

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak

25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający:

Powiat Kielecki

Powiatowy Zarząd Dróg

ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

PROJEKT WYKONAWCZY

Projekt wykonawczy

Stadium

Mostowa / XXVIII

Branża / Kategoria obiektu budowlanego

***Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu
drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka
w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach***

Przedsięwzięcie, zadanie

Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko / Uprawnienia (specjalność, nr)	Podpis
Projektował:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, 186/83	
Opracował:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS	
Sprawdził:	mgr inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, 63/127/76	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
Opis techniczny	3
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	6
Rys. nr 1: Mapa orientacyjna	6
Rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu	7
Rys. nr 3: Rysunek ogólny mostu w stanie istniejącym	8
Rys. nr 4: Rysunek ogólny mostu w stanie projektowanym	9
Rys. nr 5: Rzut poziomy z zakresem robót	10
Rys. nr 6: Przekrój poprzeczny mostu	11
Rys. nr 7: Plan fundamentowania	12
Rys. nr 8: Pał wiercony średnicy 600 mm	13
Rys. nr 9: Geometria przyczółka od str. m. Pierzchnica	14
Rys. nr 10: Geometria przyczółka od str. m. Raków	15
Rys. nr 11: Zbrojenie przyczółka od str. m. Pierzchnica	16
Rys. nr 12: Zbrojenie przyczółka od str. m. Raków	17
Rys. nr 13: Belka typu Kujan 15B	18
Rys. nr 14: Zbrojenie przęsła mostu	19
Rys. nr 15: Zbrojenie płyt przejściowych	20
Rys. nr 16: Zbrojenie umocnienia stożków przy przyczółkach	21
Rys. nr 17: Schody naskarpowe dla obsługi	22

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest:

**„Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej
nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach”**

Istniejący i projektowany most znajduje się na działkach:

a) nr 205, będącej własnością Skarbu Państwa w Zarządzie Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, ul. M.J. Piłsudskiego 22, 31-109 Kraków;

od strony Pierzchnicy:

b) nr 95/1 będącej własnością Tomasza Jacka Basa, Smyków 18, 28-225 Szydłów Raków,

c) nr 202 będącej własnością Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków

d) nr 75/4 będącej własnością Grażyny Wojtaszek-Kuźmińska, ul. Śliczna 18/8, 50-556 Wrocław,

e) nr 75/5 będącej własnością Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków;

od strony Rakowa:

f) nr 151 będącej własnością Józefa Smolińskiego, Smyków 1, 26-035 Raków,

g) nr 209 będącymi własnością Gminy Raków, ul. Ogrodowa 1, 26-035 Raków,

h) nr 96/2 będącej własnością Józefa Smolińskiego, Smyków 1, 26-035 Raków.

Korekta przebiegu drogi będzie wymagać podziału działek 94 (własność Wiesława Stanisława Dragan-Rizzi, Białe Zagłębie 8 m. 20, 26-052 Osiedle Nowiny), 95/1, 151, 75/4, 75/5 i 96/2 i przejęcia ich części przez Starostwo Powiatowe w Kielcach.

Istniejący most jest jednoprzęsłowy. Ma charakter mostu tymczasowego, odbudowanego po jednej z powodzi na tym terenie. Konstrukcję nośną stanowi 5 dwuteowych belek stalowych o wysokości 50 cm. Na belkach ułożony jest pomost drewniany. Długość przęsła wynosi ok. 16,35 m, a szerokość pomostu ok. 6,7 m. Jezdnia w świetle balustrad ma szerokość 5,8 m. Na moście nie ma chodników.

Most położony jest w skosie ok. 85°.

Most posadowiony jest na fundamentach z prefabrykowanych płyt drogowych.

Drewniany pomost jest w wielu miejscach zbutwiał, uszkodzony, występują braki desek pokładu.

Aktualnie jezdnia drogi na przedmiotowym odcinku ma nieregularną szerokość ok. 4 - 5 m oraz pobocza o szerokościach ok. 1,0 m. Nawierzchnia jezdni z kruszywa (szutrowa), a pobocza gruntowe. Na odcinku ok. 170 m droga biegnie w dwóch przeciwnych łukach o promieniach ok. 30 i 50 m.

Ze względu na zły stan techniczny mostu projektuje się jego rozbiórkę i budowę nowego w tej samej lokalizacji oraz przebudowę dojazdów wg Opracowania Drogowego.

Konstrukcja mostu typowa, wykonana będzie z belek prefabrykowanych typu „Kujan”. Posadowienie mostu na palach.

Określa się kategorię geotechniczną - drugą.

Długość przęsła projektowanego obiektu wynosi ok. 14,96 m a długość całkowita wraz ze skrzydełkami ok. 21,0 m, całkowita szerokość pomostu wynosi ok. 10,18 m, co daje powierzchnię przęsła ok. 152,6 m² i powierzchnię całkowitą ok. 214,6 m².

Nie projektuje się elementów sieci uzbrojenia terenu.

Przewiduje się, że roboty zostaną wykonane przy całkowitym zamknięciu ruchu na moście.

2. OPIS PROJEKTOWANYCH ROBÓT

2.1. Rozbiórka istniejącego mostu tymczasowego

Ze względu na skalę obiektu nie przewiduje się specjalnych metod jego rozbiórki. Rozbiórka zostanie przeprowadzona przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego oraz dźwigu. Maksymalny ciężar elementu do rozbiórki i transportu wynosi ok. 2,3 t.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru projekt rozbiórki mostu.

Rozbiórka mostu obejmie następujące fazy:

- a) rozbiórka pomostu drewnianego przy użyciu pił i innego sprzętu ręcznego,
- b) demontaż konstrukcji stalowej: odcięcie poprzecznic, demontaż poszczególnych belek,
- c) demontaż betonowych płyt drogowych stanowiących podpory oraz ścianki zapleczone,
- d) rozbiórka drewnianej ścianki szczelnej.

Elementy rozbiórkowe zostaną wywiezione (zagospodarowane) w sposób uzgodniony z Inwestorem (inspektorem Nadzoru).

2.2. Budowa nowego mostu

Projektuje się budowę nowego mostu w ciągu projektowanego odcinka drogi w odległości ok. 7 m w górę rzeki od mostu istniejącego.

Projektuje się most jednoprzęsłowy o długości pomostu 14,96 m. Szerokość pomostu wynosi 10,18 m i zawiera krawężnikową jezdnię o szerokości 6,9 m i lewostronny chodnik o szerokości 1,50 m. Konstrukcja mostu typowa, wykonana będzie z belek prefabrykowanych typu „Kujan”.

Przęsło mostu proste, jednia znajduje się w łuku poziomym o promieniu 70 m.

W pierwszej kolejności należy wykonać pale wiercone z iniektowaną podstawą o długości 9 m i średnicy 600 mm.

Na palach zostanie zabetonowany oczep, na którym zostaną oparte od strony przęsła belki typu „Kujan” i płyty przejściowe od strony dojazdów.

Na oczepach należy ułożyć przekładkę z dwóch warstw papy termozgrzewalnej i ustawić belki typu „Kujan” 15 - zaprojektowane na obciążenie klasy B.

Po ustawieniu belek należy zamontować odpowiednie zbrojenie pomostu i poprzecznic nad przyczółkami i zabetonować pomost z betonu klasy C30/37, profilując spadek poprzeczny jezdni 3,5% i przeciwsadek pod kapą chodnikową po wewnętrznej stronie łuku. Należy pamiętać o zabetonowaniu dolnych części kotew talerzowych pod kapami i sączków w linii ścieków przykrawężnikowych.

Na dojazdach należy zazbroić i zabetonować płyty przejściowe jednym końcem oparte na oczepach przyczółków.

Jezdnie na moście i dojazdach znajduje się w łuku pionowym, wypukłym o promieniu 700 m.

Na całej szerokości płyty pomostu należy wykonać izolację z papy termozgrzewalnej gr. min. 5 mm.

Następnie należy ustawić krawężniki kamienne na zaprawie niskoskurczowej i krawężniki betonowe zanikające na dojazdach do mostu. Na moście projektuje się krawężniki kotwione w kapach chodnikowych.

Po zamontowaniu krawężników należy ułożyć zbrojenie kap chodnikowych, zamontować polimerowe deski gzymsowe, górne części kotew talerzowych i zabetonować kapy betonem klasy C30/37.

Na jezdni projektuje się nawierzchnię dwuwarstwową: warstwę wiążącą (ochronną) z asfaltu lane-go (twardolanego) grubości 5 cm i warstwę ścierną z mieszanki grysowo-mastyksowej (SMA) gr. 4 cm. Na płytach przejściowych i dojazdach do mostu konstrukcja nawierzchni wg Opracowania drogowego.

Projekt wykonawczy

Na betonowych kapach chodnikowych projektuje się nawierzchnię żywiczną gr. 5 mm przechodzącą w nawierzchnię z brukowej kostki betonowej na poboczach na dościach do mostu.

Most jest wyposażony w obustronne bariero-poręcze mostowe H2/B/W2 długości 20 m przechodzące w bariery drogowe H2/B/W2 długości 20 m i odcinki zanikające barier długości 8 m.

Na połączeniu z dojazdami projektuje się bitumiczne przekrycia dylatacyjne na przesuwę -2,7 / +2,3 mm.

Projektuje się reprofiliację i umocnienie dna i brzegów materacami siatkowo-kamiennymi gr. 30 cm, przed, pod i za mostem na odcinku o łącznej długości ok. 85 m. Przestrzenie pomiędzy materacami a oczepami mostu wyprofilować narzutem kamiennym gr. 30 cm.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Realizacja projektowanej inwestycji może stwarzać zagrożenie związane z następującymi robotami:

- a) wykonywanie wykopów,
- b) roboty rozładunkowe i załadunkowe,
- c) roboty wykonywane przy użyciu dźwigu,
- d) roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego (piły, zagęszczarki, młoty).

Przewidywany zakres robót jest typowy i powszechnie występuje przy budowie obiektów mostowych. Nie stwarza zasadniczo szczególnego ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Ze szczegółowego zakresu robót wyszczególnionych w cytowanym wyżej Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126), których organizacja i prowadzenie może stwarzać ryzyko dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi można wymienić roboty wykonywane przy użyciu dźwigów.

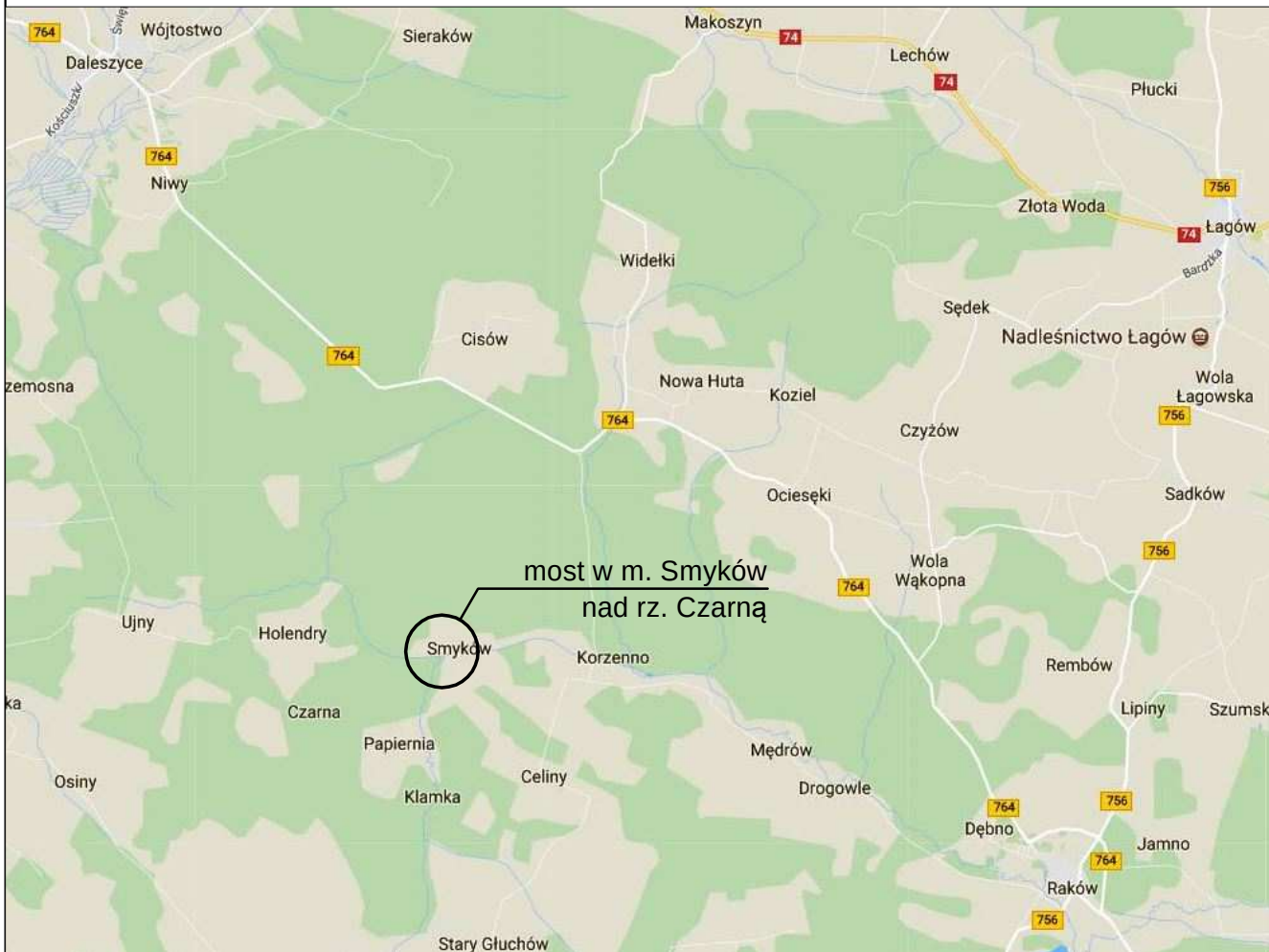
Ze względu na niewielki obszar i otwarty charakter placu budowy, istnieją naturalne warunki ewakuacji lub ucieczki w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z cytowanym Rozporządzeniem.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIE INWESTYCJI DLA ŚRODOWISKA

