

ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak

25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeub-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

Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403T Jasień - Antonielów w km 5+013

Przedsięwzięcie, zadanie

Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko / Uprawnienia (specjalność, nr)	Podpis
Projektował:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83	
Opracował:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS	
Sprawdził:	mgr inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 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: Pal wiercony średnicy 600 mm	13
Rys. nr 9: Geometria przyczółka od str. m. Jasień	14
Rys. nr 10: Geometria przyczółka od str. m. Antonielów	15
Rys. nr 11: Zbrojenie przyczółka od str. m. Jasień	16
Rys. nr 12: Zbrojenie przyczółka od str. m. Antonielów	17
Rys. nr 13: Belka typu Kujan 12B	18
Rys. nr 14: Zbrojenie przęsła mostu	19
Rys. nr 15: Zbrojenie płyt przejściowych	20
Rys. nr 16: Zbrojenie umocnienia stożków przy przyczółkach	21

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest:

**„Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skałka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403T Jasień - Antonielów w km 5+013”
(wraz z rozbiórką istniejącego mostu tymczasowego)**

Istniejący i projektowany most znajdują się na działce nr 782, będącej własnością Skarbu Państwa w zarządzie Świętokrzyskiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych w Kielcach, ul. Witosa 86, 25-561 Kielce.

Dojazdy do mostu znajdują się na działkach nr 781 i 791, będących własnością Powiatu Kieleckiego, ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce, oraz na działce nr 605 będącej własnością gminy Łopuszno, ul. Konecka 12, 26-070 Łopuszno.

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 45 cm. Na belkach ułożony jest pomost drewniany. Długość przęsła wynosi ok. 12,0 m, a szerokość pomostu ok. 6,50 m. Jezdnia w świetle balustrad ma szerokość 5,30 m. Na moście nie ma chodników.

Most położony jest w skosie ok. 60°.

Most posadowiony jest na palach drewnianych.

Drewniany pomost jest w wielu miejscach zbutwiał, uszkodzony, występują braki desek pokładu. Szczególnie w złym stanie są drewniane pale przyczółków.

Na dojazdach do mostu jest nawierzchnia asfaltowa. Jezdnia na dojazdach ma szerokość ok. 6,0 m.

Ze względu na zły stan techniczny mostu projektuje się jego rozbiórkę i budowę nowego w tej samej lokalizacji.

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

Określa się kategorię geotechniczną - drugą.

Zagospodarowanie terenu po wybudowaniu mostu nie ulega zmianie.

Długość projektowanego obiektu wynosi ok. 12,3 m, całkowita szerokość pomostu ok. 9,28 m, co daje powierzchnię ok. 114 m².

Nie ulega zmianie dotychczasowy sposób wykorzystania zajmowanej nieruchomości.

Nie ulega zmianie dotychczasowy układ komunikacyjny.

Nie ulega zmianie klasa drogi (Z), ani kategoria ruchu (KR2).

Nie projektuje się elementów sieci uzbrojenia terenu.

Nie ulegają zmianie ukształtowanie terenu i zieleni.

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. 1,4 t.

Projekt wykonawczy

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) przycięcie pali drewnianych do poziomu terenu. Nie przewiduje się wyciągania pali.

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

2.2. Budowa nowego mostu

Projektuje się budowę nowego mostu w tej samej lokalizacji co istniejący most tymczasowy.

Projektuje się most jednoprzęsłowy o długości pomostu 12,3 m. Szerokość pomostu wynosi 9,28 m i zawiera krawężnikową jezdnię o szerokości 6,0 m i lewostronny chodnik o szerokości 1,50 m. Konstrukcja mostu typowa, wykonana będzie z belek prefabrykowanych typu „Kujan”.

Zachowuje się istniejący skos konstrukcji, tj. ok. 60°.

Po wykonaniu rozbiórki istniejącego mostu należy wykonać niewielkie wykopy na dojazdach przy moście na długości i głębokość umożliwiającą wykonanie płyt przejściowych.

Następnie należy wykonać pale wiercone z iniektowaną podstawą o długości 9,5 m i średnicy 600 mm. Pale należy wykonać w linii istniejących pali drewnianych. Z uwagi na pozostawienie istniejących pali drewnianych (przyciętych do poziomu terenu) dopuszcza się zmiany rozstawu pali tak, aby wykonać je między pozostawionymi.

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” 12 - 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 spadki poprzeczne jezdni 2% i przeciwspadki pod kapami chodnikowymi. 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.

Projektuje się minimalny spadek podłużny 0,5% w kierunku Antonielowa.

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 poli-merowe deski gzymsowe, górne części kotew talerzowych i zabetonować kapy betonem C30/37.

Na jezdni projektuje się nawierzchnię dwuwarstwową: warstwę wiążącą (ochronną) z asfaltu lano-ego (twardolanego) grubości 5 cm i warstwę ścieralną z mieszanki grysowo-mastyksowej (SMA) gr. 4 cm. Na płytach przejściowych projektuje się warstwy konstrukcyjne nawierzchni i warstwę ścieralną jak na moście. Projektuje się korektę nawierzchni na odcinkach dojazdowych do mostu dla wykształtowania minimalnego spadku podłużnego na moście. Korekta nawierzchni na długości ok. 7 m od str. m. Antonielów i ok. 16 m od str. m. Jasień.

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 16 m przechodzące w bariery drogowe i odcinki zanikające barier.

Projekt wykonawczy

Na połączeniu z dojazdami projektuje się bitumiczne przekrycia dylatacyjne na przesuwę -2,2 / +1,9 mm.

Po wyprofilowaniu koryta rzeki projektuje się umocnienie dna i brzegów materacami siatkowo-kamiennymi gr. 30 cm, przed, pod i za mostem na odcinku o łącznej długości ok. 30 m.

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.

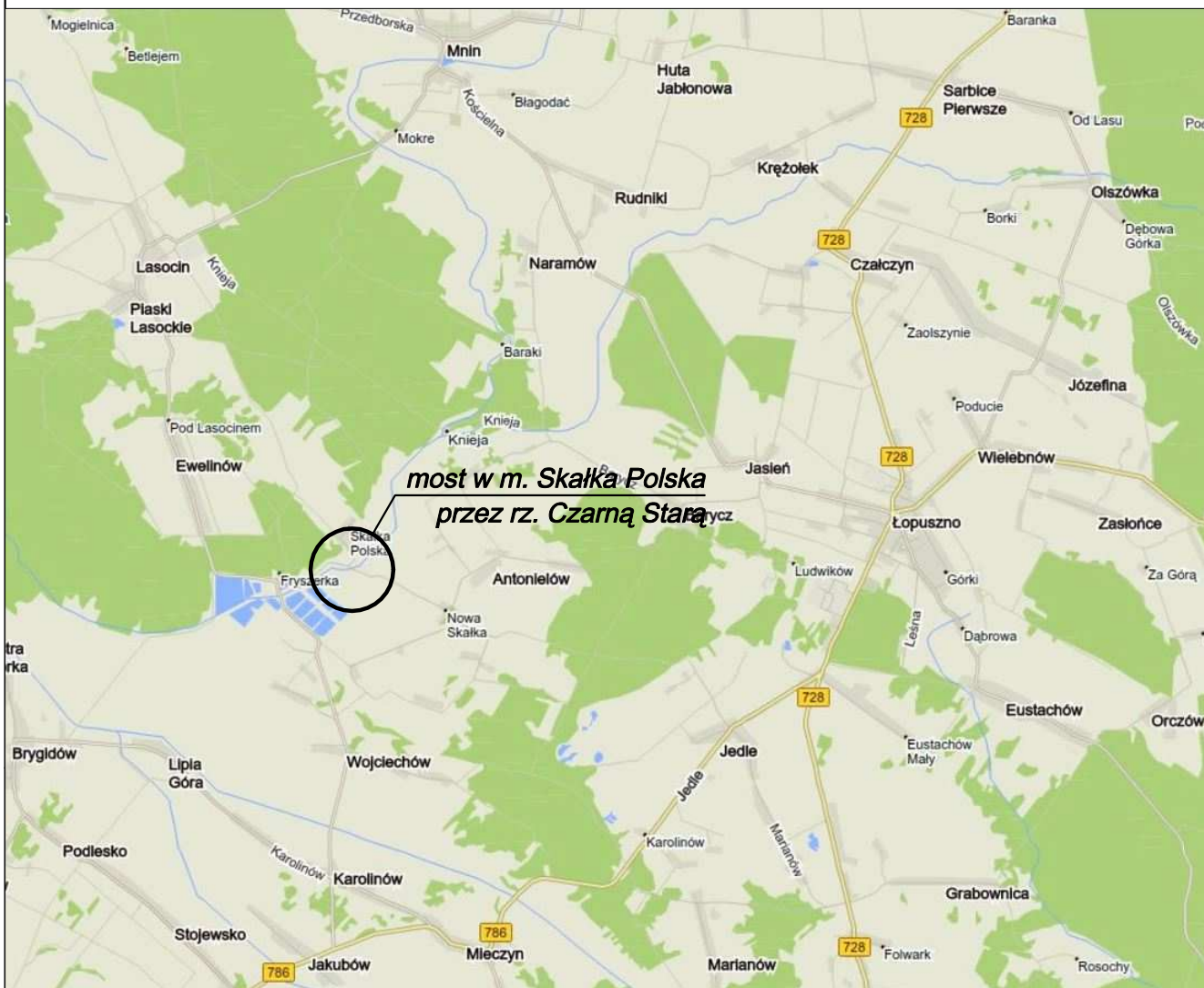
Ze względu na niewielki obszar i otwarty charakter placu budowy, istnieją naturalne warunki ewakuacji lub ucieczki w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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:

**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:

Mapa orientacyjna

Nr rys.:

1

Skala:

1:25 000

Data:

11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Sprawdzający:

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



ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH

Dr inż. Wiesław Nowak
25-254 Kielce, ul. Warzywna 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:

**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu

Nr rys.:

2

Skala:

1:500

Data:

11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

Asystent projektanta:

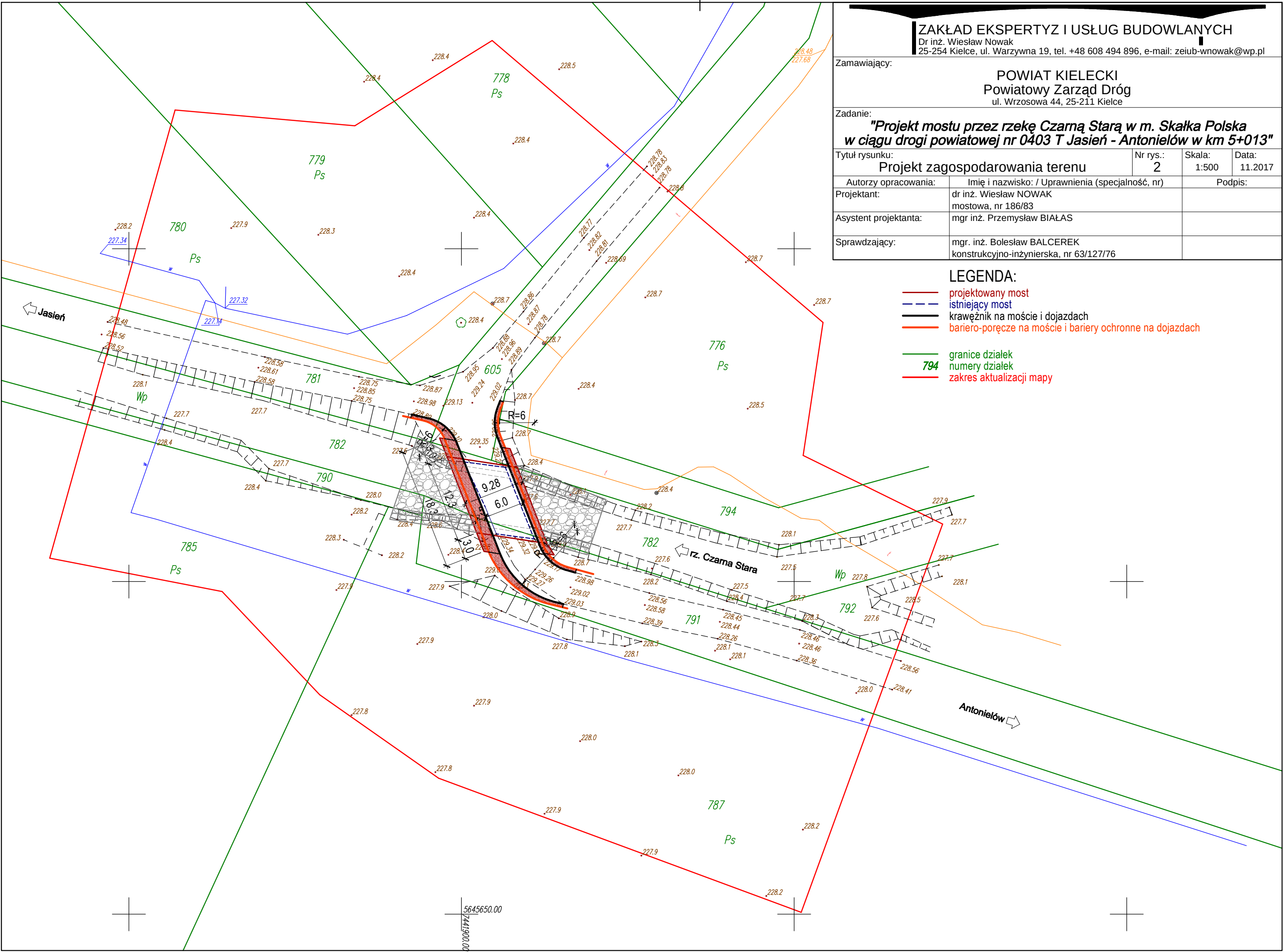
mgr inż. Przemysław BIAŁAS

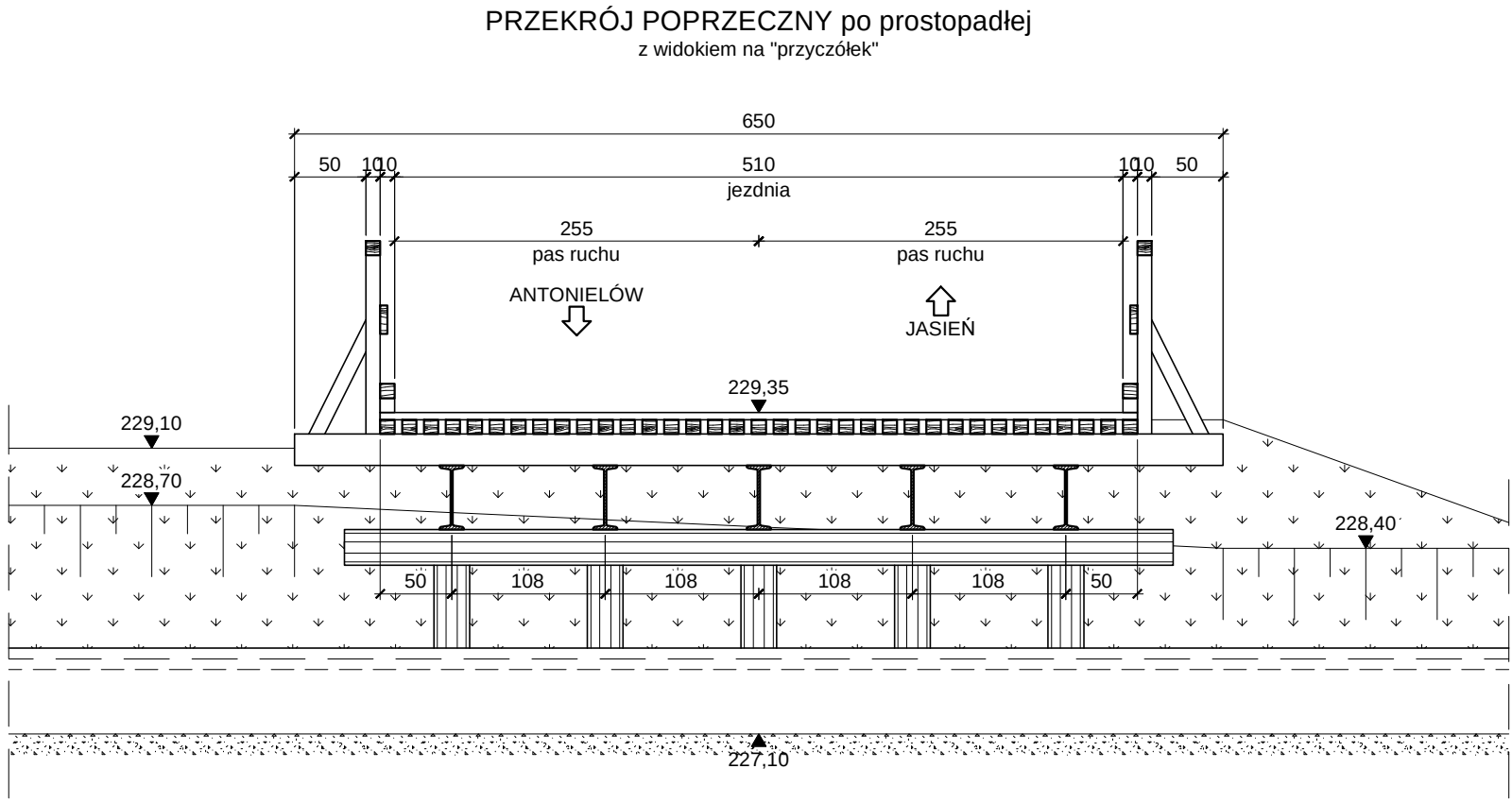
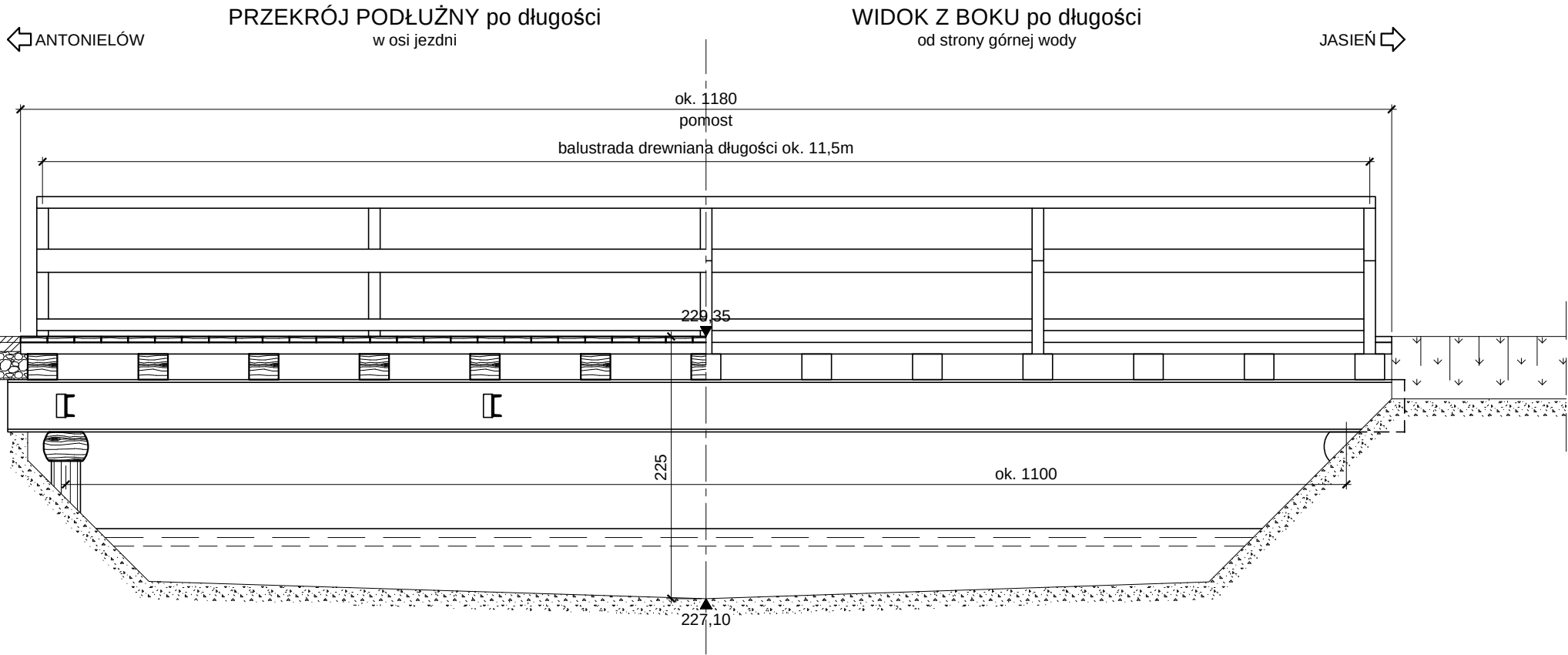
Sprawdzający:

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

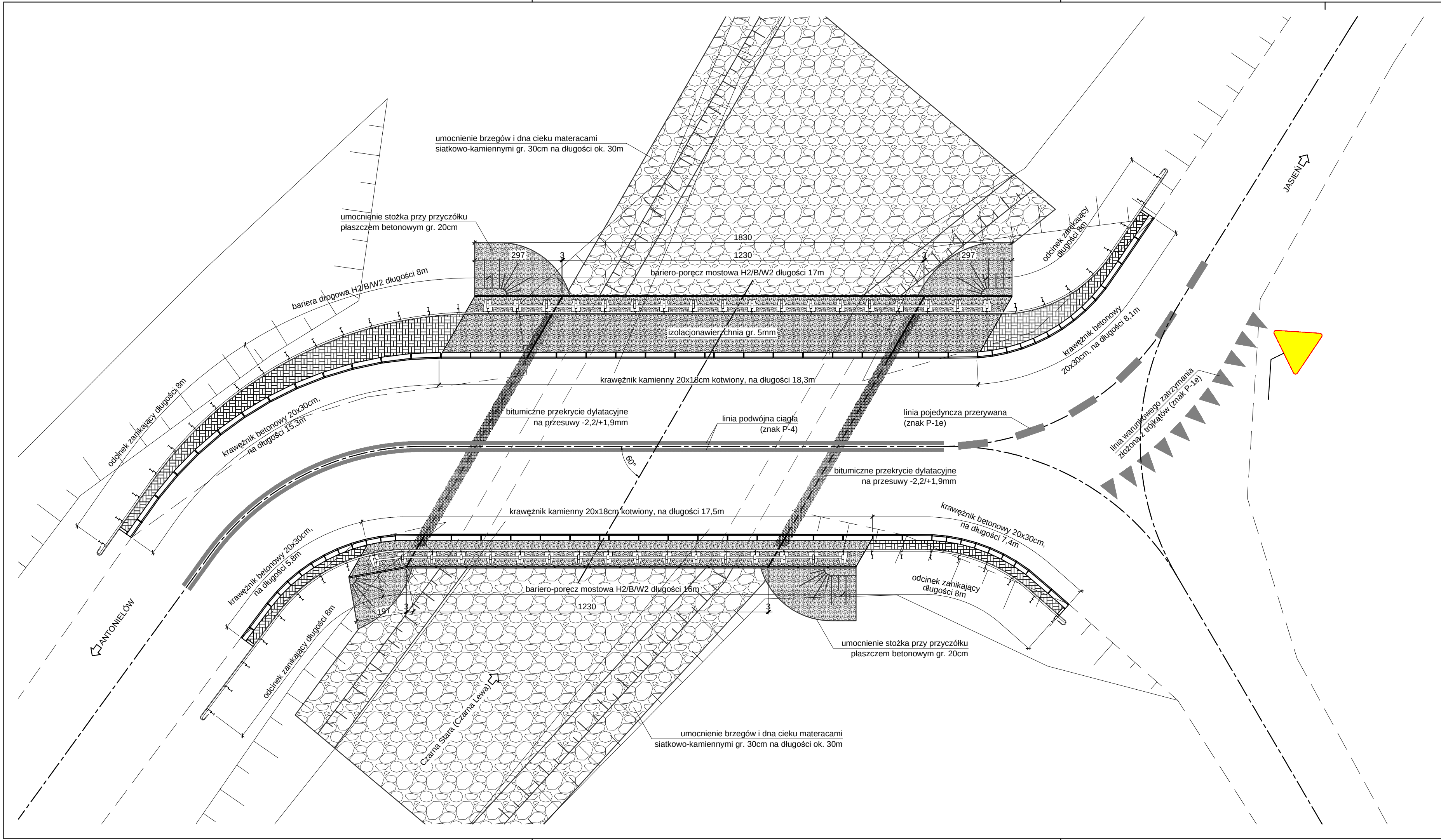
LEGENDA:

- projektowany most
- istniejący most
- krawężnik na moście i dojazdach
- bariery-porcze na moście i bariery ochronne na dojazdach
- granice działek
- numery działek
- zakres aktualizacji mapy



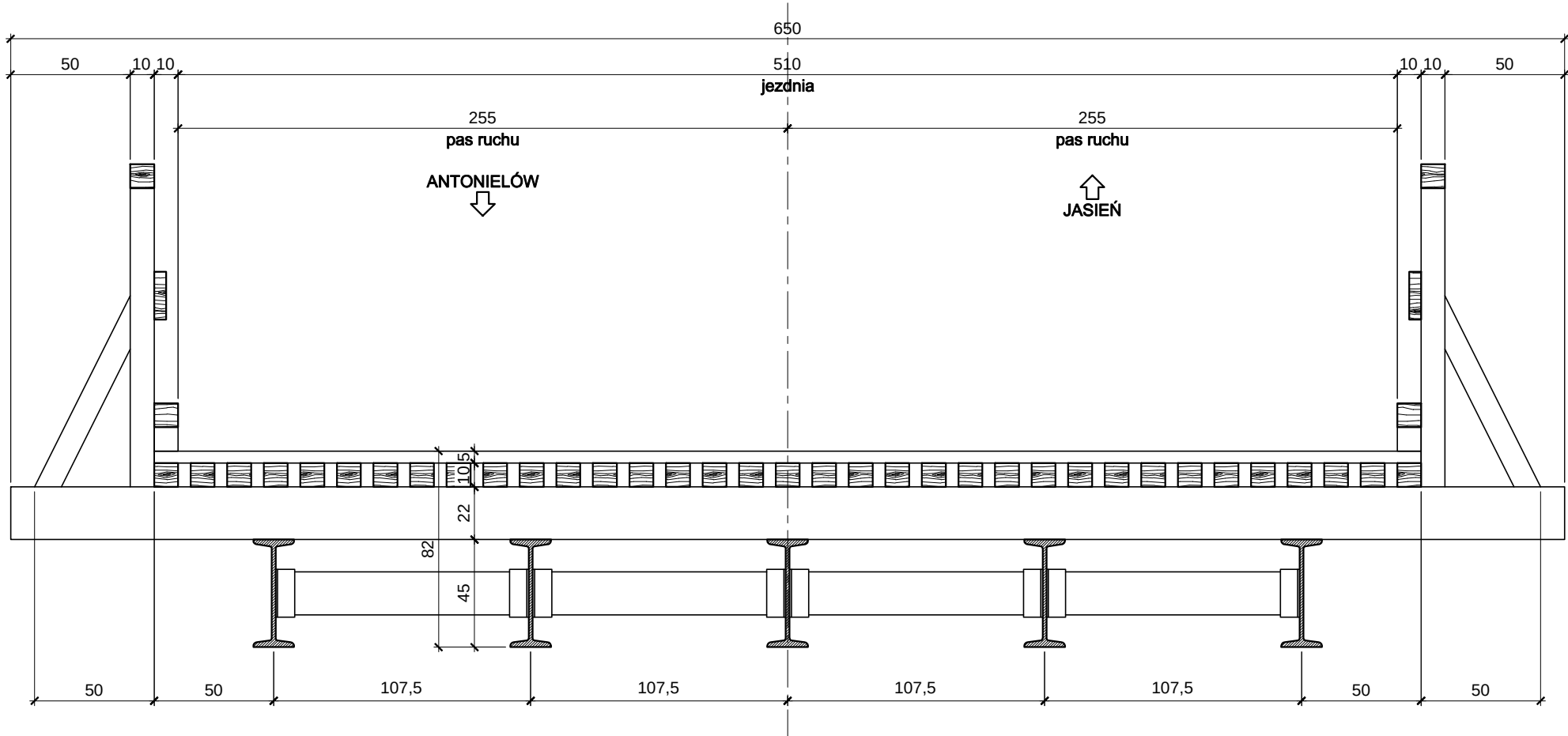


ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zejub-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Rysunek ogólny mostu w stanie istniejącym		Nr rys.: 3	Data: 11.2017
Autorzy opracowania:		Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)	
Projektant:		dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83	
Asystent projektanta:		mgr inż. Przemysław BIAŁAS	
Sprawdzający:		mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76	
		Podpis:	

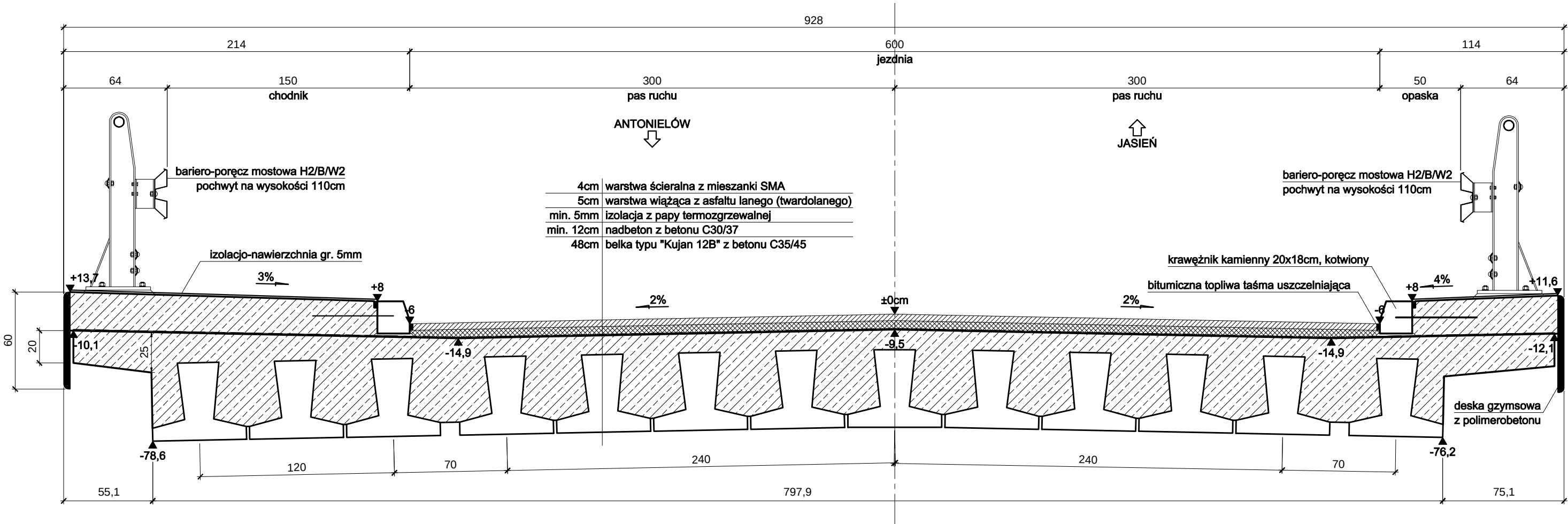


ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeib-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Rzut poziomy z zakresem robót		Nr rys.: 5	Skala: 1:100
Autorzy opracowania: Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Data: 11.2017	
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83	Podpis:	
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76		

PRZEKRÓJ POPRZECZNY w stanie istniejącym (po prostopadłej)



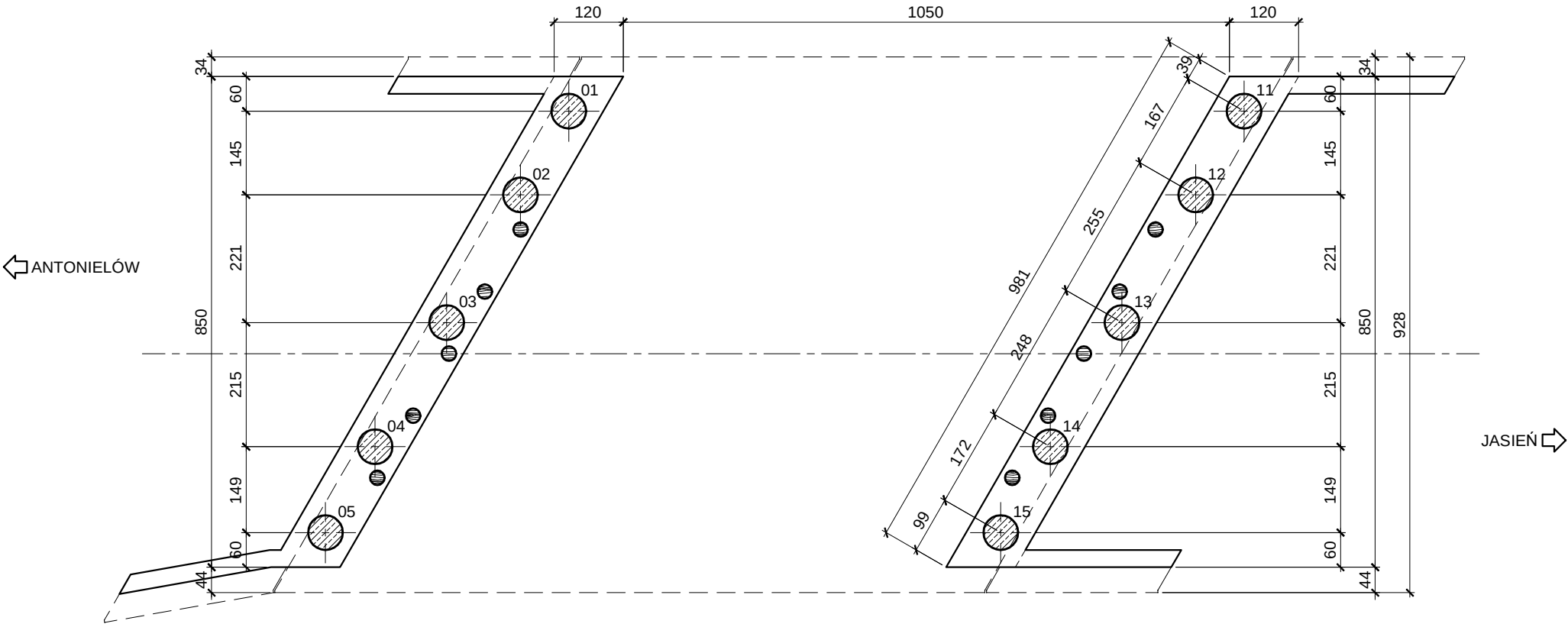
PRZEKRÓJ POPRZECZNY w stanie projektowanym (po prostopadłej)



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: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Przekrój poprzeczny mostu	Nr rys.: 6	Skala: 1:50	Data: 11.2017
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Podpis:
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83		
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76		



RZUT POZIOMY



WSPÓŁRZĘDNE PALI		
Lp.	X	Y
Przyciółek od str. m. Antonielów		
01	7 441 903.246	5 645 707.438
02	7 441 904.902	5 645 707.187
03	7 441 907.427	5 645 706.802
04	7 441 909.882	5 645 706.429
05	7 441 911.580	5 645 706.170
Przyciółek od str. m. Jasień		
11	7 441 898.987	5 645 718.336
12	7 441 900.642	5 645 718.084
13	7 441 903.168	5 645 717.699
14	7 441 905.623	5 645 717.326
15	7 441 907.321	5 645 717.068

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:
**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:
Plan fundamentowania

