonanych z betonu klasy C12/15.

13. Kolizje

Na projektowanym odcinku nie występują kolizje z uzbrojeniem podziemnym.

RAPORT Z BADAŃ Nr ODW/01

Zleceniodawca:		Nr Umowy, data zlecenia:	
Przedmiot badań: Odwierty rdzeniowe z betonu		Data wykonania badań: 2017-02-23	
Urządzenie badawcze: 1) Maszyna wytrzymałościowa MATEST 3000KN nr fabr. C089P178*1*06 2) Waga laboratoryjna RADWAG WPT 12/C nr fabr. 49802/98		Metodyka badań: 1) PN-EN 13791:2008 Ocena wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcjach i prefabrykowanych wyrobach betonowych; 2) PN-EN 12504-1:2001 Badania betonu w konstrukcjach Część 1: Odwierty rdzeniowe - Wycinanie, ocena i badanie wytrzymałości na ściskanie; 3) PN-EN 206:2004 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność	

WYNIKI BADAŃ WYTRZYMAŁOŚCI NA ŚCISKANIE

Lp próbki	Masa próbki [g]	Wytrzymałość na ściskanie f_{is} [MPa]	Lp próbki	Masa próbki [g]	Wytrzymałość na ściskanie f_{is} [MPa]
1	1756,0	52,8	7		
2	2256,0	45,1	8		
3	1897,0	40,5	9		
4			10		
5			11		
6			12		

ilość 1

Ocena wytrzymałości charakterystycznej f_{ck} w konstrukcji wg: Przypadek B - liczba wyników ≤ 15

f_{ck} jest mniejsza niż: $f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k$ lub $f_{ck, is} = f_{is, lowest} + 4$

$f_{ck, is}$ - charakterystyczna wytrzymałość betonu na ściskanie w konstrukcji

f_{is} - pojedynczy wynik pomiaru wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcji

$f_{is, lowest}$ - najmniejsza z oznaczanych wartości wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcji

$f_{m(n), is}$ - średnia wartość wytrzymałości betonu na ściskanie w konstrukcji, uzyskana z n wyników pomiaru

$f_{m(n), is} =$	46,1 MPa	$f_{ck, is} =$	39,1 MPa
$f_{is, lowest} =$	40,5 MPa		

Załączniki:

Uwagi:

Skład ekipy badawczej:		Z-ca Kierownika Laboratorium		Raport opracował:		Podpis		Strona	1
1.	Żebrowski Jacek							Stron	1
2.			mgr Jacek Żebrowski		Pietrzko Andrzej			Nr Egz.	

ITB nr opr. 3891/99

Andrzej Pietrzko
ITB nr opr. 3879/99

Klasa wytrzymałości wg PN-EN 206-1:

Mosty Łódź S.A.
LABORATORIUM
 94-112 Łódź, ul. Bratysławska 52
 tel. (42) 696-32-92, fax (42) 686-49-13
 REGON 470615826



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-8SC-BWK-NTJ *

Pan Tomasz ZAKRZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BM/0038/15

adres zamieszkania ul. Kmicica 21 m. 15, 92-433 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-03-01 do 2018-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-02 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-C59-WE5-W4M *

Pan Zdzisław ZAKRZEWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/2371/02
adres zamieszkania ul. Cyprysowa 21 B, 91-365 Łódź
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-17 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**Łódzka Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa**

91-425 Łódź, ul. Północna 39
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 15 grudnia 2014 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/5501/1650/14
sygn. akt. KK/D/7131-2/2530/14

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 104 Ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 267 z późn. zm.*) w związku z art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jedn.: Dz. U. z 2013 r., poz. 932 z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1, ust. 3 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. a i ust. 3 pkt 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), oraz § 13 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
stwierdza, że**

Pan Tomasz Adam Zakrzewski

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 24 grudnia 1981 r. w Łodzi

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2530/PWOM/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności inżynierskiej mostowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Tomasz Zakrzewski jest upoważniony do:

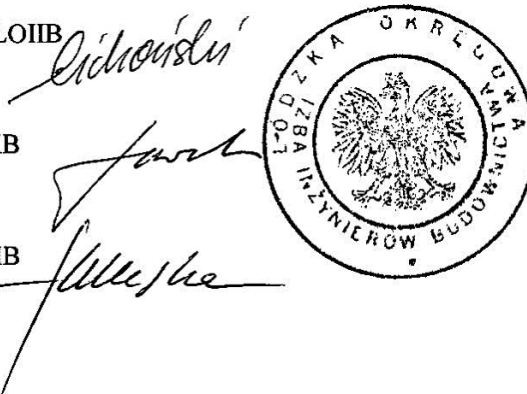
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak:
 - a) drogowy obiekt inżynierski, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych;
 - b) kolejowy obiekt inżynierski: most, wiadukt, przepust, ściany oporowe, tunele liniowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, w rozumieniu przepisów jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 13 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) obliczania światła mostów i przepustów, zgodnie z § 13 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Tomasz Zakrzewski
ul. Kmicica 21 m. 15
92-433 Łódź;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



DUPLIKAT

Łódź, dnia 11 czerwca 1982r.

Łódzki Urząd Wojewódzki
w Łodzi

Nr 72/82/WML

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5; § 2 ust. 1 p. 1. i § 13 ust. 1 pkt 3 lit. c rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się że:

Obywatel (ka) Zdzisław ZAKRZEWSKI

inżynier budownictwa

urodzony/a/ dnia 29 sierpnia 1952r. w Pabianicach

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności

konstrukcyjno-inżynierskiej

w zakresie

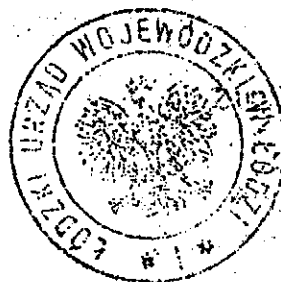
ograniczonym do budowy mostów

90-926 ŁÓDŹ, ul. Piotrkowska 104

tel. (148 42) 632 90 80, fax (148 42) 636 52 76

Obywatel/ka/ Zdzisław Zakrzewski jest upoważniony/a/ do:

- 1/ sporządzania projektów budowli mostów, wiaduktów, przepustów, estakad nadziemnych i podziemnych przejść komunikacyjnych oraz nieskomplikowanych odcinków dróg. stanowiących dojazdy do tych budowli,
- 2/ w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie osób fizycznych – do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.



Województwo łódzkie

mgr inż. Andrzej Głowacki
dyr. Biura Regionalnego
Rozwoju Regionalnego

Duplikat wystawiono w dniu 28.11.2002r. na podstawie dokumentów znajdujących się w Archiwum Zakładowym Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego w Łodzi – Wydział Rozwoju Regionalnego.

opłatę skarbową w kwocie zł ...
skasowano w znakach

STAROSTA PUŁTUSKI
ul. Białowiejska 5
06-100 PUŁTUSK
tel. 23 692 12 66, fax 23 692 53 77
(nazwa organu wydającego dokument)

Nr kancelaryjny : GGN.6621.3.615.2017

Województwo : mazowieckie
Powiat : Pułtusk
Jednostka ewidencyjna : 142403_2 Pokrzywnica
Obręb : 0011 KLUSEK

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2017-03-02

Jednostka rejestrowa : G.51

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	Skarb Państwa	Własność	1/1
2	STAROSTA PUŁTUSKI	Gospodarowanie zasobem nieruchomości Skarbu Państwa oraz gminnymi, powiatowymi i wojewódzkimi	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
35	1	Klusek	drogi	dr	0.9923	0.9923	ART. 2A UST.1 USTAWY Z DNIA 21 MARCA 1985 R. O DROGACH PUBLICZNYCH KW OS1U/ 00051468/6 ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW W SPRAWIE USTALENIA WYKAZU DRÓG KRAJ. I WOJ.

Id działki: 142403_2.0011.35 Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 132470

Rejestr zabytków :

Uwagi :

Razem powierzchnia działek :

0.9923 ha

Słownie : dziewięć tysięcy dziewięćset dwadzieścia trzy m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2017-03-02

Sporządził : Monika Krawczyk

2017-03-02

mgr Barbara Parzychowska
Kierownik Oddziału Ewidencji i Uchwały Gruntów
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)

UDOSTĘPNIONE DANE OSOBOWE
MOŻNA WYKORZYSTAĆ WYŁĄCZNIE
ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM,
DLA KTÓREGO ZOSTAŁY
UDOSTĘPNIONE

STAROSTA PUŁTUSKI
ul. Białowiejska 5
06-100 PUŁTUSK
tel. 23 692 12 66, fax 23 692 52 77
.....
(nazwa organu wydającego dokument)

Nr kancelaryjny : GGN.6621.3.615.2017

Województwo : mazowieckie
Powiat : Pułtusk
Jednostka ewidencyjna : 142403_2 Pokrzywnica
Obręb : 0011 KLUSEK

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2017-03-02

Jednostka rejestrowa : G.47

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	Skarb Państwa	Własność	1/1
2	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W W-WIE ODDZ. W CIECHANOWIE POWSTAŃCÓW WARSZAWSKICH 11; 06-400 CIECHANÓW;	Trwały zarząd lub zarząd	1/1

Nr działki	Ark.	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
77		Rzeka Klusówka	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	Wp	1.3540	1.3540	

Id działki: 142403_2.0011.77 Wartość gruntów: Rejon statystyczny: 132470

Rejestr zabytków :

Uwagi :

Razem powierzchnia działek :

1.3540 ha

Słownie : jeden ha. trzy tysiące pięćset czterdzieści m. kwadr.

Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2017-03-02

Sporządził : Monika Krawczyk

2017-03-02

(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ

UDOSTĘPNIŁE DANE OSOBOWE
MOŻNA WYKORZYSTAĆ WYŁĄCZNIE
ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM,
DLA KTÓREGO ZOSTAŁY
UDOSTĘPNIŁE

GN.6621.1.1982.2017.KM

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2017-03-02

Jednostka rejestrowa : G.473

Lp	Podmiot ewidencyjny	Charakter własności / władania	Udział
1	SKARB PAŃSTWA	Własność	1/1
2	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD UL.WRONIA 53; 03-808 WARSZAWA;	Trwały zarząd lub zarząd	1/1

Nr działki	Położenie działki	Opis użytku	Oznaczenie użytków i konturów klasyfikac.	Pow. użytku [ha]	Pow. działki [ha]	Nr KW lub inny dokument własności
77/5	DROGA KRAJOWA NR 61 - UL. PUŁTUSKA	drogi	dr	0.5594	0.5594	WA1L/00053107/9

Id działki: 140804_5.0025.77/5	Wartość gruntów:
--------------------------------	------------------

Razem powierzchnia działek :

0.5594 ha

Słownie : pięć tysięcy pięćset dziewięćdziesiąt cztery m. kwadr.

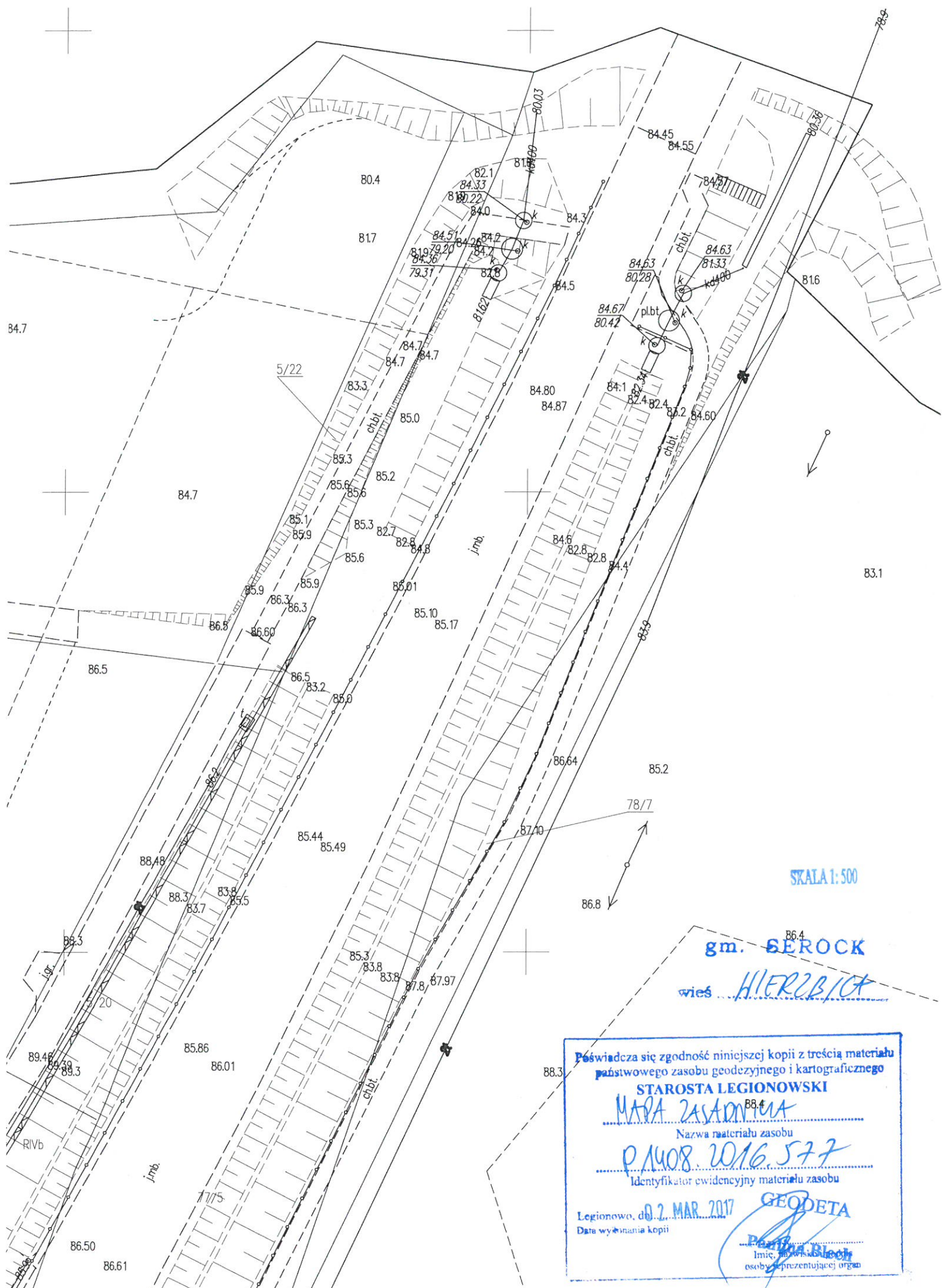
Wypis zawiera dane według stanu na dzień : 2017-03-02

