

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY		
Zadanie	PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA		
Spis zawartości projektu	A. Projekt zagospodarowania terenu B. Projekt budowlany branży drogowej C. Informacja BIOZ D. Część formalno - prawna E. Część rysunkowa		
Kategoria obiektu	XXV		
Działki	Działki ew. nr 794/4, 794/5, 1205, 474, 466/5, 173/4, 167/2, 167/4, 161/4, 161/2, 473/1, 470/52 obręb Kluki, Gmina Kluki Dz. Ew. nr 95, 3/2, 2/3 obręb PGR Kluki		
Inwestor	POWIAT BEŁCHATOWSKI reprezentowany przez DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BEŁCHATOWIE 97-400 Bełchatów, ul. Lipowa 67A		
Jednostka projektowa	PROFIL Inżynieria Lądowa Kamil Ziółkowski ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko		
Kody robót wg CPV	45111000-8 45233100-0 45233200-1 45233290-8 45450000-6	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg Roboty w zakresie różnych nawierzchni Instalowanie znaków drogowych Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe	
Data opracowania	Sierpień 2017		
BRANŻA DROGOWA			
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14		
Sprawdzający: mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ		
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta		
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuliowski	asystent projektanta		

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 – Prawo budowlane (Dz.U. 2016 poz. 290) oświadczam, że projekt budowlany p.t.

Przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki – Grobla

wykonany dla Powiatu Bełchatowskiego reprezentowanego przez dyrektora powiatowego zarządu dróg w Bełchatowie, 97-400 Bełchatów, ul. Lipowa 67A - został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: Mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	

SPIS TREŚCI

A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	4
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	5
1.1.	Nazwa i lokalizacja inwestycji	5
1.2.	Przedmiot i zakres inwestycji	5
1.3.	Inwestor	5
1.4.	Jednostka projektowa	5
1.5.	Podstawa opracowania	5
2.	STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU	6
3.	UKŁAD KOMUNIKACYJNY	6
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
5.	WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA	7
6.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA	7
7.	INFORMACJE DODATKOWE	8
B.	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ	9
1.	ZAKRES OPRACOWANIA	10
2.1.	Parametry techniczne	10
1.	WARUNKI GRUNTOWO – WODNE	10
2.	DROGA W PLANIE I PROFILU	10
3.	KONSTRUKCJA JEZDNI	11
4.	KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH	11
5.	KONSTRUKCJA ZJAZDÓW	12
6.	KONSTRUKCJA CHODNIKÓW	12
7.	WYNIESIONE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH	13
8.	ODWODNIENIE	13
9.	KOLIZJE	13
10.	UWAGI OGÓLNE	14
C.	INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	15
1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI	16
a.	Nazwa i lokalizacja inwestycji	16
b.	Inwestor	16
c.	Jednostka projektowa	16
2.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI	16
a.	Zakres robót	16
b.	Kolejność prowadzenia robót	16
3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	17
4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	17
6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH 17	
a.	Zagospodarowanie placu budowy	17
b.	Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.	18
c.	Roboty ziemne	18
7.	PODSTAWA OPRACOWANIA	19

D. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA.....20

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 1.1	Plan zagospodarowania terenu, cz. 1	1:500
Rysunek nr 1.2	Plan zagospodarowania terenu, cz. 2	1:500
Rysunek nr 1.3	Plan zagospodarowania terenu, cz. 3	1:500
Rysunek nr 1.4	Plan zagospodarowania terenu, cz. 4	1:500
Rysunek nr 2.1	Profil podłużny	1:500/1:50
Rysunek nr 2.2	Profil podłużny	1:500/1:50
Rysunek nr 2.3	Profil podłużny	1:500/1:50
Rysunek nr 3	Przekroje konstrukcyjne	1:50/1:20
Rysunek nr 4	Szczegół wyniesionego przejścia dla pieszych	1:50/1:20
Rysunek nr 5	Szczegół zjazdu z kostki betonowej	1:50/1:20
Rysunek nr 6	Szczegół zjazdu z kruszywa łamanego	1:50/1:20

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki - Grobla”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie bełchatowskim, na działkach o nr ewid. 794/4, 794/5, 1205, 474, 466/5, 173/4, 167/2, 167/4, 161/4, 161/2, 473/1, 470/52 obręb Kluki, dz. ew. nr 95, 3/2, 2/3 obręb PGR Kluki, gmina Kluki.

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki – Grobla. Zakres opracowania odpowiada warunkom Zamawiającego określonym w przedmiocie zamówienia.

W zakresie opracowania znajduje się zaprojektowanie:

- nowych warstw bitumicznych jezdni drogi powiatowej,
- poszerzenia jezdni wraz z pełną konstrukcją,
- chodnika lewostronnego w różnych częściach odcinka,
- chodnika prawostronnego w różnych częściach odcinka,
- miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- zjazdów z kostki betonowej,
- zjazdów z kruszywa,
- zmiana stałej organizacji ruchu wraz z wyznaczeniem przejść dla pieszych.

1.3. Inwestor

Powiat Bełchatowski
reprezentowany przez
Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Bełchatowie
97 – 400 Bełchatów, ul. Lipowa 67A

1.4. Jednostka projektowa

PROFIL Inżynieria Lądowa
Kamil Ziółkowski
ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57
97-500 Radomsko

1.5. Podstawa opracowania

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r poz. 290 t.j.);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j.);
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 poz. 462 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U.2013.1129 t.j.);

- PN-EN 13108-1 – Mieszanki mineralno-asfaltowe – Wymagania. Część : Beton asfaltowy;
- PN-EN 13808:2010 – Asfalty i lepiszcza asfaltowe. Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych;
- PN-EN 13242 - Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym;
- PN-EN 1338 – Betonowe kostki brukowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 1340 – Krawężniki betonowe – Wymagania i metody badań;
- PN-EN 206-1 – Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność ;
- PN-EN 197-1 – Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
- PN-S-06102:1997 - Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie;
- ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- ustalenia z Inwestorem;

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym droga powiatowa nr 1920E posiada nawierzchnię bitumiczną. Nawierzchnia drogi posiada liczne uszkodzenia. Występują odkształcenia w przekroju poprzecznym i podłużnym oraz wyboje. Widoczne są spękania poprzeczne, podłużne oraz siatkowe. Pobocza gruntowe wyniesione są ponad nawierzchnię jezdni co utrudnia prawidłowe odwodnienie jezdni oraz pogarsza warunki na drodze.

Wzdłuż drogi występują częściowo chodniki z kostki betonowej, o zmiennej szerokości. Istniejące zjazdy indywidualne posiadają nawierzchnie utwardzoną bitumiczną oraz z kostki betonowej. Na całym przewidzianym do przebudowy odcinku drogi, odwodnienie realizowane jest powierzchniowo na przyległe tereny nieutwardzone w granicy pasa drogowego.

Szerokość drogi przewidziana do przebudowy jest zmienna na całym odcinku. Pobocza gruntowe na całym odcinku nie są wydzielone, posiadają różną szerokość.

Droga przebiega przez tereny zurbanizowane. Wzdłuż istniejącego pasa drogowego znajduje się zabudowa jednorodzinna, tereny usługowe, a także lasy i pola uprawne.

3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Przedmiotowa droga nr 1920E, podlegająca przebudowie jest drogą powiatową o znaczeniu lokalnym. Stanowi połączenie komunikacyjne miejscowości Kluki i Grobla oraz innych miejscowości w gminie Kluki. Przedmiotowa droga służy do obsługi komunikacyjnej działek przyległych. Na przebudowywanym odcinku nie występuje komunikacja zbiorowa.

Wzdłuż przebudowywanej drogi występuje zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, lasy oraz tereny usługowe. Ruch pojazdów odpowiada przyjętej kategorii ruchu. Droga powiatowa nr 1920E posiada bezpośrednie połączenie z drogą krajową nr 74.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja polegać będzie na wykonaniu nowych warstw asfaltowych jezdni, poszerzenia jezdni, chodników lewostronnych i prawostronnych, miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej oraz kruszywa łamanego.

Nawierzchnia jezdni wykonana zostanie z dwóch warstw z betonu asfaltowego na istniejącej konstrukcji. W miejscach poszerzenia jezdni wykonane zostaną dwie warstwy kruszywa łamanego, warstwa klinująca z betonu asfaltowego, a następnie dwie warstwy z betonu asfaltowego jak na pozostałej części jezdni. Chodniki, zjazdy oraz miejsca postojowe wykonane zostaną z kostki betonowej. Część zjazdów projektuje się o nawierzchni z kruszywa łamanego w dwóch warstwach.

– Kategoria ruchu	KR2
– Klasa drogi	Z
– Prędkość projektowa	$V_p=40\text{km/h}$
– Prędkość miarodajna	$V_m=50\text{km/h}$
– Szerokość jezdni	6,0 m
– Dopuszczalne obciążenie osi pojazdu	do 8t
– Szerokość chodnika	2,0m oraz 1,5m z kostki betonowej
– Szerokość poboczy	1,0 m z kruszywa łamanego
– Miejsca postojowe	wymiary 5,0 x 2,5 m

5. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA

- powierzchnia jezdni drogi powiatowej	12095,0m ²
- powierzchnia chodników nowych	2637,0m ²
- powierzchnia chodników do przebudowy	937,0m ²
- powierzchnia miejsc postojowych	277,0m ²
- powierzchnia zjazdów z kostki betonowej	477,0m ²
- powierzchnia zjazdów z kruszywa łamanego	192,0m ²
- powierzchnia poboczy z kruszywa łamanego	1460,0m ²

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania inwestycji będzie mieścić się w granicach działek nr:

- 794/4, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 794/5, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 1205, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 474, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 466/5, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 173/4, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 167/2, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 167/4, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 161/4, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 161/2, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 473/1, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 470/52, obręb Kluki, gmina Kluki;
- 95, obręb PGR Kluki, gmina Kluki;
- 3/2, obręb PGR Kluki, gmina Kluki;
- 2/3, obręb PGR Kluki, gmina Kluki.

Inwestycja nie będzie ingerować ani oddziaływać na działki sąsiadujące. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego – na tereny nieutwardzone.

W trakcie realizacji inwestycji zapewniony będzie stały nieprzerwany dojazd do posesji wzdłuż projektowanej drogi.

Inwestycja nie ogranicza dostępu do drogi publicznej działek przyległych do pasa drogowego, nie ogranicza ochrony ludności – zgodnie z:

- art. ust. 1 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r poz. 290 t.j.);
- §77 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.2016.124 t.j.).

7. INFORMACJE DODATKOWE

Przedsięwzięcie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko [Dz.U. 2016 nr 0 poz. 71].

W decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Wójt Gminy Kluki postanowił odstąpić od nałożenia obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia: „Przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki-Grobla”.

Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożenia dla warunków zdrowia i życia ludzi, zarówno w trakcie budowy jak i w trakcie eksploatacji.

Po wykonaniu projektowanych robót teren zajęty pod ich wykonanie zostanie uporządkowany i przywrócony do stanu pierwotnego użytkownika. Projektowane roboty będą prowadzone w pasie ograniczonym do minimum w celu maksymalnego zmniejszenia czasowej ingerencji w środowisko. Rozwiązania projektowe nie będą ingerować w gospodarkę wodno – gruntową co mogłoby negatywnie wpłynąć na otaczające środowisko. Planowana inwestycja nie zmienia istniejących już rozwiązań chroniących środowisko, nie przewiduje się również wprowadzenia dodatkowych rozwiązań chroniących środowisko.

Inwestycja realizowana będzie na obszarze gdzie nie występują w sąsiedztwie obiekty i tereny wpisane do rejestru zabytków i podlegające ochronie konserwatorskiej. W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a równocześnie taki przedmiot lub wykopalisko chronić do czasu podjęcia przez niego stosownych decyzji.

BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: Mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

B.PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ

1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania znajduje się zaprojektowanie:

- nowych warstw bitumicznych jezdni drogi powiatowej,
- poszerzenia jezdni wraz z pełną konstrukcją,
- chodnika lewostronnego w różnych częściach odcinka,
- chodnika prawostronnego w różnych częściach odcinka,
- miejsc postojowych dla samochodów osobowych,
- zjazdów z kostki betonowej,
- zjazdów z kruszywa,
- zmiana stałej organizacji ruchu wraz z wyznaczeniem przejść dla pieszych.

2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

2.1. Parametry techniczne

– Kategoria ruchu	KR2
– Klasa drogi	Z
– Prędkość projektowa	$V_p=40\text{km/h}$
– Prędkość miarodajna	$V_m=50\text{km/h}$
– Szerokość jezdni	6,0 m
– Dopuszczalne obciążenie osi pojazdu	do 8t
– Szerokość chodnika	2,0m oraz 1,5m z kostki betonowej
– Szerokość poboczy	1,0 m z kruszywa łamanego
– Miejsca postojowe	wymiary 5,0 x 2,5 m

1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W celu określenia rodzaju i stanu podłoża gruntowego wykonano punktowe otwory odkrywkowe. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej na głębokości strefy przemarzania gruntu. Warunki wodne klasyfikuje się jako dobre. Na podstawie analizy gruntów stwierdzono występowanie gruntów niewysadzinowych na głębokości przemarzania gruntu. Na tej podstawie warunki gruntowe klasyfikuje się jako proste, a planowaną inwestycję zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych*.

2. DROGA W PLANIE I PROFILU

Przebudowywany odcinek drogi powiatowej w planie sytuacyjnym będzie się składać z odcinków prostych i łuków poziomych. Na odcinkach prostych zostaną zastosowane spadki daszkowe o wartości pochylenia 2%, natomiast na łukach poziomych, pochylenia jednostronne o wartości pochylenia 2%.

W profilu zaprojektowano niweletę w dowiązaniu do przyległego terenu i istniejących rzędnych nawierzchni jezdni.

3. KONSTRUKCJA JEZDNI

W ramach inwestycji projektuje się wykonanie nowych warstw z betonu asfaltowego dla istniejącej jezdni. Szerokość nowej jezdni wykosić będzie 6,0 m. W miejscach gdzie szerokość istniejącej jezdni jest mniejsza niż 6,0 m projektuje się wykonanie poszerzenia jezdni z pełną konstrukcją podbudowy.

Punkty charakterystyczne do wytyczenia osi drogi zestawiono w tabeli 1. Rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na rysunku nr 1. Szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rysunkach nr 3.

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- <u>istniejąca konstrukcja jezdni</u>	-
Łączna grubość konstrukcji jezdni	8cm

Konstrukcja poszerzenia jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC11W (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- warstwa klinująca z betonu asfaltowego AC11W (wg PN-EN 13108-1)	3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	10cm
- <u>podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (wg PN-EN 13242)</u>	15cm
Łączna grubość konstrukcji poszerzenia jezdni	36cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{ MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

W części odcinka projektuje się obramowanie jezdni obustronnym krawężnikiem betonowym 15x30cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 12cm ponad krawędź jezdni.

Nawierzchnię należy wykonać ze spadkiem daszkowym 2% oraz spadkiem jednostronnym na łukach poziomych. Przed wykonaniem warstwy wyrównawczej oraz ścieralnej należy oczyścić nawierzchnię i skropić ją kationową emulsją bitumiczną C60B3ZM wg PN-EN 13808:2010.

Rozwiązanie wysokościowe osi jezdni przedstawiono na rysunku nr 2.

4. KONSTRUKCJA MIEJSC POSTOJOWYCH

W ramach inwestycji projektuje się miejsc postojowe o parkowaniu prostopadłym do osi jezdni w km ok. 0+720,00. Projektuje się wykonanie 13 miejsc postojowych o wymiarach 2,5 x 4,5 m oraz 9 miejsc postojowych o wymiarach 2,5 x 5,0 m, a także jedno miejsc postojowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 x 5,0 m. Miejsca postojowe należy wykonać ze spadkiem 2 % w kierunku jezdni.

Konstrukcja miejsc postojowych:

- kostka brukowa betonowa, kolor szary (wg PN-EN 1338)	8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 (wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242)	4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	15cm
- <u>warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)</u>	10cm
Łączna grubość konstrukcji miejsc postojowych	37cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Projektuje się obramowanie od strony jezdni betonowym krawężnikiem najazdowym 15x22cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, a krawędzie boczne i krawędź tylną krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Krawężnik najazdowy powinien wystawać 4,0 cm ponad nawierzchnię jezdni. W pozostałych miejscach krawężnik betonowy 15x30 cm należy wynieść na wysokość 12,0 cm w celu ograniczenia dojazdu samochodów.

5. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

W ramach inwestycji projektuje się zjazdy indywidualne oraz publiczne o nawierzchni z kostki betonowej czerwonej oraz kruszywa łamanego. Lokalizacja oraz usytuowanie wysokościowe zjazdów wg planu zagospodarowania terenu. Szczegóły konstrukcyjne zjazdów przedstawiono na rysunkach nr 5 i 6.

Konstrukcja zjazdu z kostki betonowej:

- kostka brukowa betonowa, kolor szary (wg PN-EN 1338)	8cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 (wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242)	4cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	15cm
- <u>warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)</u>	<u>10cm</u>
Łączna grubość konstrukcji zjazdu z kostki betonowej	37cm

Konstrukcja zjazdu z kruszywa łamanego:

- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	8cm
- <u>podbudowa z kruszywa łamanego 0/63,0mm (wg PN-EN 13242)</u>	<u>12cm</u>
Łączna grubość konstrukcji zjazdu z kruszywa łamanego	20cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Dla zjazdów z kostki betonowej projektuje się obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x22cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1), a krawędzie boczne obrzeżem betonowym 30x8cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 4cm ponad nawierzchnię jezdni. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i jezdni złączyć skosami 1m:1m. Obniżenie wysokości krawężnika pomiędzy chodnikiem a zjazdem należy wykonać poza skosem najazdowym i zjazdem.

Dla zjazdów z kruszywa łamanego projektuje się obramowanie od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x22cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik powinien wystawać 4cm ponad nawierzchnię jezdni.

6. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

W ramach inwestycji projektuje się chodniki obustronne o szerokości 2,0 m oraz 1,5 m według planu zagospodarowania terenu. Szczegóły konstrukcyjne chodnika przedstawiono na rysunku nr 3.

Konstrukcja chodnika:

- kostka brukowa betonowa, kolor szary (wg PN-EN 1338)	6cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 4 (wg PN-EN197:2002 i PN-EN 13242)	4cm

- warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	15cm
Łączna grubość konstrukcji chodnika	25cm

Wymagany minimalny wtórny moduł odkształcenia podbudowy mierzony płytą 300mm, powinien wynosić $E_2=120\text{MPa}$ (ewentualnie płytą obciążaną dynamicznie $E_{vd}\geq 64\text{MN/m}^2$). Podbudowę należy wykonać zgodnie z normą nr PN-S-06102:1997.

Istniejący chodnik zgodnie z planem zagospodarowania terenu należy przebudować do nowo projektowanych rzędnych wysokościowych jezdni. Nowy krawężnik należy ustawić na nowej ławie betonowej.

Projektuje się obramowanie chodników od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15x30cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1), a od strony ogrodzeń obrzeżem betonowym 30x8cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1).

Nawierzchnię chodników należy wykonać z jednostronnym spadkiem poprzecznym 1% w kierunku jezdni.

Krawężnik będzie wystawał 12cm ponad krawędź jezdni. Na zjazdach oraz przy przejściach dla pieszych należy obniżyć krawężnik do 4cm ponad nawierzchnię jezdni (krawężnik najazdowy 15x22cm).

7. WYNIESIONE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH

W ramach inwestycji projektuje się wyniesione przejście dla pieszych o szerokości 6,0m według planu zagospodarowania terenu. Wyniesienie należy wykonać na 10cm ponad jezdnię i 2cm poniżej krawężnika wzdłuż przejścia. Szczegóły konstrukcyjne wyniesionego przejścia dla pieszych przedstawiono na rysunku nr 4.

Konstrukcja jezdni:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S (wg PN-EN 13108-1)	14cm
- warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W (wg PN-EN 13108-1)	4cm
- istniejąca konstrukcja jezdni	-
Łączna grubość konstrukcji jezdni	18cm

8. ODWODNIENIE

Odwodnienie realizowane będzie jak dotychczas, poprzez spadki poprzeczne i podłużne do nieutwardzonych terenów w obrębie pasa drogowego.

Istniejące włazy studni kanalizacyjnych, pokrywy zaworów sieci uzbrojenia podziemnego należy wyregulować wysokościowo do projektowanych rzędnych terenu.

9. KOLIZJE

Rozwiązania projektowe nie przewiduje występowanie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca.

Istniejące włazy studni rewizyjnych, zasuw zaworów sieci należy wyregulować wysokościowo do nowych rzędnych. Wykonawca poinformuje o tym fakcie zarządców odpowiednich sieci.

Prace ziemne prowadzić z należytą starannością. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzeczywiste posadowienie w terenie infrastruktury technicznej (punktowe odkrywki).