Wykonawca robót podejmie wszelkie działania - określone w Projekcie budowlanym i Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - chroniące środowisko, a w szczególności:

- a) wszystkie materiały przewidziane do wbudowania muszą posiadać Aprobaty Techniczne IBDiM lub certyfikaty zgodności z Polską Normą, a tym samym są dopuszczone do stosowania przez Państwowy Instytut Higieny,
- b) odpady budowlane pochodzące z rozbiórki elementów mostu powinny być odwiezione na wysypisko/składowisko odpadów,
- c) opakowania pozostałe po zużyciu farb i żywic powinny być utylizowane w zakładach utylizacji posiadających odpowiednie uprawnienia,
- d) miejsce i sposób ewentualnego przeładunku, transportu, rozładunku i składowania gruzu oraz odpadów powinny spełniać wymogi ochrony środowiska i przepisy sanitarne,
- e) Wykonawca uzyska wszelkie wymagane uzgodnienia i zezwolenia wymagane przepisami ochrony środowiska,
- f) do dokumentacji odbiorowej należy dołączyć dokumenty świadczące o zagospodarowaniu materiałów odpadowych zgodnie z zasadami ochrony środowiska.



ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak

25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający:

POWIAT KIELECKI
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:

**"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi
powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach"**

Tytuł rysunku:

Mapa orientacyjna

Nr rys.:

1

Skala:

1:50 000

Data:

12.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

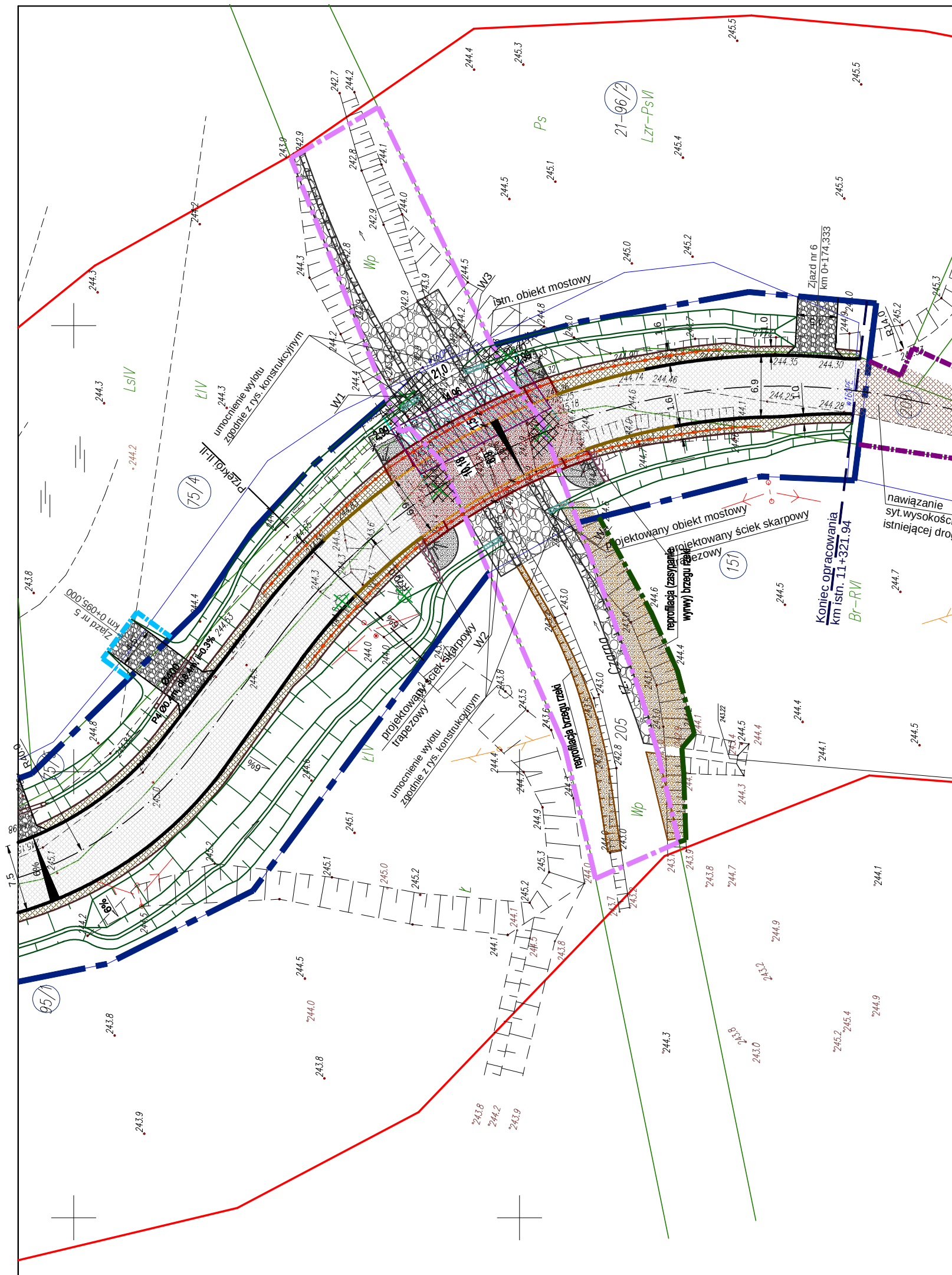
dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa: 186/83

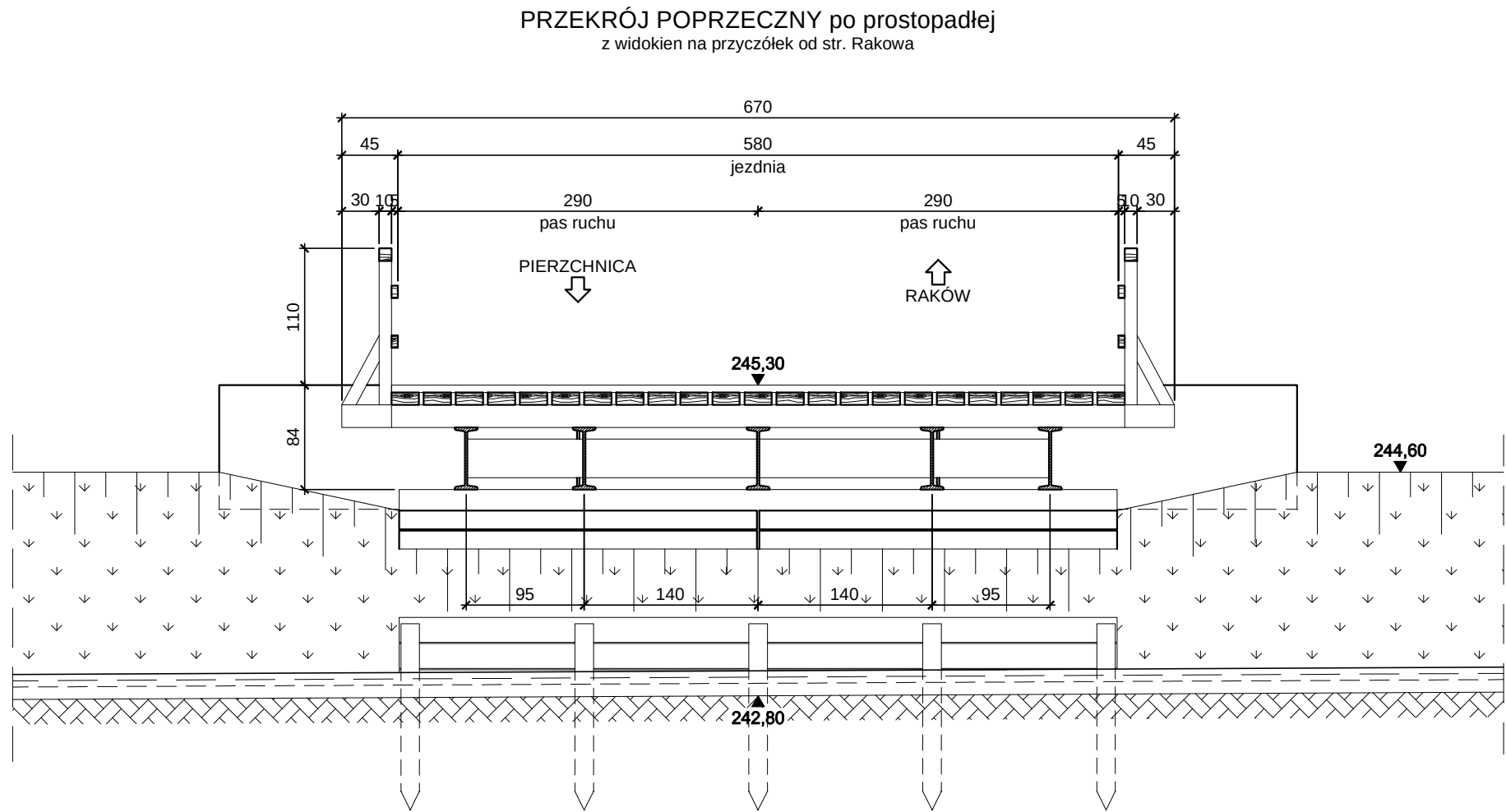
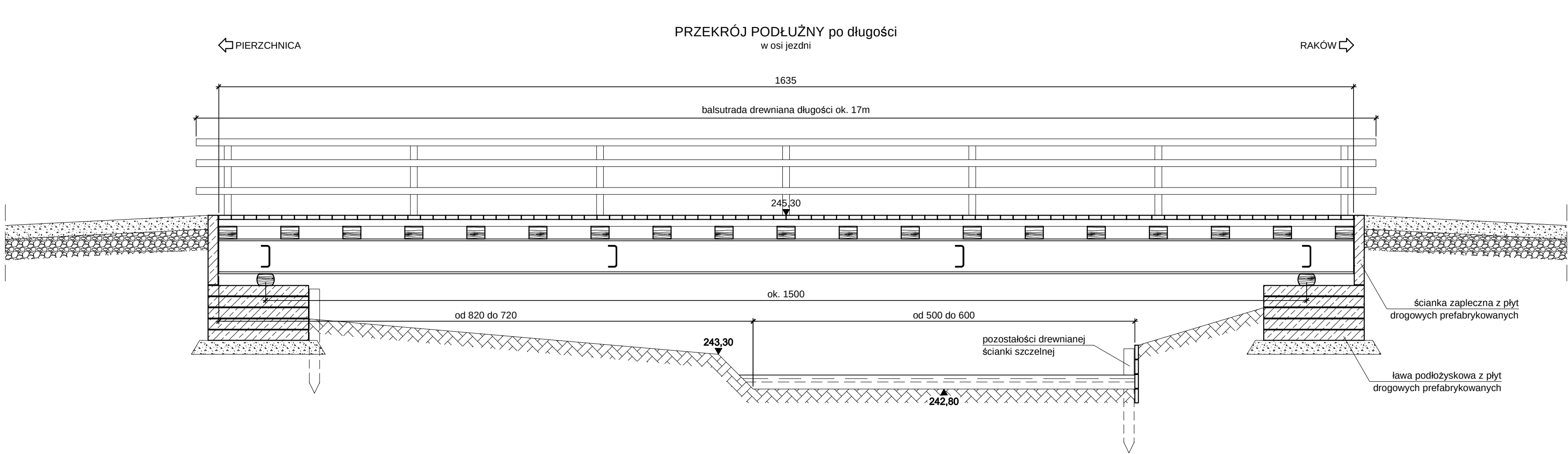
Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