Sporządził : Karol Mateja



Dokument niniejszy jest przeznaczony
do dokonywania wpisu w księdze wieczystej

2017-03-02
Z up. STAROSTY
Karol Mateja
podinspektor
w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami



SKALA 1:500

gm. **SEROCK**

wieś **HIERBICA**

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

STAROSTA LEGIONOWSKI

MAPA ZASADNICZA

Nazwa materiału zasobu

P.1408.2016.577

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

Legionowo, dn. **02. MAR. 2017**

Data wydania kopii

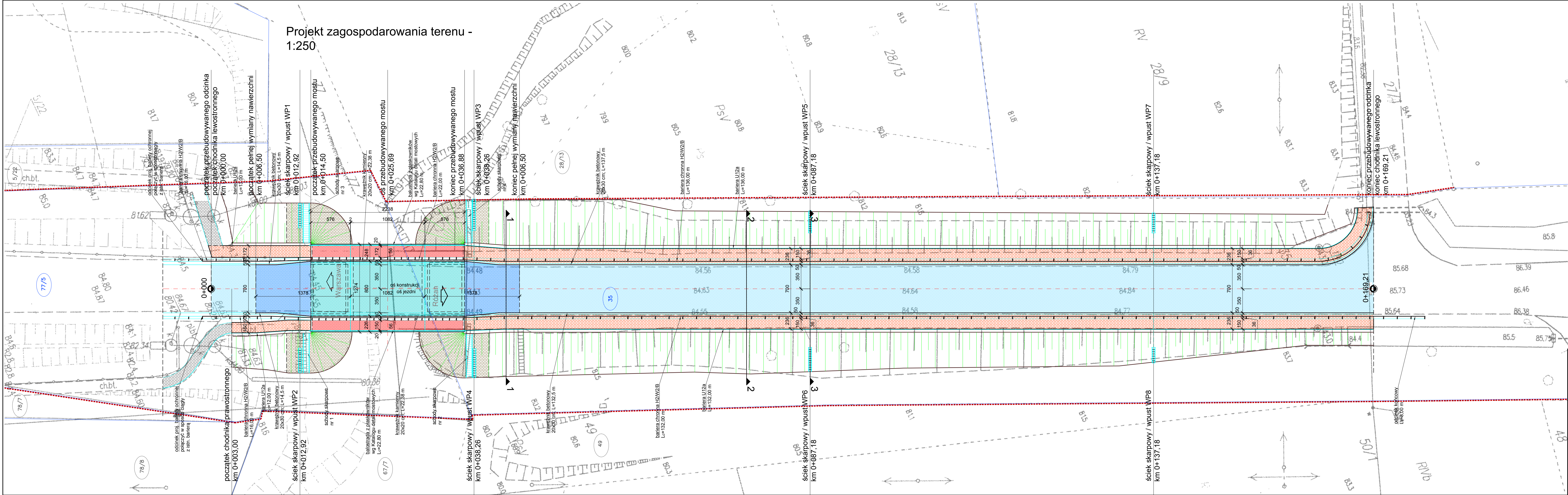
GEODETA

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

Urząd Gminy Pokrzywnica	
Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami	
2017-03-02	
Znak: STAROSTY	
mgr inż. Ireneusz Sobotka Kierownik Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej	
Wycinek mapy zasadniczej	
1:180 21.03	



Projekt zagospodarowania terenu -
1:250



LEGENDA:

	granica pasa drogowego
	istn. granice działek
	istn. nr działek, na których zlokalizowana jest inwestycja
	istn. nr działek, sąsiadujących
	proj. oś drogi
	przebudowywany odcinek drogi - pełna wymiana nawierzchni
	przebudowywany odcinek drogi - wymiana warstwy ścieralnej
	jezdnia na moście
	projektowany chodnik
	kapy chodnikowe (chodnik) na moście
	istniejący chodnik
	umocnienie skarp i stożków nasypu

Inwestor:
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Minska 25

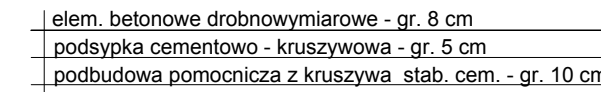


Wykonawca:
Pracownia Usług
Projektowo Budowlanych TOMEX
Tomasz Zakrzewski
92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15

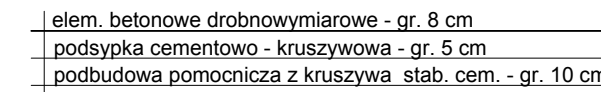


Obiekt:	Umowa:	Opracowanie:
Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	2/24/2017	PW
Nazwa rysunku:	Data:	Skala:
Projekt zagospodarowania terenu	03.2017	1:250
Projektant:	Nr uprawnień:	Podpis:
mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14	
Sprawdzający:		
inż. Z. Zakrzewski	72/82/WML	
techn. M. Rutkowska		
		Rys. nr
		1

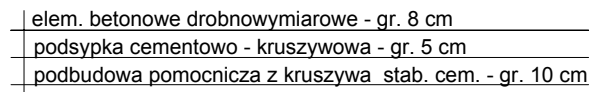
elem. betonowe drobnowymiarowe - gr. 8 cm
 podsypka cementowo - kruszywowa - gr. 5 cm
 podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cem. - gr. 10 cm



elem. betonowe drobnowymiarowe - gr. 8 cm
 podsypka cementowo - kruszywowa - gr. 5 cm
 podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cem. - gr. 10 cm

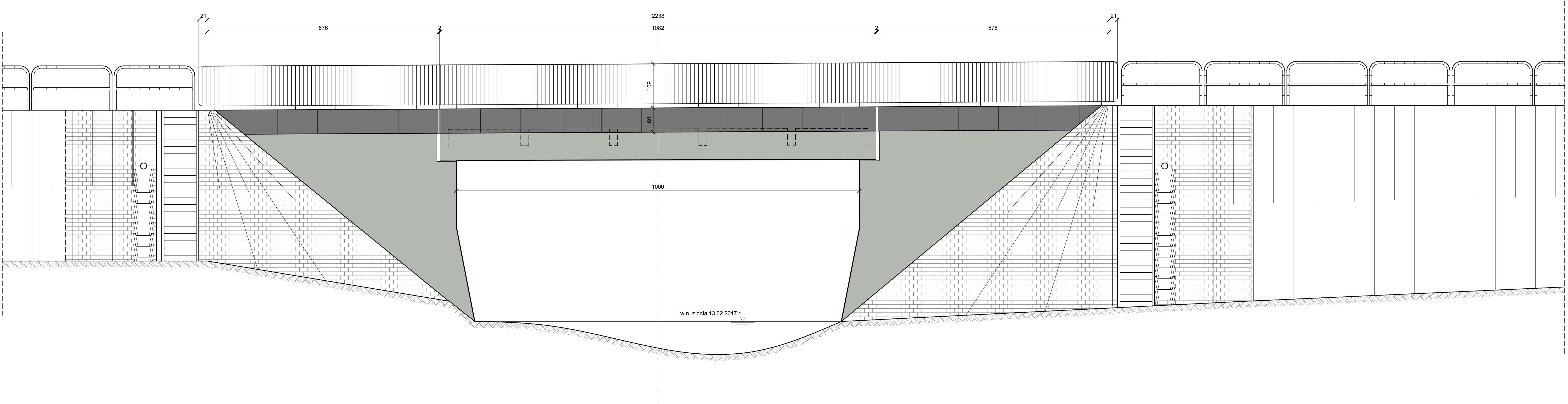


elem. betonowe drobnowymiarowe - gr. 8 cm	
podsyпка cementowo - kruszywowa - gr. 5 cm	
podbudowa pomocnicza z kruszywa stab. cem. - gr. 10 cm	



Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowych i Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/24/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Przekroje normalne drogowe		Data: 03.2017	Skala: 1:50
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Rys. nr 2
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14	
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMT	
techn. M. Rutkowska			

Elewacja wschodnia - **A - A**
1:50
od strony odpływu



- Uwagi:**
- Kolorystyka mostu:
 - Deski gzymsowe w kolorze grafitowym (RAL 7024),
 - Przyczółki, skrzydełka i filary w kolorze jasno szarym (RAL 7038).
 - Balustrada w kolorze grafitowym (RAL 7024),
 - Nawierzchnia na kapach chodnikowych w kolorze czerwonym (RAL 3020).
 - Balustrdy wzdłuż chodników na dojeźcach do mostu w kolorze żółtym (RAL 1002).Ostateczna kolorystyka zostanie zaakceptowana przez Zamawiającego po przedstawieniu przez Wykonawcę próbek materiałów

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Objekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/IZ4/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Elewacja wschodnia - A - A - od strony odpływu		Data: 03.2017	Skala: 1:50
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień:	LOD/2530/PWOM/14
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski		72/82/WMŁ
	techn. M. Rutkowska		
			Rys. nr 4

[illegible]

1376

500

2

84.46

dylatacja bitumiczna

wypełnienie kruszywem
zarys wykopu

szczegół - a

naprawa belek
w strefach przypodporowych
wg rys. nr 13

100 100

102

60

8

10%

piasek grubo i średnio ziarnisty
zwir średnioziarnisty
dren PVC Ø 150 mm owinięty geowłókniną
podsyłka piaskowa gr. 7 cm
ściek prefabrykowany - typ korytkowy
podsyłka cem. piaskowa 1:4

3808

1082

1376

100

36

500

84.49

84.52

1000

100

Różan

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

2

36

500

1376

100

100

100

84.52

84.59

Różan

C

prawdopodobny zarys przyczółka

w. ścieralna - mieszanka mastykowo grysowa SMA - gr. 4 cm

w. wiążąca - beton asfaltowy - gr. 8 cm

podbudowa zapasnikowa z betonu asfaltowego - gr. 18 cm

podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego słab. mech. - gr. 20 cm

podbudowa pomocnicza z kruszywa słab. cem. - gr. 15 cm

w. ochronna - beton asfaltowy - gr. 5 cm

izolacja termozgrzewalna - gr. 1 cm

plyta przeszćciowa żelbetowa C20/30 - gr. 25 cm

podłoże betonowe C12/15 - gr. 10 cm

Technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows a multi-layered structure with various materials and dimensions. Key dimensions include a total width of 1376 and three 100-unit segments. A vertical dimension of 84.59 is indicated. A small detail of a drainage system is shown at the bottom left. A dashed line labeled 'Różan' is shown on the right side.

