

Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk-Osowa

tel. (058) 522-94-34

biuro@biagb.pl

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT	PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZEKĘ SAJNA W PARKU MIEJSKIM W RESZLU
LOKALIZACJA	RESZEL, działki nr 1, 23, 24 w obrębie 3
INWESTOR	Związek Gmin „Barcja” pl. Piłsudskiego 1, 11-400 Kętrzyn

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
MOSTOWA	mgr inż. Tomasz Bagiński upr. bud. 41/2000/Op	

Nowy Świat, czerwiec 2015

OPRACOWANIE ZAWIERA

1. Opis techniczny do projektu 4 mostków pieszych przez rzekę Sajna w Parku Miejskim w Reszlu

2. Rysunki projektowe według wykazu:

Rys nr 01	Plan sytuacyjno-wysokościowy	skala 1:500
Rys nr 02	Mostek 1	skala 1:50
Rys nr 03	Mostek 2	skala 1:50
Rys nr 04	Mostek 3	skala 1:50
Rys nr 05	Mostek 4	skala 1:50

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU 4 MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZECĘ SAJNA W PARKU MIEJSKIM W RESZLU

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Umowa z Inwestorem – Związkiem Gmin Barcja
Uzgodnienia z Inwestorem i Gminą Reszel zarządzającą parkiem
Zapisy Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obowiązujące na obszarze objętym projektem
Dokumentacja geotechniczna podłoża gruntowego opracowana przez dr inż. Piotra Milanceja.
Wizja lokalna w terenie i inwentaryzacja koryta rzeki w obszarach opracowania
Obowiązujące normy i rozporządzenia

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest projekt wymiany 4 istniejących mostków pieszych przez Sajna w obszarze Parku Miejskiego w Reszlu na nowe obiekty mostowe, z zachowaniem lokalizacji i parametrów technicznych mostków istniejących. Dodatkowo projektuje się remont mostku nr 5.
Zakres opracowania obejmuje działki geodezyjne na terenie Parku Miejskiego, będące własnością Gminy Reszel oraz ZMiUW w Olsztynie (działka rzeczna nr 23), na których zlokalizowane są obiekty mostowe objęte opracowaniem.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Niniejsze opracowanie projektowe obejmuje:

- demontaż istniejącego stalowego mostku w km 42+917 rzeki Sajna,
- budowę mostku 1, o konstrukcji żelbetowej, w projektowanym ciągu pieszym, w km 42+917 rzeki Sajna,
- demontaż istniejącego żelbetowego mostku w km 43+075 rzeki Sajna,
- budowę mostku 2, o konstrukcji żelbetowej, w projektowanych ciągu pieszym w km 42+075 rzeki Sajna,
- demontaż istniejącego drewnianego mostku w km 43+253 rzeki Sajna,
- budowę mostku 3, o konstrukcji żelbetowej, w projektowanych ciągu pieszym w km 42+250 rzeki Sajna,
- demontaż istniejącego drewnianego mostku w km 43+454 rzeki Sajna,
- budowę mostku 4, o konstrukcji drewnianej, w projektowanych ciągu pieszym, w km 42+454 rzeki Sajna,
- remont istniejącego mostku 5 o konstrukcji stalowej w km 43+556 rzeki Sajna

3.1 Charakterystyka rzeki Sajna i określenie maksymalnego przepływu wody

Projektowane 4 mostki piesze w Parku Miejskim w Reszlu zlokalizowane są na wodach rzeki Sajna, przepływającej przez ten park. Sajna jest rzeką o długości

50,6km, mająca źródła w okolicach jeziora Widryńskiego, usytuowanego w pobliżu Reszla. Sajna jest dopływem rzeki Guber. Wraz z Łyną i Gubrem znajduje się dorzeczu Pregoty.

Opracowaniem objęty jest górny bieg rzeki, na odcinku od km 42+917 do km 43+454. Na tym odcinku Sajna ma charakter potoku nizinnego o kamienistym dnie, dużej prędkości przepływu wody i niewielkiej głębokości wody w korycie, średnio 0,20m.

Zgodnie z Rozp. MTiGM z dn. 30 maja 2000 Dz. U. Nr 63 poz.735 mosty muszą być dostosowane do przepuszczenia przepływu o prawdopodobieństwa przekroczenia $p=1\%$, tzw. wielkiej wody stuletniej.

Maksymalny przepływ ustalono na podstawie wzorów empirycznych opracowanych przez IMGW PIB dla zlewni mniejszych od 50km^2 , tzw. genetycznej formuły opadowej.

$$Q_p = f F_1 \varphi H_1 \lambda_p (1+JEZ)^{-2,11} [\text{m}^3/\text{s}]$$

Podstawowe dane zlewni rzeki, pozyskane z Geomeliportalu opracowanego przez ZMiUW w Olsztynie:

Długość rozpatrywanego odcinka rzeki $L=14,69\text{km}$

Rzędna działu wodnego na końcu cieku $h_{\max} = 152,4\text{mnpm}$

Rzędna w przekroju zamykającym zlewnię $h_{\min} = 81,80\text{mnpm}$

Powierzchnię zlewni rozpatrywanego odcinka rzeki oszacowano na $A=117,0\text{km}^2$

Spadek rzeki na rozpatrywanym odcinku wynosi:

$$J_r = \frac{152,4-81,80}{14,69} = 4,80 \text{ ‰}$$

Hydromorfologiczna charakterystyka koryta rzeki:

$$\Phi_r = (1000 \times L) / \{m(0,6J_r)^{1/3} \times (A \varphi H_1)^{1/4}$$

$m = 7$ hydrologiczny współczynnik szorstkości koryta

$\varphi = 0,88$ – współczynnik odpływu dla gleb zlewni

$H_1 = 72\text{mm}$ – max. dobowy opad o prawdopodobieństwie 1%

$$\Phi_r = \frac{1000 \times 14,69}{7 \times (0,6 \times 4,80)^{1/3} \times (117 \times 0,88 \times 72)^{1/4}} = 159,09$$

$t_s = 30 \text{ min}$ – czas spływu dla stoków przeciętnych na Pojezierzach

Dla $\Phi_r = 159,09$ i $t_s = 30\text{min}$ z tablic odczytano wartość $F_1 = 0,0162$ – max. modułu odpływu jednostkowego

$f = 0,45$ współczynnik kształtu fali dla pojezierzy

$JEZ = 0,15$ – oszacowany współczynnik jeziorności dla rozpatrywanej zlewni

$\lambda_p = 1,00$ – kwantyl rozkładu zmiennej dla obszaru pojezierza 5b i prawdopodobieństwa $p=1\%$

$$Q_{1\%} = 0,45 \times 0,0162 \times 0,88 \times 72 \times 1,00 \times (1+0,15)^{-2,11} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$$

3.2 Demontaż istniejących mostków

Roboty demontażowe należy prowadzić mechanicznie, z zastosowaniem sprzętu o gabarytach dostosowanych do istniejącej infrastruktury drogowej w parku oraz istniejącego starodrzewu. Niedopuszczalne jest przedostawanie się materiału rozbiórkowego do rzeki. Ewentualne odpady, które dostały się do rzeki, należy natychmiast wyłowić i wywieźć na miejsce utylizacji. Roboty demontażowe należy

przewodzić z zachowaniem należytej ostrożności, aby nie uszkodzić istniejącego starodrzewu w parku.

3.3 Mostek 1

Projektowany mostek 1 to konstrukcja jednoprzęsłowa, bez podpór w nurcie rzeki. Ustrój nośny stanowi żelbetowa płyta, w formie odcinka łuku kołowego o rozpiętości 12,6m i strzałce $f=0,65m$, oparta na żelbetowych oczepach fundamentów. Przekrój płyty ma wymiary $b \times h = 2,16 \times 0,30m$. Płytę zbroić jednokierunkowo stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C25/30. Szczegóły zbrojenia na rysunkach projektowych.

Mostek posadowiony jest na żelbetowych palach okrągłych o średnicy $\varnothing 40cm$ i długości $L=5,0m$, wierconych, z usuwaną rurą obsadową. Pale zbroić stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C20/25. Na palach wykonać sztywny oczep, zbrojony stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonowany betonem marki C20/25. Warunki gruntowe podłoża w miejscu posadowienia opisano na rysunkach projektowych.