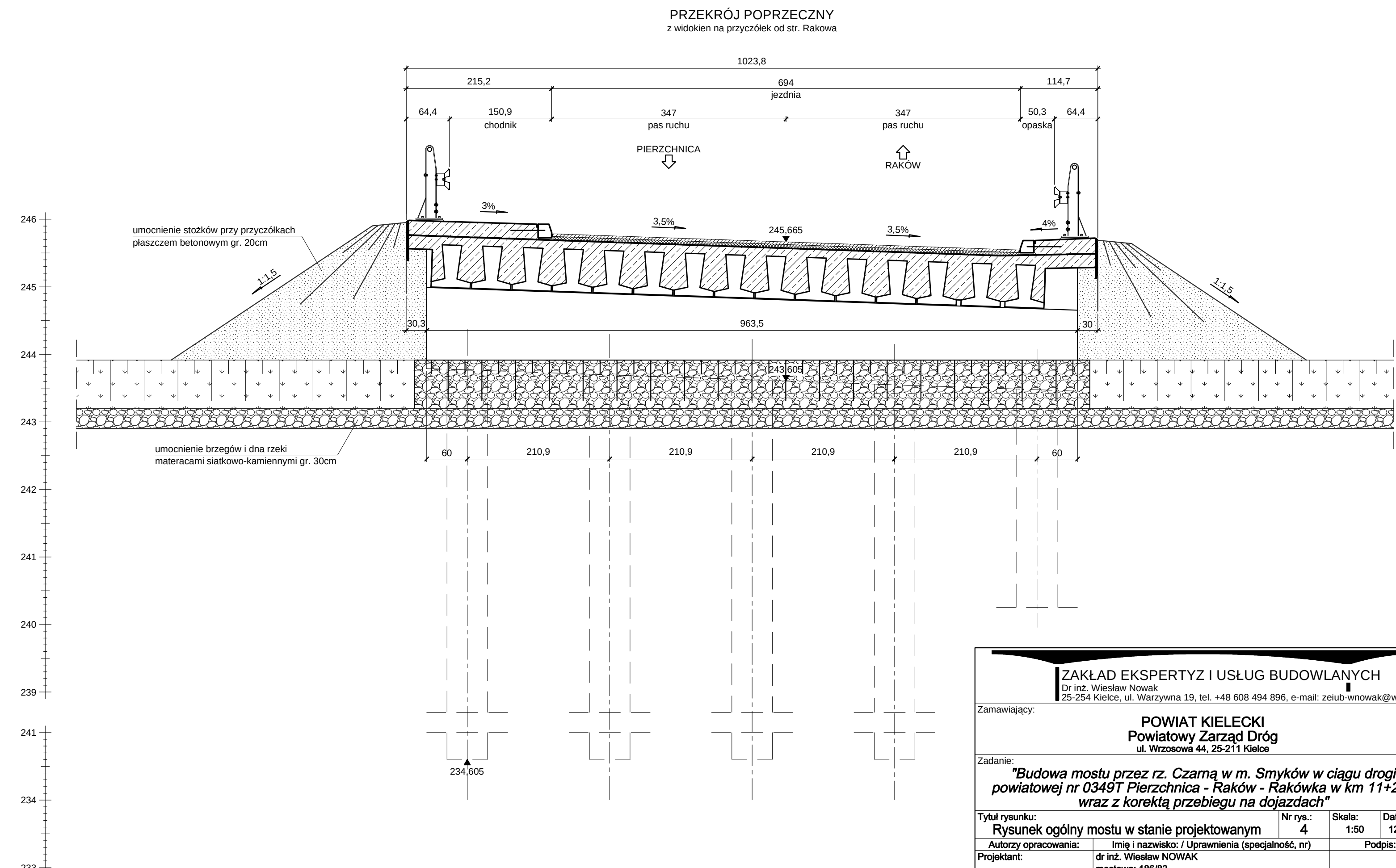
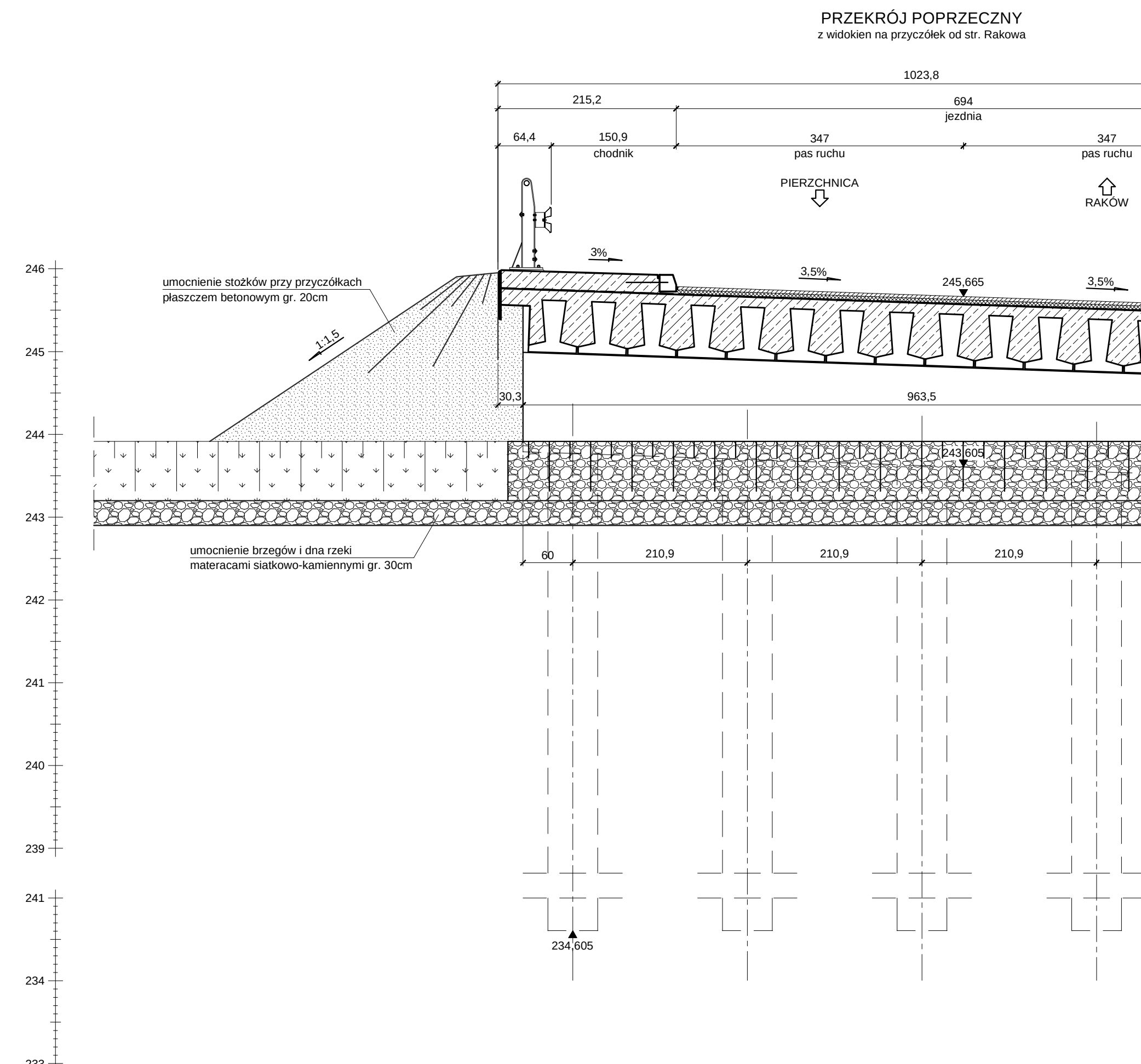
Sprawdzający:

mgr. inż. Bolesław BALCEREK
konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76

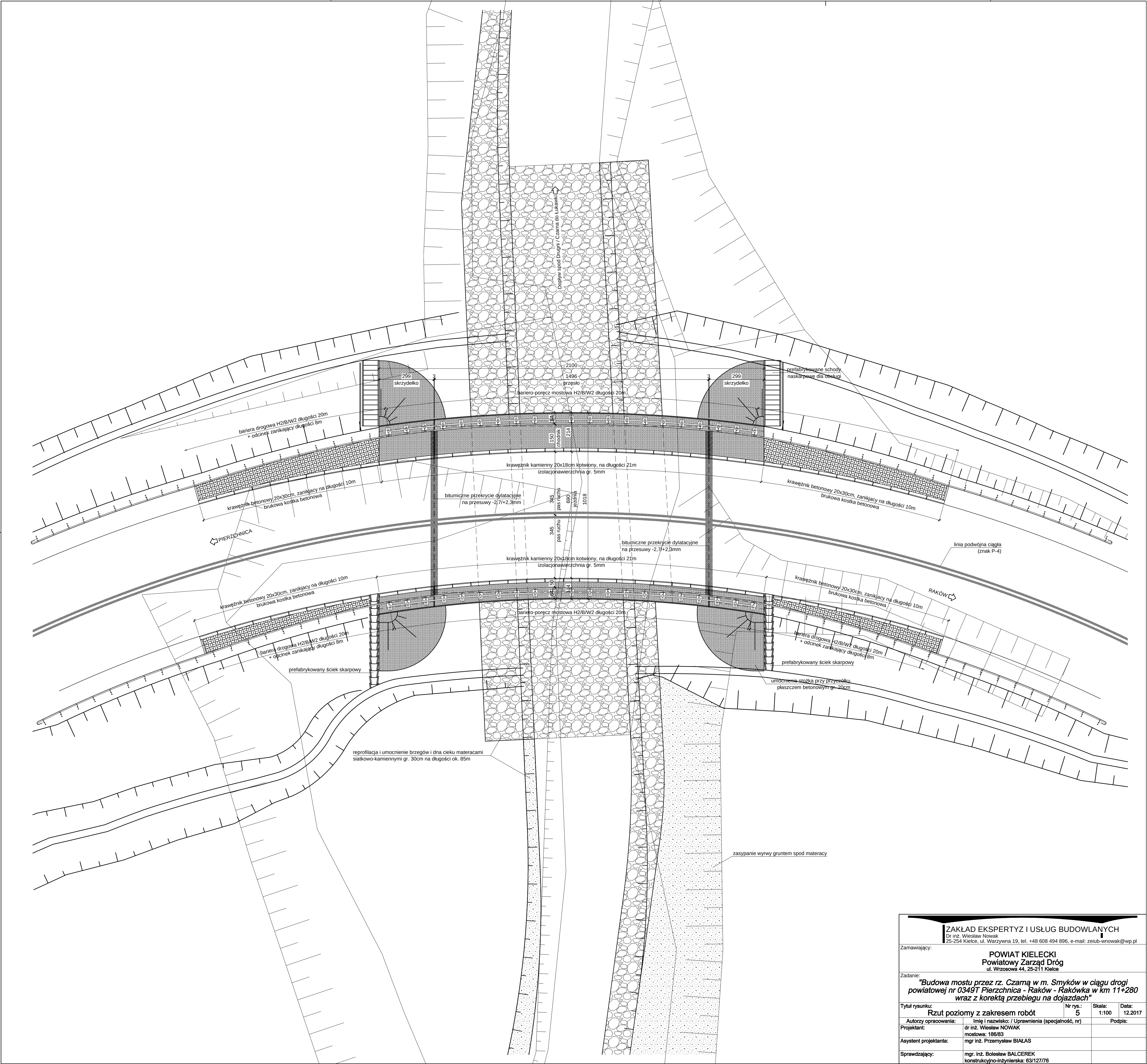




ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Wąziwna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"			
Tytuł rysunku: Rysunek ogółu mostu w stanie istniejącym	Nr rys.: 3	Skala: 1:50	Data: 12.2017
Autorzy opracowania: Projektant:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr) dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		Podpis:
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76		

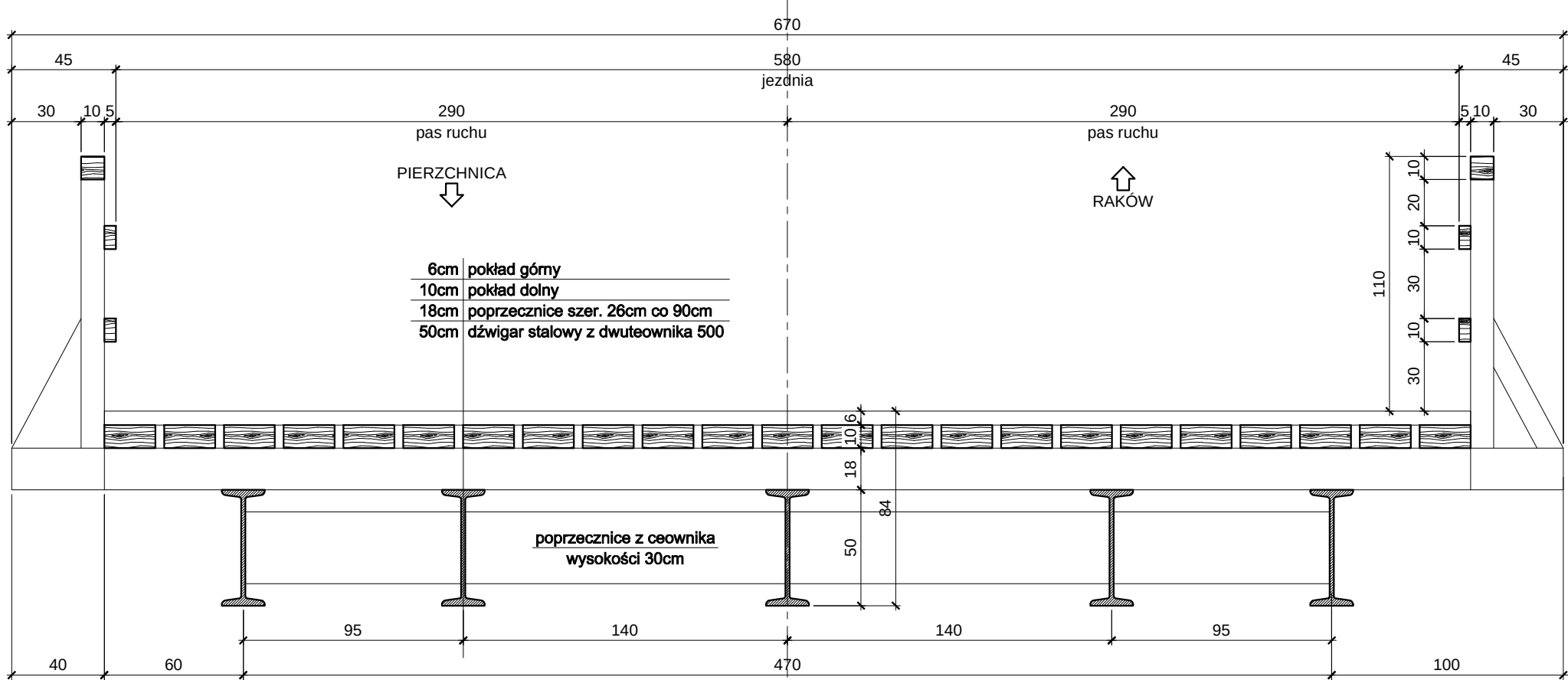


	 ZAKŁAD EKSPERTYZY I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Wrzossowa 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeibw-nowak@wp.pl
Zamawiający:	
POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzossowa 44, 25-211 Kielce	
Zadanie:	
<i>"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"</i>	
Tytuł rysunku:	Nr rys.:
Rysunek ogólny mostu w stanie projektowanym	4
Autoryzacja opracowania:	Skala:
Projektant:	Data:
Asystent projektanta:	Podpis:
Sprawdzający:	