Legend:

- w. ścierna - mieszanka mastykowo grysowa SMA - gr. 4 cm
- w. wiążąca - beton asfaltowy - gr. 8 cm
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego - gr. 19 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego słab. mech. - gr. 20 cm
- podbudowa pomocnicza z kruszywa słab. cem. - gr. 15 cm
- chronna - beton asfaltowy - gr. 5 cm
- ja termozgrzewalna - gr. 1 cm
- przejściowa żelbetonowa C25/30 - gr. 25 cm
- ła betonowa C12/15 - gr. 10 cm

Investor:
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25

Wykonawca:
Pracownia Usług
Projektowo Budowlanych TOMEX
Tomasz Zakrzewski
92-433 Łódź, ul. Kmita 21/15

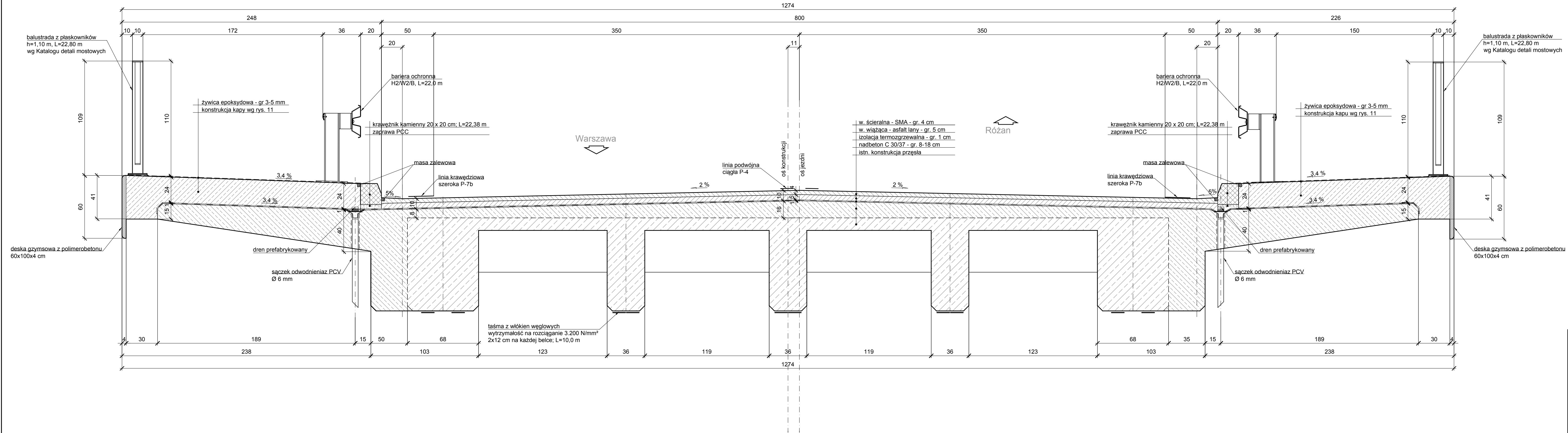
Umowa:
2/Z4/2017

Data:
03.2017

Skala:

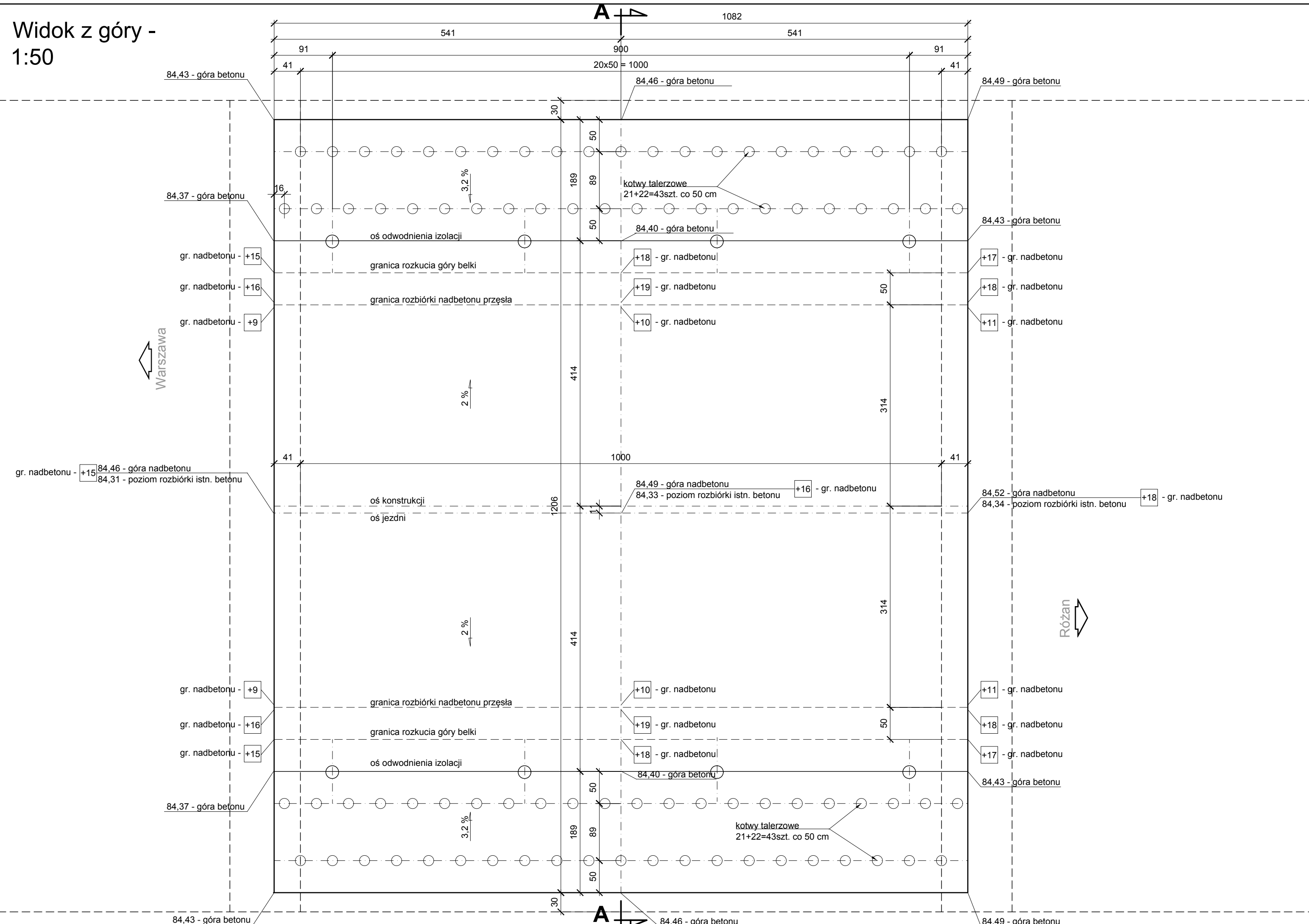
Inwestor:			
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-008 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wydawca:		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANO-INSTALACYJNO-REMONTOWYCH 	
Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Królcia 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/24/2017	Oprac.:
Nazwa rysunku: Przekrój poprzeczny - B - B i C - C Przekrój podłużny - D - D		Data: 03.2017	Skala:
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Imię i nazwisko: Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys.:
Sprawdzający: techn. M. Rutkowska	inż. Z. Zakrzewski 72/82/WML		

Przekrój poprzeczny - konstrukcja przęsła
1:20

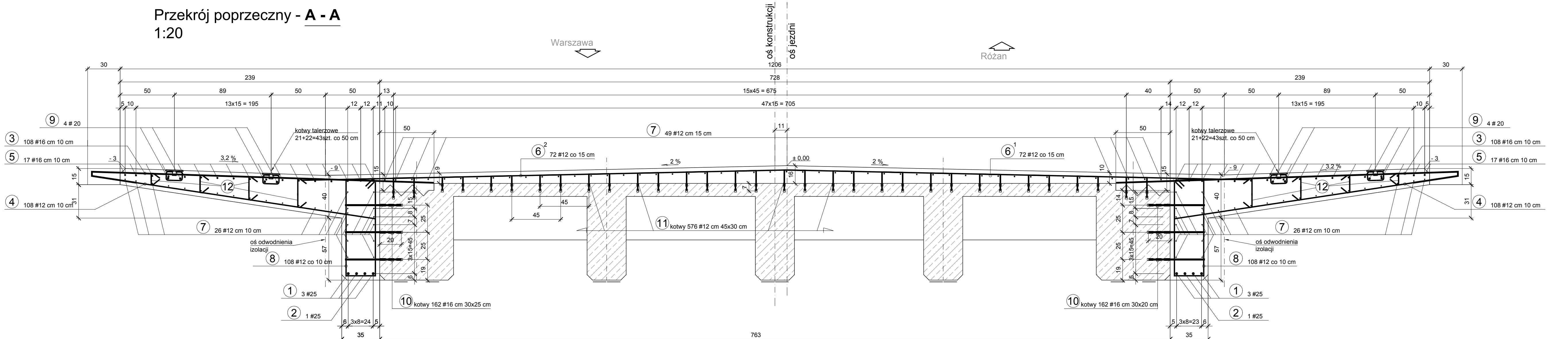


Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/24/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Przekrój poprzeczny - konstrukcja przęsła		Data: 03.2017	Skala: 1:20
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	6
Sprawdzający: inż. Z. Zakrzewski	72/82/MMŁ		
techn. M. Rutkowska			

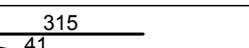
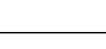
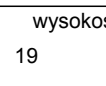
Widok z góry -
1:50



Przekrój poprzeczny - A - A
1:20



Wykaz stali BSt 500

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]			
			[cm]	[szt.]	#12	#16	#20	#25
1		prosty	1072	6				
2	25		1140	2				22,2
3	16		360	216		777,60		
4	12	prosty	234	216	505,44			
5	16	prosty	1072	34		364,48		
6			475	72	342,00			
6		prosty	447	72	321,84			
7	12	prosty	1072	101	1 082,72			
8			252	216	544,32			
9	20	prosty	1072	8			85,76	
10	16	kolowy	52	324		168,48		
11		 wysokość kotów dostosować na budowie do spadku poprzecznego przęsła	57	576	328,32			
12	12		41	72	29,52			
		a=21 cm	35	72	25,20			
		a=16 cm	30	72	21,60			
		a=11 cm	25	72	18,00			
długość razem			[m]		3 218,96	1 310,56	85,76	87,2
masa 1m			[kg]		0,888	1,58	2,47	3,8
RAZEM			[kg]		2 858	2071	212	33

Stal A-III

Beton **C30/37**

kotwy talerzowe

$$V_{bet}=29,8$$
$$43+43=86$$

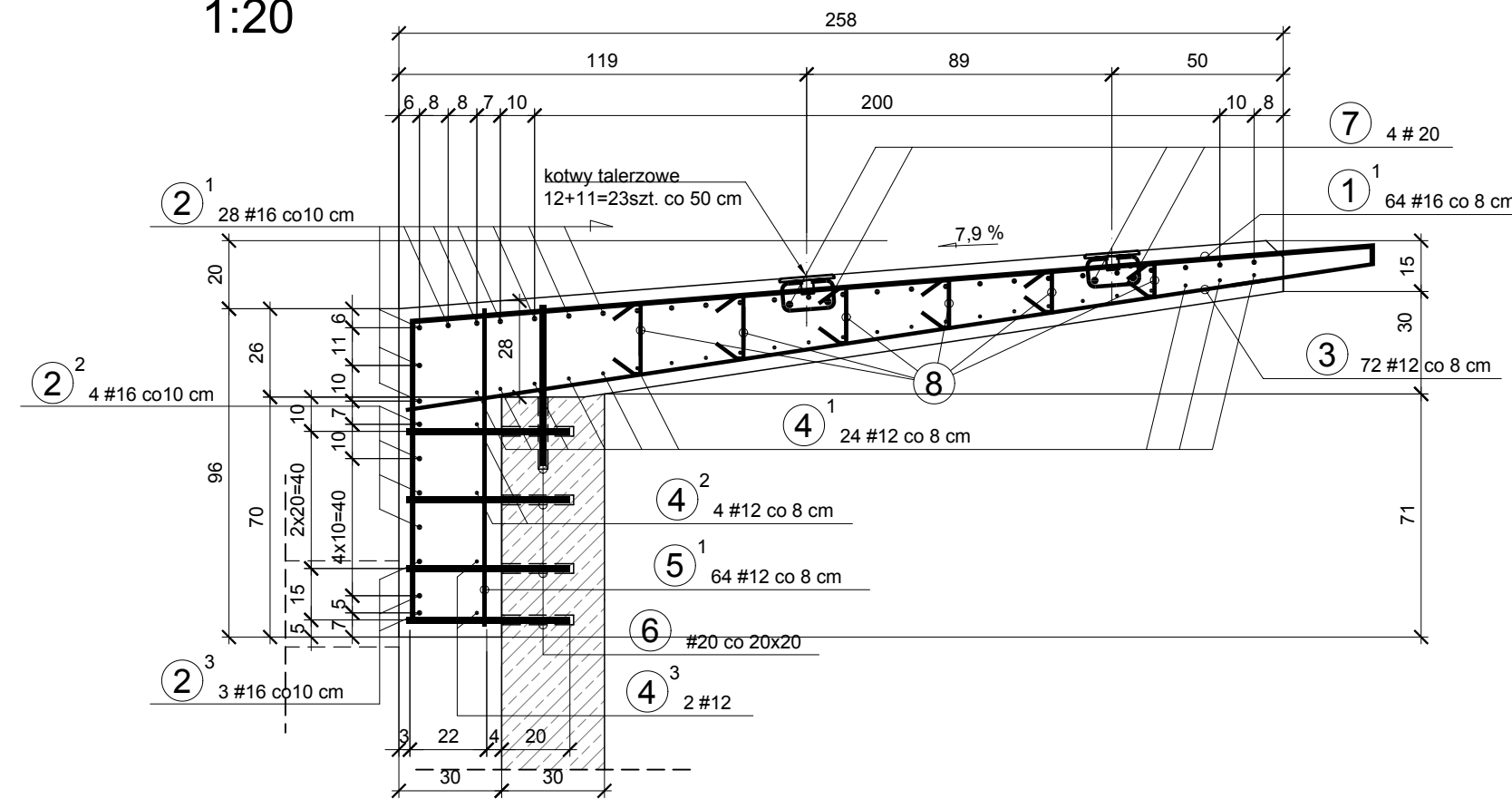
	Uwac
--	-------------

- kotwy ④ #20 wkleić w wywiercone otwory $\varnothing 22\text{mm}$ przy pomocy żywicy poliuretanowej