10. UWAGI OGÓLNE

- Dopuszcza się stosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych pod rygorem zachowania standardów estetycznych i funkcjonalnych oraz parametrów i wymagań technicznych zawartych w dokumentacji projektowej.
- Zastosowanie zamiennych materiałów, elementów i systemów budowlanych należy przed wbudowaniem uzgodnić z Projektantem i Inwestorem pod rygorem zachowania pisemnej formy uzgodnień.
- Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie starty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo personel Wykonawcy.
- Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
- W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:
 - utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej
 - podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.
- Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie.

BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: Mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

C. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zadanie	PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA	
Działki	Działki ew. nr 794/4, 794/5, 1205, 474, 466/5, 173/4, 167/2, 167/4, 161/4, 161/2, 473/1, 470/52 obręb Kluki, Gmina Kluki Dz. Ew. nr 95, 3/2, 2/3 obręb PGR Kluki	
Inwestor	POWIAT BEŁCHATOWSKI reprezentowany przez DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BEŁCHATOWIE 97-400 Bełchatów, ul. Lipowa 67A	
Jednostka projektowa	PROFIL Inżynieria Lądowa Kamil Ziółkowski ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko	
Data opracowania	Sierpień 2017	
BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

a. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki – Grobla”.

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie łódzkim, powiecie bełchatowskim, na działkach o nr ewid. 794/4, 794/5, 1205, 474, 466/5, 173/4, 167/2, 167/4, 161/4, 161/2, 473/1, 470/52 obręb Kluki, dz. ew. nr 95, 3/2, 2/3 obręb PGR Kluki, gmina Kluki.

b. Inwestor

Powiat Bełchatowski
reprezentowany przez
Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Bełchatowie
97 – 400 Bełchatów, ul. Lipowa 67A

c. Jednostka projektowa

PROFIL Inżynieria Lądowa
Kamil Ziółkowski
ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57
97-500 Radomsko

2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

a. Zakres robót

Przedmiotem opracowania jest przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki – Grobla. Zakres opracowania odpowiada warunkom Zamawiającego określonym w przedmiocie zamówienia.

b. Kolejność prowadzenia robót

- rozebranie elementów istniejącej nawierzchni jezdni,
- wykonanie koryta na poszerzeniach jezdni oraz pod nawierzchnię chodników, zjazdów i miejsc postojowych,
- profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni,
- wykonanie konstrukcji chodników, zjazdów i miejsc postojowych,
- wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Faktyczna kolejność realizacji poszczególnych elementów robót, zostanie ustalona przez kierownika budowy w porozumieniu z inwestorem i zawarta w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- obsługa wszelkiego rodzaju maszyn i urządzeń przewidzianych do realizacji robót (rozkładarka mas, samochody ciężarowe, walce drogowe, zagęszczarki płytowe, piły do cięcia nawierzchni drogowych itp.)
- gwałtowne zjawiska atmosferyczne takie jak silne wiatry, ulewy, wyładowania atmosferyczne itp.

W trakcie przebudowy należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu MI z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47, poz. 401), oraz wszystkich przepisów i norm branżowych

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z Rozp. MPiPS z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 62, poz. 285), w szczególności uwzględniając:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwia roboczego.

Przeprowadzenie instruktażu pracowników należy odnotować w dzienniku budowy.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

a. Zagospodarowanie placu budowy.

Zagospodarowanie terenu robót budowlanych wykonuje się przed rozpoczęciem robót, co najmniej w zakresie:

- ewentualnego wyгородzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- ewentualnie doprowadzenia energii elektrycznej, wody,
- odprowadzenia ścieków, odpadów i ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i socjalnych,
- ewentualnego zapewnienia oświetlenia sztucznego,
- zapewnienia łączności,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Ruch środków transportu, maszyn na terenie budowy winien być stale monitorowany i sterowany przez odpowiednio przeszkolonego pracownika. Ruch kołowy i pieszy w obszarze prowadzonych robót budowlanych winien być prowadzony wg opracowanej

i zatwierdzonej organizacji ruchu. W szczególnie uzasadnionych przypadkach należy dokonać zamknięcia dla ruchu kołowego i pieszego odcinkach robót, w sytuacji, gdy jego funkcjonowanie mogłoby doprowadzić do powstania szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa w ruchu drogowym. Nie dopuszcza się przebywania pojedynczego pracownika pomiędzy dwoma środkami transportu lub dwoma maszynami znajdującymi się w trakcie fazy pracy. Każdorazowe przebywanie pracownika w strefie pracy urządzeń, maszyn samojezdnych i środków transportu winno być zabezpieczone poprzez innego pracownika oraz w pełni kontrolowane przez operatorów (kierowców) tychże maszyn i urządzeń.

W przypadku zaistnienia sytuacji potrącenia, poparzenia bezwzględnie należy zapewnić natychmiastową pomoc przed medyczną, oraz powiadomić właściwe jednostki medyczne o zaistnieniu zdarzenia wymagającego interwencji lekarskiej lub hospitalizacji.

b. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzie zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn i urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn, kierowcy wózków i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

c. Roboty ziemne

Należy przestrzegać obowiązujących zasad w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności:

- przy wykonywaniu wykopów w rejonie spodziewanych istniejących urządzeń podziemnych roboty należy prowadzić ręcznie w celu zmniejszenia do minimum ryzyka uszkodzenia sieci,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywanych robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w przypadku ujawnienia, w czasie wykonywania robót ziemnych, niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty niezwłocznie przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi; o znalezisku należy powiadomić Policję.

7. PODSTAWA OPRACOWANIA

- a) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r – kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r, Nr 21, poz. 94 z późn. zm.),
- b) art. 21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r Nr 159, poz. 1118 z późn. zm.),
- c) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.),
- d) Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151, poz. 1256).
- e) Rozp. Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz.U. Nr 62, poz. 285),
- f) Rozp. Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60, poz. 278),

BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: Mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
Asystent projektanta: mgr inż. Krystian Kuligowski	asystent projektanta	

D.CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

PROGEOL - Usługi Geologiczne
Jan Szataniak
97-400 Bełchatów, ul. Broniewskiego 19
tel. 044 633-40-33, 605 057 411
mail: progeol@vp.pl

Bełchatów, 13.06.2017

Temat: Przebudowa drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki - Grobla.

Zleceniodawca: Kamil Ziółkowski Profil Inżynieria Lądowa

ul. Świętej Jadwigi Królowej 8/57, 97-500 Radomsko

Rodzaj opracowania: Opinia geotechniczna

Zakres opracowania: określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego drogi.

Poziom badań: 182,40 - 191,10m npm.

1. Wstęp

Przedmiotem badań objętych niniejszą ekspertyzą jest określenie rodzaju i stanu podłoża gruntowego w ciągu drogi powiatowej nr 1920E na odcinku Kluki - Grobla.

Zakres prac obejmował wykonanie 4 otworów penetracyjnych do głębokości 2,0m i 4 sond dynamicznych DPL do głębokości 2,0m.

Badania wykonywano w dniu 13 czerwca 2016 r.

Rozmieszczenie punktów badawczych podano na załącznikach nr 1.1 - 1.4.

Wskaźnik zagęszczenia I_s obliczono wg wzoru:

$$I_s = \frac{0,818}{0,958 - 0,174 I_D}$$

2. Wyniki badań

2.1 wiercenia penetracyjne

Otwór nr 1 189,38m npm

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,10m - podbudowa z piasków drobnych, średnich i smoły

0,10 – 0,20m - bruk kamienny

0,20 – 2,00m - piaski drobne, żółte

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 2 191,10m npm

Głęb. 0,00 – 0,02m - nawierzchnia asfaltowa

0,02 – 0,08m - podbudowa z piasków drobnych, średnich i smoły

0,08 – 0,20m - bruk kamienny

0,20 – 2,00m - piaski drobne, żółte

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 3 188,00m npm

Głęb. 0,00 – 0,02m - nawierzchnia asfaltowa

0,02 – 0,10m - podbudowa z piasków drobnych, średnich i smoły

0,10 – 0,23m - bruk kamienny

0,23 – 2,00m - piaski drobne, jasno szare

Poziom wody gruntowej: otwór suchy

Otwór nr 4 182,40m npm

Głęb. 0,00 – 0,04m - nawierzchnia asfaltowa

0,04 – 0,15m - podbudowa z piasków drobnych, średnich i smoły

0,15 – 0,30m - bruk kamienny

0,30 – 1,10m - nasyp budowlany o składzie piasków drobnych, szaro-brązowych

1,10 – 2,00m - piaski drobne, ciemno szare przewarstwione torfem i namulem piaszczystym

Poziom wody gruntowej: 0,90m

2.2 Sondowania dynamiczne DPL

Numer sondy przy otworze	Średnia ilość uderzeń na 10cm wpędu sondy	Głębokość sondowania	Stopień zagęszczenia ID	Wskaźnik zagęszczenia IS
1	26	0,2 - 0,8	0,68	-
	18	0,8 - 2,0	0,61	-

2	23	0,2 - 0,7	0,66	-
	21	0,7 - 2,0	0,64	-
3	22	0,3 - 0,7	0,65	-
	17	0,7 - 2,0	0,60	-
4	14	0,3 - 1,1	0,56	0,95
	5	1,1 - 2,0	0,37	-

3. Podsumowanie

Badany odcinek przedmiotowej drogi pokryty jest cienką warstwą nawierzchni asfaltowej o grubości 2 – 4cm. Ułożona jest ona na podbudowie (warstwie wyrównawczej) o składzie piasków drobnych i piasków średnich z domieszką smoły przykrywającej bruk kamienny o łącznej grubości 0,20 – 0,23m. Na odcinku otworów nr 1 – 3 głębsze naturalne podłoże poniżej bruku do badanej głęb. 2,0 m budują naturalne piaski drobne w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do zagęszczonego i zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60 - 0,68$.

W rejonie otworu nr 4 (Grobli) charakteryzującego się obniżeniem terenowym związanym z doliną cieków wodnych o nazwie Stawka będącego lewobrzeżnym dopływem rzeki Pilsi, pod warstwą nawierzchni asfaltowej, wyrównawczej i konstrukcyjnej z bruku kamiennego o łącznej grubości 0,30m zalegają do głęb. 1,1m grunty nasypowe o składzie piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,56$.

Głębsze naturalne podłoże do głęb. 2,0m budują naturalne piaski drobne z domieszkami i przewarstwieniami torfu w stanie średnio zagęszczonym zbliżonym do luźnego o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,37$.

Na badanym odcinku przedmiotowej drogi do badanej głęb. 2,0m stwierdzono występowanie zwierciadła wody gruntowej jedynie w otworze nr 4 na głęb. 0,9m a jego stan należy uznać jako średni..