Nr rys.:
7

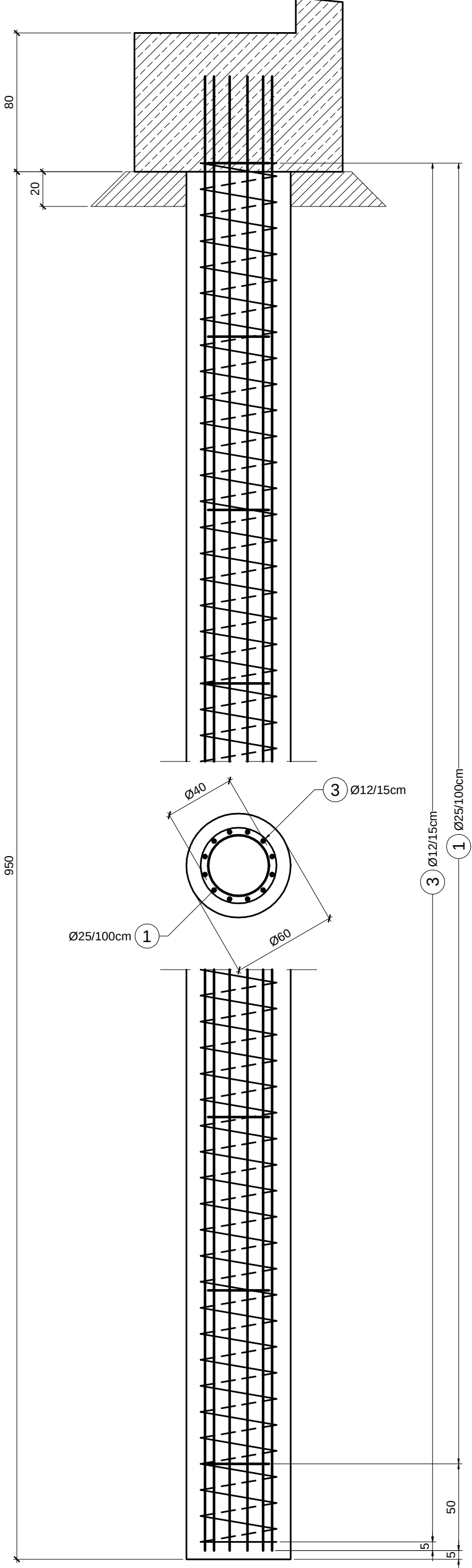
Skala:
1:100

Data:
11.2017

Autorzy opracowania:
Projektant:
Asystent projektanta:
Sprawdzający:

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

Podpis:



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA
jednego pala średnicy 600mm i długości 9,5m

Lp.	Ø [mm]	Geometria pręta (bez skali) [cm]	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita [m]	
					Ø12	Ø25
1	25	D=35	1,10	10		11,0
2	25	1 000	10,0	12		120,0
3	12	8 970 + 7 * 50 na zakłady długość pręta do wykonania uzwojenia	93,2	1	93,2	
Długości ogółem według średnic [m]					93,2	131,0
Masy jednostkowe [kg/m]					0,89	3,85
Masy według średnic [kg]					83	505
Masa całkowita [kg]						588

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA

dziesięciu pali średnicy 600mm i długości 9,5m każdy:

BETON C30/37: V=27,5m³
STAL B500SP: G=5 880kg

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:

**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:

Pal wiercony średnicy 600mm

Nr rys.:

8

Skala:

1:25

Data:

11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Sprawdzający:

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

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:
**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:
Geometria przyczółka od str. m. Antonielów

Nr rys.:
10

Skala:
1:50

Data:
11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

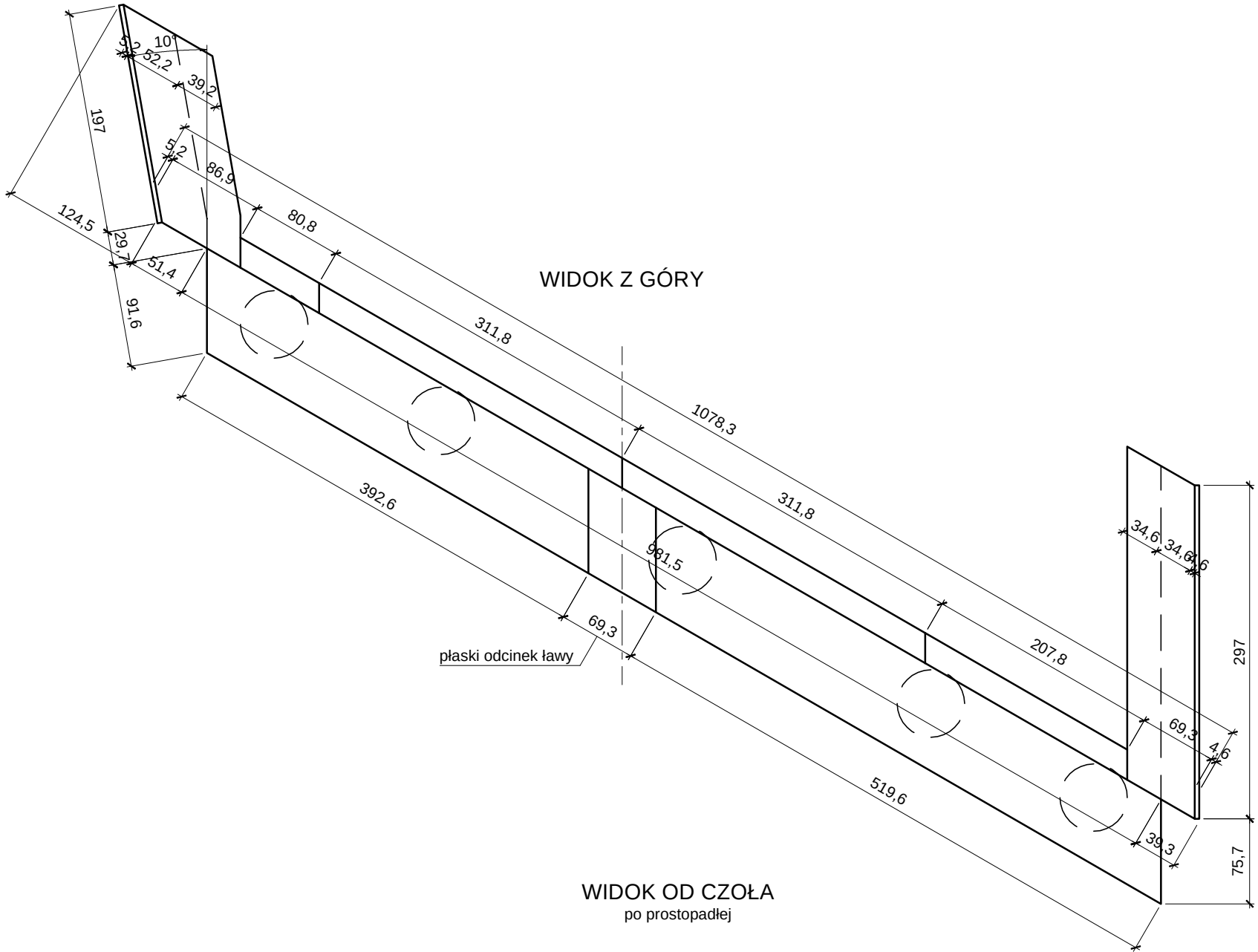
dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

Asystent projektanta:

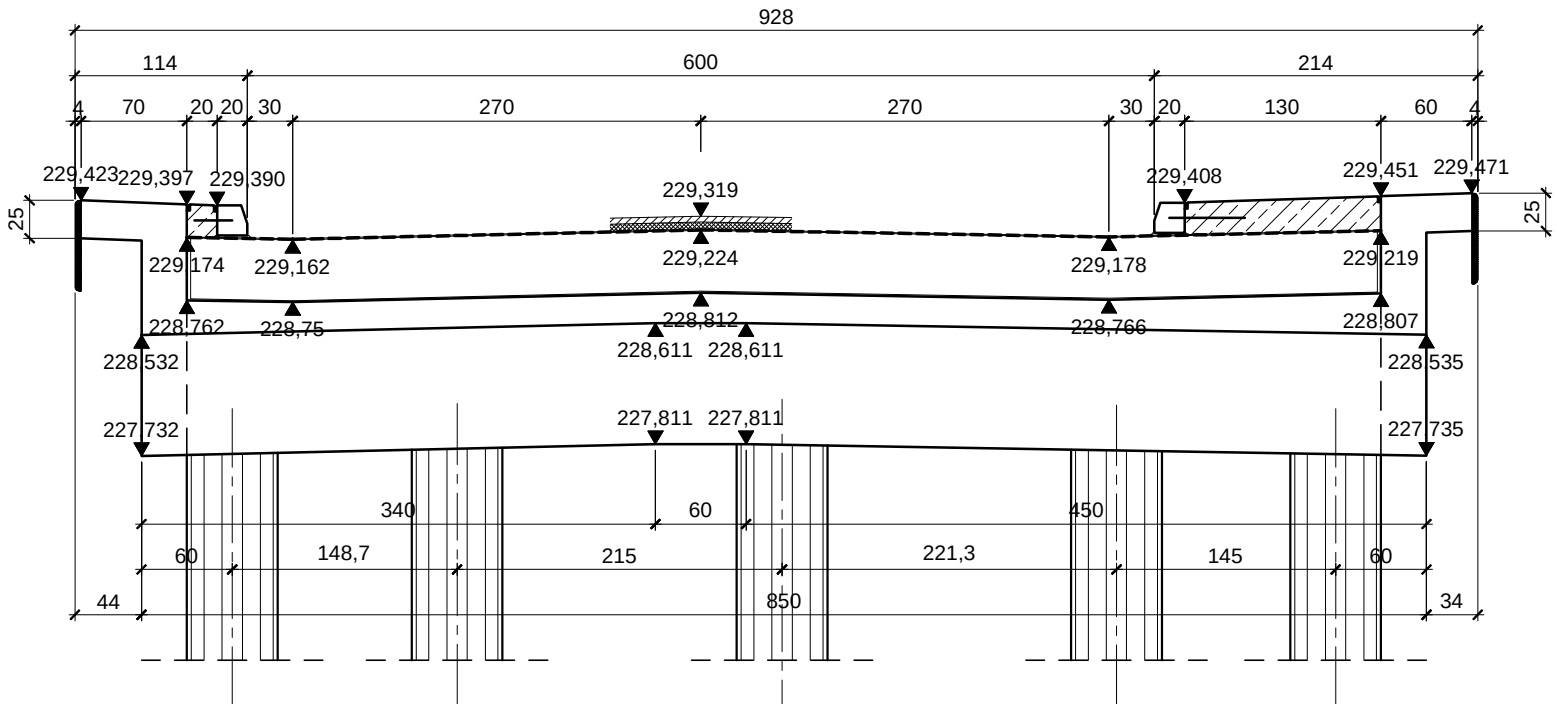
mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Sprawdzający:

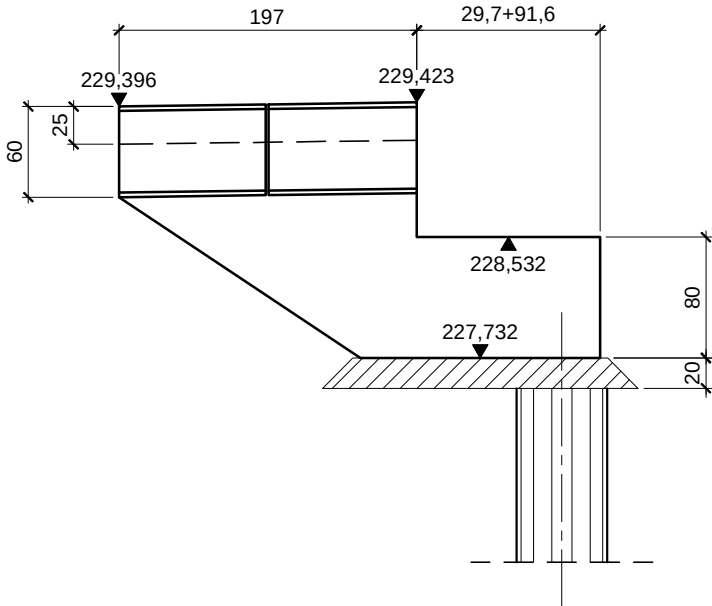
mgr. inż. Bolesław BALCEREK
konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76