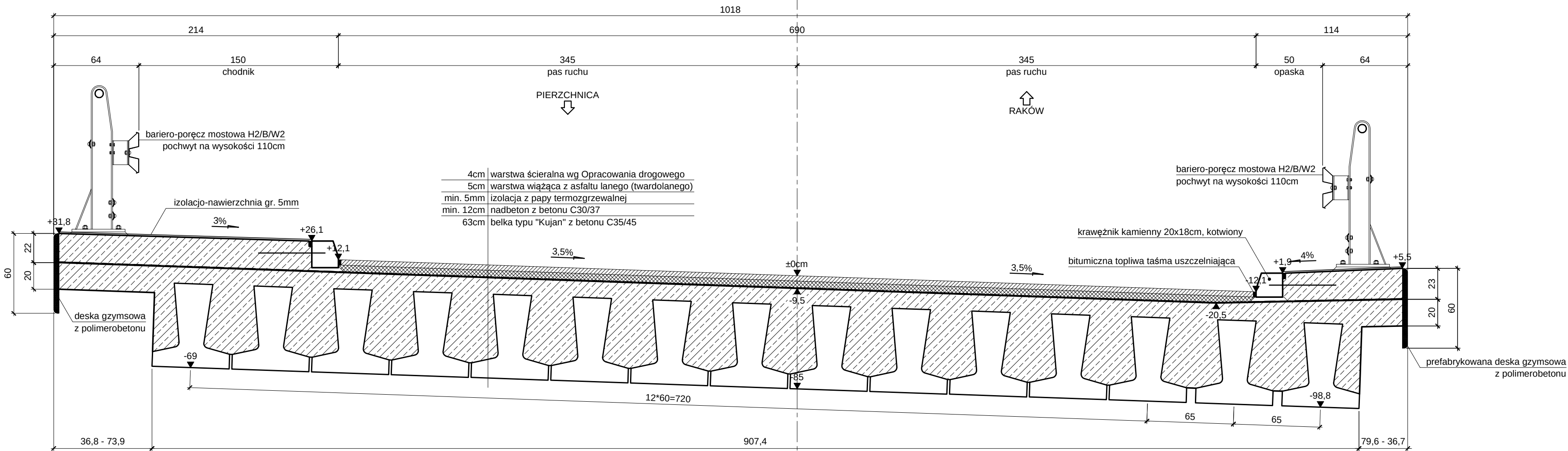


ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Wrzosowa 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeub-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"			
Tytuł rysunku: Rzut poziomy z zakresem robót		Nr rys.: 5	Data: 12.2017
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/12776		

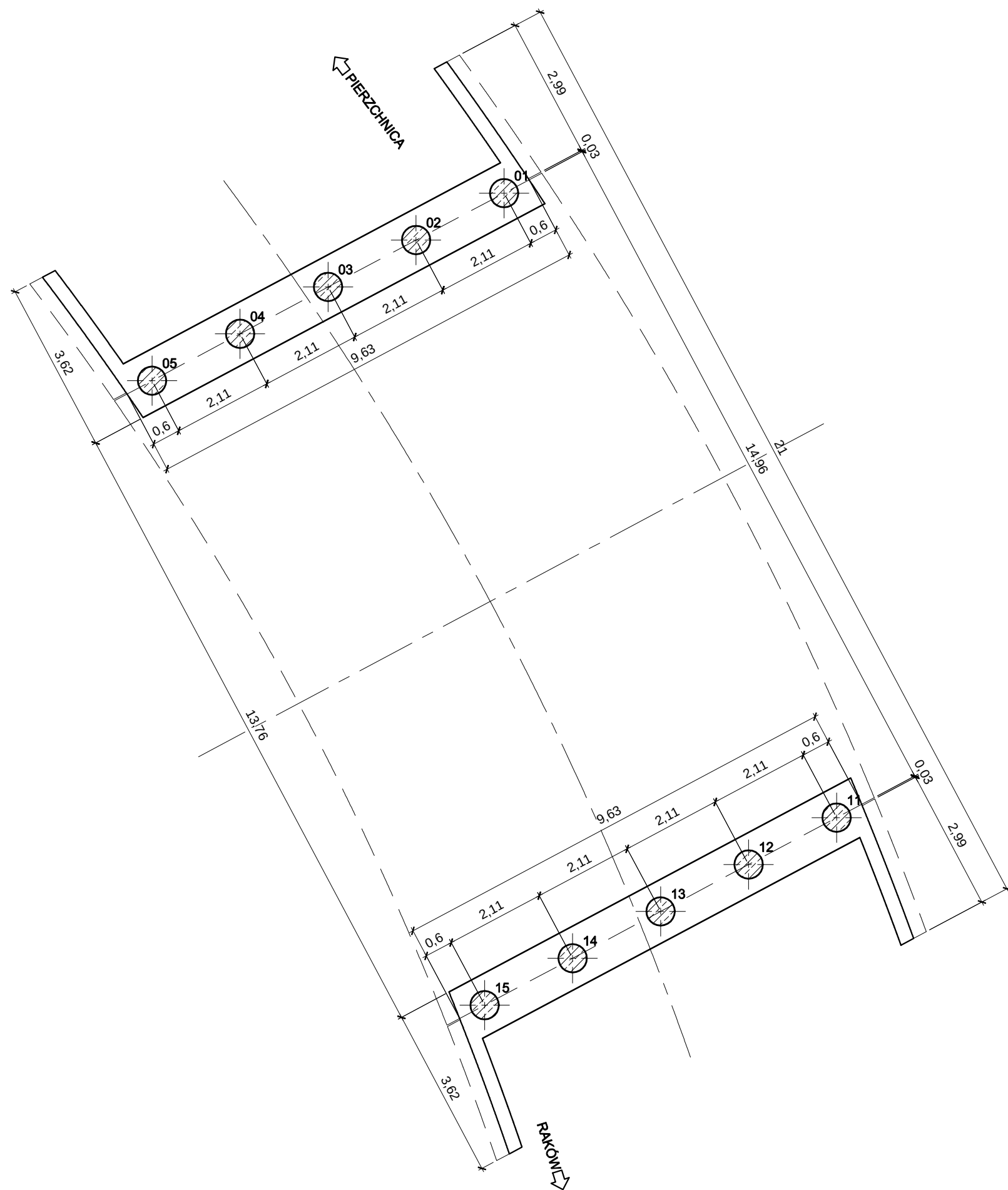
PRZEKRÓJ POPRZECZNY w stanie istniejącym



PRZEKRÓJ POPRZECZNY w osi przęsła nowego mostu

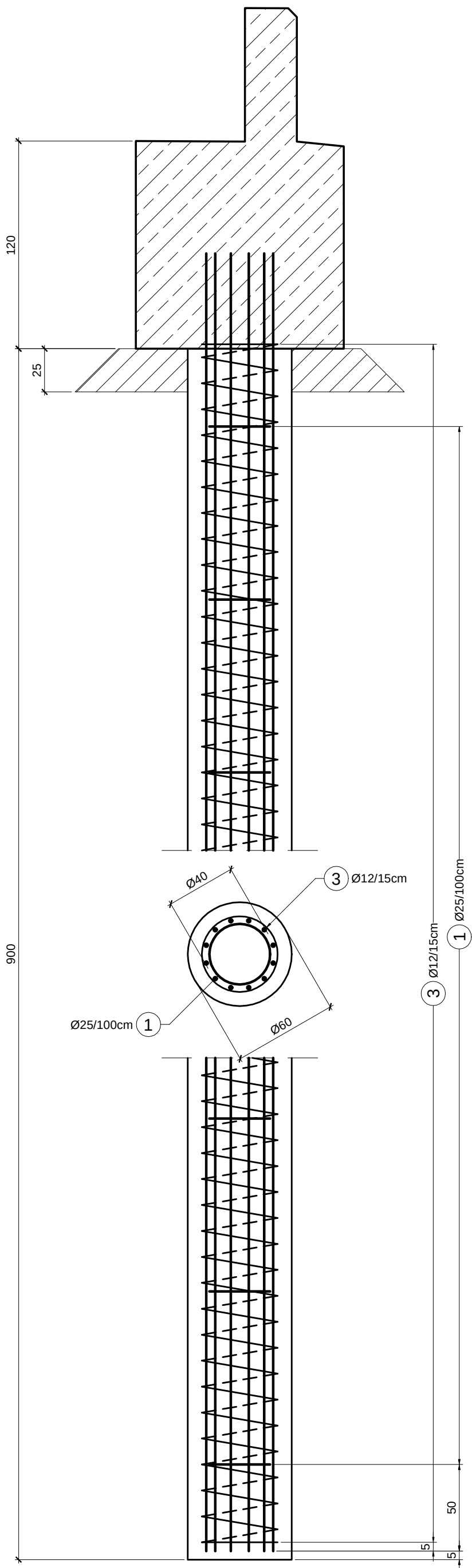


ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeilub-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"			
Tytuł rysunku: Przekroje poprzeczne przęsła		Nr rys.: 6	Skala: 1:25
Autorzy opracowania: Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Data: 12.2017	
Projektant: dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		Podpis:	
Asystent projektanta: mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający: mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76			



WSPÓŁRZĘDNE PALI		
Lp.	X	Y
Przyciółek od str. m. Pierzchnica		
01	7 492 485,303	5 619 512,350
02	7 492 483,442	5 619 511,359
03	7 492 481,581	5 619 510,368
04	7 492 479,720	5 619 509,376
05	7 492 477,859	5 619 508,385
Przyciółek od str. m. Raków		
11	7 492 492,336	5 619 499,147
12	7 492 490,475	5 619 498,155
13	7 492 488,614	5 619 497,164
14	7 492 486,753	5 619 496,173
15	7 492 484,892	5 619 495,181

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: <i>"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"</i>			
Tytuł rysunku: Plan fundamentowania		Nr rys.: 7	Skala: 1:100
Data: 12.2017			
Autorzy opracowania: Projektant:		Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr) dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83	
Asystent projektanta:		mgr inż. Przemysław BIAŁAS	
Sprawdzający:		mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76	
		Podpis:	



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA

jednego pala średnicy 600mm i długości 9m

Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	
					Ø12	Ø25
1	25	D=35	1,1	9		9,9
2	25	950	9,5	12		114,0
3	12	8 560 + 7 * 50 na zakłady długość pręta do wykonania uzwojenia	89,1	1	89,1	
Długości ogółem według średnic [m]					89,1	123,9
Masy jednostkowe [kg/m]					0,89	3,85
Masy według średnic [kg]					80	478
Masa całkowita [kg]						558

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA

dziesięciu pali średnicy 600mm i długości 9m każdy:

BETON C30/37: V=26,0m³

STAL B500SP: G=5 580kg

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak
25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający:

POWIAT KIELECKI
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:

"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi
powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach"

Tytuł rysunku:

Pal wiercony średnicy 600mm

Nr rys.:

8

Skala:

1:25

Data:

12.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa: 186/83

Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

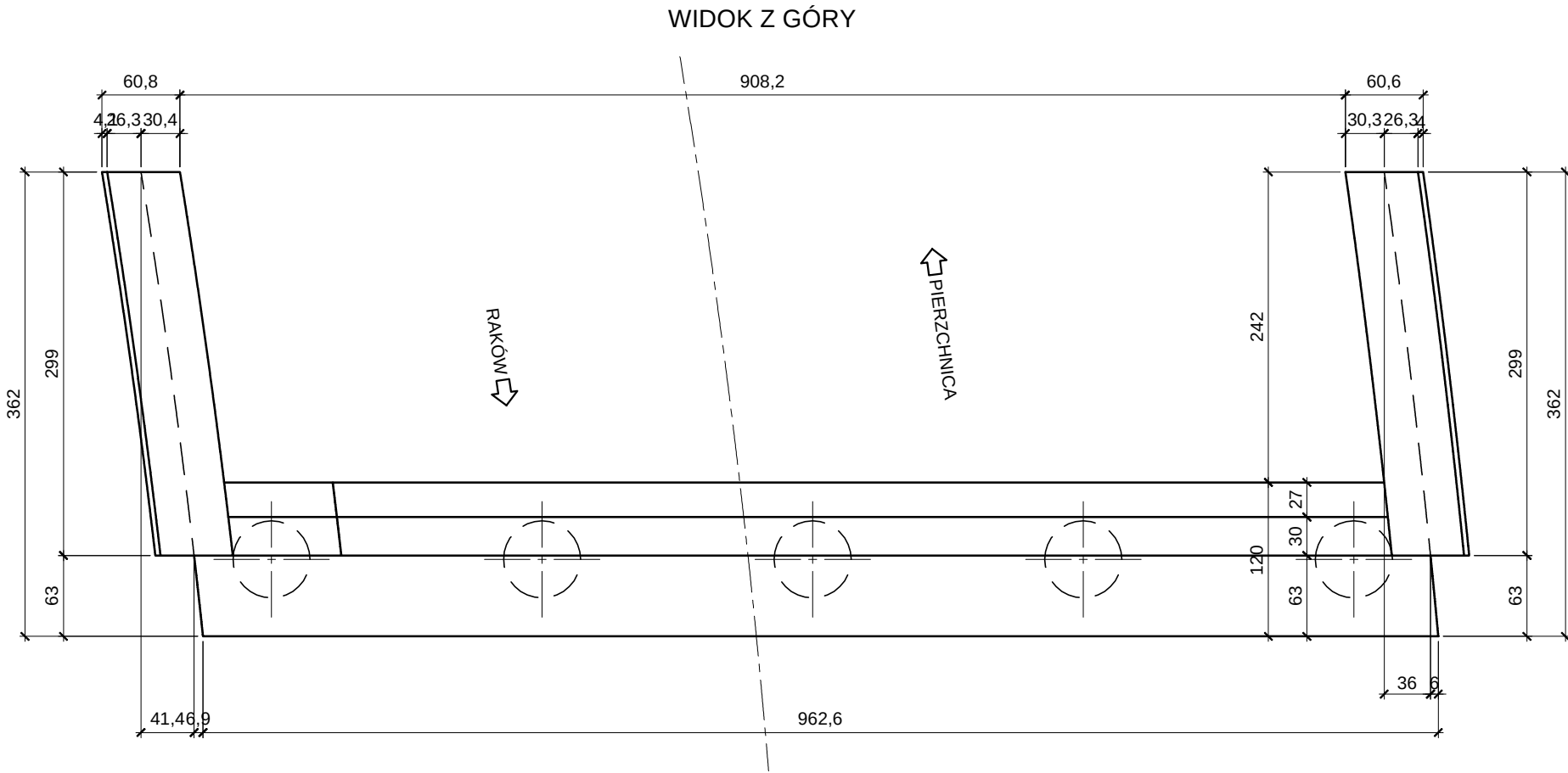
Sprawdzający:

mgr. inż. Bolesław BALCEREK
konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76

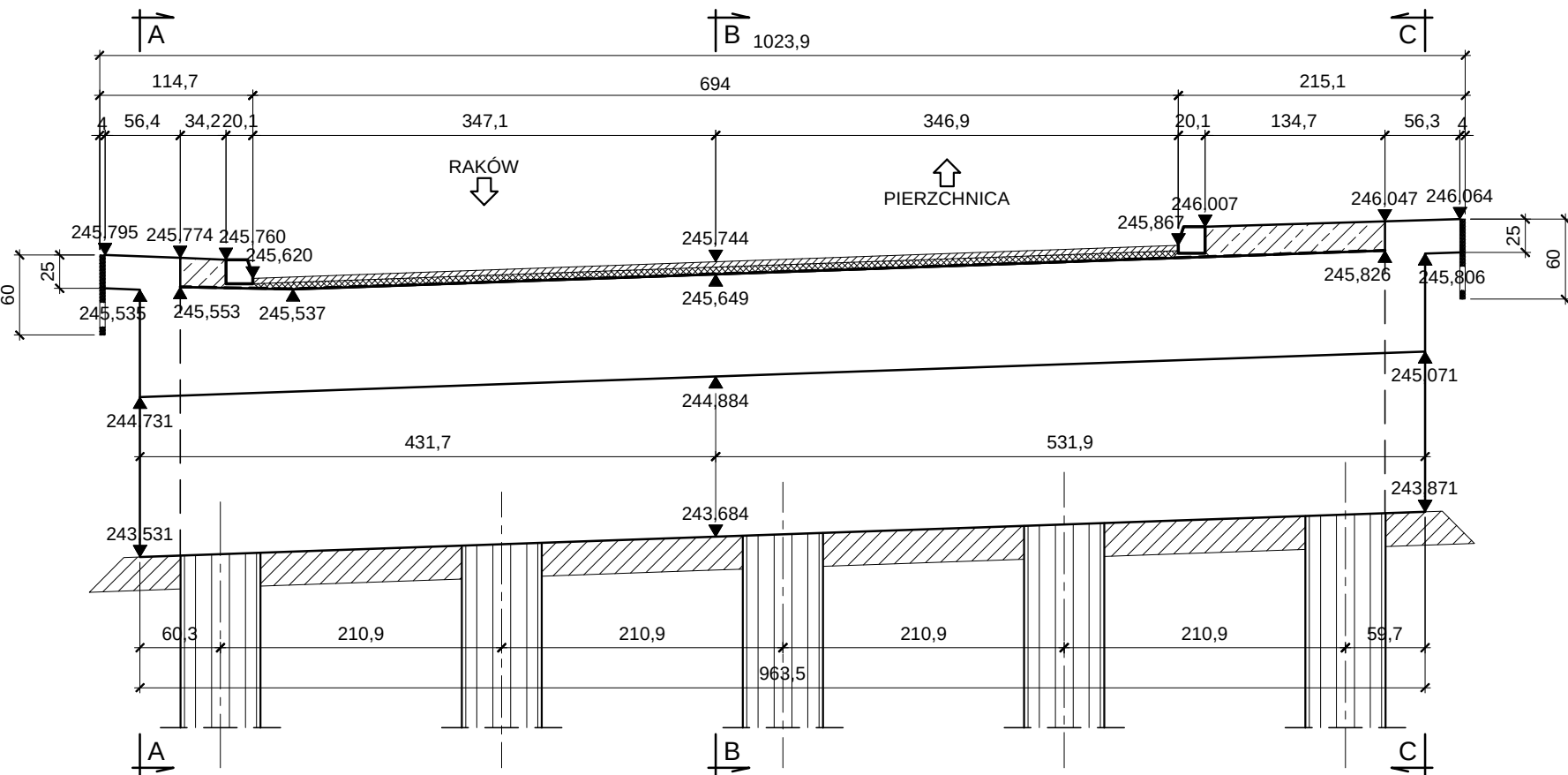
Zamawiający: **POWIAT KIELECKI**
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie: **"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"**

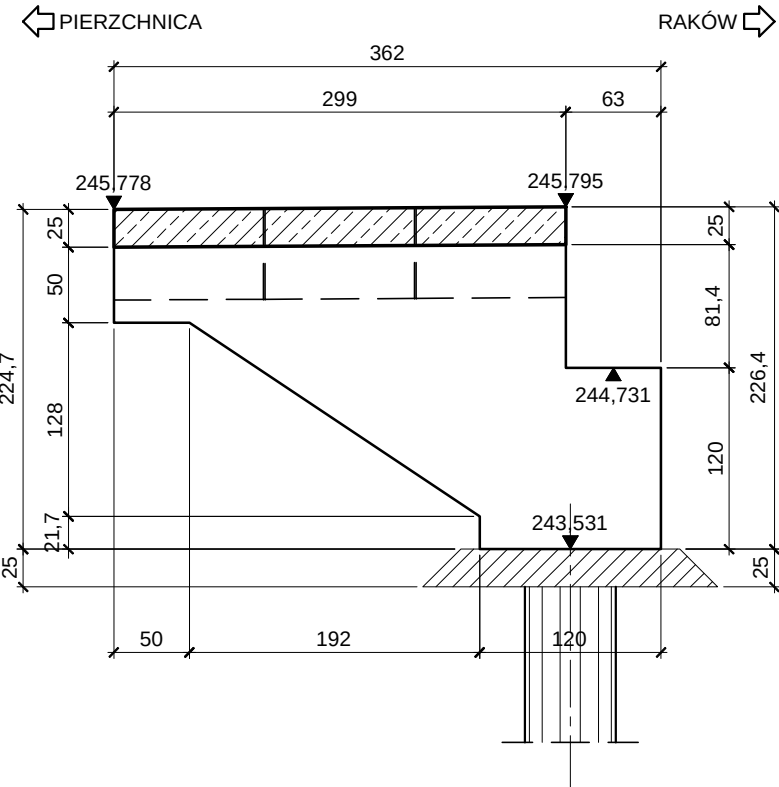
Tytuł rysunku: Geometria przyczółka od strony m. Pierzchnica		Nr rys.: 9	Skala: 1:50	Data: 12.2017
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)			Podpis:
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83			
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76			



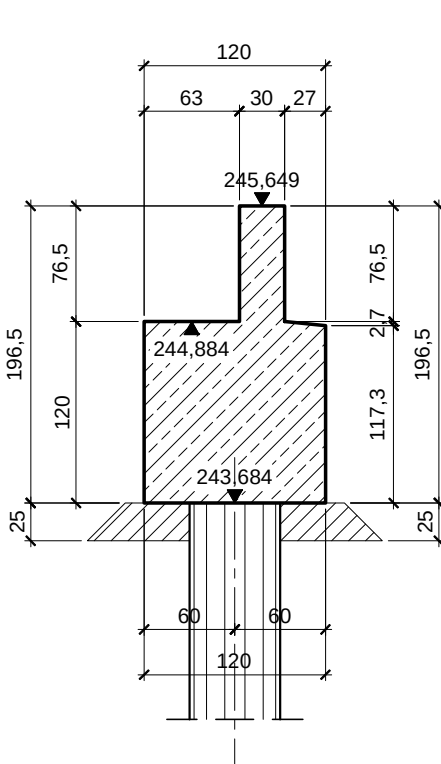
PRZEKRÓJ POPRZECZNY po skosie
z widokiem na przyczółek



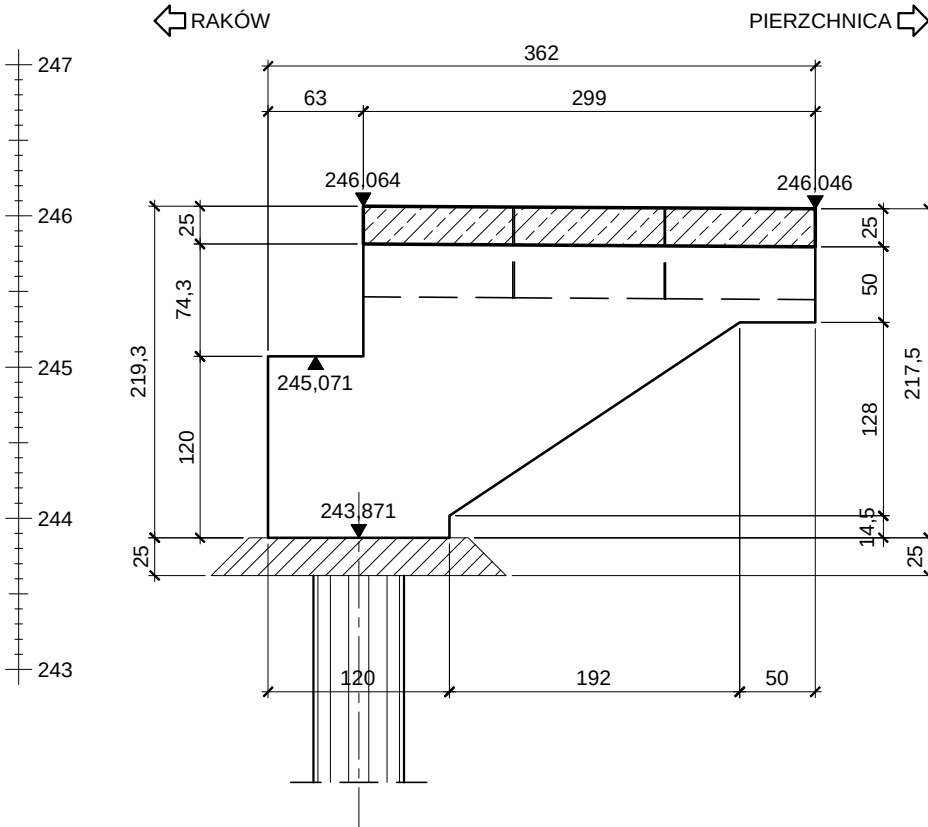
PRZEKRÓJ A-A
od strony górnej wody



PRZEKRÓJ B-B
w osi jezdni

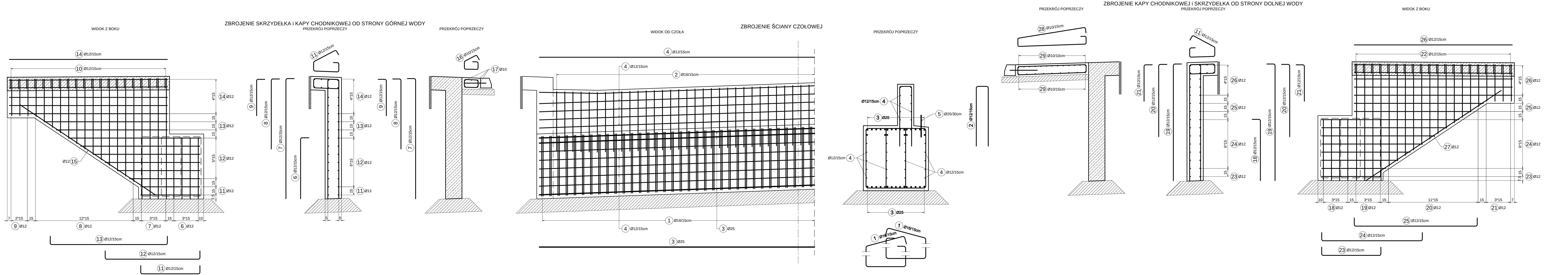


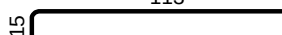
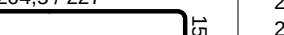
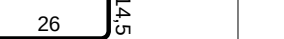
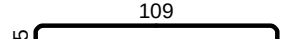
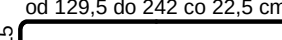
PRZEKRÓJ C-C
od strony dolnej wody