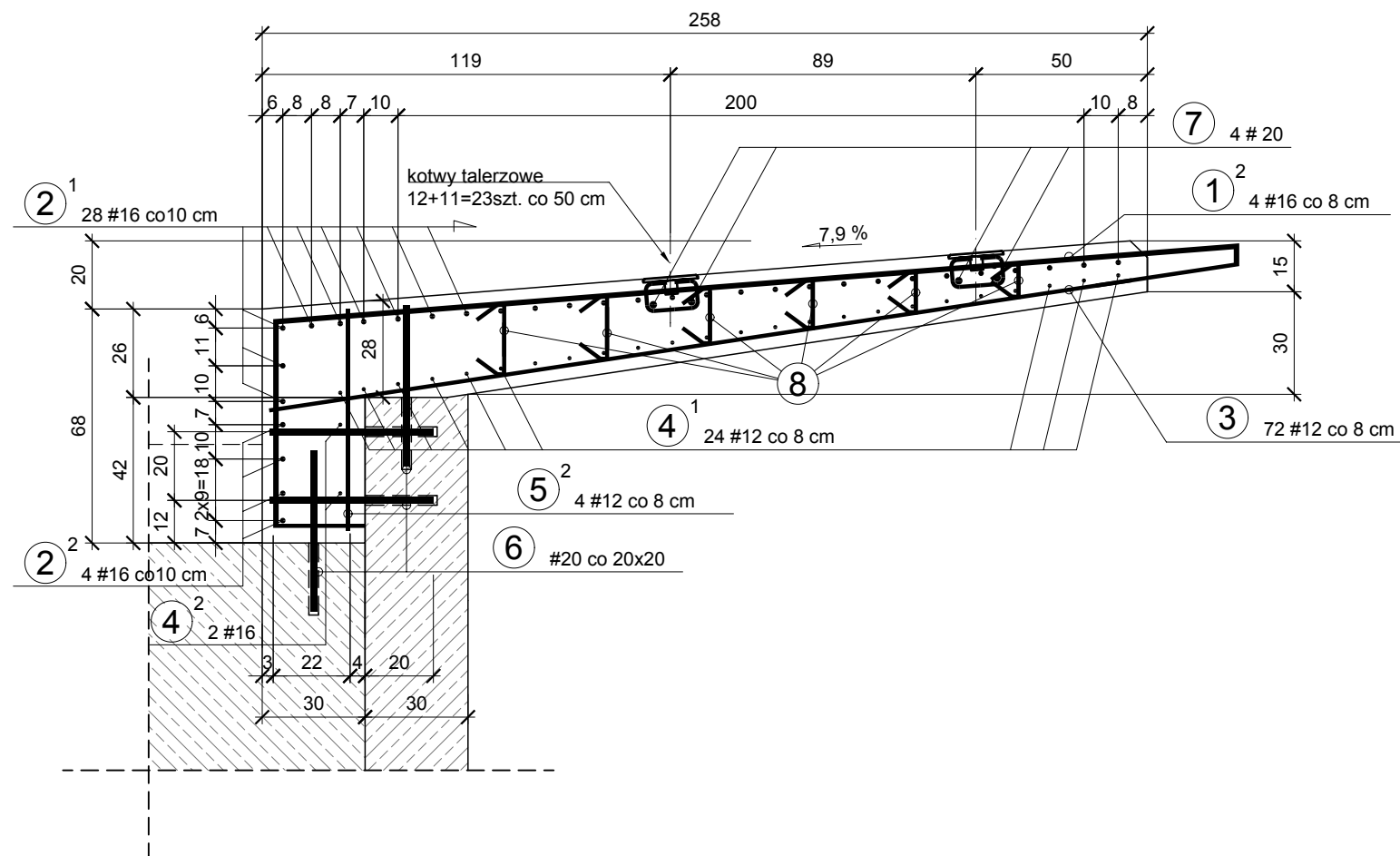
5 6 7	Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25		 GDDKiA	
	Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmiecia 21/15		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH  AOMEX	
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61			Umowa: 2/24/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Zbrojenie przęsła mostu			Data: 03.2017	Skala: 1:50; 1:100
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski		Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr
Sprawdzający: inż. Z. Rutkowski		72/82/WML		7
		techn. M. Rutkowska		

Przekrój poprzeczny - **A - A**

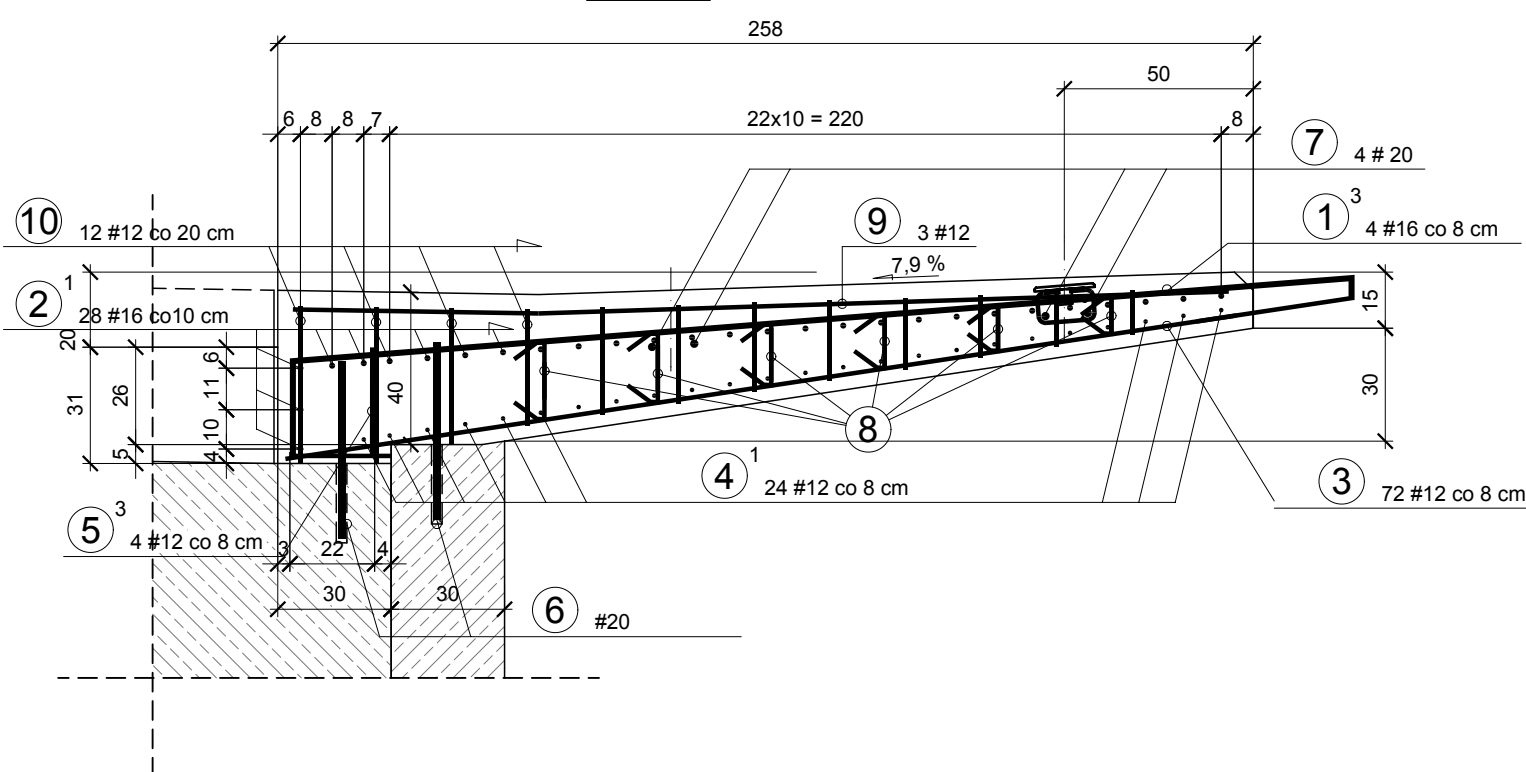
1:20



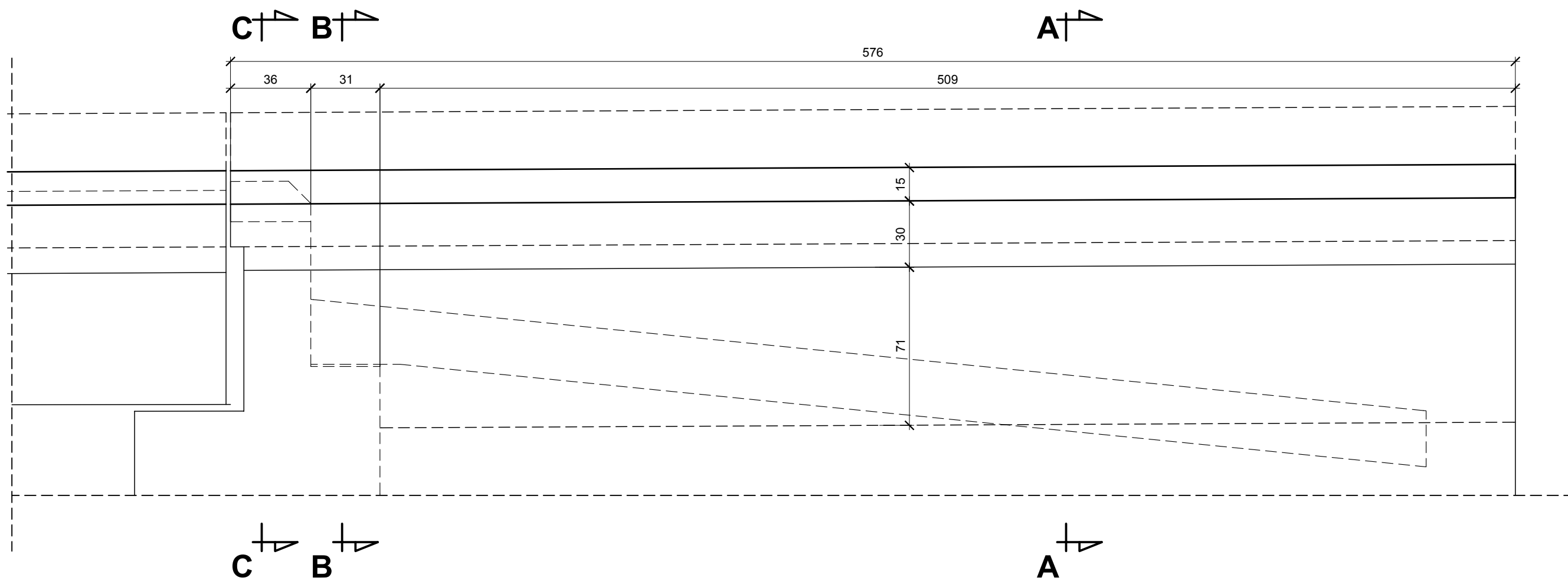
Przekrój poprzeczny - **B - B**



Przekrój poprzeczny - **C - C**



Widok z boku - 1:20



Wykaz stali BSt 500 - skrzydełka

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]			
			[cm]	[szt.]	#12	#16	#20	
1 ¹	16		a=87 cm, co 8 cm	429	64	274,56		
1 ²			a=59 cm, co 8 cm	488	4	19,52		
1 ³			a=25 cm, co 8 cm	367	4	14,68		
2 ¹	16	prosty	co 10 cm	564	28	157,92		
2 ²			co 10 cm	530	4	21,20		
2 ³			co 10 cm	499	3	14,97		
3	12	prosty	co 8 cm	254	72	182,88		
4 ¹			co 10 cm	564	24	135,36		
4 ²			co 10 cm	530	2	10,60		
4 ³	12	prosty	co 10 cm	499	2	9,98		
5 ¹			co 8 cm	93	64	59,52		
5 ²			co 8 cm	65	4	2,60		
5 ³	20	prosty	co 8 cm	29	4	1,16		
6			co 20x20 cm	47	135		63,45	
7			prosty	564	4		22,56	
8	12		a=20÷10cm= L=34÷24cm, L _{sr} =29cm, skok 2cm/18pr co 32x30cm	29	108	31,32		
9				248	3	7,44		
10				wysokość pręta dostosować na budowie	110	12	13,20	
długość razem				[m]		454,06	502,85	86,01
masa 1m				[kg]		0,888	1,58	2,47
RAZEM - dla jednego skrzydełka				[kg]		403	795	212
RAZEM - dla czterech skrzydełek				[kg]		1 612	3 178	424