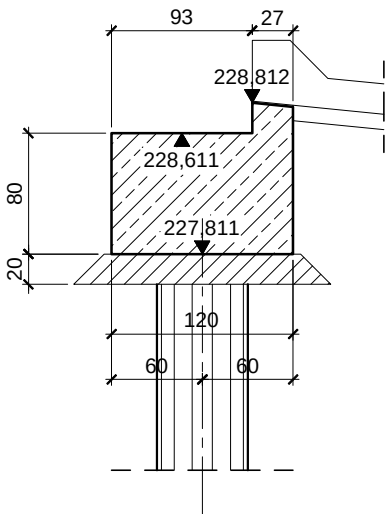
WIDOK OD CZOŁA
po prostopadłej



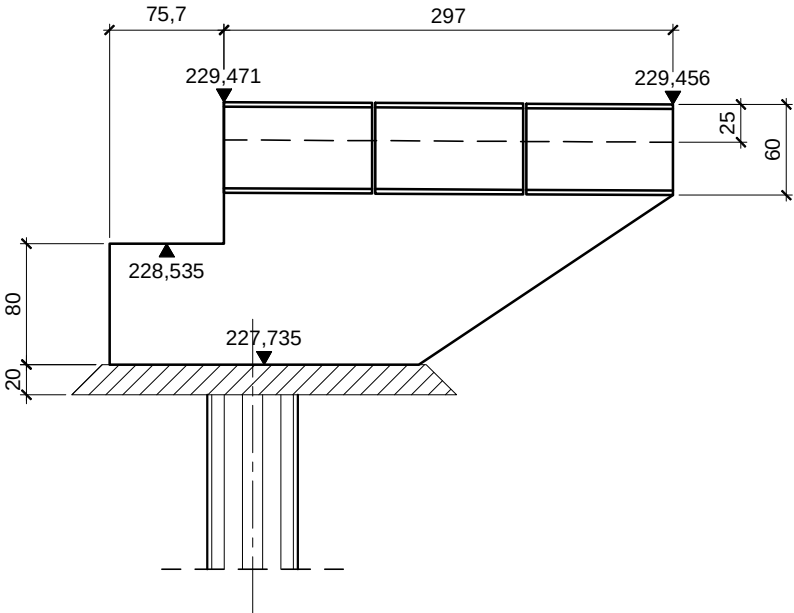
WIDOK Z BOKU
od strony górnej wody

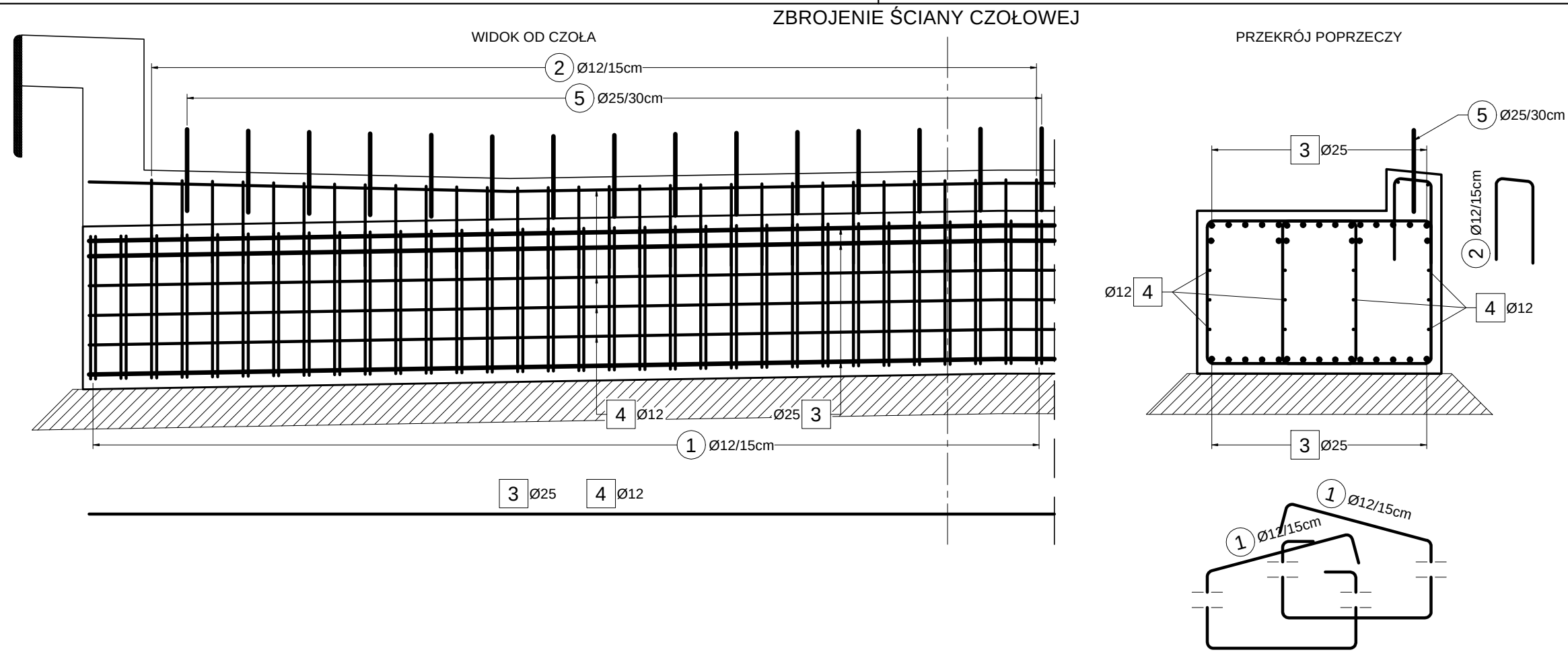


PRZĘKRÓJ POPRZECZY
po długości

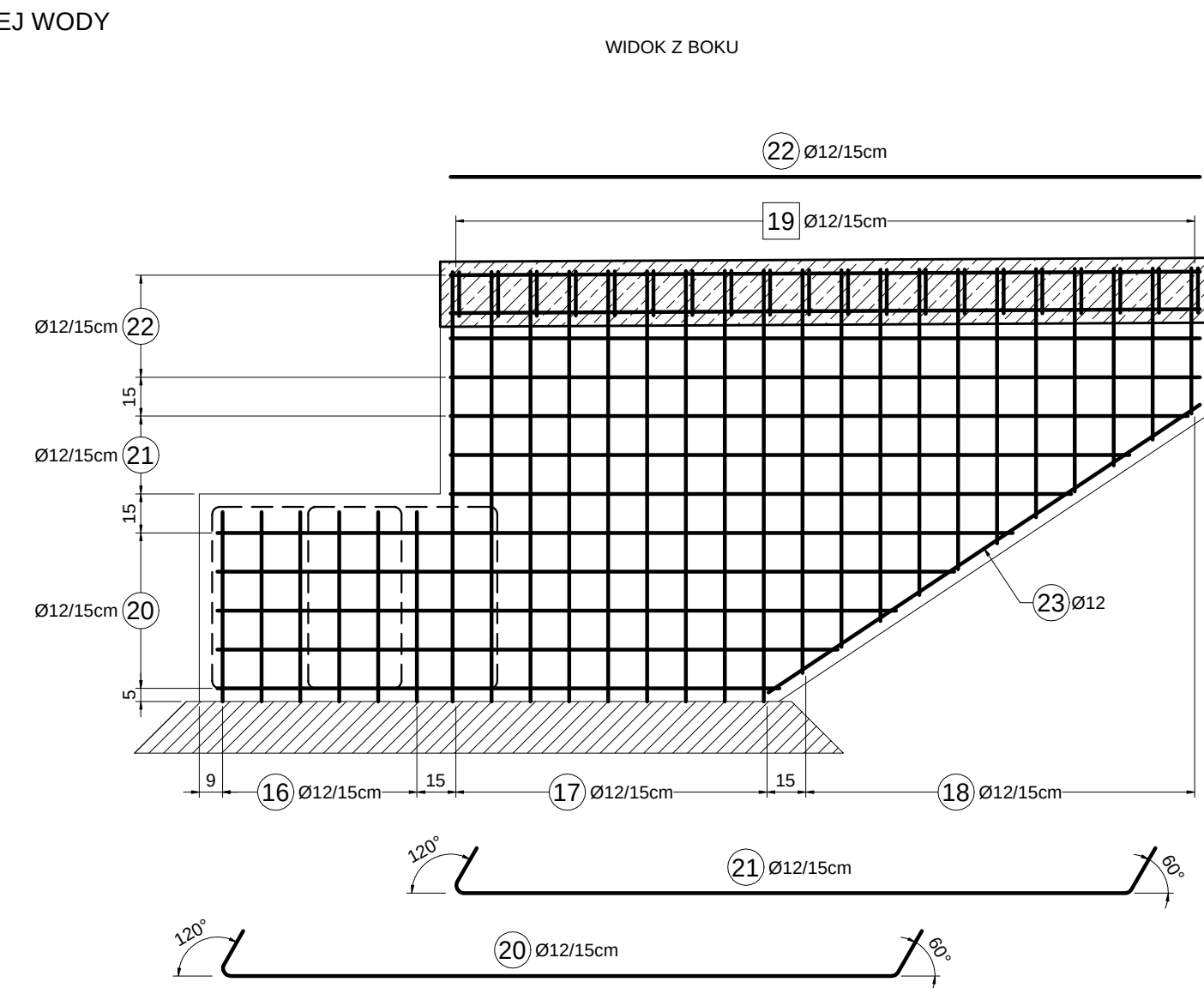
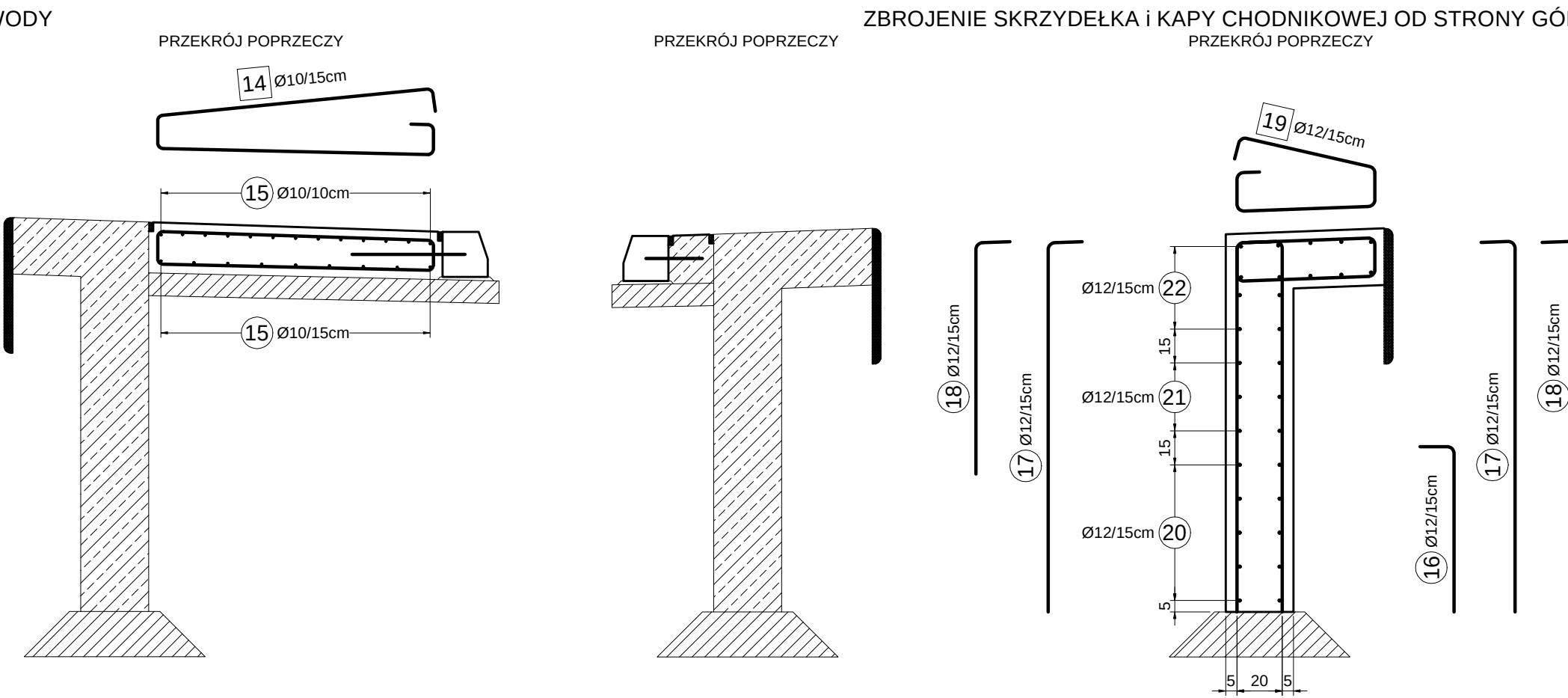
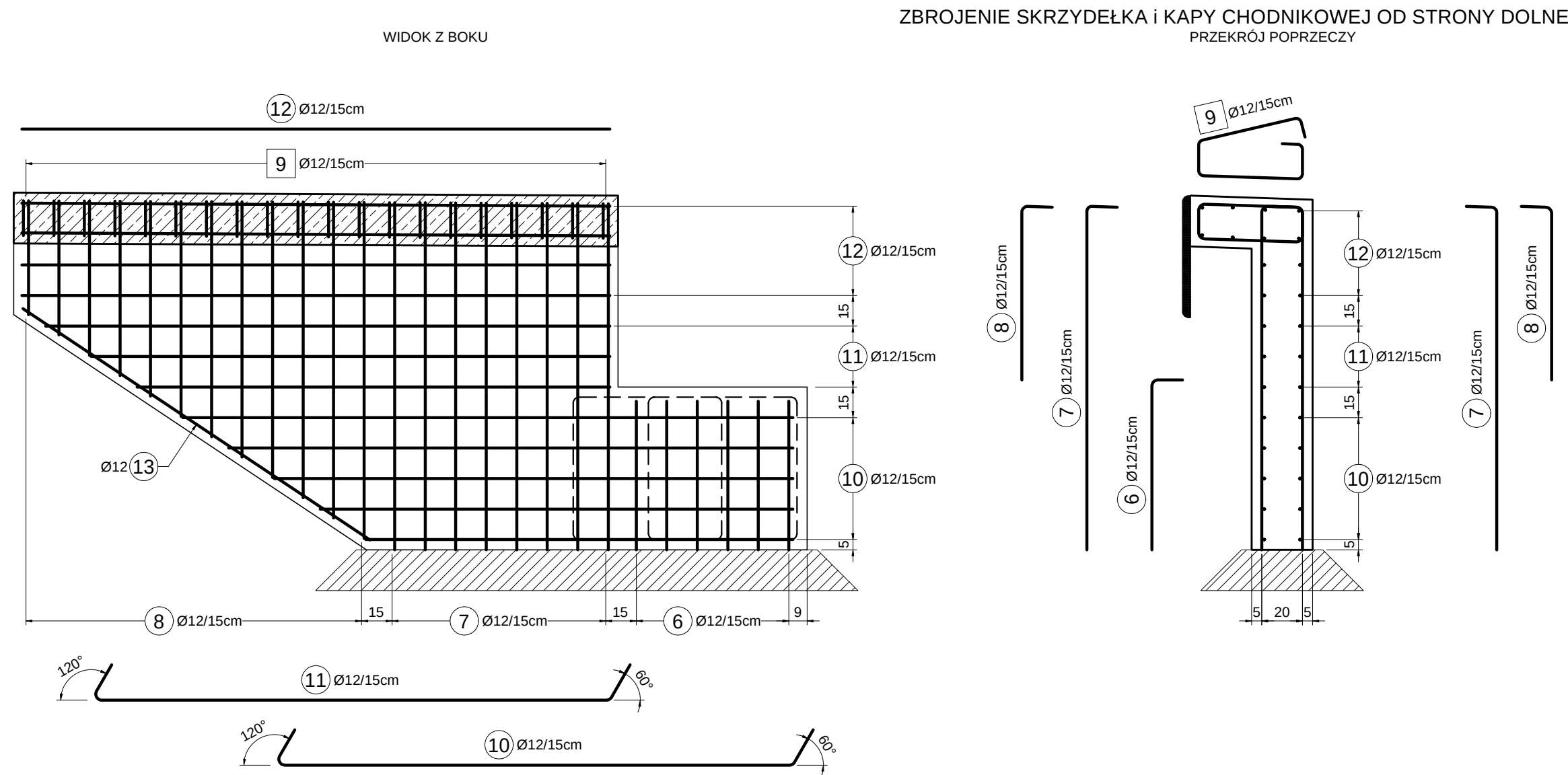