Mostek wyposażony jest w obustronne barierki zabezpieczające przed upadkiem, o konstrukcji stalowej. Konstrukcja nośna barierki projektowana jest ze stalowych rur o średnicach 80mm i 60mm, kotwionych do płyty mostowej. Wypełnienie barierki wykonać z paneli kutek z płaskownika o przekroju 5x14mm. Szczegóły barierki na rysunkach projektowych.

Nawierzchnię płyty mostowej wykonać żywiczną, grubopowłokową, w kolorze beżowym. Lica boczne płyty oraz jej spód wykończyć powłoką silikonową w kolorze szarym.

Podstawowe parametry mostku:

- rozpiętość teoretyczna $L_t = 12,60m$
- światło mostu $L = 12,00m$
- całkowita szerokość mostku $L_B = 2,16m$

Parametry koryta rzeki w przekroju mostowym:

Koryto rzeki trapezowe o szerokości dna $b=4,80m$

Spadek podłużny koryta $I = 4,8 \text{ ‰}$

Współczynnik szorstkości $n=0,04$ – kategoria XVI

Przepływ maksymalny $Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$

Moduł przepływu $K = \frac{Q \times n}{\sqrt{I}} = \frac{4,95 \times 0,04}{\sqrt{0,048}} = 0,90$

Dla $K=0,90$ i $b=4,80m$ z nomogramu odczytano głębokość wody w korycie **$H=0,50m$** przy przepływie maksymalnym

Sprawdzenie światła mostu

Dla wyznaczenia minimalnego światła mostków posłużono się algorytmem opracowanym przez GDDKiA dla małych mostów

Minimalne światło mostku wynosi:

$$L = Q_m / [\mu h_d \sqrt{2g (H_0 - h_d)}]$$

$Q_m = Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$ – przepływ wody

$\mu = 0,91$ – współczynnik zależny od rodzaju przyczółków

$h_d = 0,5m$ głębokość wody w korycie

$g=9,81$ – przyspieszenie ziemskie

$H_0 = H + v_s^2/2g$ – wysokość energii przed mostem

Prędkość wody v_s w korycie określono wg wzoru Matakiewicza:

dla $h_s = 0,5$ oraz $I = 4,8 ‰$ $v_s = 0,641 \times 0,77 = 0,49 \text{ m/s}$

$H_0 = 0,5 + (0,49)^2 / 2 \times 9,81 = 0,5 + 0,012 = 0,512$

$$L = 4,95 / [0,91 \times 0,5 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times (0,512 - 0,5)}] = \mathbf{2,46m}$$

Projektowane światło mostku 1 $L=12,0m$ jest zdecydowanie większe od obliczonego minimalnego światła mostku $L=2,46m$. Oznacza to, że projektowany mostek nie zaburza ani nie ogranicza przepływu wody w rzece, nawet w przypadku przepływu wód „powodzi stuletniej”.

3.4 Mostek 2

Projektowany mostek 2 to konstrukcja jednoprzęsłowa, bez podpór w nurcie rzeki. Ustrój nośny stanowi żelbetowa płyta, w formie odcinka łuku kołowego o rozpiętości $6,30m$ i strzałce $f=0,35m$, oparta na żelbetowych oczepach fundamentów. Przekrój płyty ma wymiary $b \times h = 2,16 \times 0,20m$. Płytę zbroić jednokierunkowo stalą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C25/30. Szczegóły zbrojenia na rysunkach projektowych.

Mostek posadowiony jest na żelbetowych palach okrągłych o średnicy $\varnothing 40cm$ i długości $L=4,0m$, wierconych, z usuwaną rurą obsadową. Pale zbroić stalą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C20/25. Na palach wykonać sztywny oczep, zbrojony stalą żebrowaną gatunku A-III i zabetonowany betonem marki C20/25. Warunki gruntowe podłoża w miejscu posadowienia opisano na rysunkach projektowych.

Mostek wyposażony jest w obustronne barierki zabezpieczające przed upadkiem, o konstrukcji stalowej. Konstrukcja nośna barierki projektowana jest ze stalowych rur o średnicach $80mm$ i $60mm$, kotwionych do płyty mostowej. Wypełnienie barierki wykonać z paneli kutek z płaskownika o przekroju $5 \times 14mm$. Szczegóły barierki na rysunkach projektowych.

Nawierzchnię płyty mostowej wykonać żywiczną, grubopowłokową, w kolorze beżowym. Lica boczne płyty oraz jej spód wykończyć powłoką silikonową w kolorze szarym.

Podstawowe parametry mostku:

- rozpiętość teoretyczna $L_t = 6,30m$
- światło mostu $L = 5,70m$
- całkowita szerokość mostku $L_B = 2,16m$

Parametry koryta rzeki w przekroju mostowym:

Koryto rzeki trapezowe o szerokości dna $b=4,30m$

Spadek podłużny koryta $I = 4,8 ‰$

Współczynnik szorstkości $n=0,04$ – kategoria XVI

Przepływ maksymalny $Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$

Moduł przepływu $K = (Q \times n) / (\sqrt{I}) = (4,95 \times 0,04) / (\sqrt{0,048}) = 0,90$

Dla $K=0,90$ i $b=4,30m$ z nomogramu odczytano głębokość wody w korycie $H=0,50m$ przy przepływie maksymalnym

Sprawdzenie światła mostu

Dla wyznaczenia minimalnego światła mostków posłużono się algorytmem opracowanym przez GDDKiA dla małych mostów

Minimalne światło mostku wynosi:

$$L = Q_m / [\mu h_d \sqrt{2g (H_0 - h_d)}]$$

$Q_m = Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$ – przepływ wody

$\mu = 0,91$ – współczynnik zależny od rodzaju przyczółków

$h_d = 0,5 \text{ m}$ głębokość wody w korycie

$g = 9,81$ – przyspieszenie ziemskie

$H_0 = H + v_s^2/2g$ – wysokość energii przed mostem

Prędkość wody v_s w korycie określono wg wzoru Matakiewicza:

dla $h_s = 0,5$ oraz $I = 4,8 \text{ ‰}$ $v_s = 0,641 \times 0,77 = 0,49 \text{ m/s}$

$H_0 = 0,5 + (0,49)^2 / 2 \times 9,81 = 0,5 + 0,012 = 0,512$

$$L = 4,95 / [0,91 \times 0,5 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times (0,512 - 0,5)}] = \mathbf{2,46 \text{ m}}$$

Projektowane światło mostku 2 $L = 5,70 \text{ m}$ jest zdecydowanie większe od obliczonego minimalnego światła mostku $L = 2,46 \text{ m}$. Oznacza to, że projektowany mostek nie zaburza ani nie ogranicza przepływu wody w rzece, nawet w przypadku przepływu wód „powodzi stuletniej”.

3.5 Mostek 3

Projektowany mostek 3 to konstrukcja jednoprzęsłowa, bez podpór w nurcie rzeki. Ustrój nośny stanowi żelbetowa płyta, w formie odcinka łuku kołowego o rozpiętości $4,85 \text{ m}$ i strzałce $f = 0,20 \text{ m}$, oparta na żelbetowych oczepach fundamentów. Przekrój płyty ma wymiary $b \times h = 2,16 \times 0,16 \text{ m}$. Płytę zbroić jednokierunkowo stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C25/30. Szczegóły zbrojenia na rysunkach projektowych.

Mostek posadowiony jest na żelbetowych palach okrągłych o średnicy $\varnothing 30 \text{ cm}$ i długości $L = 4,0 \text{ m}$, wierconych, z usuwaną rurą obsadową. Pale zbroić stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonować betonem marki C20/25. Na palach wykonać sztywny oczep, zbrojony stałą żebrowaną gatunku A-III i zabetonowany betonem marki C20/25. Warunki gruntowe podłoża w miejscu posadowienia opisano na rysunkach projektowych.

Mostek wyposażony jest w obustronne barierki zabezpieczające przed upadkiem, o konstrukcji stalowej. Konstrukcja nośna barierki projektowana jest ze stalowych rur o średnicach 80 mm i 60 mm , kotwionych do płyty mostowej. Wypełnienie barierki wykonać z paneli kutek z płaskownika o przekroju $5 \times 14 \text{ mm}$. Szczegóły barierki na rysunkach projektowych.

Nawierzchnię płyty mostowej wykonać żywiczną, grubopowłokową, w kolorze beżowym. Lica boczne płyty oraz jej spód wykończyć powłoką silikonową w kolorze szarym.