Stal **A-III**

Beton **C30/37**

kotwy talerzowe

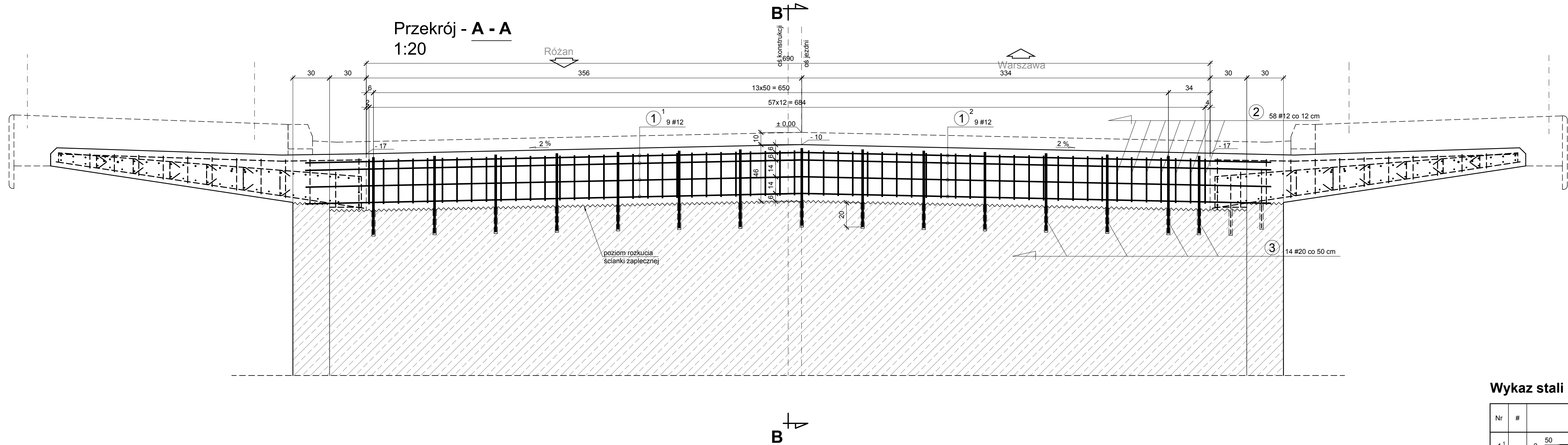
$$V_{bet}=4 \times 4,7=18,8 \text{ m}^3$$

$$4 \times (12+11)=4 \times 23=92 \text{ szt.}$$

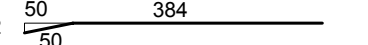
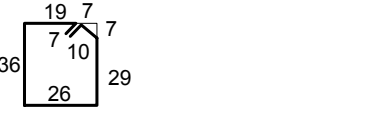
Uwagi:

- kotwy (6) #20 wkleić w wywiercone otwory Ø 22mm przy pomocy żywicy poliuretanowej
- pręt (10) dociąć w trakcie montażu
- kotwy talerzowe zamontować przed betonowaniem

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Konstrukcja skrzydełek	Data: 03.2017	Skala: 1:20	
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr 8
Sprawdzający: inż. Z. Zakrzewski	72/82/WML		
techn. M. Rutkowska			



Wykaz stali BSt 500 - przyczółki

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]	
			[cm]	[szt.]	#12	#20
1 ¹	12		434	9	39,06	
1 ²		prosty	406	9	36,54	
2			co 12 cm	58	77,72	
3	20	kotwy	co 50 cm	63	14	8,82
długość razem			[m]		153,32	8,82
masa 1m			[kg]		0,888	2,47
RAZEM - dla jednego przyczółka			[kg]		136	22
RAZEM - dla dwóch przyczółków			[kg]		272	44

Stal A-III

Beton C30/37

$V_{bet}=2 \times 1,1=2,2 \text{ m}^3$

Uwagi:

- pozostawić istn. zbrojenie po rozkuciu ścianki zapleczej
- kotwy (3) #20 wkleić w wywiercone otwory $\varnothing 22\text{mm}$ przy pomocy żywicy poliuretanowej

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Objekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa: 2/24/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Zbrojenie ścianki zapleczej przyczółka	Data: 03.2017	Skala: 1:20	
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr 9
Sprawdzający: inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska		

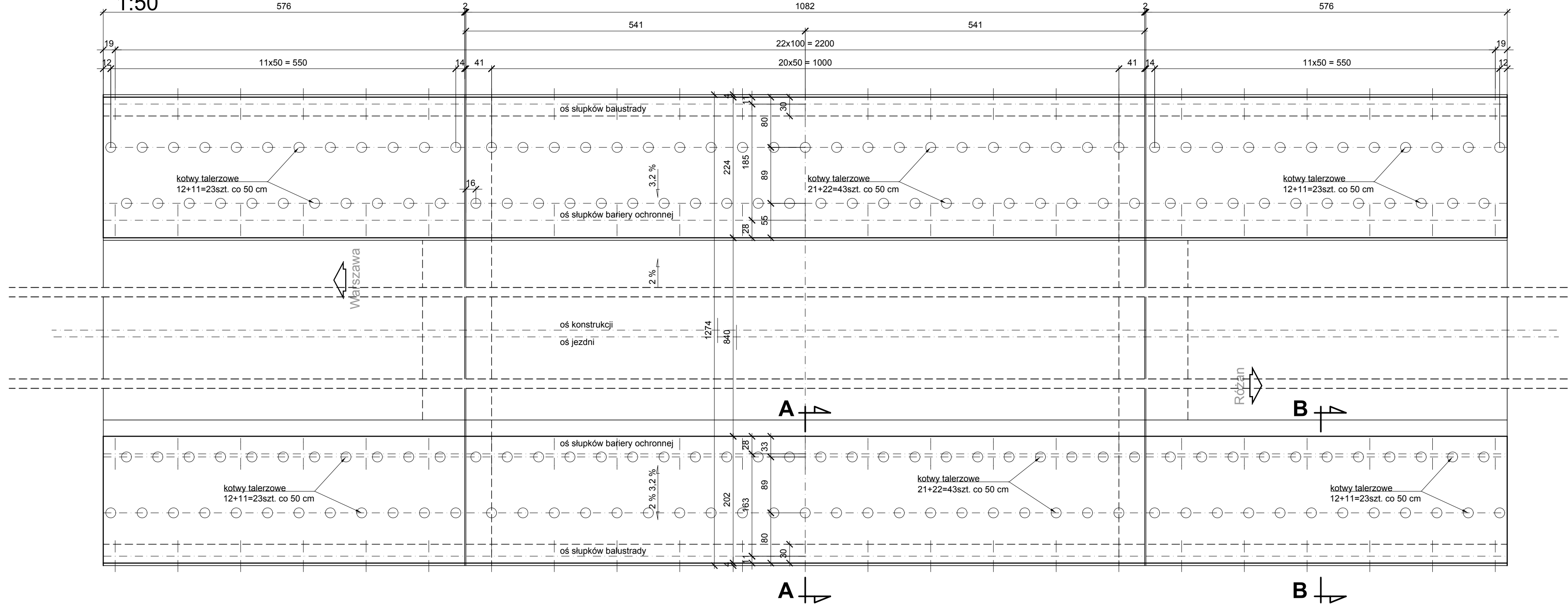
Technical drawing of a rectangular plate. The overall width is 690 with a tolerance of $\pm 2\%$. The overall height is 334 with a tolerance of $\pm 2\%$. The width is divided into two sections: 356 on the left and 25 on the right. The height is divided into two sections: 334 on the left and 25 on the right. The drawing shows a perspective view of the plate with dimension lines and arrows indicating the measurements.

Nr	#	Schemat pręta		L	n	Lxn [m]	
				[cm]	[szt.]	#14	#20
1	14	prosty - L = 4,92 m	co 14 cm	492	50	246,00	
2			co 14 cm	514	50	257,00	
3 ¹			co 14 cm	421	78	328,38	
3 ²		prosty	co 14 cm	330	78	257,40	
4			co 56x42 cm	78	153	119,34	
5	20	kołowy	co 50 cm	50	14		7,00
długość razem				[m]		1 208,12	7,00
masa 1m				[kg]		1,21	2,47
RAZEM - dla jednej płyty przejściowej				[kg]		1 462	17
RAZEM - dla dwóch płyt przejściowych				[kg]		2 924	34

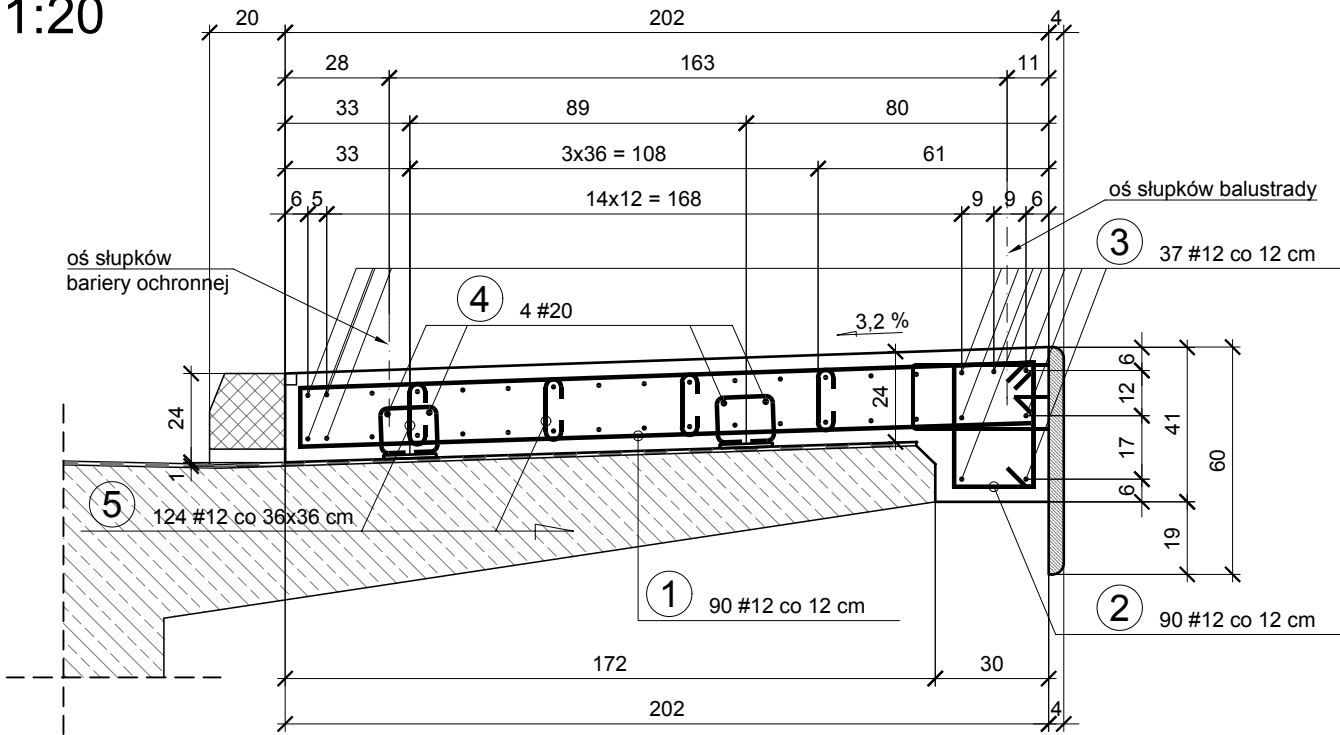
$$V_{\text{bet}} = 2 \times 3,3 = 6,6 \text{ m}^3$$

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25				
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH 		
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Zbrojenie płyt przejściowych		Data: 03.2017	Skala: 1:100 1:20	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 10
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska			