WIDOK Z BOKU
od strony dolnej wody

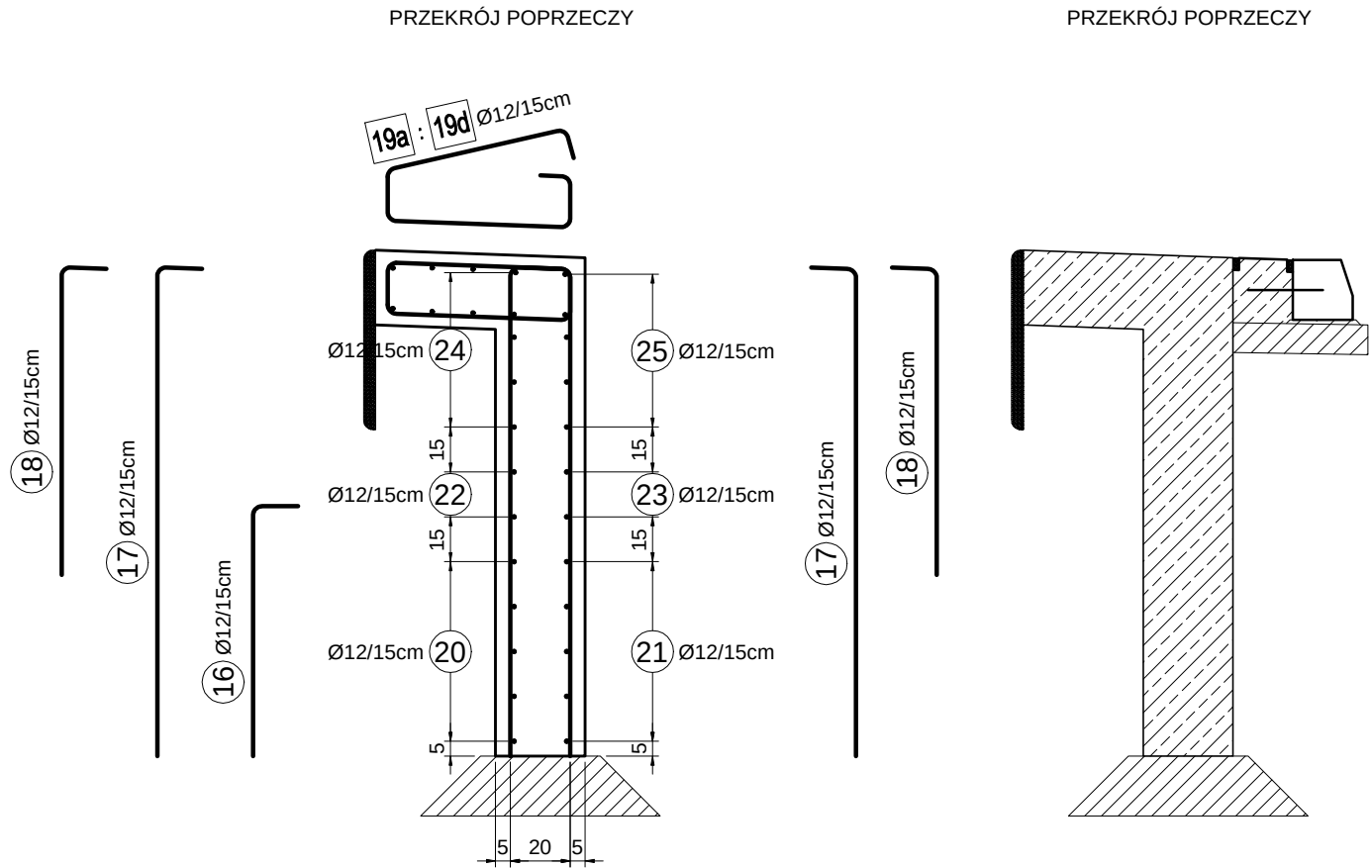
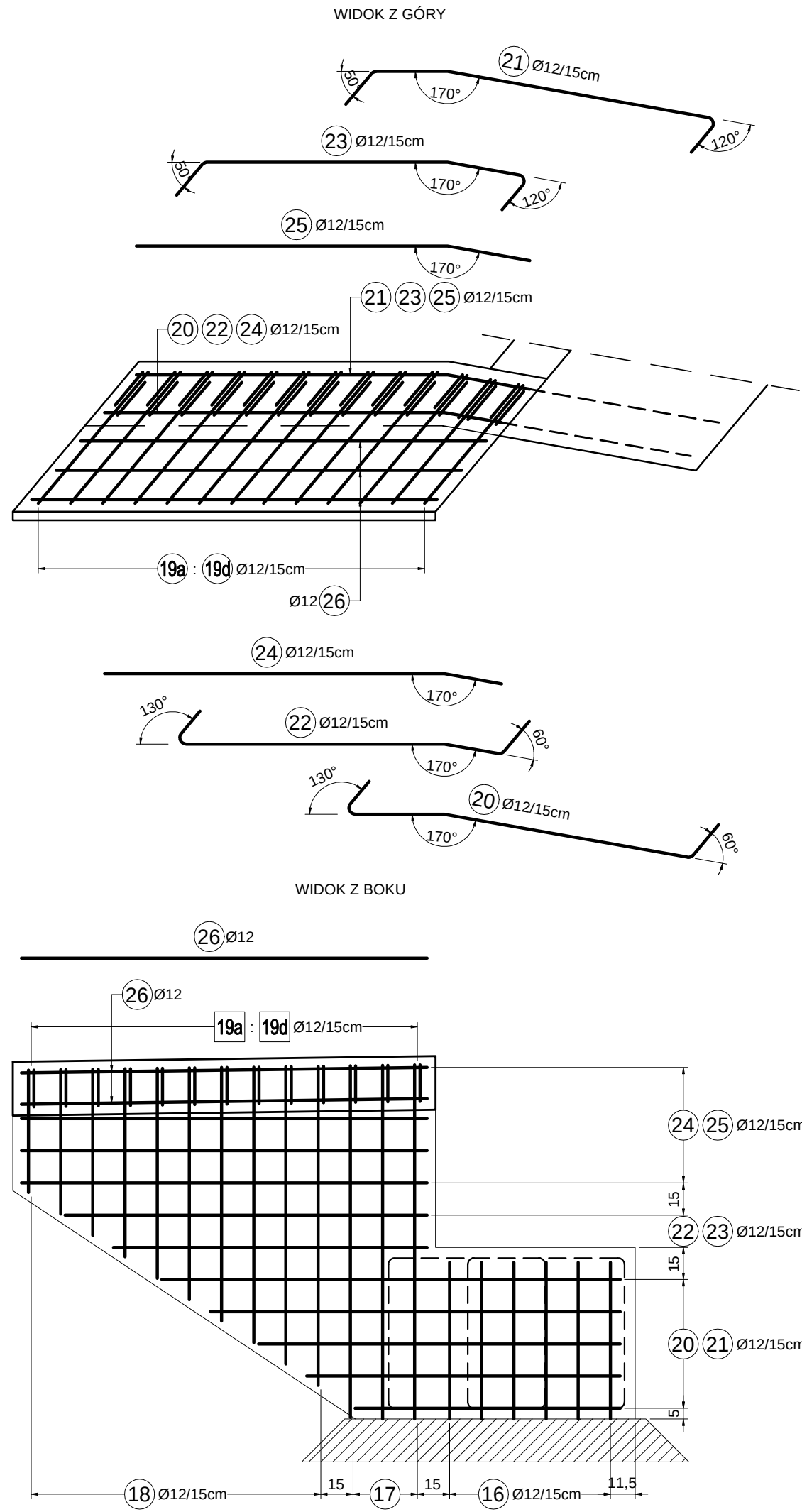




ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA przyczółka od strony m. Jasień																							
Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita			Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita			Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta [m]	Ilość prętów [szt.]	Długość całkowita		
					Ø10	Ø12	Ø25						Ø10	Ø12	Ø25						Ø10	Ø12	Ø25
①	12		3,16	114			360,3	⑧	12		1,85-0,75 Lśr=1,3	2*12			31,2	⑮	10		2,89	22	63,6		
②	12		0,98	53			52,0	⑨	12		1,72	20			34,4	⑯	12		0,93	6		5,6	
③	25		9,75	36			351,0	⑩	12		2,5-3,4 Lśr=2,95	2*5			29,5	⑰	12		1,85	18		33,3	
④	12		9,75	14			136,5	⑪	12		2,72-3,17 Lśr=2,95	2*3			17,7	⑱	12		1,75-0,75 Lśr=1,25	2*11		27,5	
⑤	25		0,4	26			10,4	⑫	12		2,89	12			34,7	⑲	12		1,94	20		38,8	
⑥	12		0,93	6			5,6	⑬	12		2,05	2			4,1	⑳	12		2,56-3,46 Lśr=3,01	2*5		30,1	
⑦	12		1,9	16			30,4	⑭	10		3,3	20			66	㉑	12		2,79-3,24 Lśr=3,02	2*3		18,2	



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: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Zbrojenie przyczółka od str. m. Jasień	Nr rys.: 11	Skala: 1:25	Data: 11.2017
Autorzy opracowania: Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)	Podpis:		
Projektant: dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83			
Asystent projektanta: mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający: mgr inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76			



ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA
przyczółka od strony m. Antonielów

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 [szt.]	Długość całkowita [m]										
					Ø10	Ø12	Ø25						Ø10	Ø12	Ø25								
1	12		3,16	114		360,3		19a	12		2,12	10		21,2									
2	12		0,98	53		52,0		19b	12		2,08	1		2,1									
3	25		9,75	36			351,0	19c	12		2,02	1		2,1									
4	12		9,75	14		136,5		19d	12		1,96	1		2,0									
5	25		0,4	26			10,4	20	12		1,59-2,49 Lśr=2,04	5		10,2									
6	12		0,93	6		5,6		21	12		1,59-2,49 Lśr=2,04	5		10,2									
7	12		1,9	18		34,2		22	12		1,83 2,05	1 1		1,9 2,1									
8	12		1,76-0,76 Lśr=1,26	2*11		27,8		23	12		1,81 2,04	1 1		1,9 2,1									
9	12		1,72	20		34,4		24	12		1,86	5		9,3									
10	12		2,55-3,45 Lśr=3,0	2*5		30,0		25	12		1,84	5		9,2									
11	12		2,77-3,22 Lśr=3,0	2*3		18,0		26	12		1,89	6		11,4									
12	12		2,89	12		34,7		Długości ogółem według średnic [m]								129,6	864,5	361,4					
13	12		2,0	2		4,0		Masy jednostkowe [kg/m]								0,62	0,89	3,85					
													Masy według średnic [kg]								81	770	1 392
													Masa całkowita [kg]								2 243		
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA																							
przyczółka od strony m. Antonielów																							
BETON C30/37: V=11,2m³ korpus przyczółka																							
V=0,9m³ kapa chodnikowa po str. lewej																							
V=0,2m³ kapa chodnikowa po str. prawej																							
STAL B500SP: G=2 243kg																							
BETON C12/15: V=2,8m³ podbudowa gr. 20cm pod korpus i skrzydełka																							
V=0,5m³ podbudowa gr. 10cm pod kapę chodnikową po stronie lewej																							
V=0,2m³ podbudowa gr. 10cm pod kapę chodnikową po stronie prawej																							
UWAGI:																							
1) Pręty oznaczone □ układają po skosie.																							
2) Pręty oznaczone ○ układają po długości - równoległe do osi jezdni.																							
3) Rysunek nr 12 "Zbrojenie przyczółka od str. m. Antonielów" rozpatrywać wraz z rysunkiem nr 11 "Zbrojenie przyczółka od str. m. Jasień".																							
4) Na rysunku pokazano zbrojenie skrzydełka od strony górnej wody. Zbrojenie oczepu, skrzydełka i kapy chodnikowej od strony dolnej wody, analogicznie jak na rysunku nr 11.																							
5) Pręty od (20) do (25) dogiać w deskowaniu.																							
14	10		3,3	20		66																	
15	10		2,89	22		63,6																	
16	12		0,93	6		5,6																	
17	12		1,85	6		11,1																	
18	12		1,68-0,78 Lśr=1,23	2*10		24,6																	

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:

"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"

Tytuł rysunku:

Zbrojenie przyczółka od str. m. Antonielów

Nr rys.: 12

Skala: 1:25

Data: 11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Asystent projektanta:

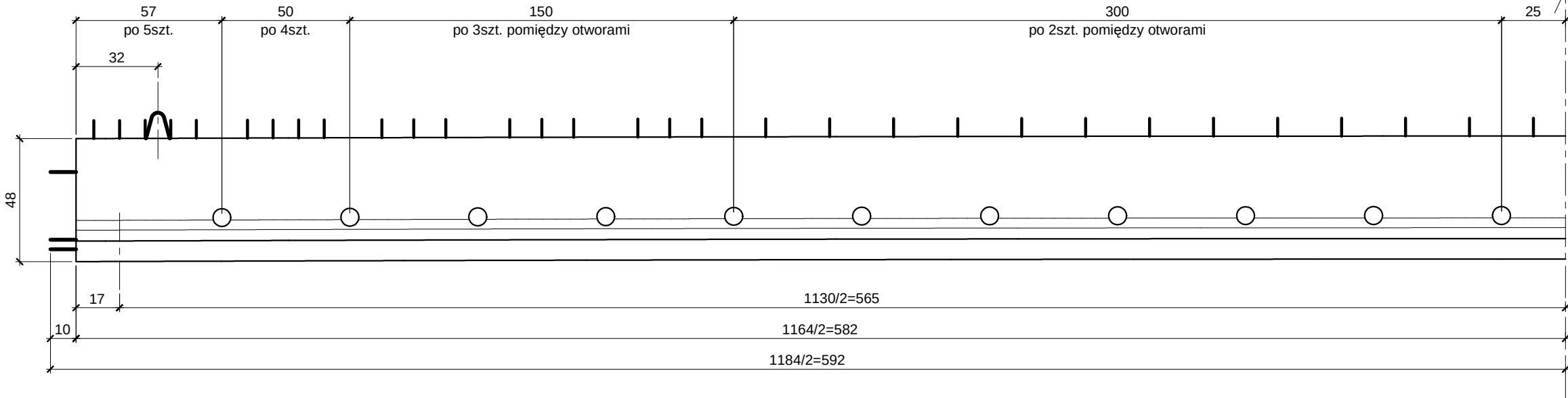
mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Sprawdzający:

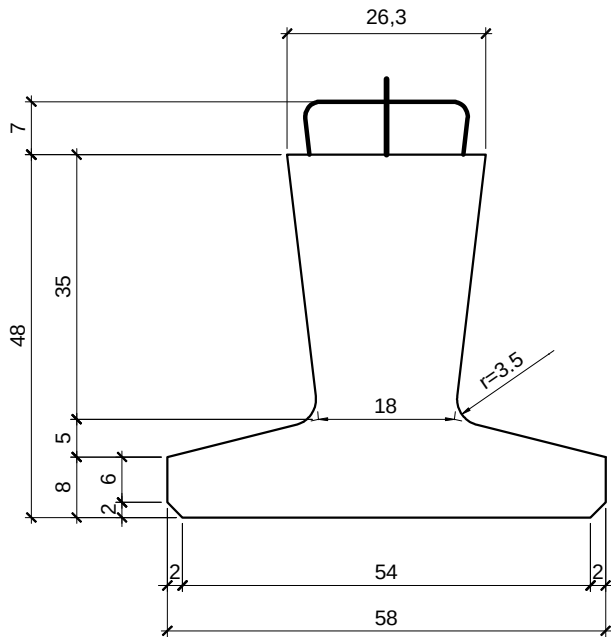
mgr. inż. Bolesław BALCEREK
konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76



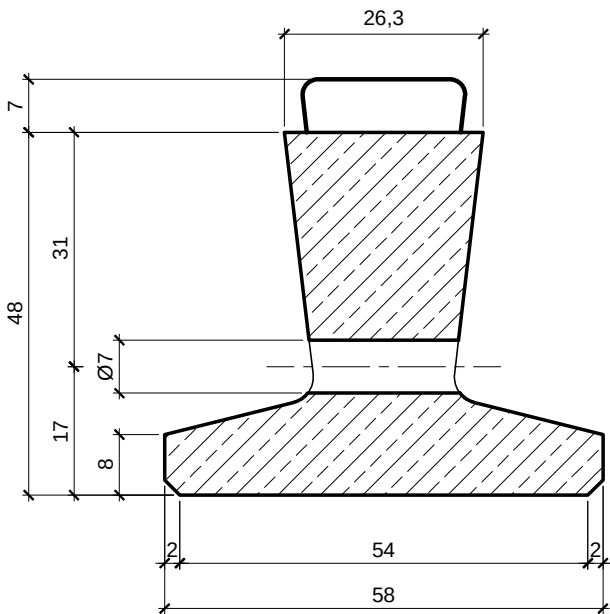
BELKA TYPU KUJAN, L=12m
WIDOK Z BOKU, 1:20