Podstawowe parametry mostku:

- rozpiętość teoretyczna $L_t = 4,85 \text{ m}$
- światło mostu $L = 3,25 \text{ m}$
- całkowita szerokość mostku $L_B = 2,16 \text{ m}$

Parametry koryta rzeki w przekroju mostowym:

Koryto rzeki prostokątne o szerokości dna $b=3,25\text{m}$

Spadek podłużny koryta $I = 4,8 \text{ ‰}$

Współczynnik szorstkości $n=0,04$ – kategoria XVI

Przepływ maksymalny $Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$

Moduł przepływu $K=(Q \times n)/(\sqrt{I})= (4,95 \times 0,04)/(\sqrt{0,048})=0,90$

Dla $K=0,90$ i $b=3,20\text{m}$ z nomogramu odczytano głębokość wody w korycie **$H=0,80\text{m}$** przy przepływie maksymalnym

Sprawdzenie światła mostu

Dla wyznaczenia minimalnego światła mostków posłużono się algorytmem opracowanym przez GDDKiA dla małych mostów.

Minimalne światło mostku wynosi:

$$L = Q_m / [\mu h_d \sqrt{2g (H_0 - h_d)}]$$

$Q_m = Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$ – przepływ wody

$\mu = 0,91$ – współczynnik zależny od rodzaju przyczółków

$h_d = 0,8\text{m}$ głębokość wody w korycie

$g=9,81$ – przyspieszenie ziemskie

$H_0 = H+v_s^2/2g$ – wysokość energii przed mostem

Prędkość wody v_s w korycie określono wg wzoru Matakiewicza:

dla $h_s = 0,8$ oraz $I=4,8 \text{ ‰}$ $v_s = 0,89 \times 0,77 = 0,69 \text{ m/s}$

$H_0 = 0,8 + (0,69)^2 / 2 \times 9,81 = 0,8 + 0,012 = 0,824$

$$L = 4,95 / [0,91 \times 0,8 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times (0,824 - 0,8)}] = \mathbf{1,54\text{m}}$$

Projektowane światło mostku 3 $L=3,25\text{m}$ jest zdecydowanie większe od obliczonego minimalnego światła mostku $L=1,54\text{m}$. Oznacza to, że projektowany mostek nie zaburza ani nie ogranicza przepływu wody w rzece, nawet w przypadku przepływu wód „powodzi stuletniej”.

3.6 Mostek 4

Projektowany mostek 4 to konstrukcja jednoprzęsłowa, bez podpór w nurcie rzeki. Ustrój nośny stanowią wolno podparte belki mostowe, ustawione w rozstawie osiowym $0,46\text{m}$, o rozpiętości $5,19\text{m}$ i przekroju $b \times h=160 \times 300\text{mm}$, wykonane z drewna klejonego klasy GL40.

Belki mostowe oparte są na palowej konstrukcji wsporczej, wykonanej z drewna syntetycznego. Składa się ona z pali o średnicy $0,20\text{m}$ i długości $4,50\text{m}$, wbijanych w podłoże gruntowe oraz belek oczepowych o przekroju $80 \times 230\text{mm}$. Warunki gruntowe podłoża w miejscu posadowienia określono na rysunku projektowym.

Nawierzchnia mostku wykonana z desek pomostowych o przekroju $60 \times 197\text{mm}$ z drewna syntetycznego, mocowanych wkrętami do belek mostowych.

Mostek wyposażony w obustronne barierki zabezpieczające przed upadkiem, wykonane z profili z drewna syntetycznego. Szczegóły na rysunkach projektowych.

Szczegóły konstrukcyjne określono na rysunkach projektowych.

Podstawowe parametry mostku:

- rozpiętość teoretyczna $L_t = 5,19\text{m}$
- światło mostu $L = 3,75\text{m}$
- całkowita szerokość mostku $L_B = 2,24\text{m}$

Parametry koryta rzeki w przekroju mostowym:

Koryto rzeki prostokątne o szerokości dna $b=3,75\text{m}$

Spadek podłużny koryta $I = 4,8 \text{ ‰}$

Współczynnik szorstkości $n=0,04$ – kategoria XVI

Przepływ maksymalny $Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$

Moduł przepływu $K=(Q \times n)/(\sqrt{I})= (4,95 \times 0,04)/(\sqrt{0,048})=0,90$

Dla $K=0,90$ i $b=3,20\text{m}$ z nomogramu odczytano głębokość wody w korycie $H=0,75\text{m}$ przy przepływie maksymalnym

Sprawdzenie światła mostu

Dla wyznaczenia minimalnego światła mostków posłużono się algorytmem opracowanym przez GDDKiA dla małych mostów

Minimalne światło mostku wynosi:

$$L = Q_m / [\mu h_d \sqrt{2g (H_0 - h_d)}]$$

$Q_m = Q_{1\%} = 4,95 \text{ m}^3/\text{s}$ – przepływ wody

$\mu = 0,91$ – współczynnik zależny od rodzaju przyczółków

$h_d = 0,75\text{m}$ głębokość wody w korycie

$g=9,81$ – przyspieszenie ziemskie

$H_0 = H+v_s^2/2g$ – wysokość energii przed mostem

Prędkość wody v_s w korycie określono wg wzoru Matakiewicza:

dla $h_s = 0,8$ oraz $I=4,8 \text{ ‰}$ $v_s = 0,811 \times 0,77 = 0,62 \text{ m/s}$

$H_0 = 0,75 + (0,62)^2 / 2 \times 9,81 = 0,75 + 0,012 = 0,769$

$$L = 4,95 / [0,91 \times 0,75 \times \sqrt{2 \times 9,81 \times (0,769 - 0,7)}] = \mathbf{1,64\text{m}}$$

Projektowane światło mostku 4 $L=3,75\text{m}$ jest zdecydowanie większe od obliczonego minimalnego światła mostku $L=1,64\text{m}$. Oznacza to, że projektowany mostek nie zaburza ani nie ogranicza przepływu wody w rzece, nawet w przypadku przepływu wód „powodzi stuletniej”.

3.7 Mostek 5

Mostek 5 to konstrukcja jednoprzęsłowa, bez podpór w nurcie rzeki. Ustrój nośny stanowią 2 wolnopodparte belki mostowe wykonane z dwuteownika walcowanego NP200 o rozpiętości $6,0\text{m}$ i rozstawie osiowym $1,50\text{m}$. Belki usztywnione są poprzecznikami wykonanymi z dwuteownika walcowanego NP140, usytuowanymi w środku rozpiętości oraz nad podporami. Do belek mostowych przyspawane są wsporniki o wysięgu $0,46\text{m}$, wykonane z teownika walcowanego T95x125mm, stanowiące podpory balustrady mostowej.

Belki mostowe oparte są na przyczółkach murowanych z kamienia polnego nieregularnego.

Nawierzchnia mostku wykonana jest z bali drewnianych o grubości 55mm , mocowanych do drewnianych legarów o przekroju $60 \times 80\text{mm}$, ułożonych na belkach mostowych.

Mostek wyposażony jest w obustronną balustradę mostową, wykonaną z płaskowników stalowych o przekrojach: pochwyty $20 \times 75\text{mm}$, słupki 70×12 , podłużnice $2 \times 10 \times 30\text{mm}$. Konstrukcja balustrady jest spawana. Balustrada pomalowana jest w kolorze czarnym.

Podstawowe parametry mostku:

- rozpiętość teoretyczna $L_t = 6,0\text{m}$
- światło mostu $L = 5,00\text{m}$
- całkowita szerokość mostku $L_B = 2,50\text{m}$

Projektowany remont mostku obejmuje:

- wymianę powłok antykorozyjnych na stalowych elementach mostku: konstrukcji nośnej i balustradzie,
- wymianę zniszczonej wskutek długotrwałej eksploatacji drewnianej nawierzchni mostku.

Należy zastosować trójwarstwową powłokę antykorozyjną, o łącznej grubości 200mikronów po wyschnięciu. Podłoże stalowe do malowania oczyścić metodą strumieniowo – ścierną oraz odtłuścić. Powłoka nawierzchniowa w kolorze czarnym matowym.