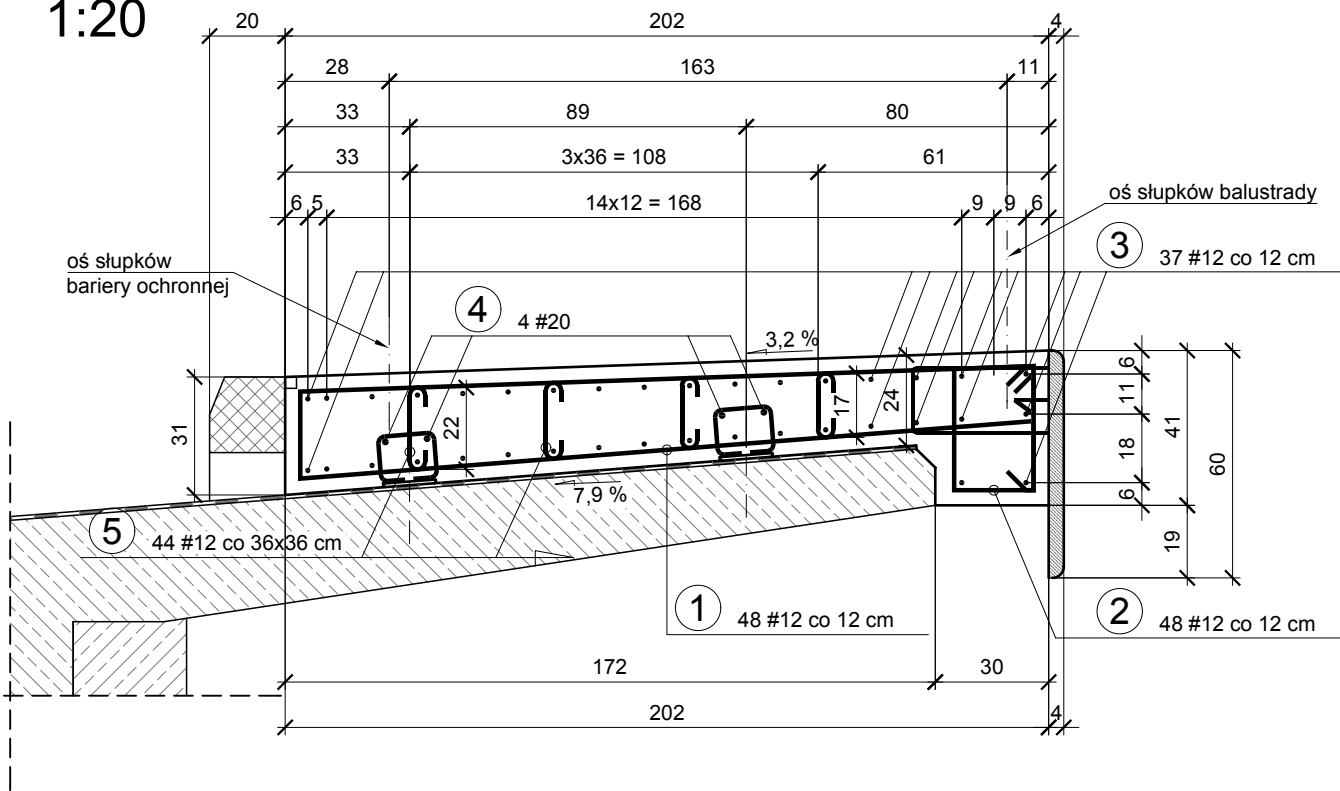
Widok z góry -
1:50



Przekrój poprzeczny - A - A
kapa chodnikowa na przęśle
1:20



Przekrój poprzeczny - B - B
kapa chodnikowa na skrzydełkach
1:20



Wykaz stali BSt 500 - kapy chodnikowe na przęśle

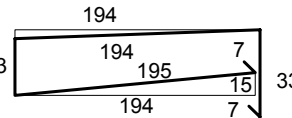
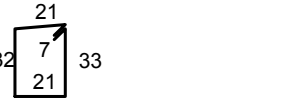
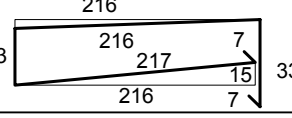
Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]		
			[cm]	[szt.]	#12	#20	
kapa od strony odpływu							
1 ¹	12		co 12 cm	451	90	405,90	
2 ¹			co 12 cm	121	90	108,90	
3 ¹		prosty	co 12 cm	1082	37	400,34	
4 ¹	20	prostu		1082	4		43,28
5 ¹	12		co 36x36 cm	30	124	37,20	
długość razem					[m]	952,34	43,28
masa 1m					[kg]	0,888	2,47
RAZEM					[kg]	846	107
kapa od strony dopływu							
1 ²	12		co 12 cm	495	90	445,50	
2 ²			co 12 cm	121	90	108,90	
3 ²		prosty	co 12 cm	1082	41	443,62	
4 ²	20	prosty		1082	4		43,28
5 ²	12		co 36x36 cm	30	155	46,50	
długość razem					[m]	1 044,52	43,28
masa 1m					[kg]	0,888	2,47
RAZEM					[kg]	928	107
RAZEM - dla dwóch kap					[kg]	1774	214

Stal A-III

Beton C30/37
kotwy talerzowe

$$V_{bet}=6,0+6,5=12,5\text{ m}^3$$
$$2\times 43=86\text{ szt.}$$

Wykaz stali BSt 500 - kapy chodnikowe na skrzydełkach

Nr	#	Schemat pręta	L	n	Lxn [m]		
			[cm]	[szt.]	#12	#20	
kap od strony odpływu							
1 ¹	12		co 12 cm	459	48	220,32	
2 ¹			co 12 cm	121	48	58,08	
3 ¹		prosty	co 12 cm	564	37	208,68	
4 ¹		20	prostu	564	4		22,56
5 ¹	12	a 	a=23÷17cm, L=37÷31 cm, Lś=34 cm, skok 2cm/11pr, co 36x36 cm	34	44	14,96	
długość razem				[m]		502,04	22,56
masa 1m				[kg]	0,888	2,47	
RAZEM - dla jednej kapy				[kg]	446	56	
RAZEM - dla dwóch kap				[kg]	892	112	
kap od strony dopływu							
1 ²	12		co 12 cm	503	48	241,44	
2 ²			co 12 cm	121	48	58,08	
3 ²		prosty	co 12 cm	564	41	231,24	
4 ²		20	prosty	564	4		22,56
5 ²	12	a 	a=25 17cm, L=39 31cm, Lś=35cm, skok 2cm/11 pr, co 36x36 cm	35	55	19,25	
długość razem				[m]		550,01	22,56
masa 1m				[kg]	0,888	2,47	
RAZEM - dla jednej kapy				[kg]	488	56	
RAZEM - dla dwóch kap				[kg]	976	112	
RAZEM - dla czterech kap				[kg]	1 868	224	

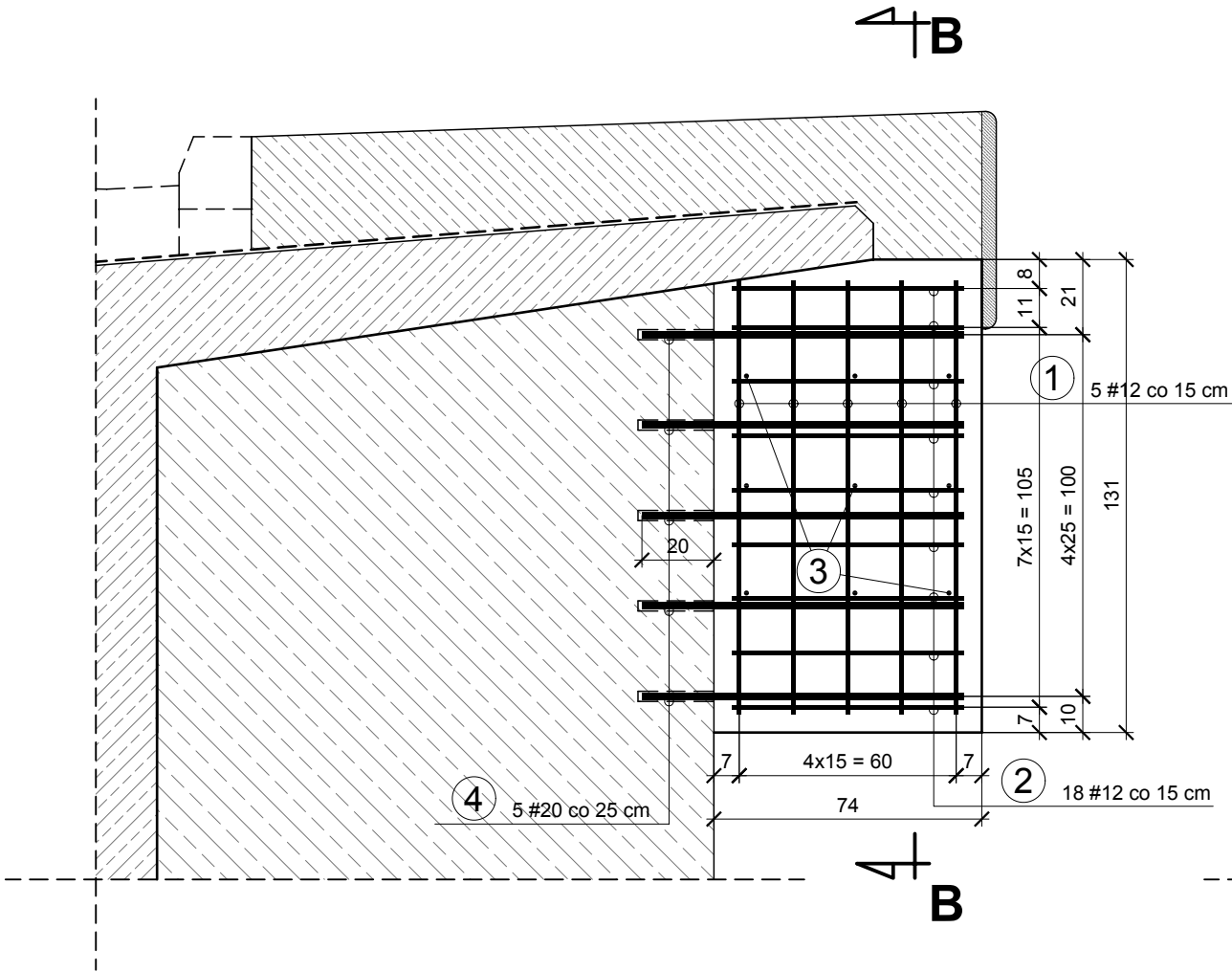
Stal A-III

Beton C30/37
kotwy talerzowe

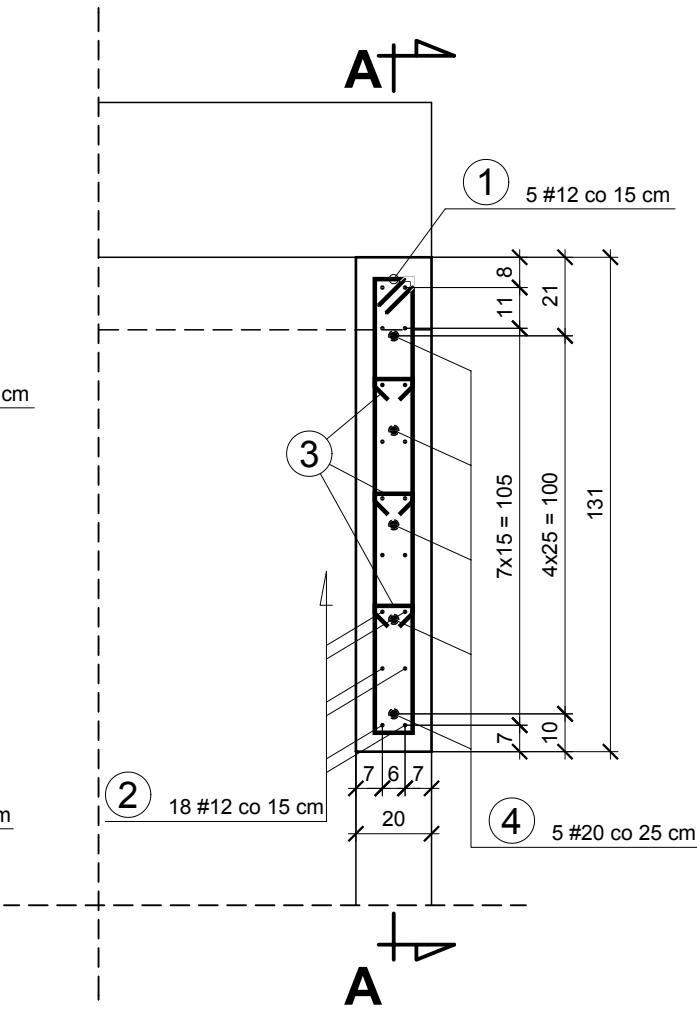
$$V_{bet}=2\times 3,4+2\times 3,9=14,6\text{ m}^3$$
$$2\times 23+2\times 23=92\text{ szt.}$$

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH 	
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa: 2/Z/4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Konstrukcja kap chodnikowych	Data: 03.2017	Skala: 1:50	Rys. nr 11
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	
Sprawdzający: inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
techn. M. Rutkowska			

Przekrój - A - A
1:20



Przekrój - B - B
1:20



Uwagi:

- kotwy ④ #20 wkleić w wywiercone otwory Ø 22mm przy pomocy żywicy poliuretanowej