***"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi
powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach"***

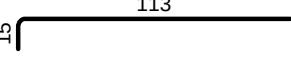
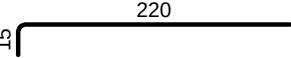
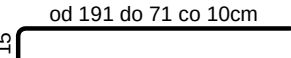
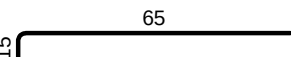
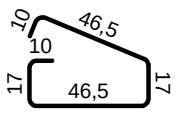
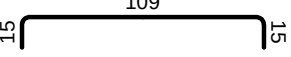
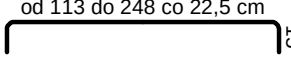
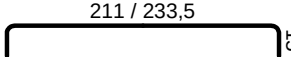
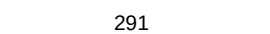
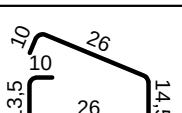
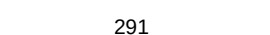
Tytuł rysunku: Geometria przyczółka od strony m. Raków		Nr rys.: 10	Skala: 1:50	Data: 12.2011
Autorzy opracowania:		Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Podpis:
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83			
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76			



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA skrzydełka i kapy chodnikowej od strony górnej wody												
Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów	Długość całkowita	
											Ø10	Ø12
6	12		1,28	4	5,2	13	12		2,35 2,57	2*1 2*1	4,7 5,2	
7	12		2,35	2*4	18,8	14	12		2,91	14	40,8	
8	12		2,01-0,81 Lśr=1,41	2*13	36,7	15	12		3,0	2	6,0	
9	12		0,8	2*3	4,8	16	10		1,0	20	20,0	
10	12		1,47	20	29,4	17	10		2,91	5	14,6	
11	12		1,39	2*2	5,0	Długości ogółem według średnic [m]					34,6	182,6
						Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
						Masy według średnic [kg]					22	163
						Masa całkowita [kg]						185
12	12		1,60-2,72 Lśr=2,16	2*6	26,0							

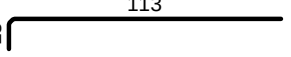
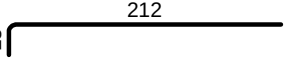
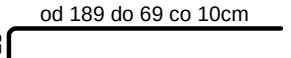
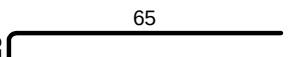
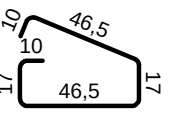
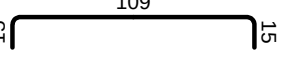
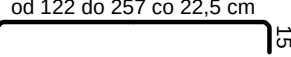
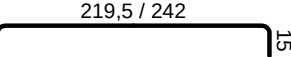
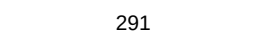
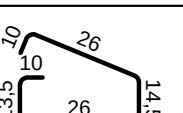
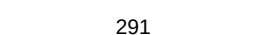
ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA

skrzydełka i kapy chodnikowej od strony górnej wody

Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita	
					[m]	
	[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	Ø10	Ø12
6	12		1,28	4		5,2
7	12		2,35	2*4		18,8
8	12		2,06-0,86 Lśr=1,46	2*13		38,0
9	12		0,8	2*3		4,8
10	12		1,47	20		29,4
11	12		1,39	2*1		2,8
12	12		1,43-2,78 Lśr=2,11	2*7		29,6
13	12		2,41 2,64	2*1 2*1		2,5 2,7
14	12		2,91	14		40,8
15	12		3,0	2		6,0
16	10		1,0	20	20,0	
17	10		2,91	5	14,6	
Długości ogółem według średnic [m]					34,6	180,6
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
Masy według średnic [kg]					22	161
Masa całkowita [kg]						183

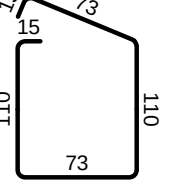
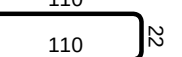
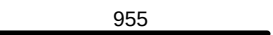
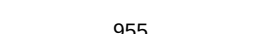
ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA

skrzydełka i kapy chodnikowej od strony dolnej wody

Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita	
					[m]	
	[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	Ø10	Ø12
18	12		1,28	4		5,2
19	12		2,27	2*4		18,2
20	12		2,04-0,84 Lśr=1,44	2*13		37,5
21	12		0,8	2*3		4,8
22	12		1,47	20		29,4
23	12		1,39	2*1		2,8
24	12		1,52-2,87 Lśr=2,2	2*7		30,8
25	12		2,5 2,72	2*1 2*1		5,0 5,5
26	12		2,91	14		40,8
27	12		3,0	2		6,0
28	10		1,0	20	20,0	
29	10		2,91	22	64,1	
Długości ogółem według średnic [m]					84,1	186,0
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62	0,89
Masy według średnic [kg]					53	166
Masa całkowita [kg]						219

ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA

oczepu przyczółka

Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita		
					[m]		
	[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	Ø12	Ø16	Ø25
1	16		3,96	128		506,9	
2	12		2,42	60	145,2		
3	25		9,55	36			343,8
4	12		9,55	30	286,5		
5	25		0,4	31			12,4
Długości ogółem według średnic [m]					431,7	506,9	356,2
Masy jednostkowe [kg/m]					0,89	1,58	3,85
Masy według średnic [kg]					385	801	1 372
Masa całkowita [kg]							2 558

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA

przyczółka od strony m. Pierzchnica
BETON C30/37: V=12,0m³ korpus przyczółka
V=0,3m³ kapa chodnikowa od strony górnej wody
V=0,9m³ kapa chodnikowa od strony dolnej wody
G=2 558+183+219=2 960kg
STAL B500SP: V=4,2m³ podbudowa gr. 25cm pod korpus i skrzydełka
BETON C12/15: V=0,2m³ podbudowa gr. 10cm pod kapę chodnikową od strony górnej wody
V=0,5m³ podbudowa gr. 10cm pod kapę chodnikową od strony dolnej wody

UWAGA:

Rysunek nr 12 "Zbrojenie przyczółka od strony m. Raków" rozpatrywać wraz z rysunkiem nr 11 "Zbrojenie przyczółka od strony m. Pierzchnica".

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak

25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający:

POWIAT KIELECKI

Powiatowy Zarząd Dróg

ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:

"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi

powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280

wraz z korektą przebiegu na dojazdach"

Tytuł rysunku:

Nr rys.:

Skala:

Data:

Zbrojenie przyczółka od strony m. Raków

12

1:25

12.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK

mostowa: 186/83

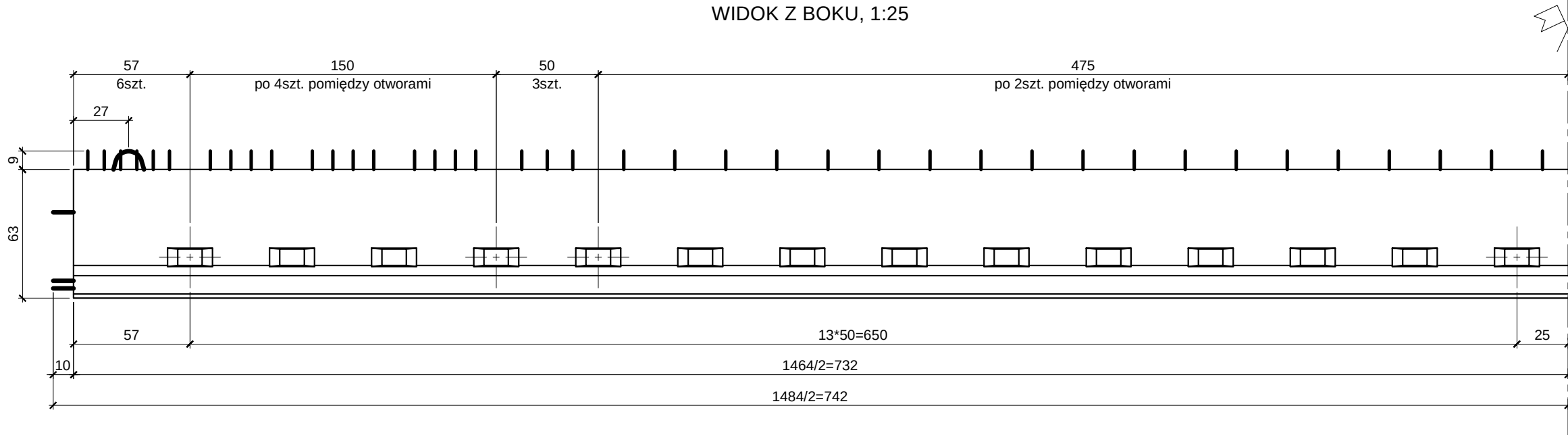
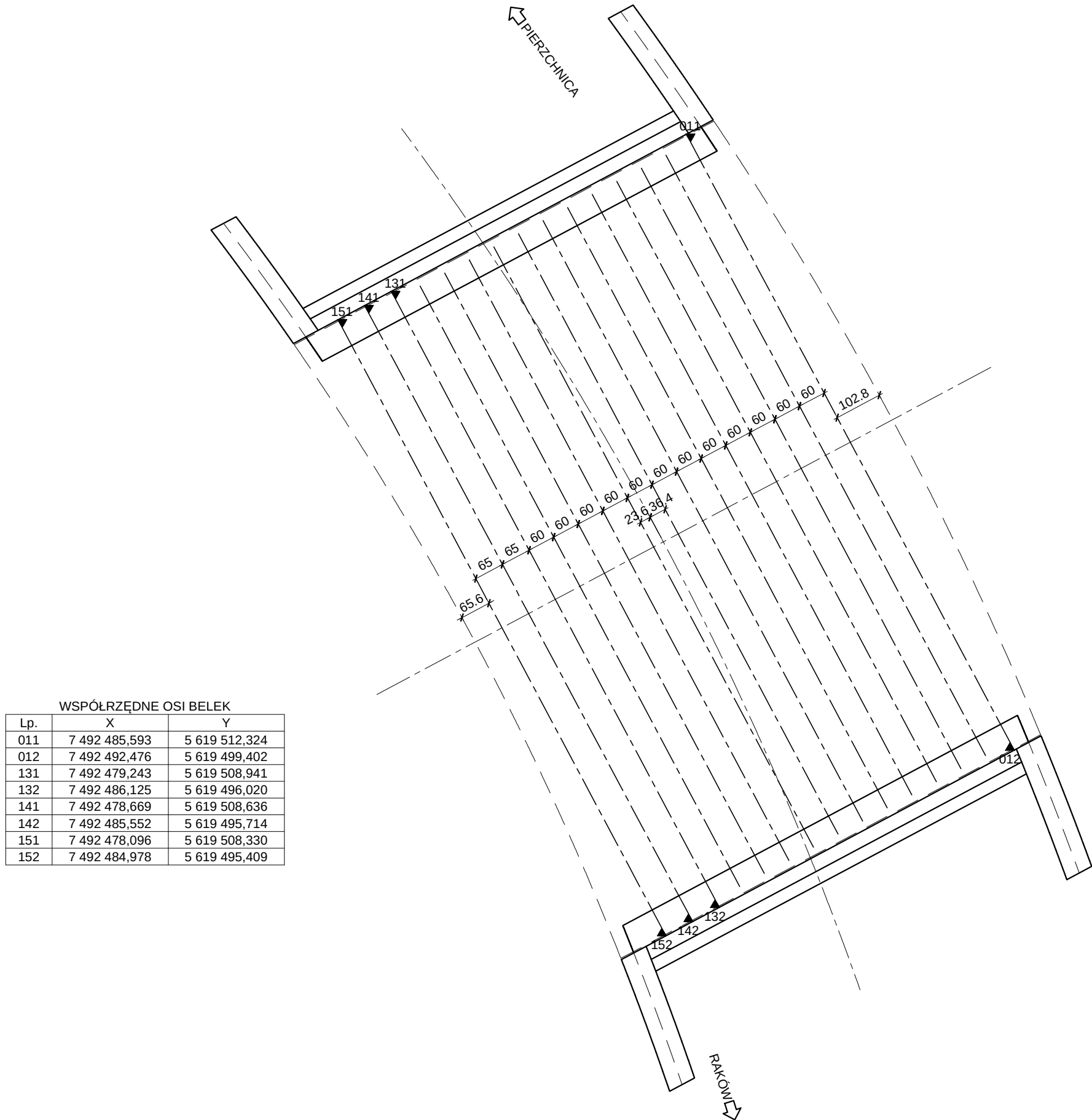
Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