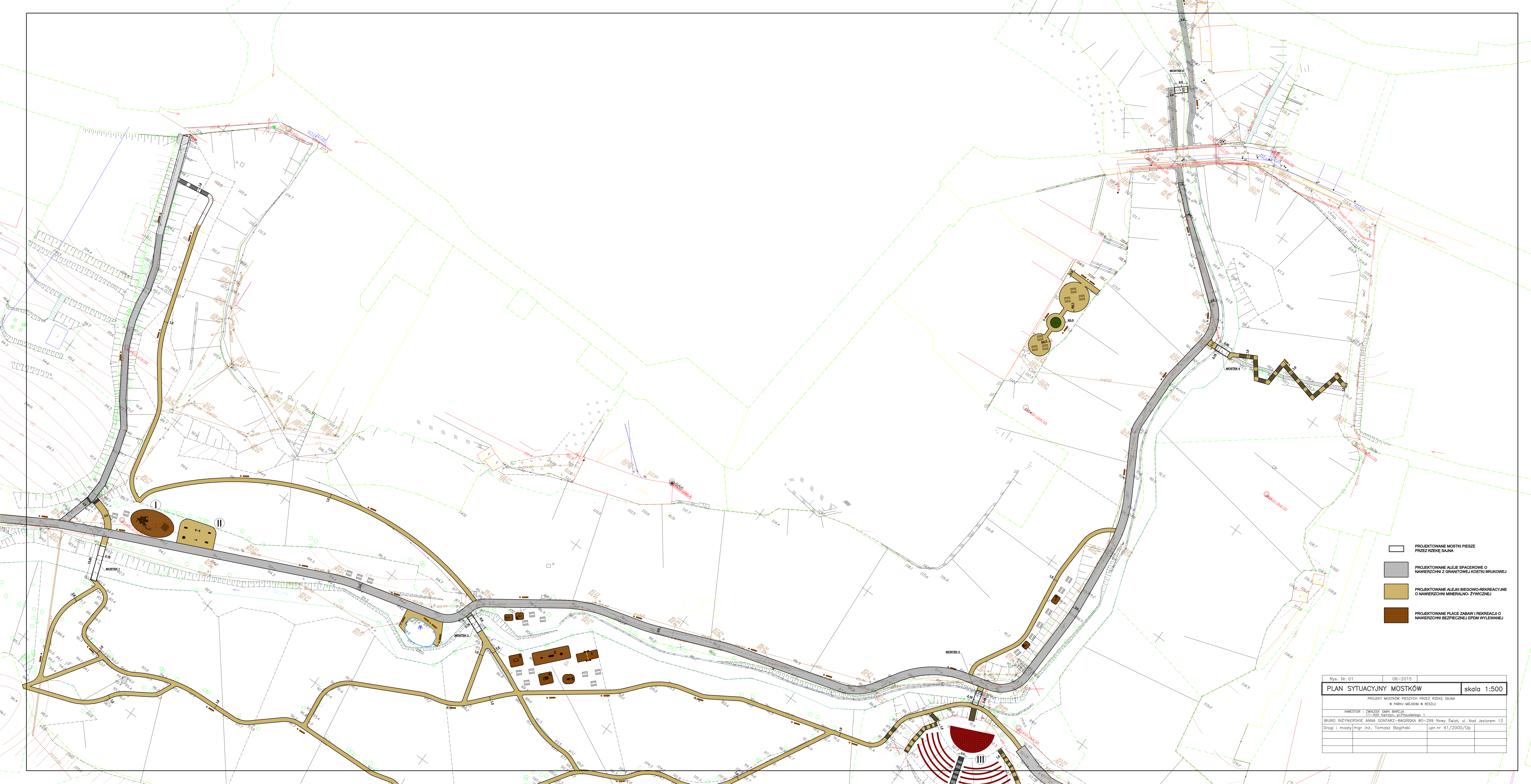
Do wykonania nowej nawierzchni zastosować bale o grubości 55mm, wykonane z drewna modrzewiowego. Należy wymienić także legary nawierzchni. Zastosować legary z drewna modrzewiowego o przekroju 60x80mm. Drewno modrzewiowe nie wymaga stosowania żadnej impregnacji.

Projektowany remont mostku 5 nie zmienia warunków przepływu wód rzeki Sajny.

Nowy Świat, czerwiec 2015r.

Opracował:

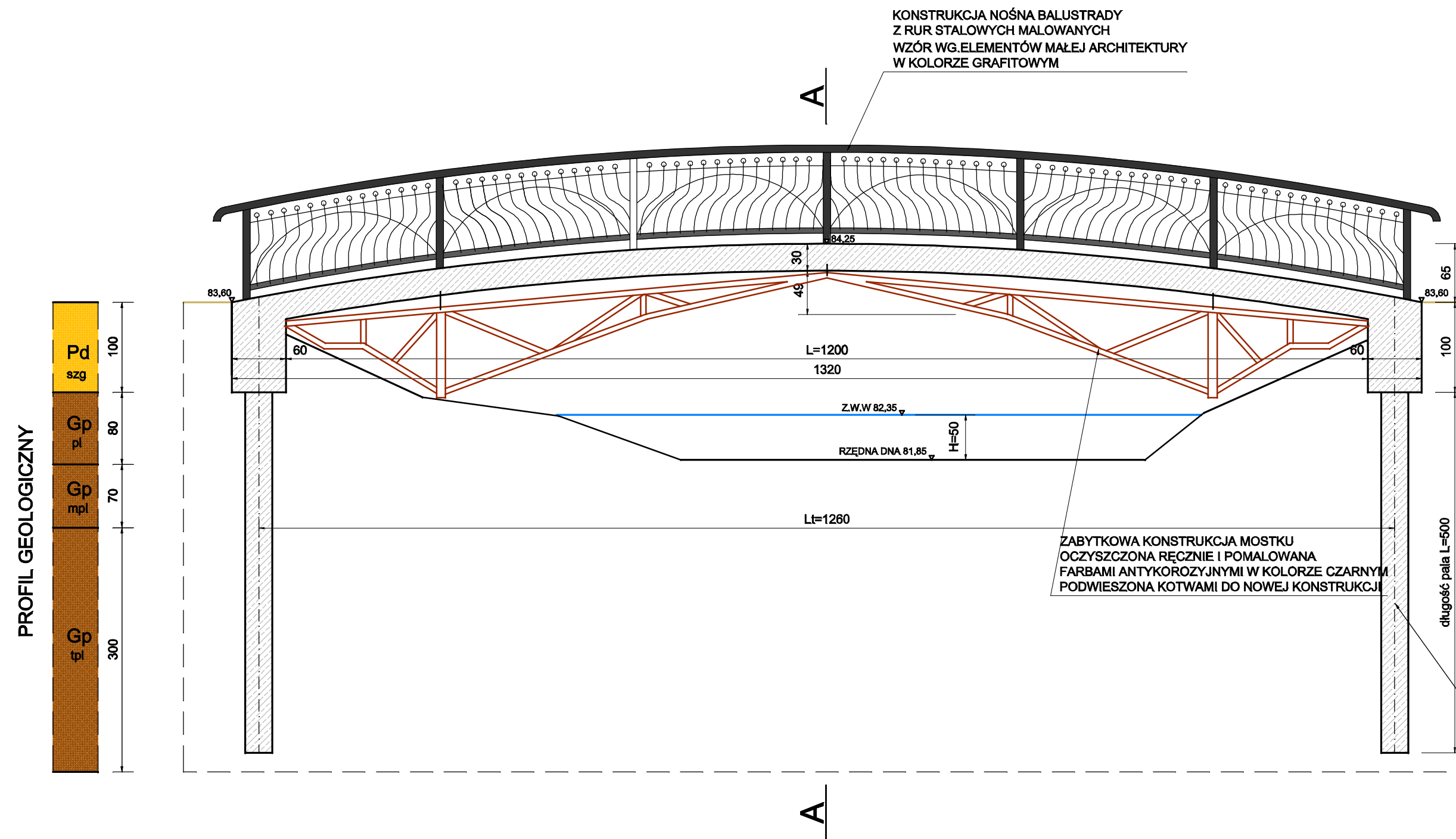
mgr inż. Tomasz Bagiński



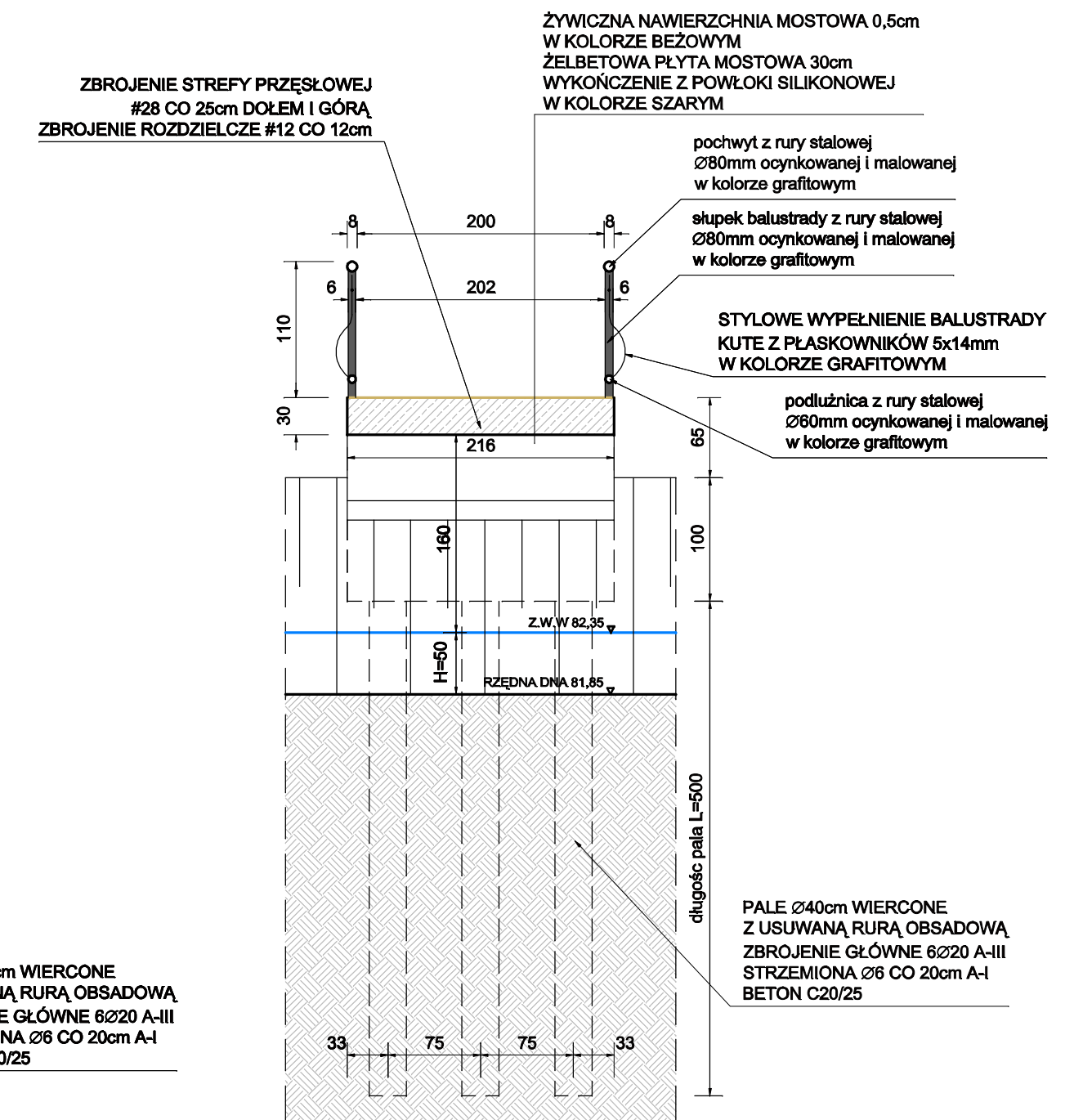
- PROJEKTOWANE MOSTKI PIESZE PRZEZ RZECĘ SAINA
- PROJEKTOWANE ALJE SPACEROWE O NAWIERZCHNI Z GRANITOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
- PROJEKTOWANE ALJEKI BIEGOWO-REKREACYJNE O NAWIERZCHNI MINERALNO-ZWYCZNEJ
- PROJEKTOWANE PLACE ZABAW I REKREACJI O NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ EPDM WYLEWANEJ

Rys. Nr 01	06-2015	skala 1:500
PLAN SYTUACYJNY MOSTKÓW		
PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZECĘ SAINA W PARKU MIEJSKIM W RESZLU		
INWESTOR : ZWIĄZEK GMIN BARCZA 11-100, Rętrzyń, ul. Piłsudskiego 1		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nod Jęziorom 13		
Drogi i mosty mgr inż. Tomasz Bagiński		upr.nr 41/2000/Op

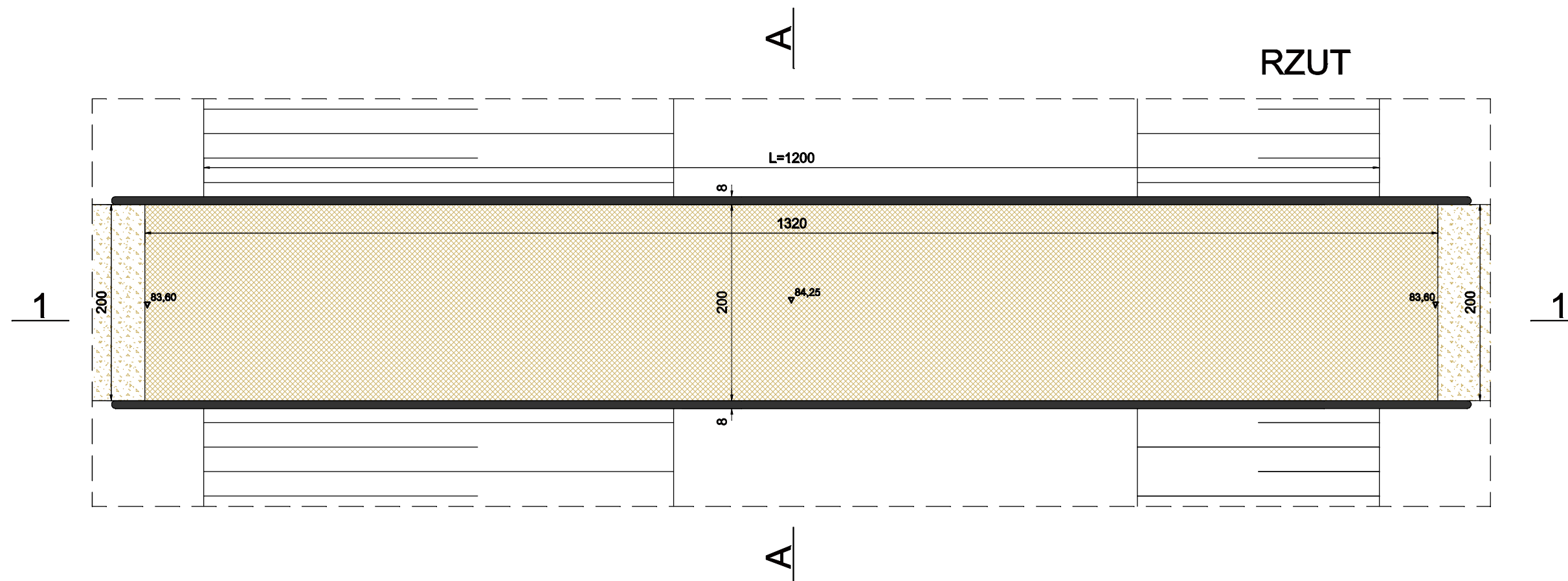
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