Wykaz stali BSt 500 - ściana oporowa

Nr	#	Schemat pręta		L	n	Lxn [m]	
				[cm]	[szt.]	#12	#20
1	12		co 15 cm	274	5	13,70	
2		prosty		64	18	11,52	
3			co 12 cm	24	9	2,16	
4	20	kotwy	co 50 cm	63	5		3,15
długość razem				[m]		27,38	3,15
masa 1m				[kg]		0,888	2,47
RAZEM - dla jednej ściany				[kg]		24	8
RAZEM - dla czterech ścian				[kg]		96	32

Stal **A-III**

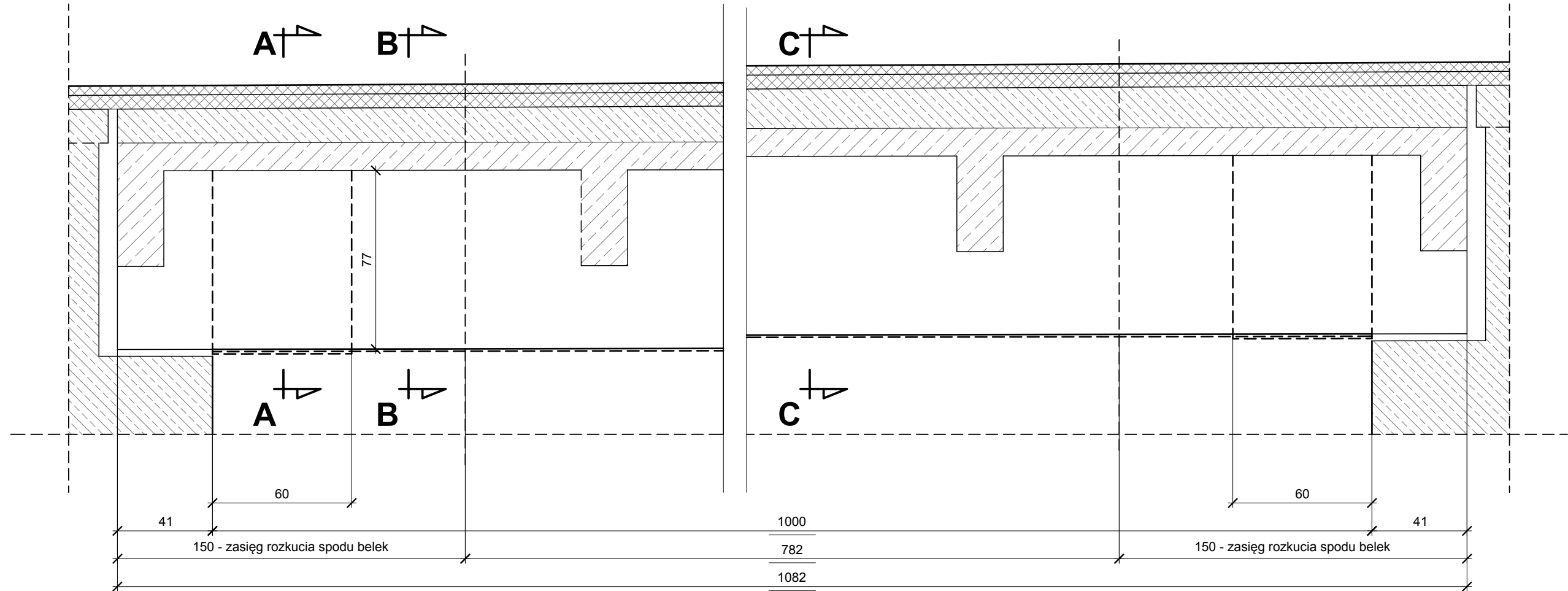
Beton **C30/37**

$V_{bet}=4 \times 0,2=0,8 \text{ m}^3$

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25				
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
Objekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61			Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Konstrukcja ścianki oporowej			Data: 03.2017	Skala: 1:20
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 12
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska			