4. Wnioski i zalecenia

- 1) Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463). stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.
- 2) Grunty nasypowe stanowiące warstwę wyrównawczą w rejonie otworu nr 4 (dolinie cieków wodnych) zbudowane z piasków drobnych w stanie średnio zagęszczonym jak i piaski naturalne na pozostałym odcinku są gruntami nośnymi wymagają dogęszczenia do stanu zagęszczonego o $I_D \geq 0,70$.
- 4) Gruntami słabonośnymi są piaski drobne z domieszkami i przewarstwieniami gruntów organicznych (torfów) podścielające dolinę cieków wodnych – rzeki Stawki w rejonie Grobli.

OPRACOWAŁ:

Geolog

mgr Jan Szataniak
upr. geolog. V-1319 i VII -1170



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-K4V-1QQ-ZY9 *

Pan Kamil Antoni ZIÓŁKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0068/15
adres zamieszkania ul. Św.Jadiwgi Królowej 8 m. 57, 97-500 Radomsko
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-3EV-THI-GQ5 *

Pan Zdzisław BARAŃSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/0542/02

adres zamieszkania ul. Krańcowa 7, 97-500 Radomsko

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-12-13 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

OKK/5501/1650/14

sygn. akt. KK/D/7131-2/2541/14

D E C Y Z J A

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

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

Pan Kamil Antoni Ziółkowski

magister inżynier
kierunek budownictwo

urodzony dnia 7 sierpnia 1985 r. w Radomsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/2541/PWOD/14

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

UZASADNIENIE

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

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Kamil Ziółkowski jest upoważniony do:

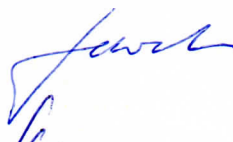
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego obiektów budowlanych takich jak:
 - a) droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego i § 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 10 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 3) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie określonym w pkt 1), zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 3 Prawa budowlanego i § 13 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju;
- 4) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Wacław Sawicki

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Kamil Ziółkowski
ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57
97-500 Radomsko;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-K4V-1QQ-ZY9 *

Pan Kamil Antoni ZIÓŁKOWSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0068/15
adres zamieszkania ul. Św.Jadiwgi Królowej 8 m. 57, 97-500 Radomsko
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-02-09 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Łódź, dnia 25.05.2001r.

Łódzki Urząd Wojewódzki w Łodzi

GP.U.7131.1.14/01

DECYZJA

Na podstawie art.13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U.Nr 106 z 2000 r., poz. 1126) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 08 i 11.05.2001r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Panu **Zdzisławowi Janowi Barańskiemu**
mgr inż. budownictwa
ur. 29 stycznia 1966 r. w Kodrębie

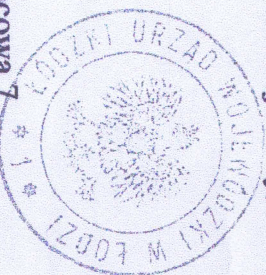
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 14/01/WŁ

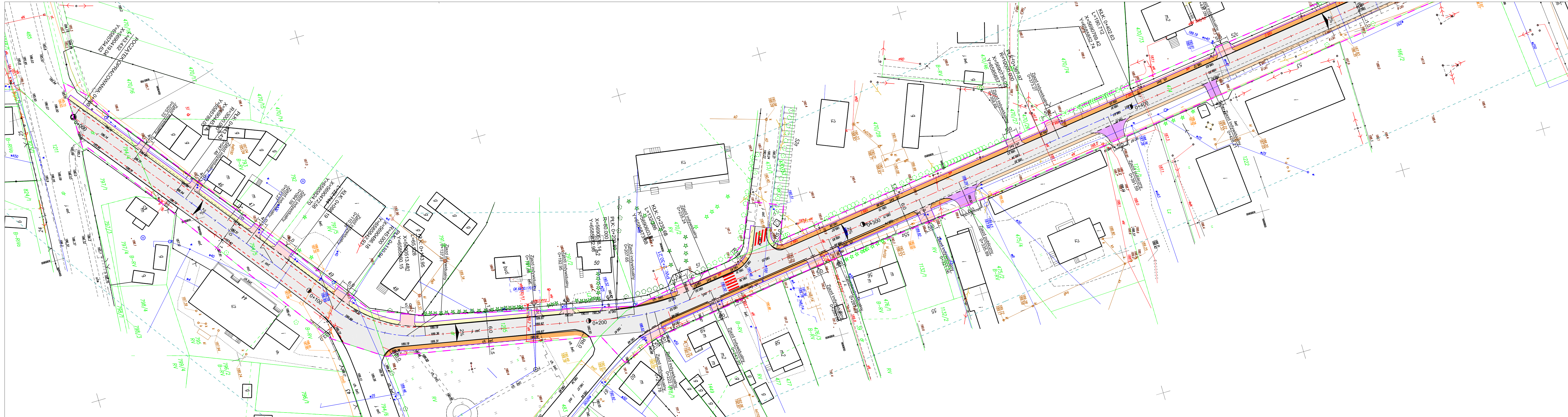
DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

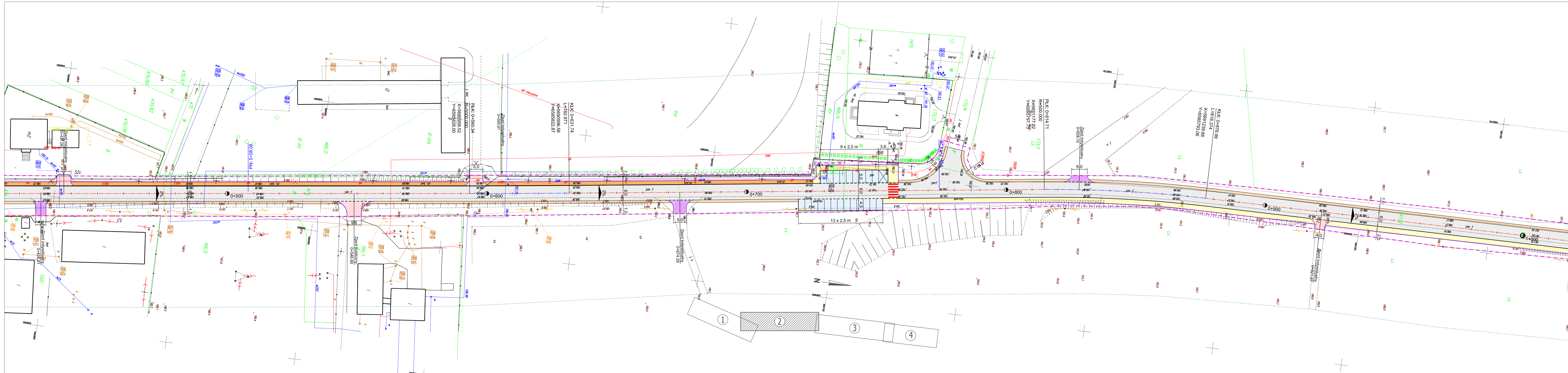
- 1) **Zdzisław Barański**
97-500 Radomsko, ul. Krańcowa 7
- 2) **Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego**
w Warszawie
- 3) a/a





- Legenda
- Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
 - Miejsca postojowe – kostka betonowa
 - Zjazdy – kostka betonowa
 - Zjazdy – kruszywo łamane
 - Chodnik – kostka betonowa
 - Chodnik do przebudowy
 - Wyniesione przejście dla pieszych
 - Krawężnik wystający 15x30 cm
 - Krawężnik obniżony 15x22 cm
 - Obrzeże betonowe 8x30 cm
 - Linia rozgraniczająca teren inwestycji
 - Os projektowanej drogi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 Kamil Ziolkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR:			
POWIAT BĘLCZATOWSKI reprezentowany przez DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BĘLCZATOWIE 97-400 BĘLCZATÓW, UL. LIPOWA 67A			
ZADANIE:			
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA			
TYTUŁ RYSUNKU:			STADIUM
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZ. 1			PB
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIOŁKOWSKI			BRANŻA DROGOWA
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI			NR RYSUNKU 1.1
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIJ OLEJNIK			SKALA 1:500
MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI			DATA OPRACOWANIA: Sierpień 2017



Legenda

- Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
- Miejsca postojowe – kostka betonowa
- Zjazdy – kostka betonowa
- Zjazdy – kruszywo łamane
- Chodnik – kostka betonowa
- Chodnik do przebudowy
- Wyniesione przejście dla pieszych
- Krawężnik wystający 15x30 cm
- Krawężnik obniżony 15x22 cm
- Obrzeża betonowe 8x30 cm
- Linia rozgraniczająca teren inwestycji
- Os projektowanej drogi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

profil.
INŻYNIERIA LĄDOWA
Kamil Ziółkowski
97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

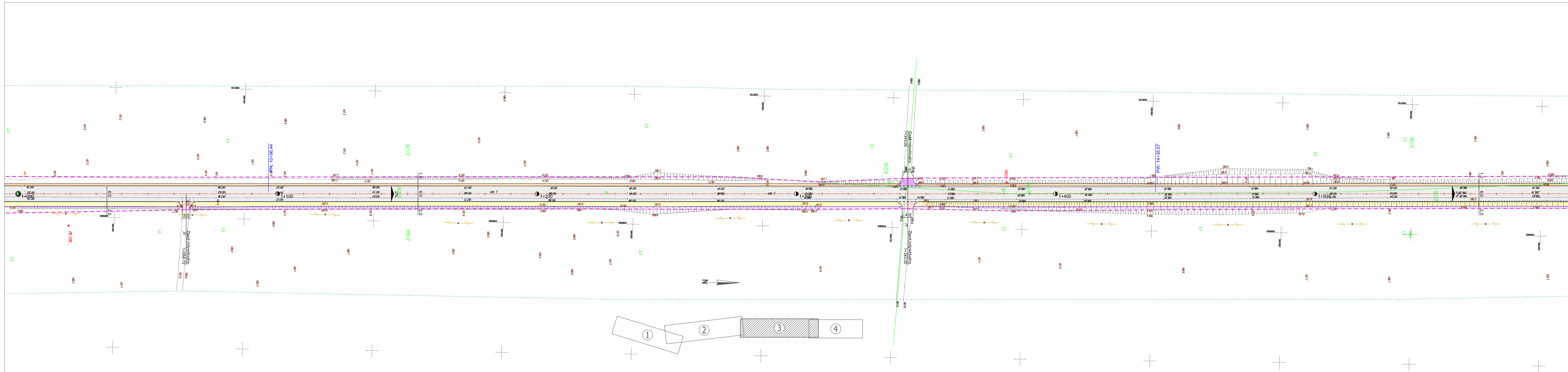
INWESTOR:

POWIAT BĘLCZAŃSKI
reprezentowany przez
DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BĘLCZAŃSKU
97-400 BĘLCZAŃSKO, UL. LIPOWA 67A

ZADANIE:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA

TYTUŁ RYSUNKU:	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZ. 2	STADIUM	PB
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	BRANŻA	DROGOWA
SPRAWDZAJĄCY:	MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR RYSUNKU	1.2
ASYSTENT PROJEKTANTA:	INŻ. BARTŁOJEW OLEJNIK	SKALA	1:500
MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI		DATA OPRACOWANIA:	Sierpień 2017



Legenda

- Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
- Miejsca postojowe – kostka betonowa
- Zjazdy – kostka betonowa
- Zjazdy – kruszywo łamane
- Chodnik – kostka betonowa
- Chodnik do przebudowy
- Wyniesione przejście dla pieszych
- Krawężnik wystający 15x30 cm
- Krawężnik obniżony 15x22 cm
- Obrzeże betonowe 8x30 cm
- Linia rozgraniczająca teren inwestycji
- Os projektowanej drogi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

profil.
INŻYNIERIA LĄDOWA
Kamil Ziółkowski
97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR:

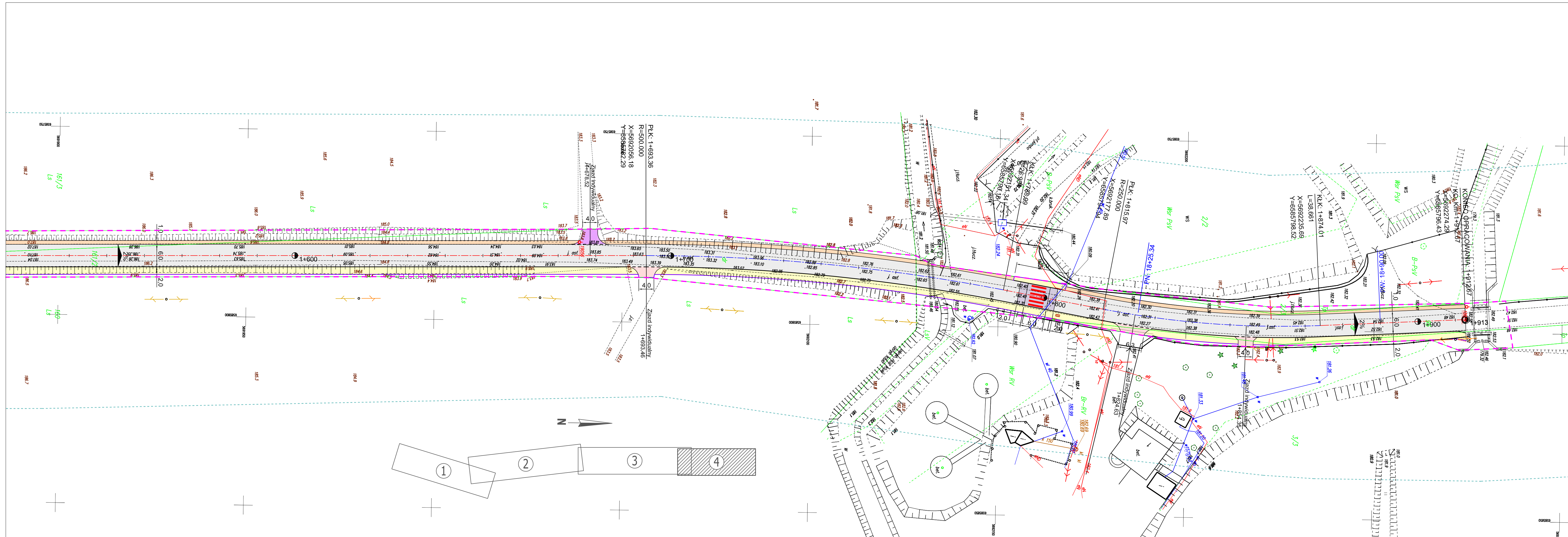
POWIAT BĘLCZATOWSKI

reprezentowany przez
DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BĘLCZATOWIE
97-400 BĘLCZATÓW, UL. LIPOWA 67A

ZADANIE:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA

TYTUŁ RYSUNKU:		STADIUM
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZ. 3		PB
		BRANŻA
		DROGOWA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	NR RYSUNKU 1.3
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ	SKALA 1:500
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOJEWI OLEJNIK	NR UPRAWNIEN -	DATA OPRACOWANIA: Sierpień 2017
MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI		



Legenda

- Jezdnia – nawierzchnia bitumiczna
- Miejsca postojowe – kostka betonowa
- Zjazdy – kostka betonowa
- Zjazdy – kruszywo łamane
- Chodnik – kostka betonowa
- Chodnik do przebudowy
- Wyniesione przejście dla pieszych
- Krawężnik wystający 15x30 cm
- Krawężnik obniżony 15x22 cm
- Obrzeże betonowe 8x30 cm
- Linia rozgraniczająca teren inwestycji
- Oś projektowanej drogi

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

profil.
INŻYNIERIA LĄDOWA
Kamil Ziółkowski
97–500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR:

POWIAT BĘŁCHATOWSKI

reprezentowany przez

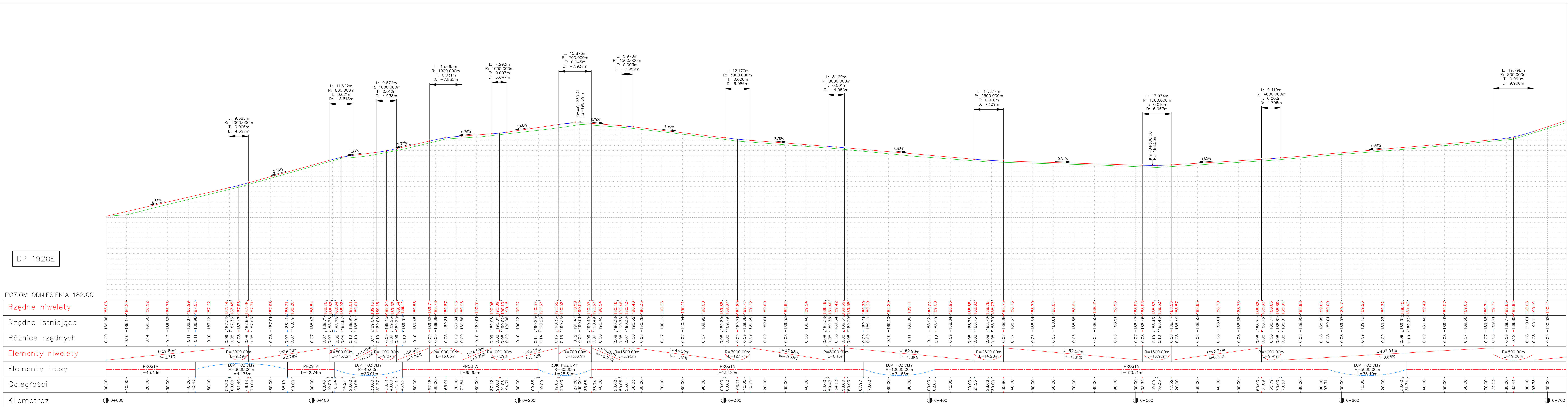
DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BĘŁCHATOWIE
97–400 BĘŁCHATÓW, UL. LIPOWA 67A

ZADANIE:

PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA

TYTUŁ RYSUNKU:		STADIUM
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU, CZ. 4		PB
		BRANŻA
		DROGOWA
		NR RYSUNKU
		1.4
		SKALA
		1:500
		DATA OPRACOWANIA:
		Sierpień 2017

PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	
MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	LOD/2541/PWOD/14	
SPRAWDZAJĄCY:	NR UPRAWNIEN	
MGR INŻ. ZDZIŚŁAW BARAŃSKI	14/01/WL	
ASYSTENT PROJEKTANTA:	NR UPRAWNIEN	
INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK		
MGR INŻ. KRYSZTIAN KULIGOWSKI		



JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Kamil Zieliński
INŻYNIERIA LADOWA
97-500 RADOMSKO, UL. SW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR:

POWIAT BIELCHATOWSKI
reprezentowany przez
DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BIELCHATOWIE
97-400 BIELCHATÓW, UL. LIPOWA 67A

ZADANIE:

PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA

Tytuł rysunku:

PROFIL PODŁUŻNY

STADIUM
PB

PROJEKTOWAŁ:
MGR INŻ. KAMIL ZIELIŃSKI

NR UPRAWNIEN
LOG/2541/PWOD/14

BRANŻA
DROGOWA

SPRAWDZIŁ:
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI

NR UPRAWNIEN
14/01/WL

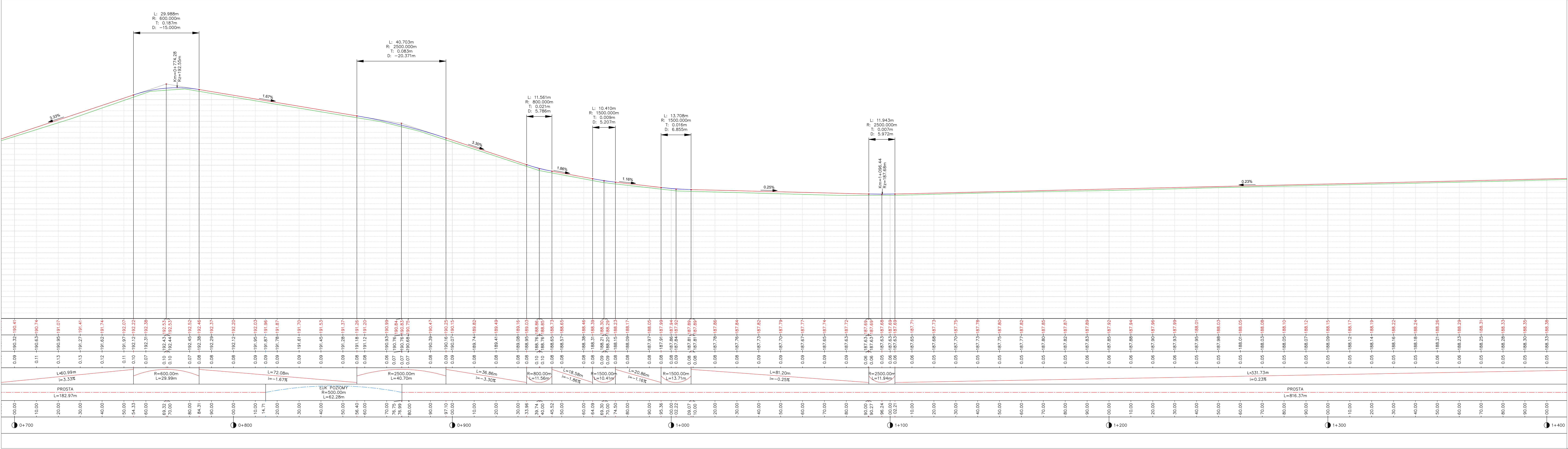
NR RYSUNKU
2.1

ASYSTENT PROJEKTANTA:
INŻ. BARTŁOMEJ CIELIK
MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI

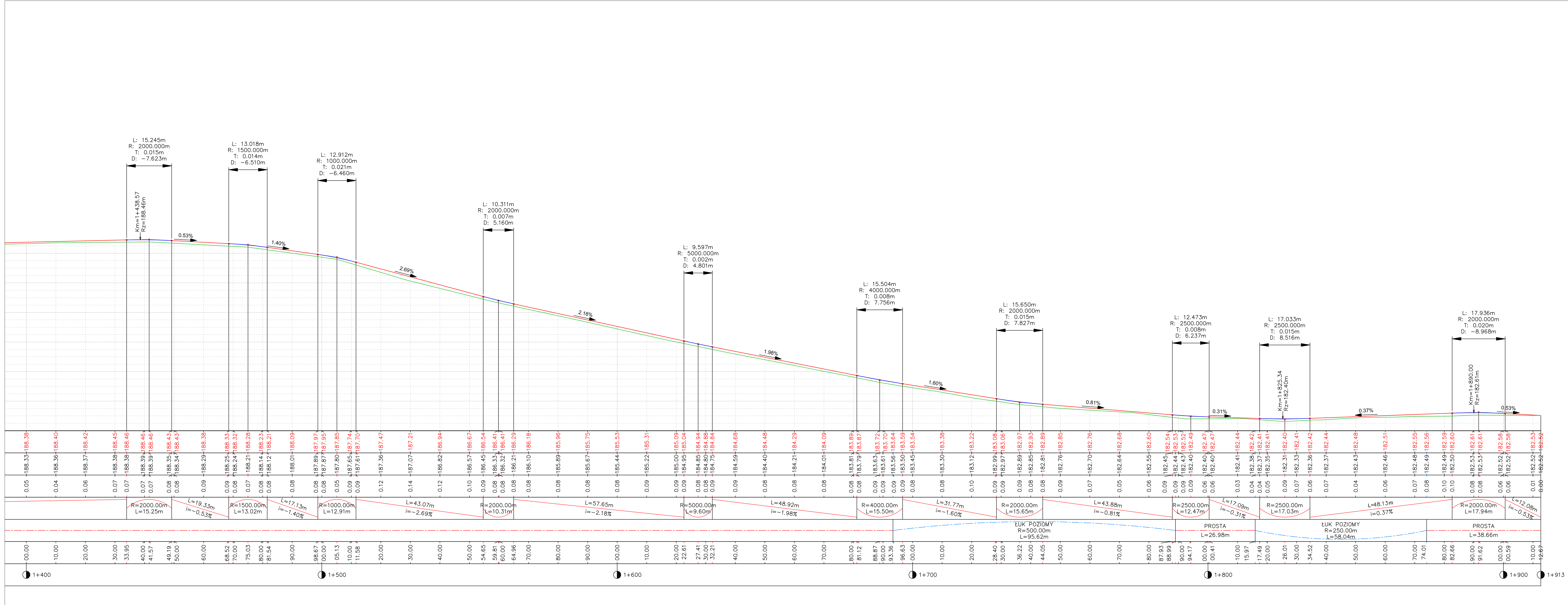
NR UPRAWNIEN
-

SKALA
1:500/1:50

DATA OPRACOWANIA:
Sierpień 2017



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			 Kamil Ziolkowski INŻYNIERIA LADOWA
INWESTOR:			97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57
ZADANIE:			PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA
TYTUŁ RYSUNKU:			PROFIL PODŁUŻNY
STADIUM:			PB
PROJEKTOWAŁ:			BRANŻA DROGOWA
MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI			NR RYSUNKU 2.2
SPRAWDZAJĄCY:			SKALA 1:500/1:50
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI			NR UPRAWNIEN 14/01/WL
INŻ. BARTŁÓMEJ OLEJNIK			NR UPRAWNIEN
MGR INŻ. KRYSZTAŃ KULIGOWSKI			DATA OPRACOWANIA: Sierpień 2017



JEDYNOSTKA PROJEKTOWA:



INŻYNIERIA LĄDOWA

Kamil Ziolkowski

97-500 RADOMSKO, UL. SW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR:

POWIAT BEŁCHATOWSKI

reprezentowany przez

DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BEŁCHATOWIE

97-400 BEŁCHATÓW, UL. LIPOWA 67A

ZADANIE:

PRZEBUDOWA DRÓGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA

TYTUŁ RYSUNKU:

PROFIL PODŁUŻNY

STADIUM

PB

BRANŻA

DRÓGOWA

PROJEKTOWAŁ:

MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI

NR UPRAWNIEN

LOD/2541/PWOD/14

NR RYSUNKU

2.3

SPRAWDZIŁ:

MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI

NR UPRAWNIEN

14/01/WL

SKALA

1:500/1:50

ASYSTENT PROJEKTANTA:

INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK

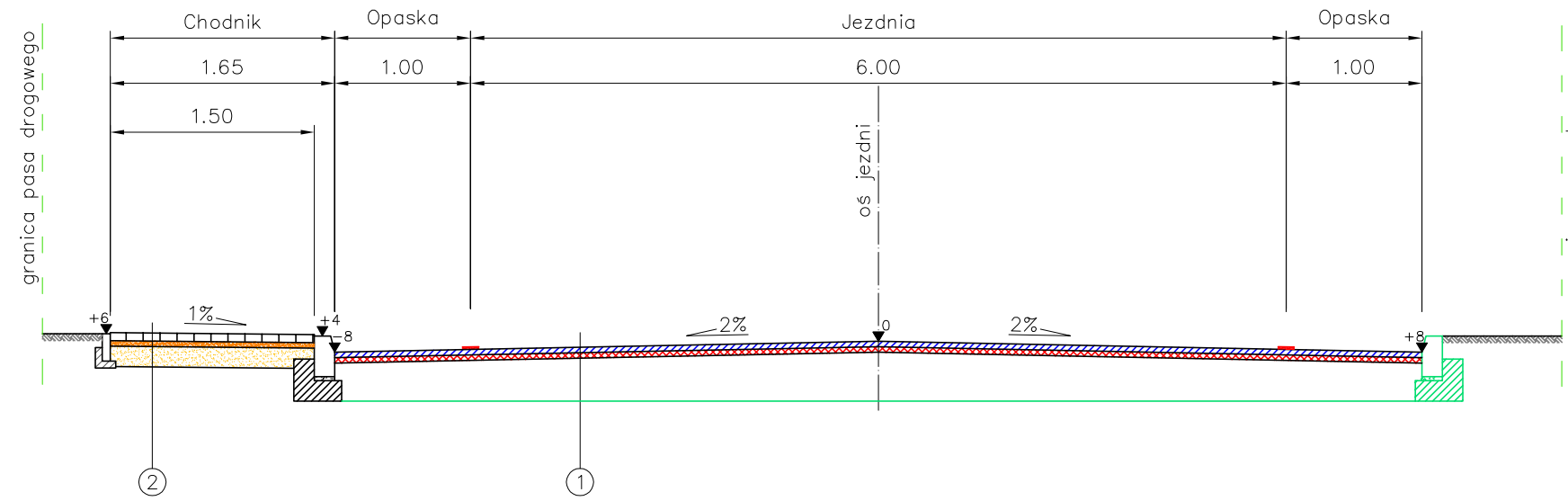
NR UPRAWNIEN

—

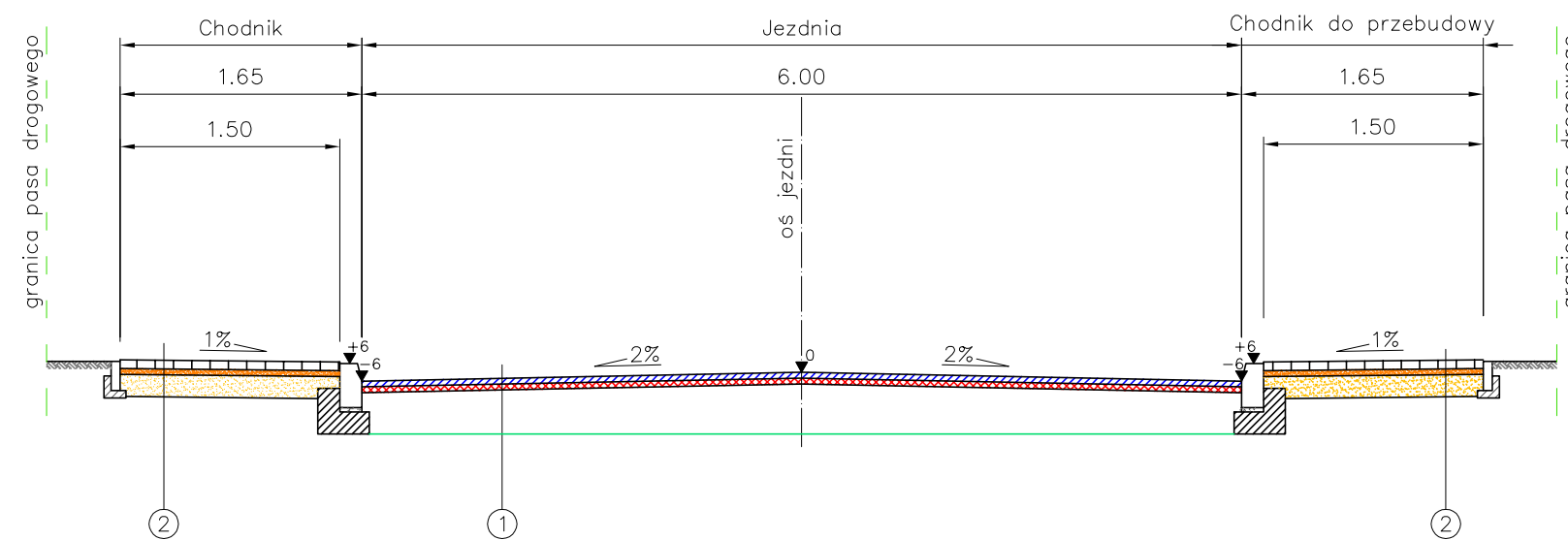
DATA OPRACOWANIA:

Sierpień 2017

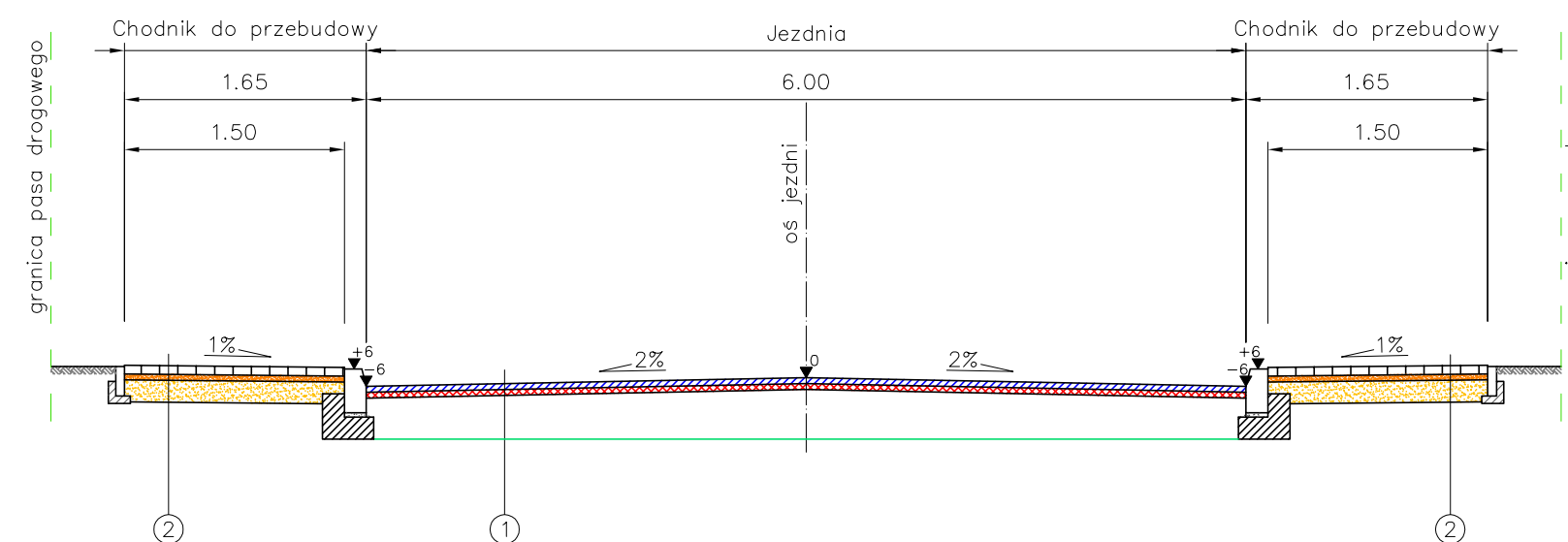
Przekrój typowy od km 0+000.00 do km 0+130.00



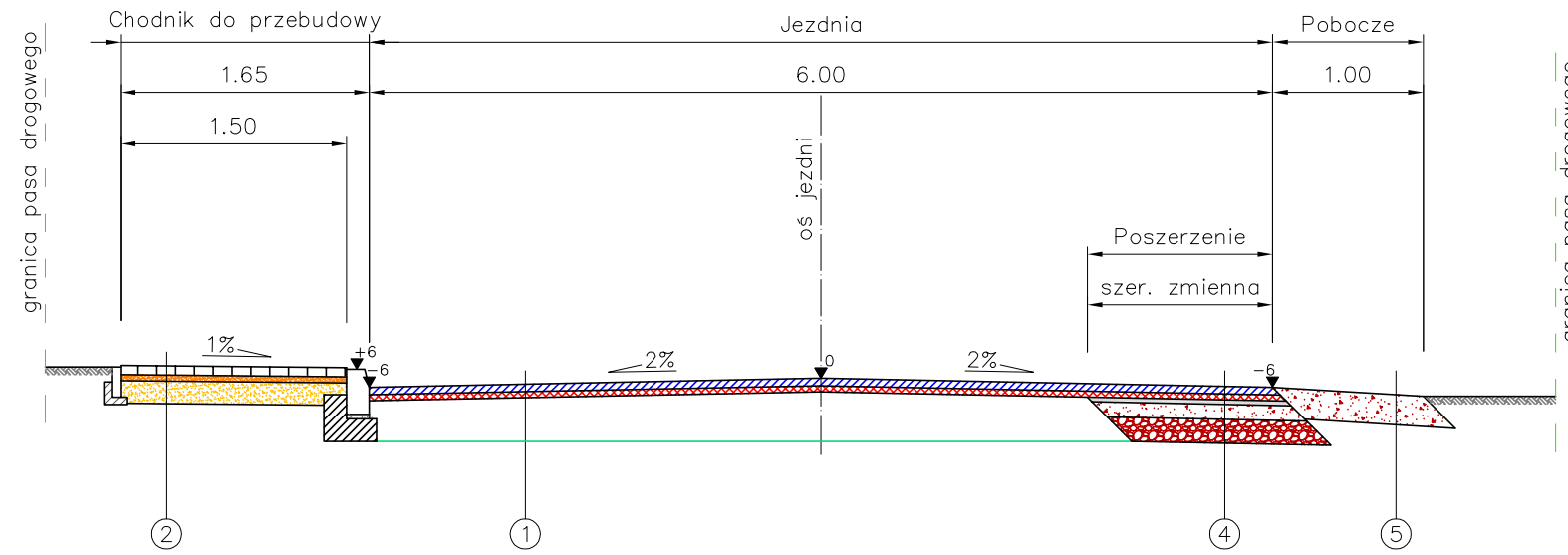
Przekrój typowy od km 0+130.00 do km 0+220.00



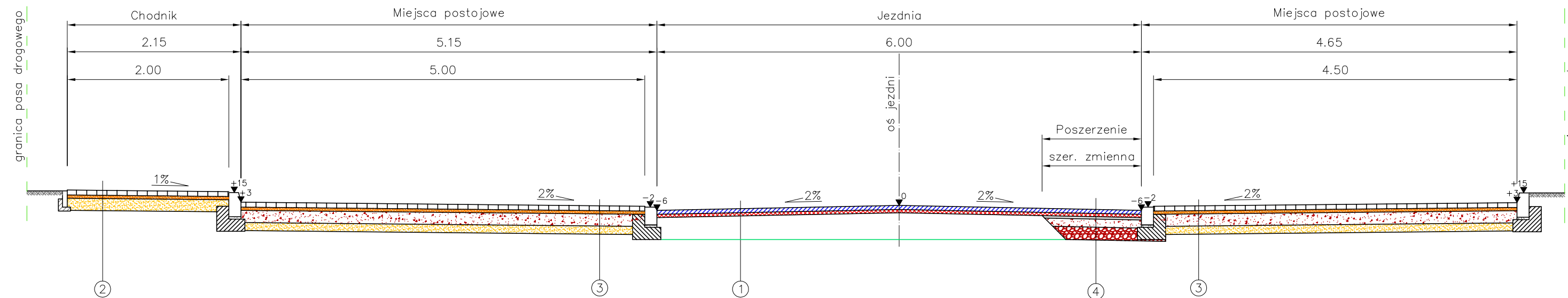
Przekrój typowy od km 0+220.00 do km 0+330.00



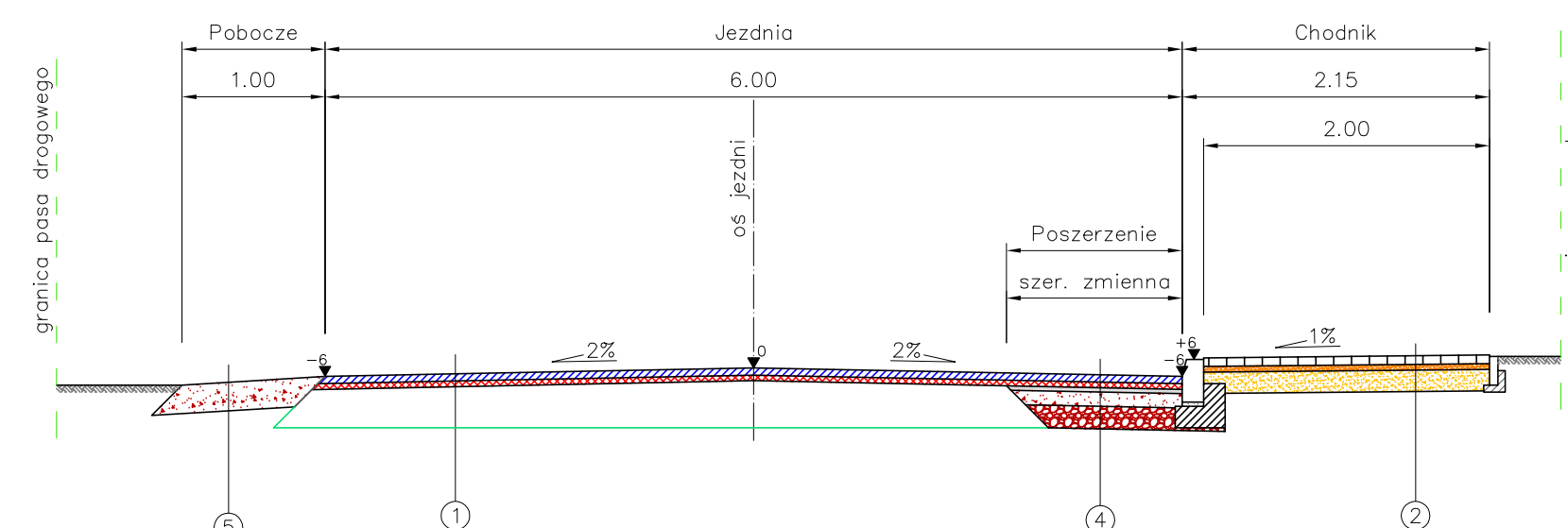
Przekrój typowy od km 0+330.00 do km 0+720.00