RZUT

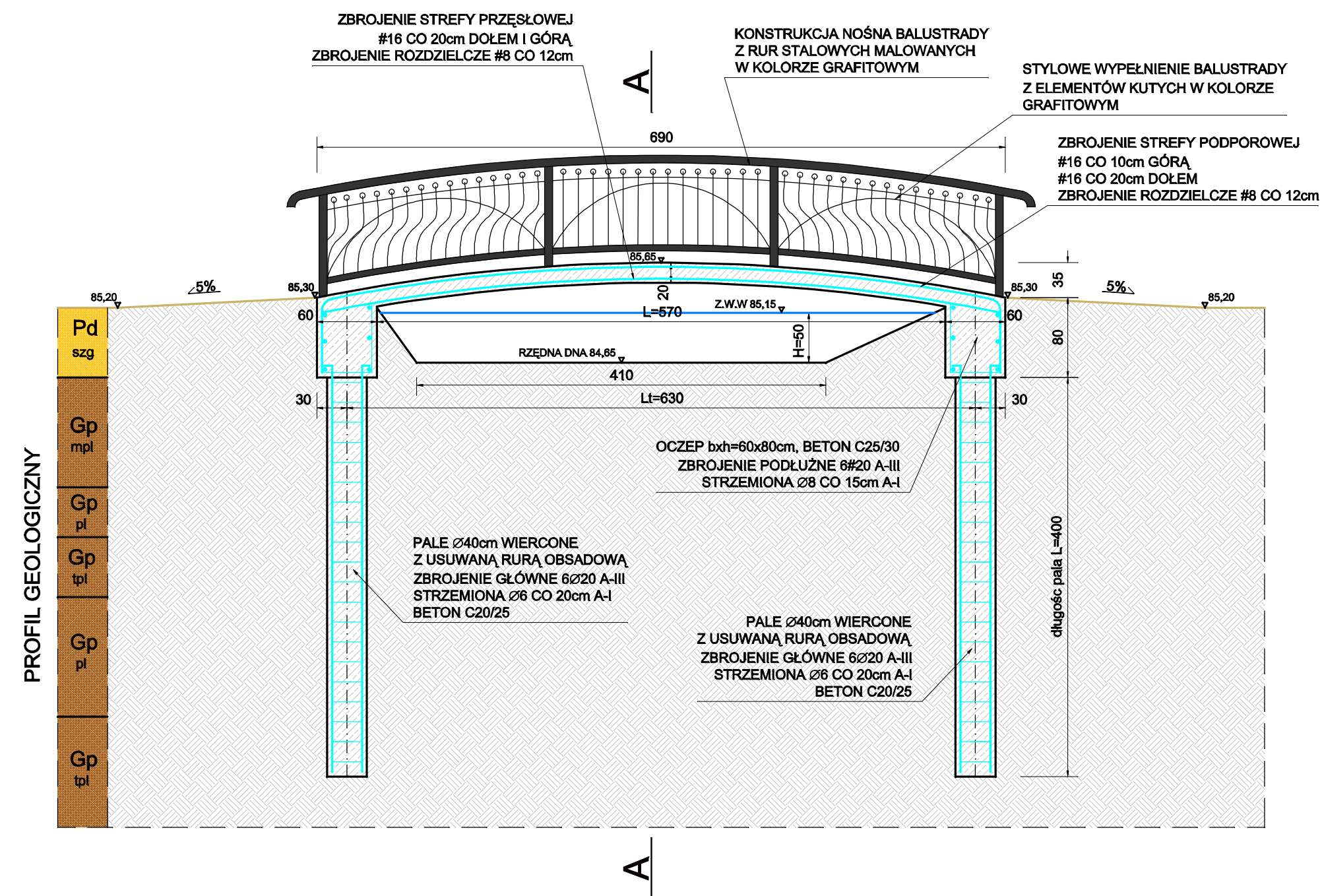


inż. Dariusz Pietrzak

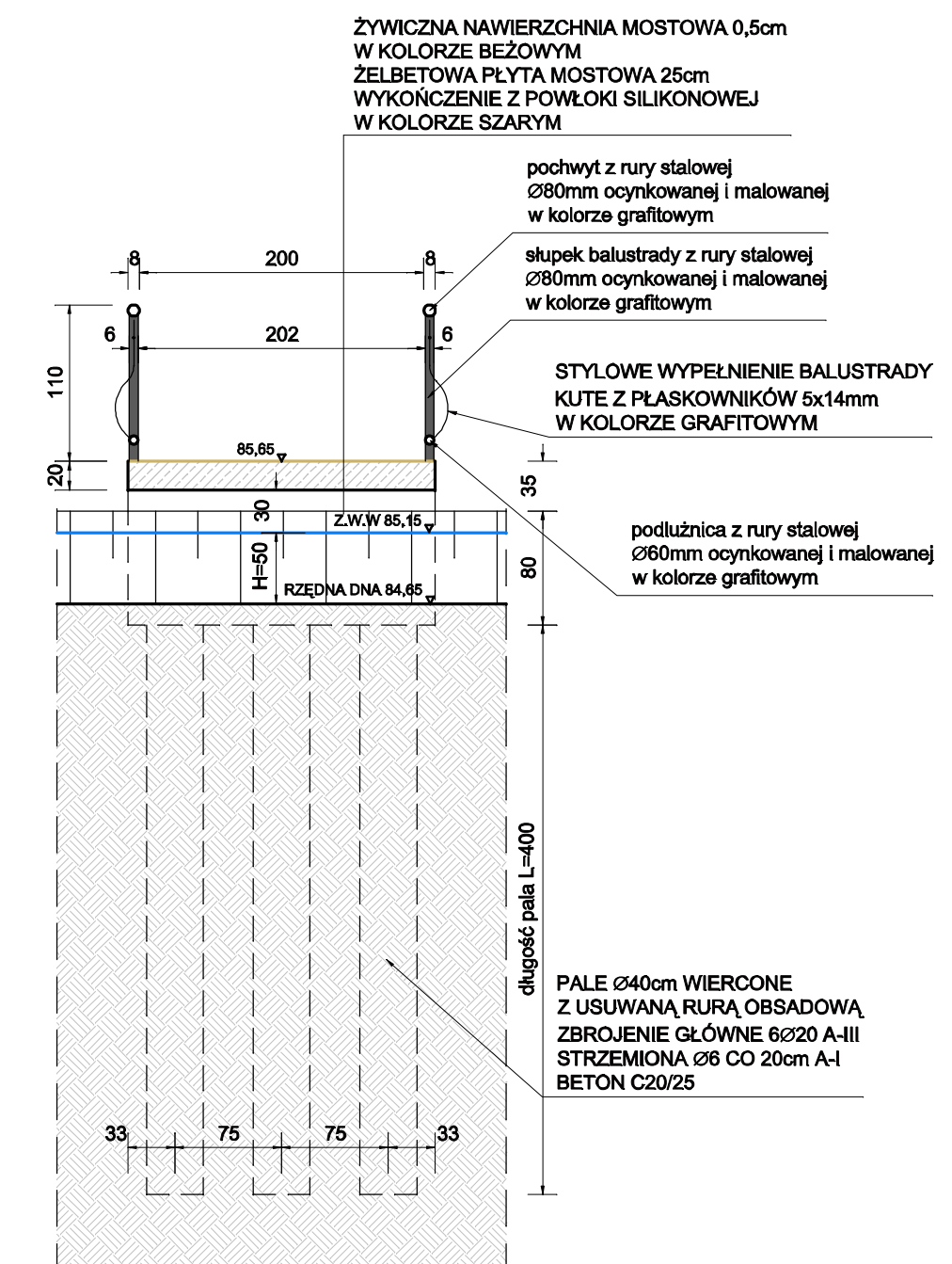
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w spec. konstrukcyjno-
budowlanej Nr ewid. PBN/0226/P-POK/07

Rys. Nr 02	06-2015
<div style="text-align: center;"> <h1>MOSTEK 1</h1> <h2>skala 1:50</h2> </div>	
BRANŻA MOSTOWA	
PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZEKE SAJNA W PARKU MIEJSKIM W RZESZLU	
Inwestor: ZWIĄZEK GMIN BARCJA pl.Piśsudskiego 1, 11-400 Ketrzyn	
<div style="text-align: center;"> <h3>BIURO INŻYNIERSKIE</h3> <h3>ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA</h3> </div>	
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Opracował:	Projektant