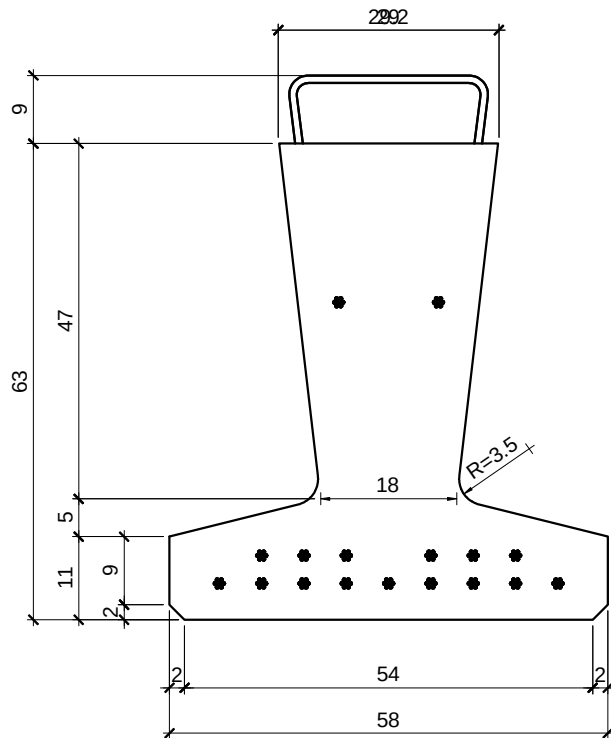
Sprawdzający:

mgr. inż. Bolesław BALCEREK

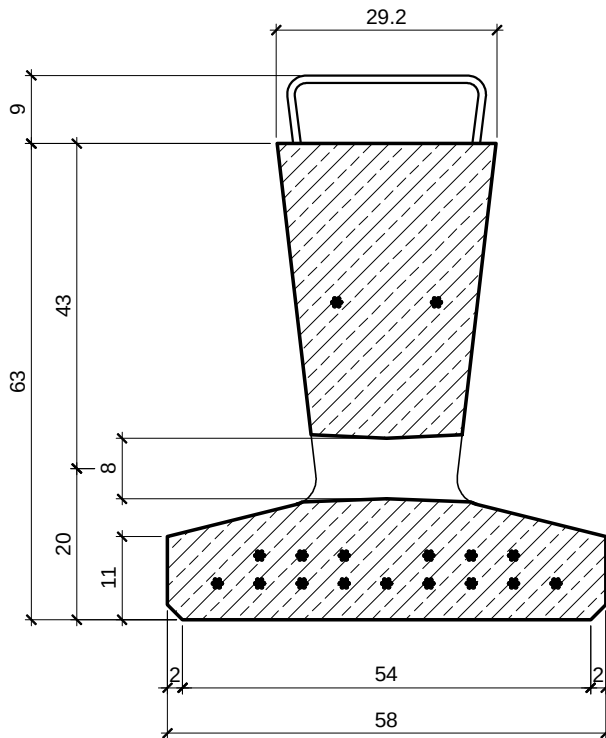
konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76



WIDOK OD CZOŁA. 1:10



PRZĘKRÓJ POPRZECZNY, 1:10



- UWAGI:**
- Geometria i zbrojenie belek na podstawie katalogu PREFABRYKOWANE BELKI STRUNOBETONOWE (przekrój poprzeczny o kształcie odwróconej litery "T" - typ "KUJAN") opracowanego przez TRANSPROJEKT Gdański Sp. z o.o., ul. Partyzantów 72A, 80-254 Gdańsk
 - Obciążenie klasy "B" wg PN-85/S-10030
 - NIE WYPOSAŻAĆ belek w blachy podłożyskowe.
 - Do wykonania 15szt. belek.

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANÝCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"			
Tytuł rysunku: Belka typu Kujan 15B		Nr rys.: 13	Skala: 1:25
Autorzy opracowania: Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Data: 12.2017	
Projektant: dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		Podpis:	
Asystent projektanta: mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający: mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76			

Technical drawing showing a cross-section and longitudinal view of a reinforced concrete beam. The cross-section (left) shows a rectangular beam with a top reinforcement bar (11) Ø10/10cm and a bottom reinforcement bar (12) Ø10/10cm. The longitudinal view (right) shows the beam with a top reinforcement bar (10) Ø10/10cm, a bottom reinforcement bar (2) Ø10, and a middle reinforcement bar (8) Ø10/10cm. The beam is supported by a wall (hatched area) and a foundation (hatched area). The longitudinal view also shows a series of vertical reinforcement bars (1) Ø20/50cm, with a note indicating 2 bars.

Technical drawing of the chair assembly showing dimensions and part numbers:

- Part 16: Ø10/10cm (Backrest support)
- Part 13: Ø12 (Backrest support)
- Part 16: Ø10/15cm (Seat support)
- Part 14: Ø10/10cm (Seat support)

[illegible]

Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita				Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita			
					[m]									[m]			
	[mm]	[cm]			Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		[mm]	[cm]			Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
1	20		8,0	56				448,0	10	20		15,49	121	1 874,3			
2	10		14,7	42	617,4				11	10		0,8	182	145,6			
3	10		0,5	122	61,0				12	10		9,0	14	126,0			
4	10		1,0	150	150,0				13	12		14,8	12	177,6			
5	10		0,55	122	67,1				14	10		4,11	100	411,0			
6	10		0,9	150	135,0				15	10		2,11	100	211,0			
7	16		1,45	150			217,5		16	10		15,1	47	709,7			
8	10		7,9	150	1 185,0												
9	16		1,45	150			217,5		Długości ogółem według średnic [m]				5 503,1	177,6	435,0	448,0	
									Masy jednostkowe [kg/m]				0,62	0,89	1,58	2,47	
									Masy według średnic [kg]				3 412	159	688	1 107	
									Masa całkowita [kg]							5 366	

nadbetonu i kap chodnikowych
 BETON C30/37: V=64,2m³ nadbeton
 V=6,5m³ kap chodnikowa po str. lewej
 V=3,1m³ kap chodnikowa po str. prawej
 STAL B500SP: G=5 366kg
 KOTWY TALERZOWE: n=3*15=45szt. (co 1m)

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH
Dr inż. Wiesław Nowak
25-254 Kielce, ul. Warszawska 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający

POWIAT KIELECKI
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:

**"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi
powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach"**

Tvrtak r/sunku:

Zbrojenie przęsła mostu

	Nr rvs
--	--------

Skala:	Data:
--------	-------

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr

Podpis

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWA

References

mostowa: 186/83

Asystent proie

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

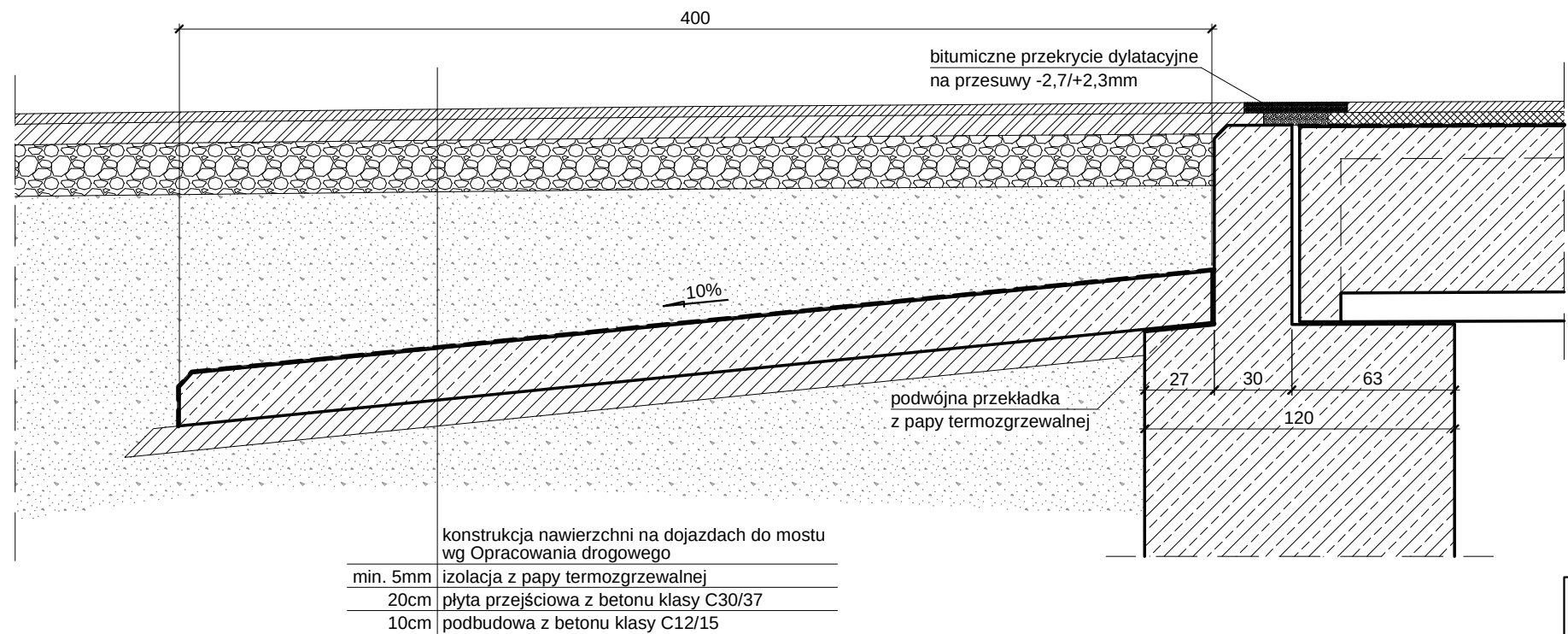
Project

ing. With a membership of 20,000

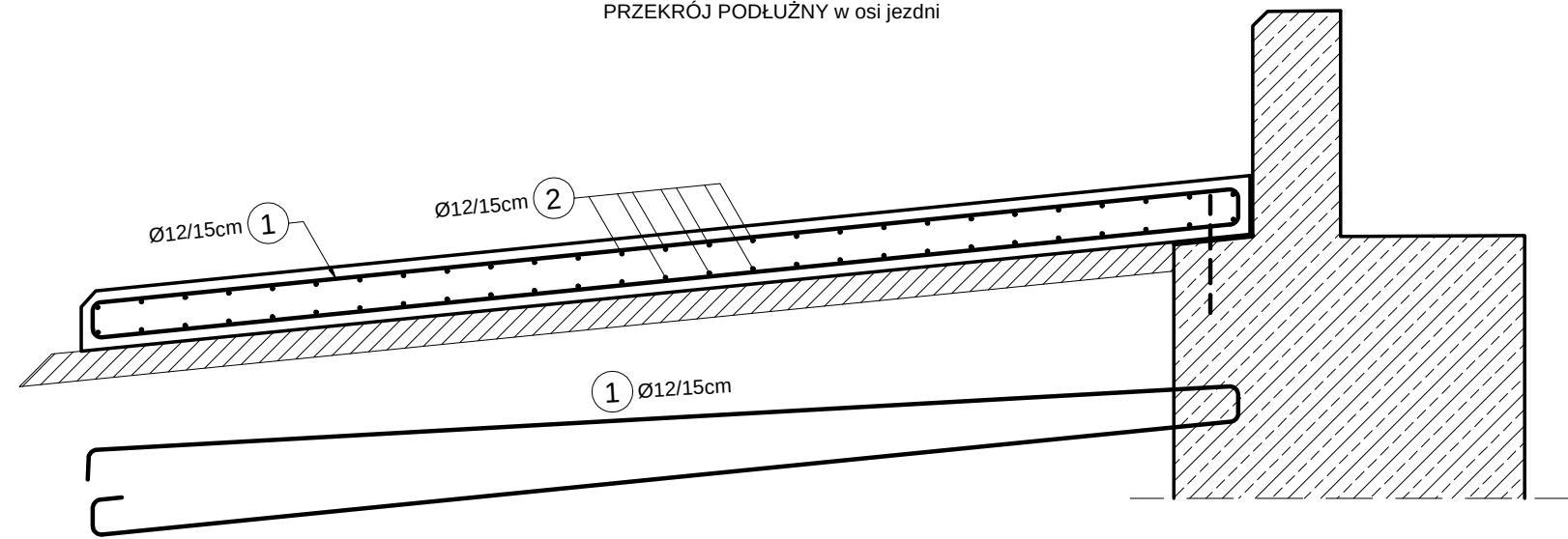
Sprawdzający	
---------------------	--

mgr. inż. Bolesław BALCEREK

GEOMETRIA PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY w osi jezdni



ZBROJENIE PŁYTY PRZEJŚCIOWEJ
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY w osi jezdni



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA
jednej płyty przejściowej

Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita
					[m]
1	12		8,32	60	499,2
2	12		9,0	54	486,0
Długości ogółem według średnic [m]					985,2
Masy jednostkowe [kg/m]					0,89
Masy według średnic [kg] = Masa całkowita [kg]					877

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA

dwóch płyt przejściowych:
BETON C30/37: V=14,6m³
STAL B500SP: G=1 754kg
BETON C12/15: V=7,4m³ podbudowa gr. 10cm