WIDOK OD CZOŁA, 1:10



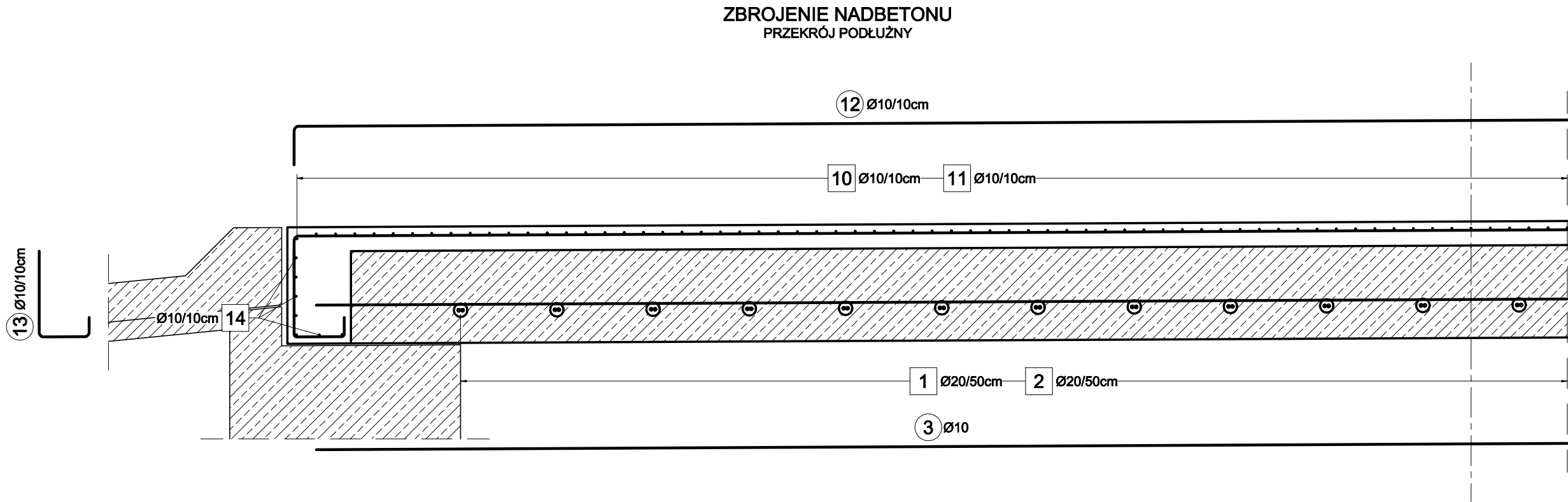
PRZEKRÓJ POPRZECZNY, 1:10



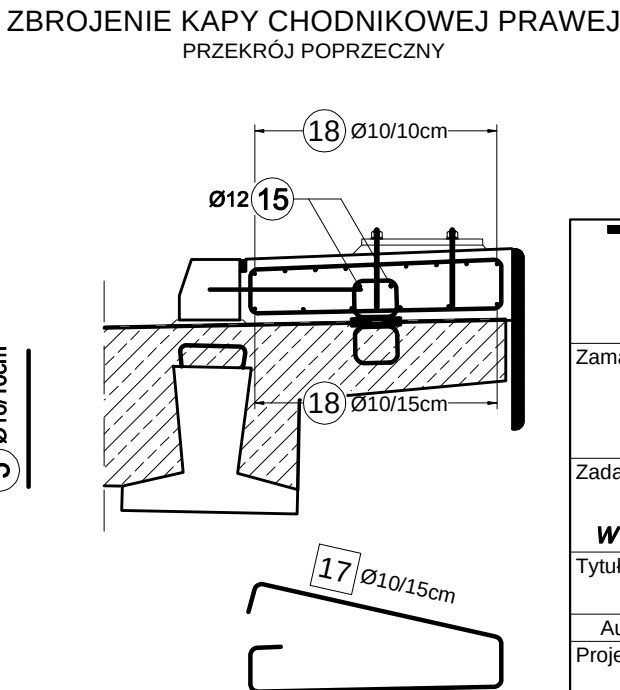
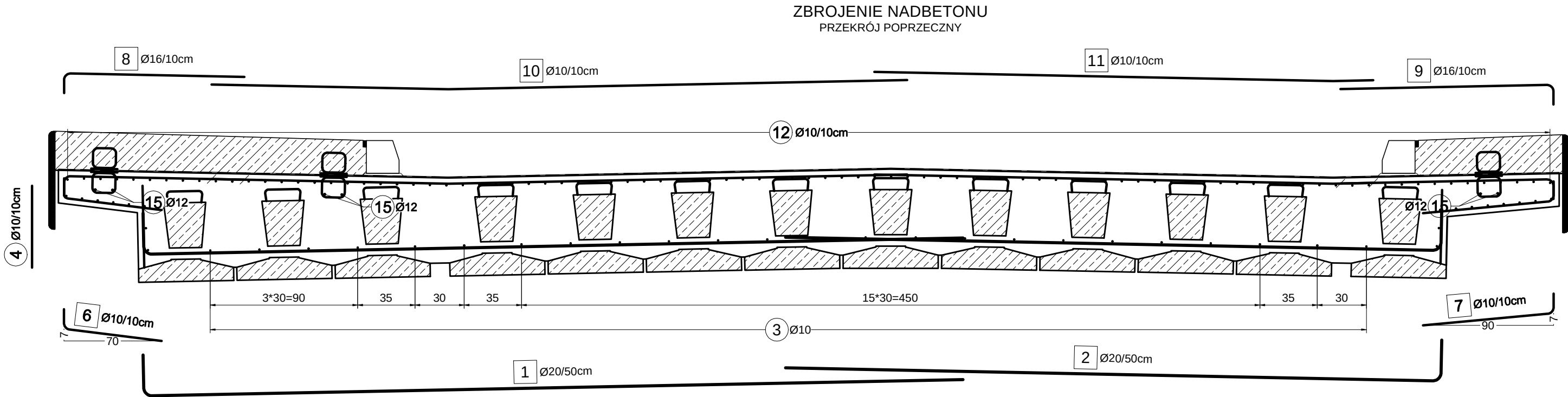
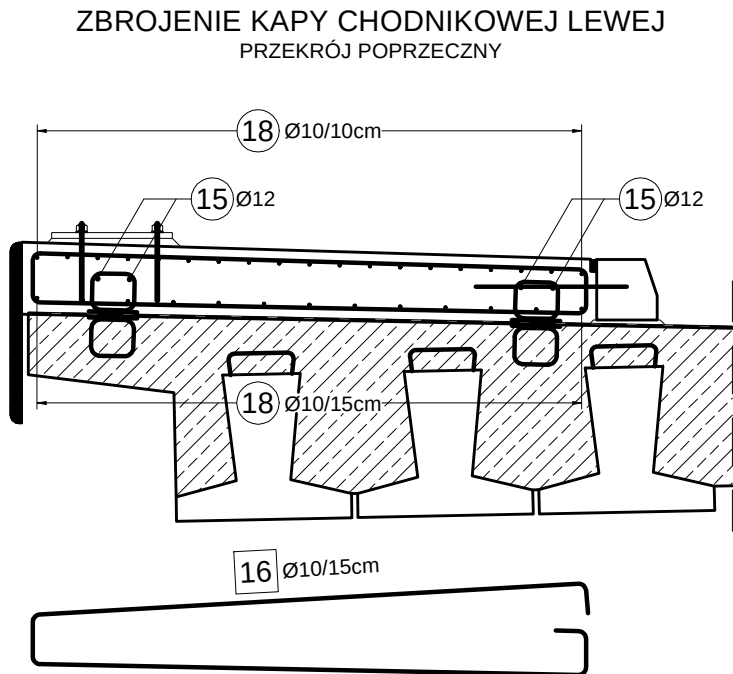
UWAGI:

- 1) 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
- 2) Obciążenie klasy "B" wg PN-85/S-10030
- 3) NIE WYPOSAŻAĆ belek w blachy podłożyskowe.
- 4) Do wykonania 13 szt. belek.

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: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Belka typu Kujan 12B	Nr rys.: 13	Skala: 1:20	Data: 11.2017
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		Podpis:
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83		
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76		

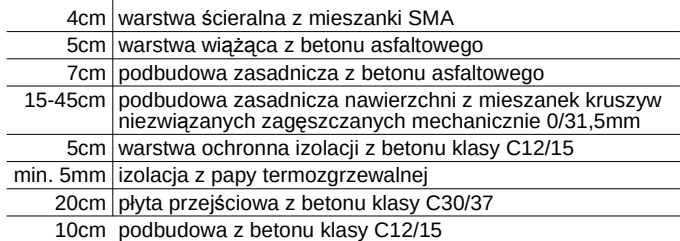


ZESTAWIENIE STALI DLA WYKONANIA ZBROJENIA nadbetonu i kap chodnikowych																				
Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita				Lp.	Ø	Geometria pręta (bez skali)	Długość 1 pręta	Ilość prętów	Długość całkowita						
					[m]									[m]						
	[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		[mm]	[cm]	[m]	[szt.]	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20			
1	20		6,0	22				132,0	11	10		3,55	123	436,7						
2	20		4,9	22				107,8	12	10		12,83	109	1 398,5						
3	10		12,0	24	288,0				13	10		0,8	158	126,4						
4	10		0,5	123	61,5				14	10		9,2	14	128,8						
5	10		0,45	123	55,4				15	12		12,5	12	150,0						
6	10		0,8	123	98,4				16	10		4,73	82	387,9						
7	10		1,0	123	123,0				17	10		2,41	82	197,7						
8	16		1,35	123			166,1		18	10		12,45	48	597,6						
9	16		1,6	123			196,8		Długości ogółem według średnic [m]				4 453,4	150,0	362,9	239,8				
10	10		4,5	123	553,5				Masy jednostkowe [kg/m]				0,62	0,89	1,58	2,47				
													Masy według średnic [kg]				2 762	134	574	593
													Masa całkowita [kg]				4 063			

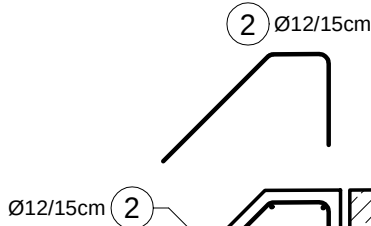


ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WYKONANIA nadbetonu i kap chodnikowych BETON C30/37: V=41,8m ³ nadbeton V=5,4m ³ kapa chodnikowa po str. lewej V=2,6m ³ kapa chodnikowa po str. prawej STAL B500SP: G=4 063kg KOTWY TALERZOWE: n=3*13=39szt. (co 1m)			
UWAGI: 1) Pręty oznaczone □ układać po skosie. 2) Pręty oznaczone ○ układać po długości - równoległe do osi jezdni.			
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: "Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"			
Tytuł rysunku: Zbrojenie przęsła mostu		Nr rys.: 14	Data: 11.2017
Projektant: dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83		Podpis:	
Asystent projektanta: mgr inż. Przemysław BIAŁAS			
Sprawdzający: mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 63/127/76			

przekrój podłużny w osi jezdni



przekrój podłużny w osi jezdni



jednej płyty przejściowej

Długości ogółem według średnic [m]	991,8
Masy jednostkowe [kg/m]	0,89
Masy według średnic [kg] = Masa całkowita [kg]	883

dwóch płyt przejściowych
 BETON C30/37: V=14,3m³
 STAL B500SP: G=1 766kg
 BETON C12/15: V=6,4m³ podbudowa gr. 10cm
 V=3,2m³ warstwa ochronna gr. 5cm

BETON C30/37: $V=14,3\text{m}^3$

STAL B500SP: G-1 766kg

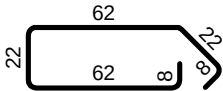
BETON C12/15:	V=6,4m ³	podbudowa gr. 10cm
	V=3,2m ³	warstwa ochronna gr. 5cm

- 1) Pręty oznaczone ☐ układać po skosie.
- 2) Pręty oznaczone ☐ układać po długości - równoległe do osi jezdni.

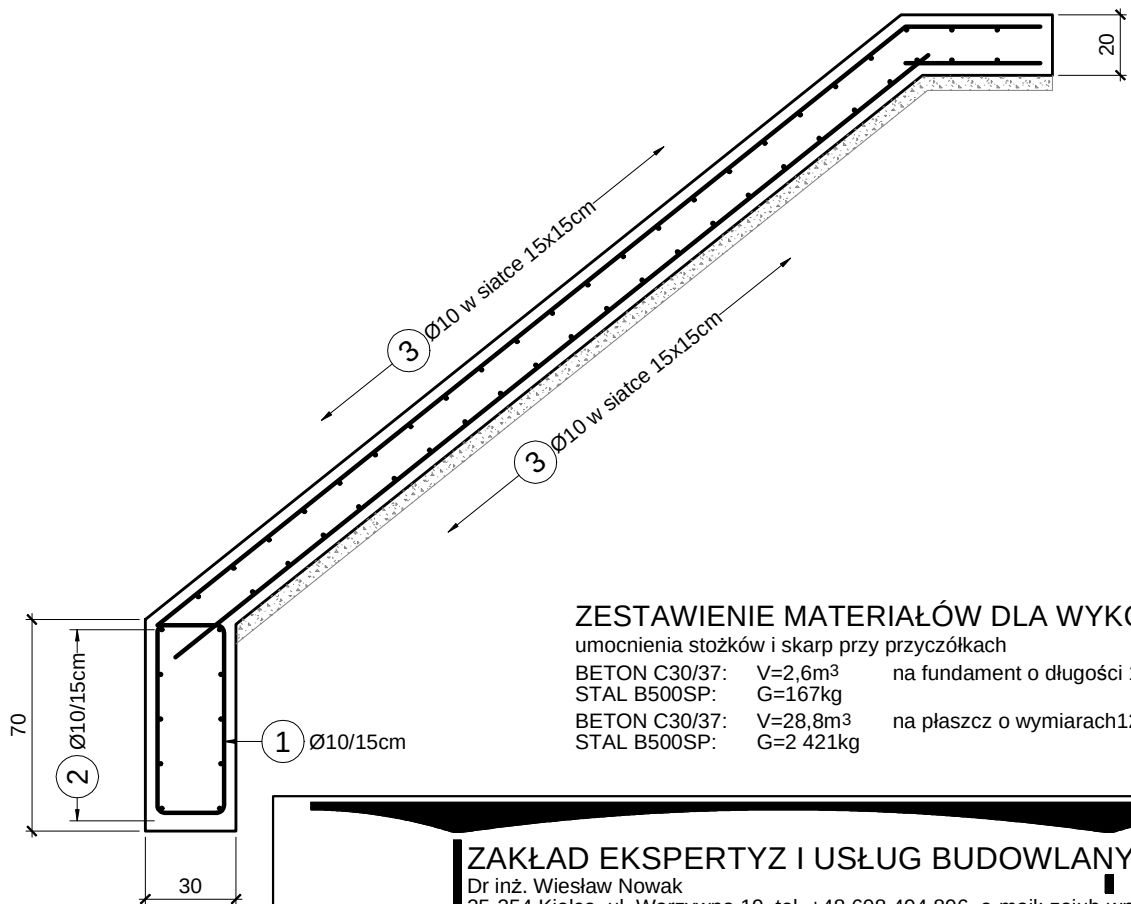
ZAKŁAD EKSPERTYZ I USŁUG BUDOWLANYCH Dr inż. Wiesław Nowak 25-254 Kielce, ul. Warzywna 19, tel. +48 608 494 896, e-mail: zeibub-wnowak@wp.pl			
Zamawiający: POWIAT KIELECKI Powiatowy Zarząd Dróg ul. Wrzosowa 44, 25-211 Kielce			
Zadanie: <i>"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"</i>			
Tytuł rysunku: Zbrojenie płyt przejściowych		Nr rys.: 15	Skala: 1:25
Data: 11.2017		Podpis:	
Autorzy opracowania:	Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)		
Projektant:	dr inż. Wiesław NOWAK mostowa, nr 186/83		
Asystent projektanta:	mgr inż. Przemysław BIAŁAS		
Sprawdzający:	mgr. inż. Bolesław BALCEREK konstrukcyjno-inżynierska, nr 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.]	Ø10
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

PRZEKRÓJ POPRZECZNY



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

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:

**"Projekt mostu przez rzekę Czarną Starą w m. Skalka Polska
w ciągu drogi powiatowej nr 0403 T Jasień - Antonielów w km 5+013"**

Tytuł rysunku:

Zbrojenie umocnienia stożków przy przyczółkach

Nr rys.:

16

Skala:

1:25

Data:

11.2017

Autorzy opracowania:

Imię i nazwisko: / Uprawnienia (specjalność, nr)

Podpis:

Projektant:

dr inż. Wiesław NOWAK
mostowa, nr 186/83

Asystent projektanta:

mgr inż. Przemysław BIAŁAS

Sprawdzający:

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