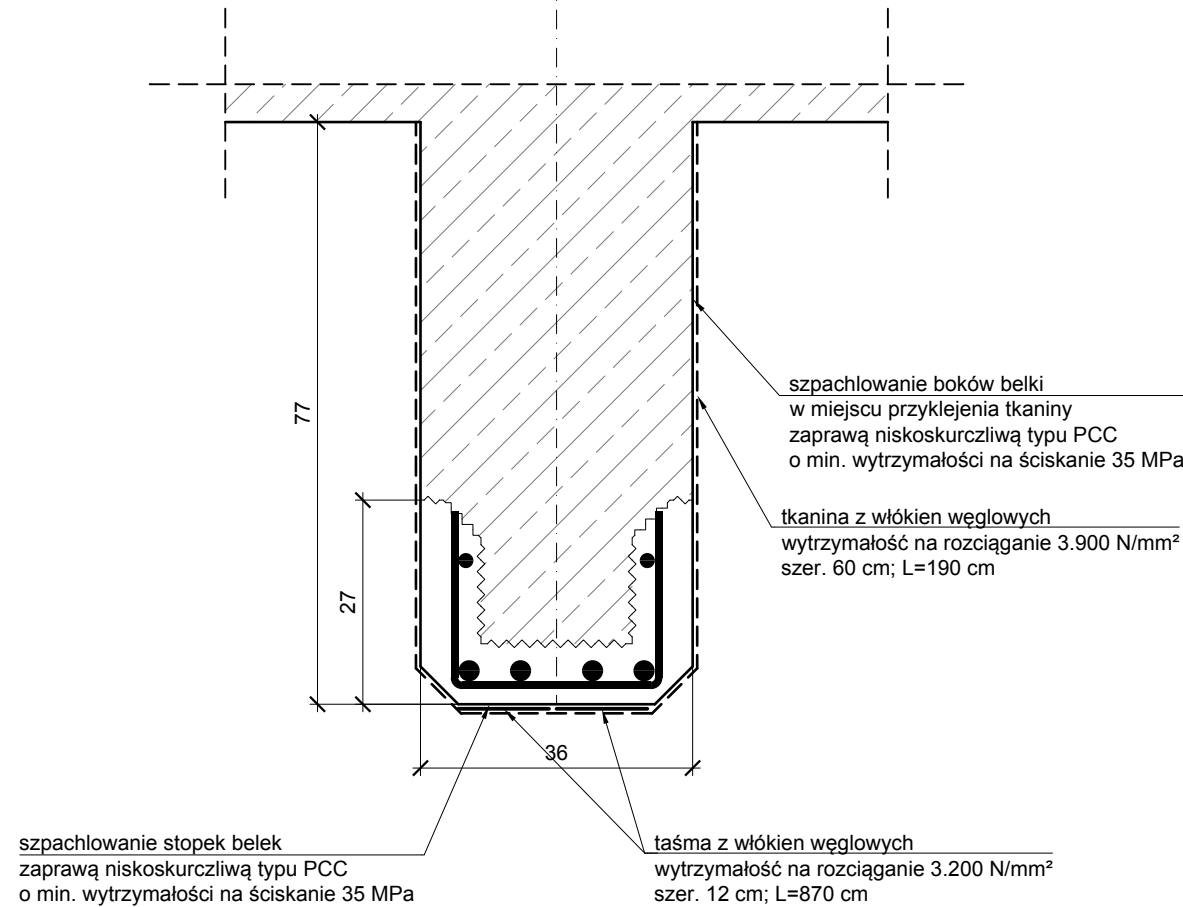
Naprawa i wzmocnienie przęsła mostu

Przekrój podłużny - 1:20

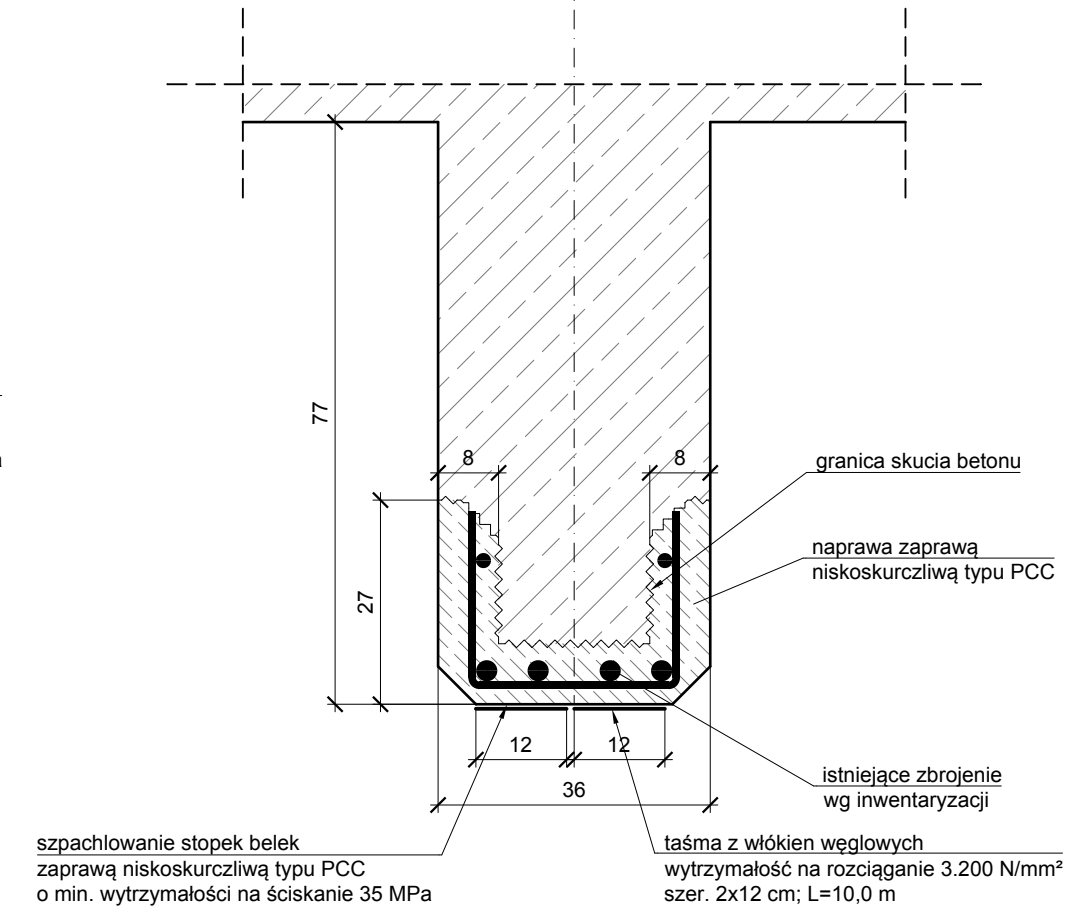


Przekroje poprzeczne - 1:10

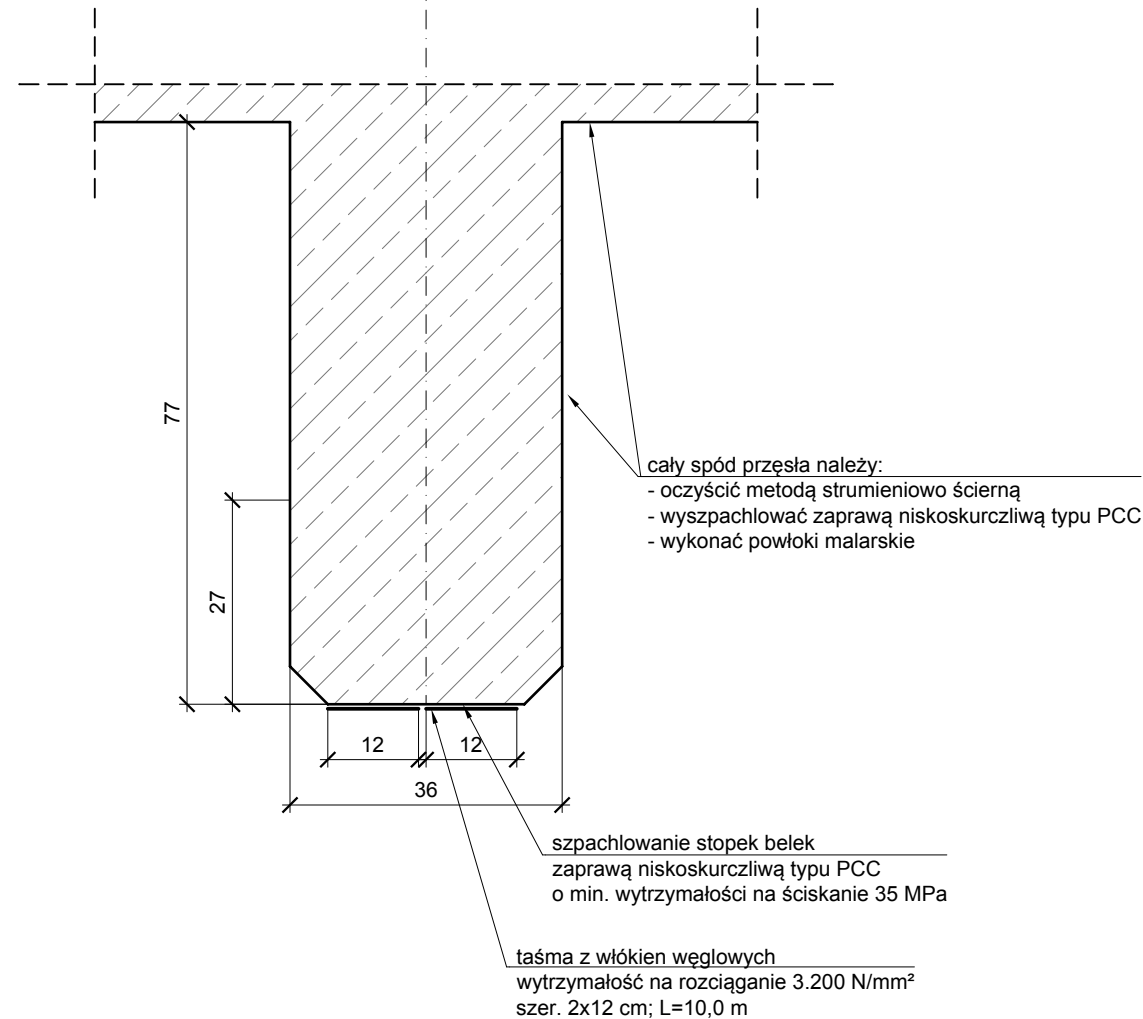
A - A
Mocowanie taśm węglowych



B - B
Naprawa belek w strefach podporowych

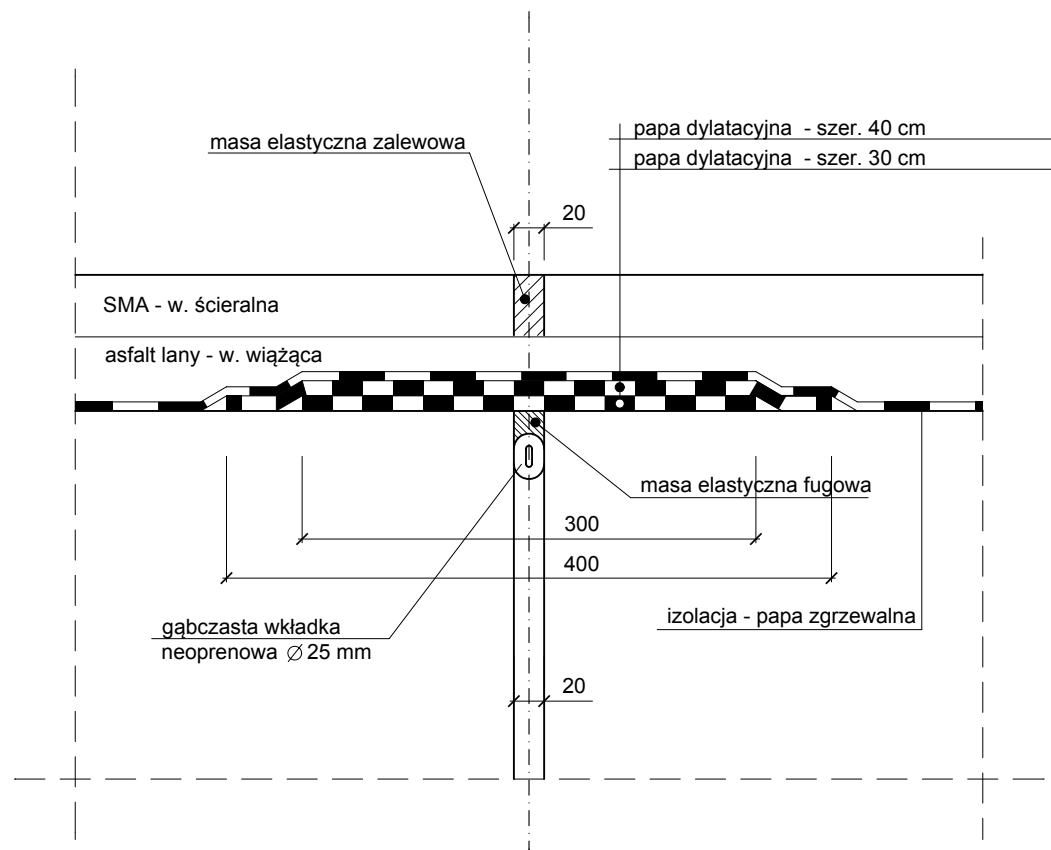


C - C



Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Szczegół naprawy i wzmocnienia belek		Data: 03.2017	Skala: 1:10
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr 13
Sprawdzający: techn. M. Rutkowska	72/82/WMŁ		

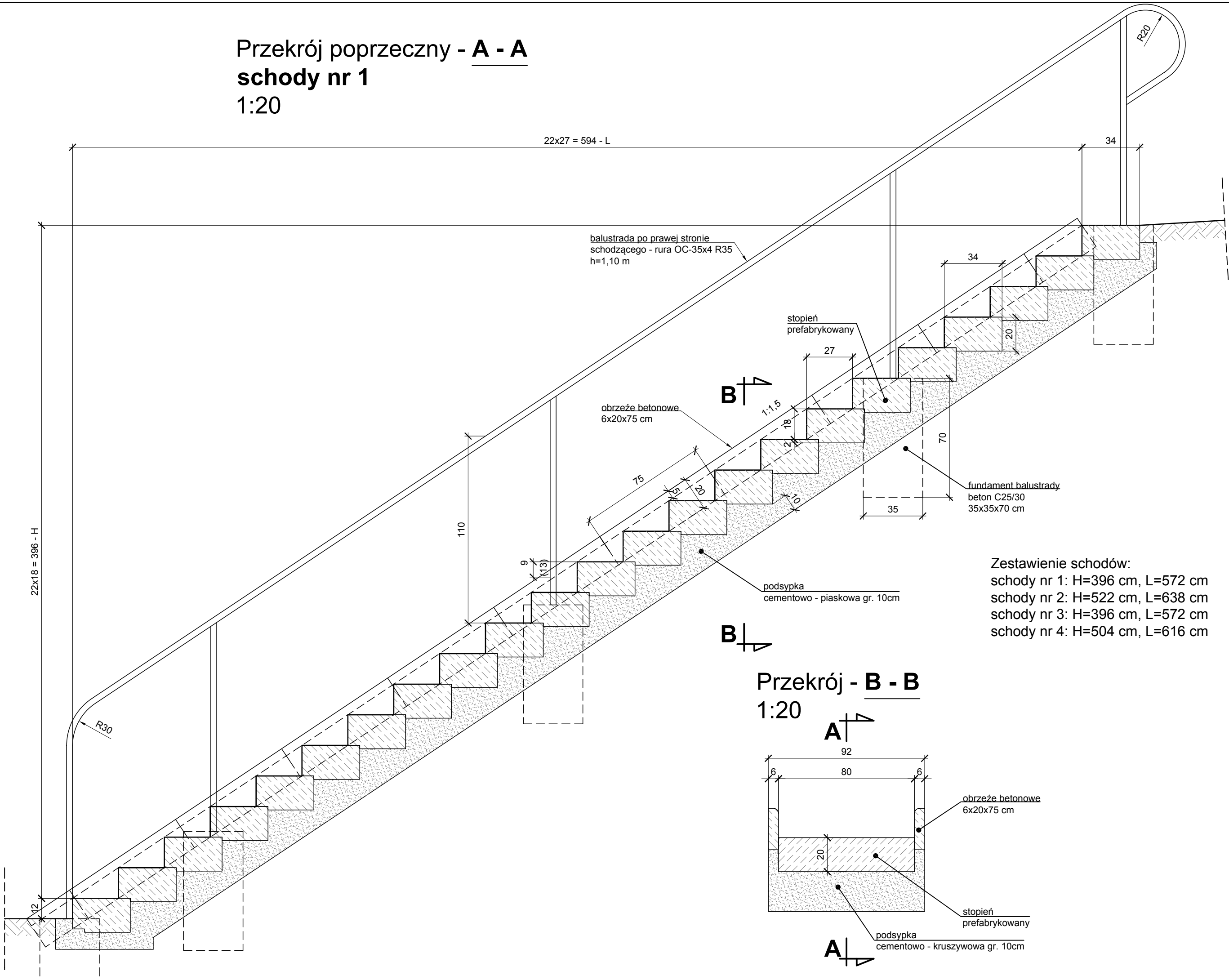
Przekrój poprzeczny 1:5



Długość dylatacji - $2 \times 12,06 = 24,12$ m

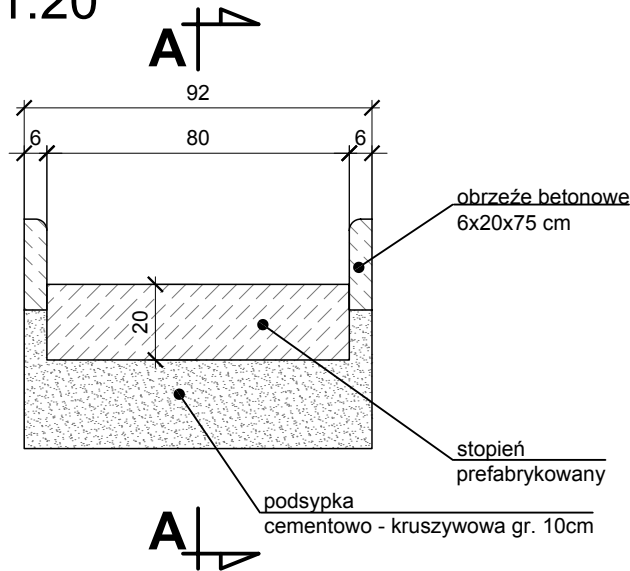
Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25				
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15			PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANÝCH 	
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Szczegół dylatacji bitumicznej		Data: 03.2017	Skala: 1:5	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 14
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska			

Przekrój poprzeczny - A - A
schody nr 1
1:20



Zestawienie schodów:
schody nr 1: H=396 cm, L=572 cm
schody nr 2: H=522 cm, L=638 cm
schody nr 3: H=396 cm, L=572 cm
schody nr 4: H=504 cm, L=616 cm

Przekrój - B - B
1:20



Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25				
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15				
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61			Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW
Nazwa rysunku: Konstrukcja schodów skarpowych			Data: 03.2017	Skala: 1:20
Projektant:	Imię i nazwisko: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr 15
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska			

Elewacja wschodnia - A - A
od strony odpływu

Inwentaryzacja - 1:50

Przekrój poprzeczny - B - B

Warszawa

Różan

barieroporecz L=22,0 m

bariera ochronna SP06
- brak odcinka przejściowego na połączeniu z barierą ochronną na moście

brak ciągłości barier
niezabezpieczone czoła taśmy barier

sączki odwodnienie izolacji

ściek skarpowy

schody skarpowe
- głęboka korozja betonu
brak balustrady

1141

226

710

205

60

166

355

344

355

366

145

60

Warszawa

Różan

240

68

175

36

155

36

155

36

175

68

241

rz. Klusówka

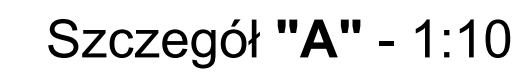
l.w.n. z dnia 13.02.2017 r.

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-608 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo-Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmiecia 21/15			
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie	
Nazwa rysunku: Inwentaryzacja		Data: 03.2017	Skala:
Projektant: mgr inż. T. Zakrzewski	Nr uprawnień: LOD/2530/PWOM/14	Podpis:	Rys. nr
Sprawdzający: inż. Z. Zakrzewski	72/82/WML		
techn. M. Rutkowska			

[illegible]

Investor:			
Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25			
Wykonawca:		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX	
Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmitlica 21/15			
Objekt:	Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61	Umowa:	Opracowanie:
		2/24/2017	PW
Nazwa rysunku:		Data:	Skala:
Inwentaryzacja		03.2017	1:50
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Rys. nr
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14	
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WM/L	
	techn. M. Rutkowska		16

Widok spodu przęsła - 1:50



- Powierzchnia uszkodzeń belek i poprzecznic. Miejsca te należy rozkuć na gł. 8 cm i naprawić.
- Miejsca uszkodzeń spodu przęsła ocenić po oczyszczeniu konstrukcji z powłok malarskich.

Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25				
Wykonawca: Pracownia Usług Projektowo Budowlanych TOMEX Tomasz Zakrzewski 92-433 Łódź, ul. Kmicica 21/15		PRACOWNIA USŁUG PROJEKTOWO-BUDOWLANYCH AOMEX		
Obiekt: Projekt remontu mostu w m. Klusek, w km 42+843 drogi krajowej nr 61		Umowa: 2/Z4/2017	Opracowanie: PW	
Nazwa rysunku: Inwentaryzacja uszkodzeń przęsła		Data: 03.2017	Skala: 1:50 1:10	
	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Rys. nr 17
Projektant:	mgr inż. T. Zakrzewski	LOD/2530/PWOM/14		
Sprawdzający:	inż. Z. Zakrzewski	72/82/WMŁ		
	techn. M. Rutkowska			