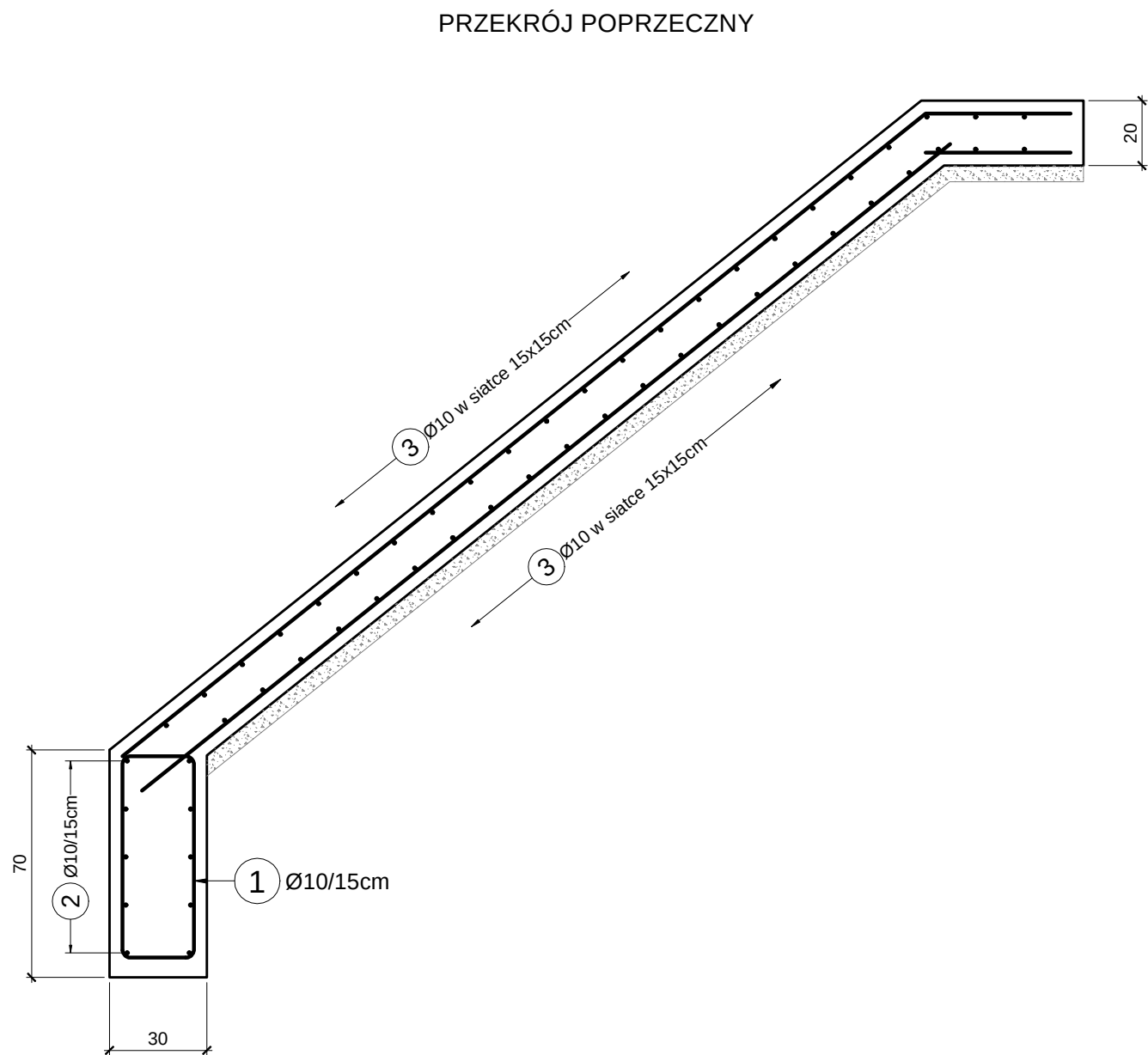
ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak
25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: ze iub-wnowak@wp.pl

Zamawiający:
POWIAT KIELECKI
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:
"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"

Tytuł rysunku: Zbrojenie płyt przejściowych		Nr rys.: 15	Skala: 1:25	Data: 12.2017
Autorzy opracowania: Projektant:		Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr) dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		Podpis:
Asystent projektanta:		mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:		mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76		



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA

umocnienia stożków i skarp przy przyczółkach

Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita
	[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	[m]
FUNDAMENT o długości 12m					
1	10		1,84	80	147,2
2	10	1 200 + 20 na zakład	12,2	10	122,0
Długości ogółem według średnic [m]					269,2
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62
Masy według średnic [kg] = Masa całkowita [kg]					167
PŁASZCZ o powierzchni 12x12m					
3	10	1 200 + 20 na zakład	12,2	4*80	3 904,0
Długości ogółem według średnic [m]					3 904,0
Masy jednostkowe [kg/m]					0,62
Masy według średnic [kg] = Masa całkowita [kg]					2 421

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA

umocnienia stożków i skarp przy przyczółkach

BETON C30/37: V=2,6m³ na fundament o długości 12m

STAL B500SP: G=167kg

BETON C30/37: V=28,8m³ na płaszcz o wymiarach 12x12m

STAL B500SP: G=2 421kg

$$F = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,1 \cdot 3,7 + 2 \cdot (0,3 + 0,5) \cdot 3,7 + \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 3,5 \cdot 4,2 + 2 \cdot (0,3 + 0,3) \cdot 4,2 = 52,2 \text{ m}^2$$

$$L = \pi \cdot (3,1 + 3,5) + 2 \cdot (0,3 + 0,5) + 2 \cdot (0,3 + 0,3) = 23,5 \text{ m}$$

$$\text{BETON C30/37: } V_c = 52,2 \cdot 28,8 / 144 + 23,5 \cdot 2,6 / 12 = 15,6 \text{ m}^3$$

$$\text{STAL B500SP: } G_c = 52,2 \cdot 2 \cdot 421 / 144 + 23,5 \cdot 167 / 12 = 1 \, 205 \text{ kg}$$

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak
25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl

Zamawiający:

POWIAT KIELECKI
Powiatowy Zarząd Dróg
ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce

Zadanie:

**"Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi
powiatowej nr 0349T Pierzchnica - Raków - Rakówka w km 11+280
wraz z korektą przebiegu na dojazdach"**

Tytuł rysunku:

Zbrojenie umocnienia stożków przy przyczółkach

Nr rys.:

16

Skala:

1:20

Data:

12.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK

mostowa: 186/83

Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

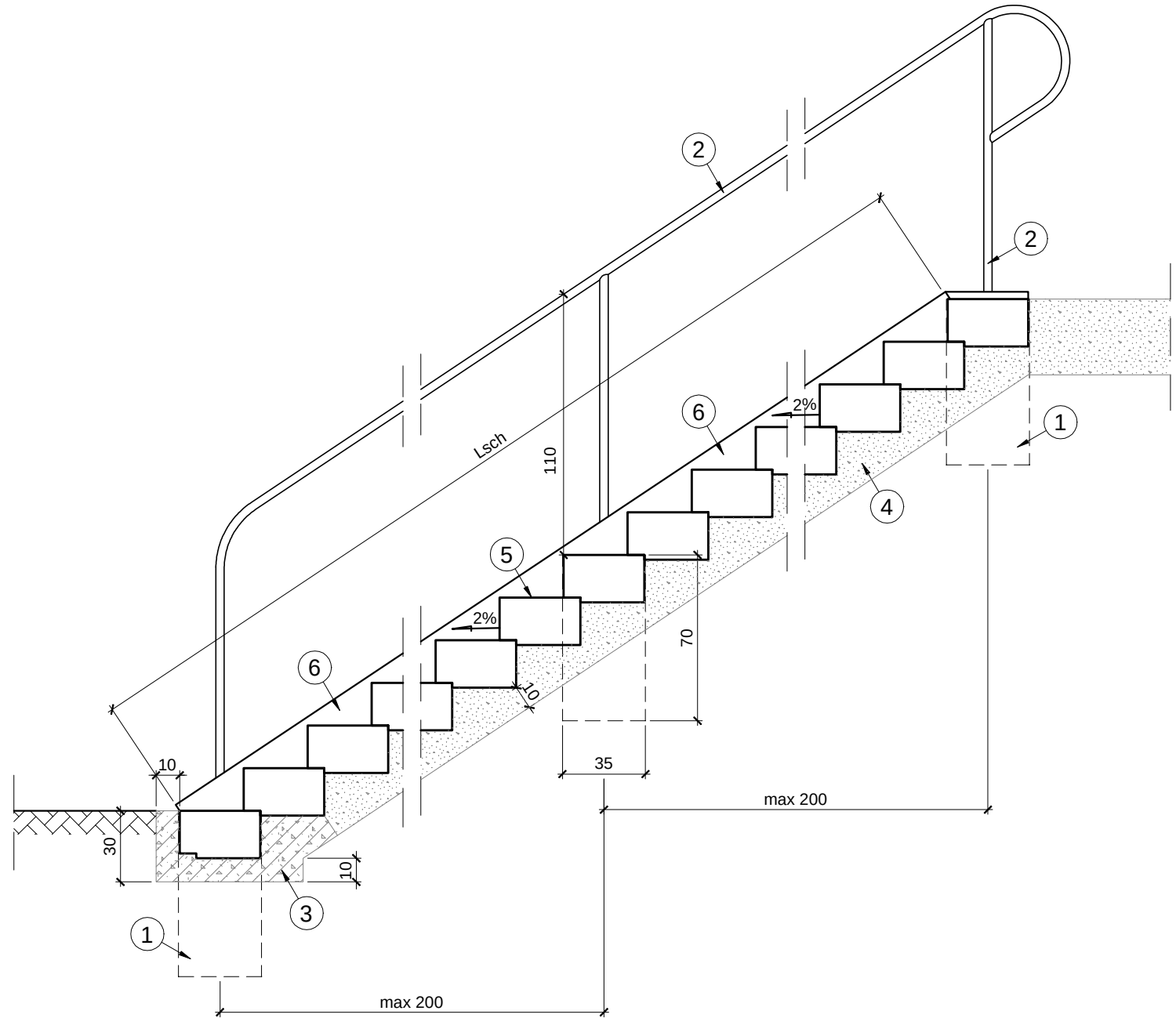
Sprawdzający:

mgr. inż. Bolesław BALCEREK

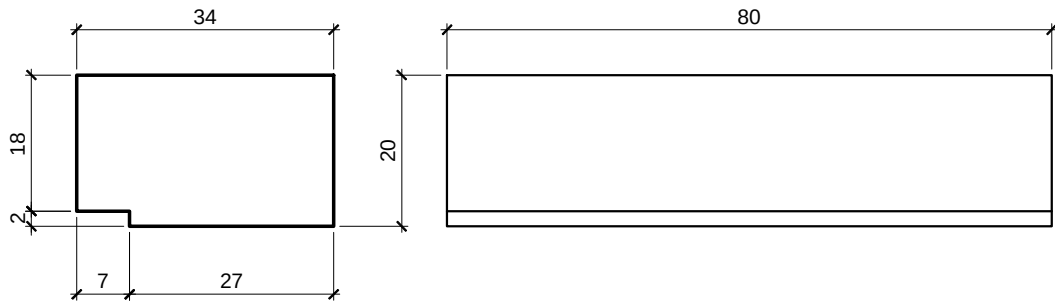
konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76



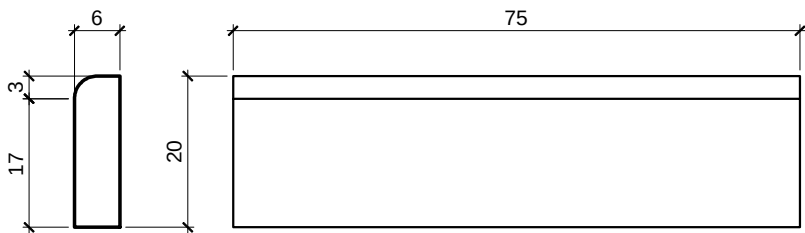
GEOMETRIA SCHODÓW, 1:25
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



⑤ STOPIEŃ PREFABRYKOWANY, 1:10



⑥ OBRZEŻE, 1:10



WYKAZ ELEMENTÓW:

- ① fundament 35x35x70cm z betonu C20/25
- ② rura konstrukcyjna OC35x4
- ③ ława żwirowo-cementowa 1:4
- ④ ława żwirowa gr. min. 10cm zagęszczona (wskaźnik zagęszczenia min. 0.95)
- ⑤ stopień prefabrykowany
- ⑥ obrzeże betonowe 6x20x75cm

UWAGI:

- 1) Balustradę przy schodach naskarpowych osadzać po prawej stronie schodzącego.
- 2) Przy obiekcie wykonać schody na obu końcach od strony chodnika dla pieszych.
- 3) Ostateczne długości schodów (Lsch) przy obiektach do zinwentaryzowania przez Wykonawcę na placu budowy.

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeiub-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Budowa mostu przez rz. Czarną w m. Smyków w ciągu drogi powiatowej nr 0349T Pierchnica - Raków - Rakówka w km 11+280 wraz z korektą przebiegu na dojazdach"			
Tytuł rysunku: Schody naskarpowe dla obsługi	Nr rys.: 17	Skala: 1:25	Data: 12.2017
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Podpis:
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa: 186/83		
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska: 63/127/76		