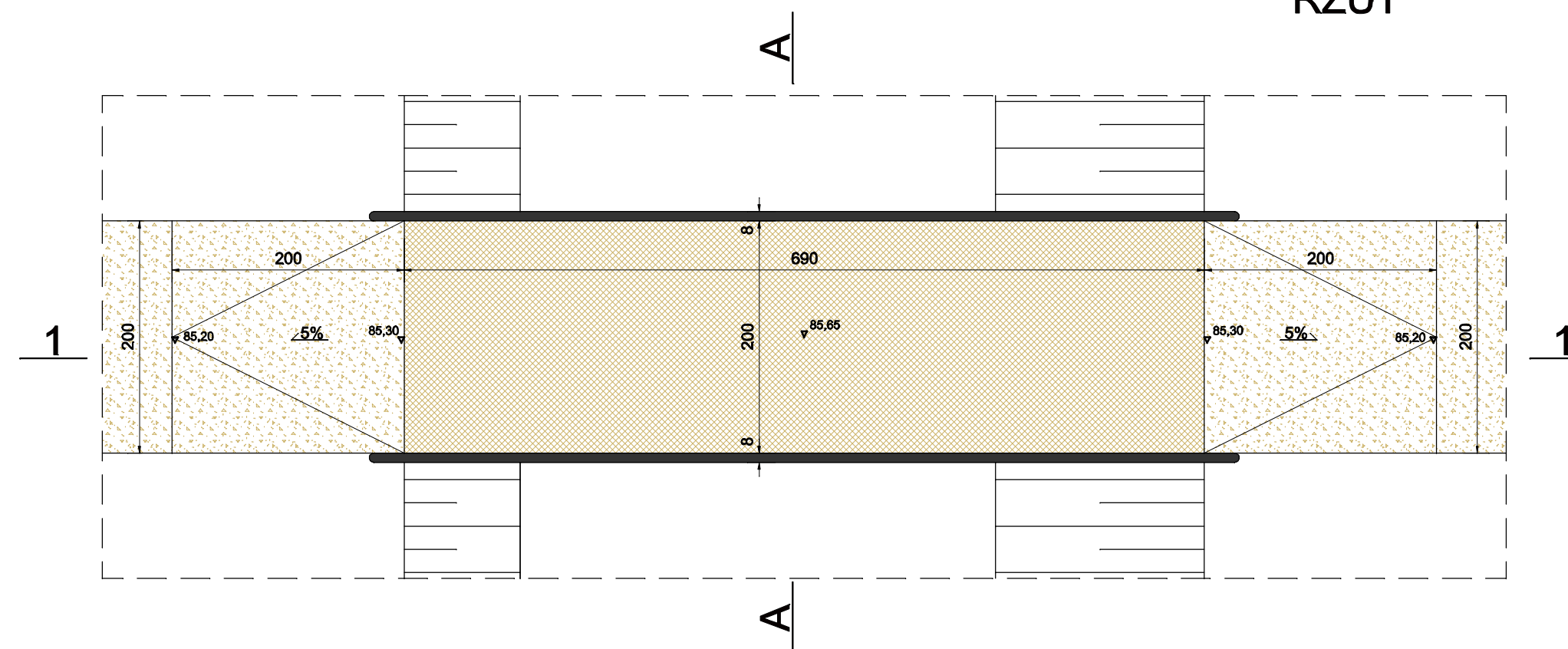
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A

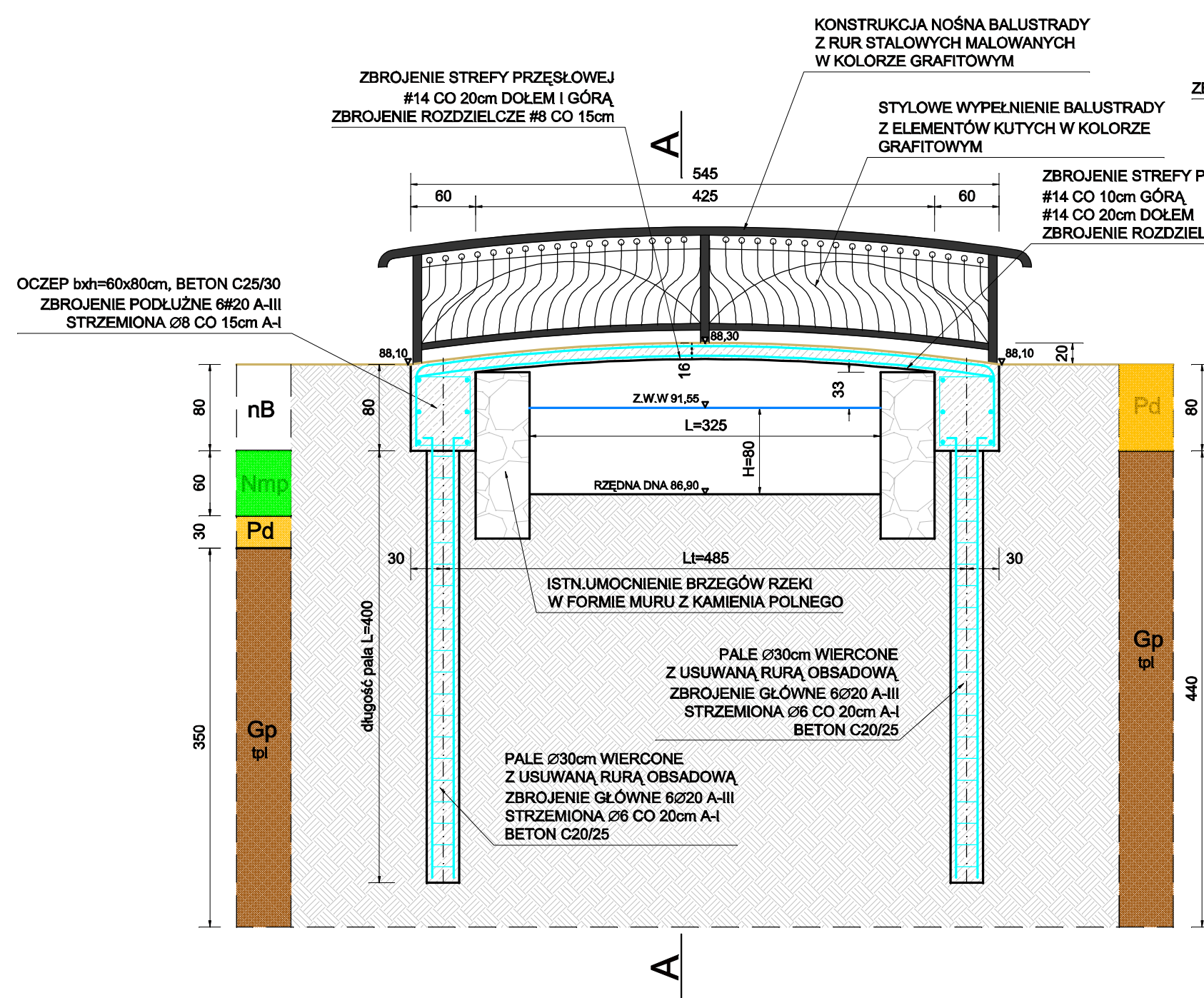


RZUT

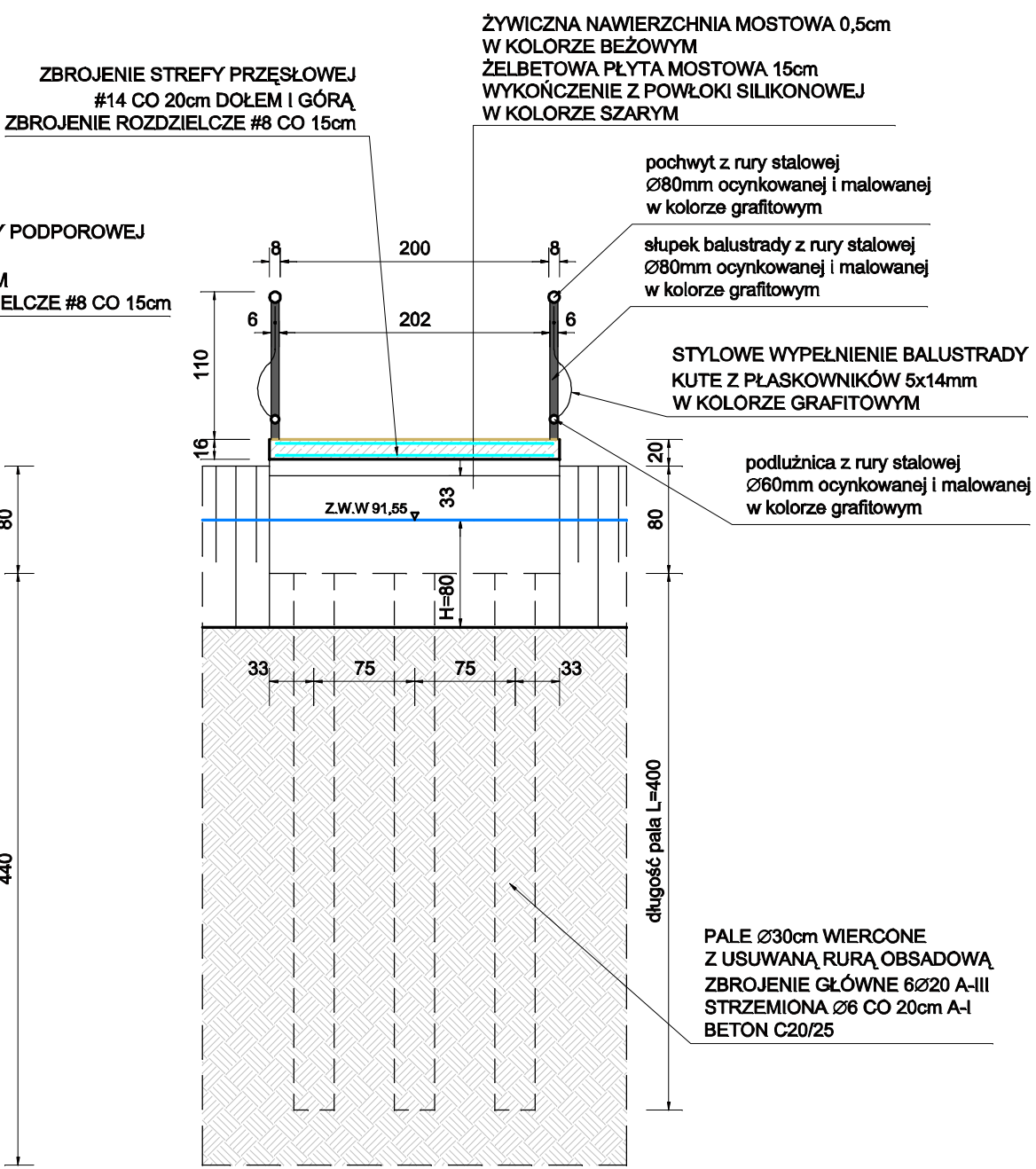


Rys. Nr 03	06-2015
MOSTEK 2	
skala	1:50
BRANŻA MOSTOWA	
PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZECĘ, SAJNA W PARKU MIEJSKIM W RESZLU	
Inwestor: ZWIĄZEK GMIN BARCJA pl.Piśsudskiego 1, 11-400 Ketrzyn	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Opracował:	Projektant

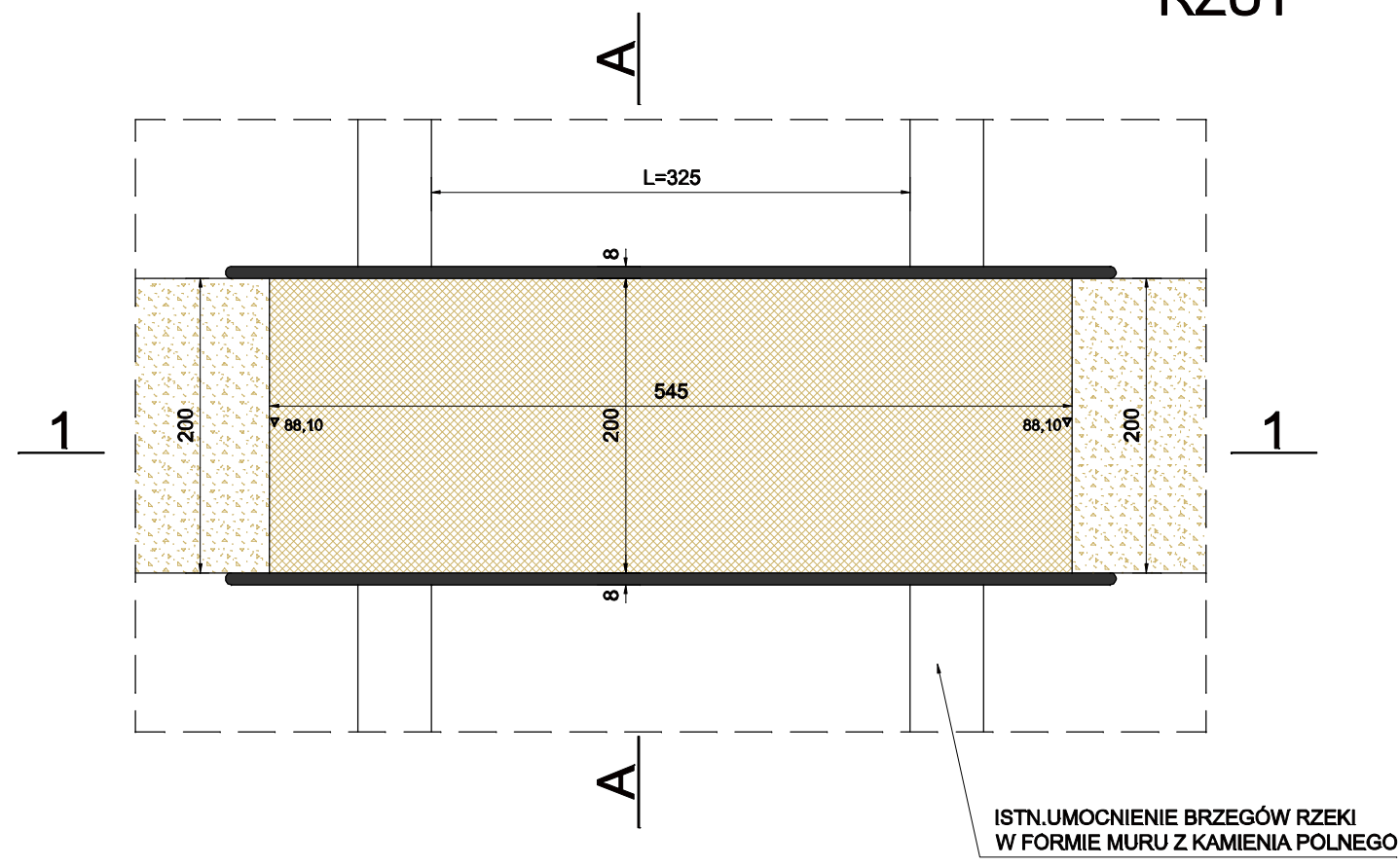
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1



PRZEKRÓJ POPRZECZNY A-A



RZUT



Rys. Nr 04	06-2015
MOSTEK 3	
skala	1:50
BRANŻA MOSTOWA	
PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZESZCZĄCZĄCĄ RZECZĄ SAJNĄ W PARKU MIEJSKIM W RESZLU	
Inwestor: ZWIĄZEK GMIN BARCJA, pl. Piłsudskiego 1, 11-400 Ketrzyn	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA, 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Opracował:	Projektant

deski pomostowe o przekroju 60x197mm z drewna syntetycznego

92,10

30

23

427

bełki nośne L=5550mm o przekroju 160x300mm z drewna klejonego GL40

PRZEKRÓJ PODŁUŻNY 1-1

trakty 40x40mm
z dewna syntetycznego

podłużnice 100x100mm
z dewna syntetycznego

pochwyt balustrady 80x160mm
z dewna syntetycznego

śłupki balustrady 120x120mm
z dewna syntetycznego

betonowy krawnieznik drogowy
o wymiarach 15x30x100cm
ulożony na płasko

projektowane dojście
o nawierzchni mineralnej

nB

Gp

Pd

szg

belki oczepowe 80x230mm
z dewna syntetycznego

śruba M20xL=450mm
łącząca pal i belki oczepowe

pale Ø200mm L=4500mm
z dewna syntetycznego

555

A

B

Lt=519

110

18

92,05

92,10

23

30

Z.W.W 91,55

L=375

H=75

RZEDNA DNA 90,80

belki nośne L=5550mm
o przekroju 160x300mm
z dewna klejonego GL40

A

Lt=519

ISTN.UMOCNIENIE BRZEGÓW RZĘKI
W FORMIE MUROW Z KAMIENIA POLNEGO

427

278

Gp

tpl

Gp_p

Gp_{tpl}

Gp_{mpl}

Pd_{szg}

Gp_{tpl}

pochwyt balustrady 80x160mm
 z drewna syntetycznego
 podłuznice 100x100mm
 z drewna syntetycznego
 słupki balustrady 120x120mm
 z drewna syntetycznego
 podłuznice 100x100mm
 z drewna syntetycznego

DESKI POMOSTOWE O PRZEKROJU 60x197mm
 Z DREWNA SYNTETYCZNEGO
 BELKI NOŚNE O PRZEKROJU 160x300mm
 Z DREWNA KLEJONEGO

1100
 12
 200
 12
 102
 46
 46
 46
 46
 23
 82
 10
 6
 30
 19
 H=75
 RZĘDNA DWA 90,80
 v.Z.W.W 91,55
 450mm

**BELKI NOŚNE MOSTKU PROJEKTOWANE SĄ
Z DREWNA KLEJONEGO KLASY GL40**

Rys. Nr 05	06-2015
MOSTEK 4	
skala	1:50
BRANŻA BUDOWLANA	
PROJEKT MOSTKÓW PIESZYCH PRZEZ RZEKĘ SAJNA W PARKU MIEJSKIM W RESZLU	
Inwestor: ZWIĄZEK GMIN BARCJA pl.Piłsudskiego 1, 11-400 Ketrzyn	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Opracował	Konstrukcja