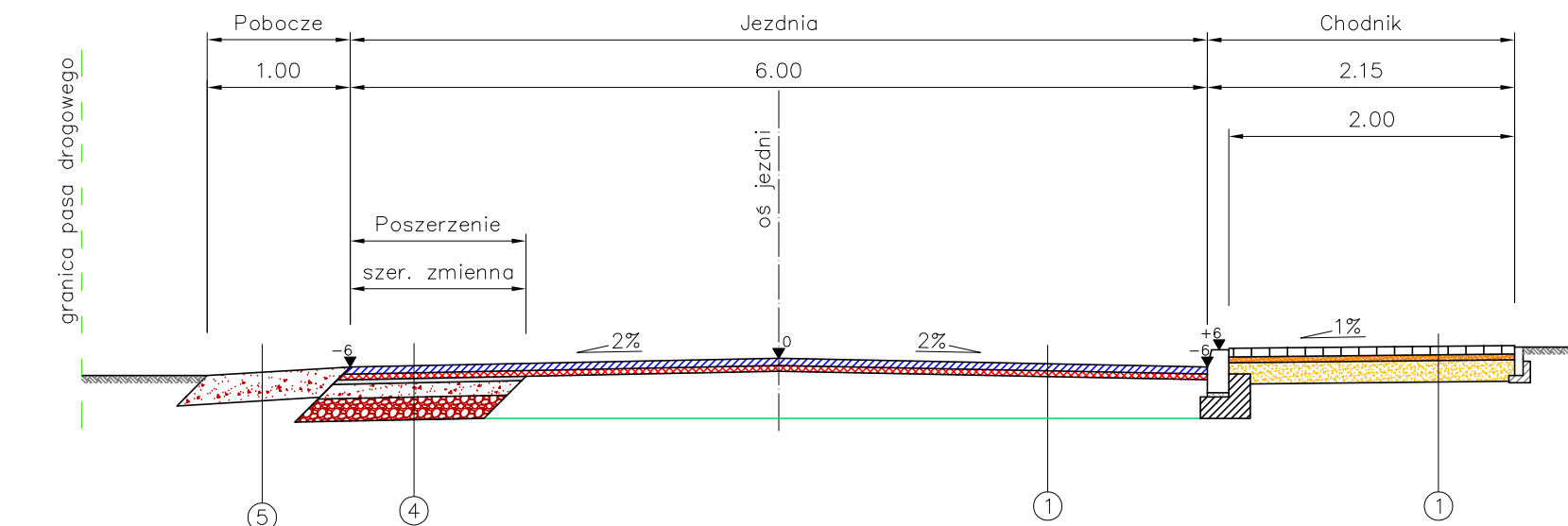
Przekrój typowy od km 0+720.00 do km 0+760.00



Przekrój typowy od km 0+760.00 do km 1+700.00



Przekrój typowy od km 1+700.00 do km 1+913.00



- ①
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 4cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W
 - istniejąca konstrukcja jezdni

- ②
- 6cm kostka betonowa – szara
 - 4cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 15cm warstwa odsączająca z pospółki

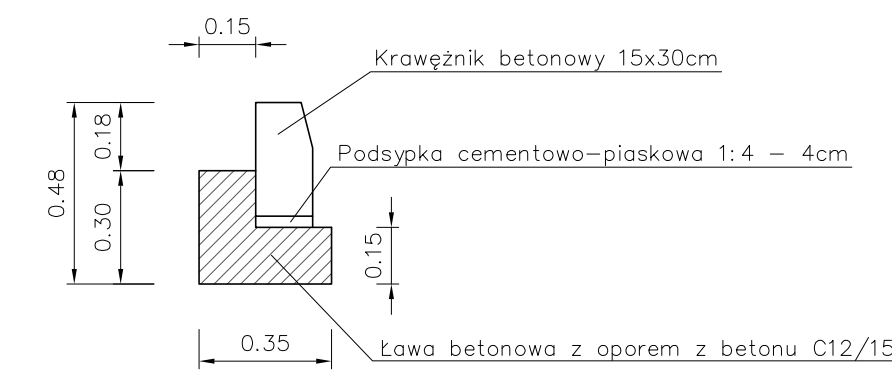
- ③
- 8cm kostka betonowa – szara
 - 4cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 15cm kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
 - 10cm warstwa odsączająca z pospółki

- ④
- 4cm warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
 - 4cm warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W
 - 3cm warstwa klinująca z betonu asfaltowego AC11W
 - 10cm kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
 - 15cm kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm

- ⑤
- 8cm kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
 - 12cm kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm

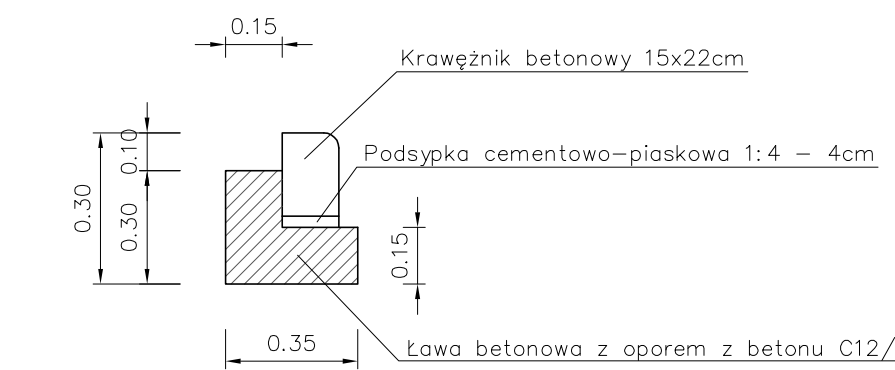
Szczegół posadowienia krawężnika

Skala 1:20



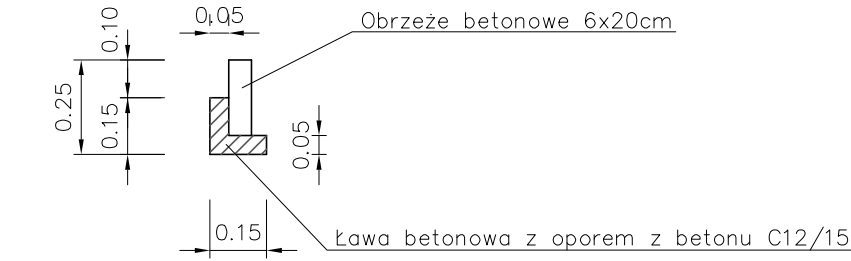
Szczegół posadowienia krawężnika

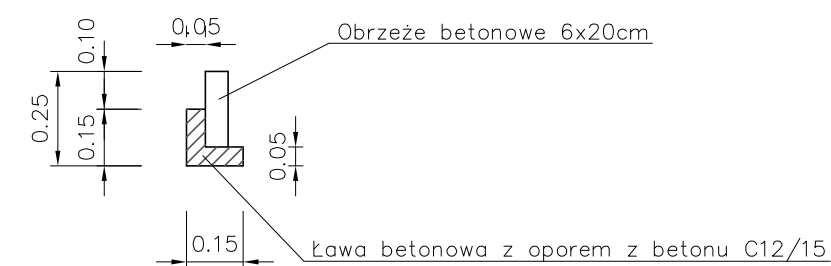
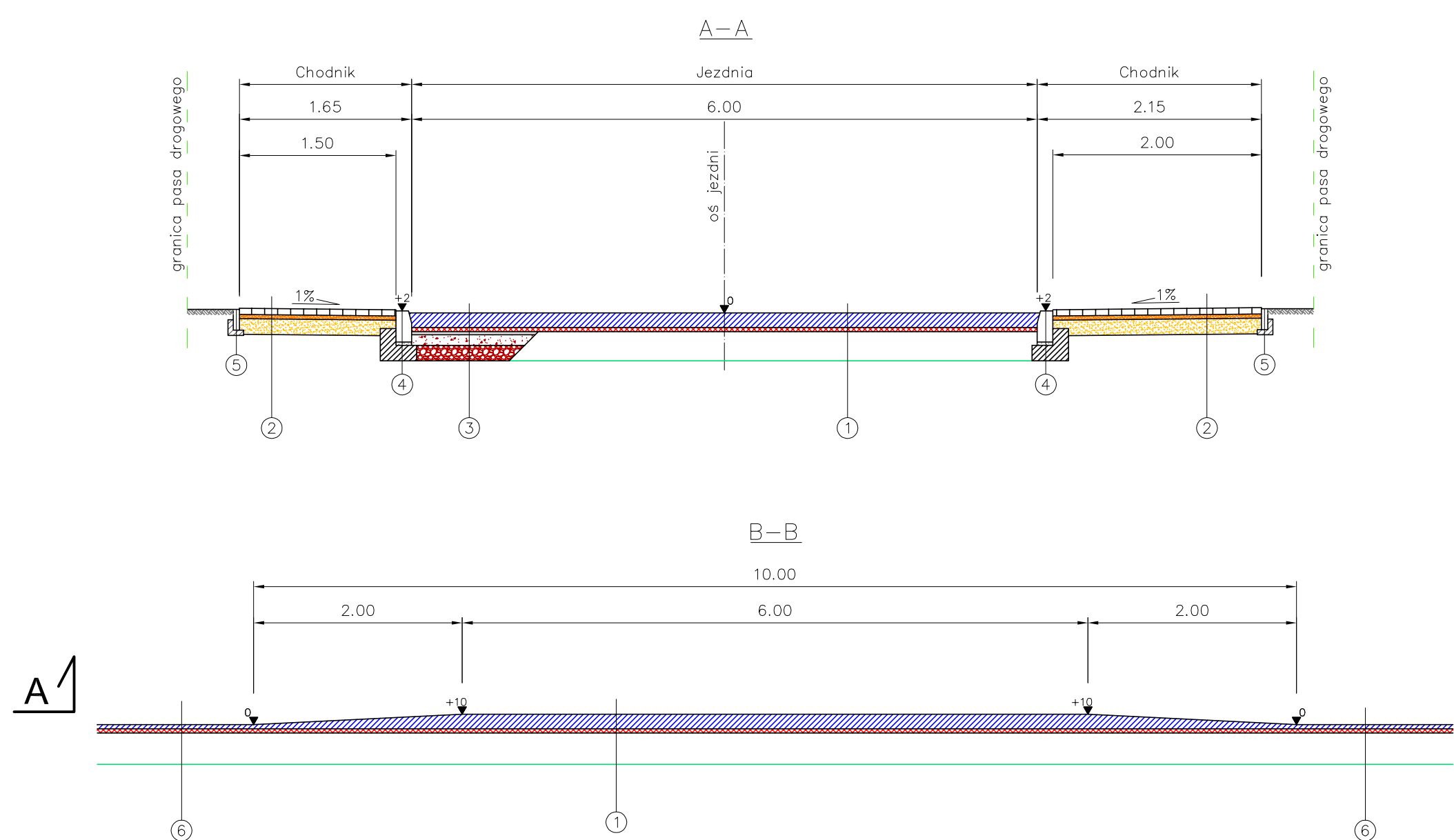
Skala 1:20



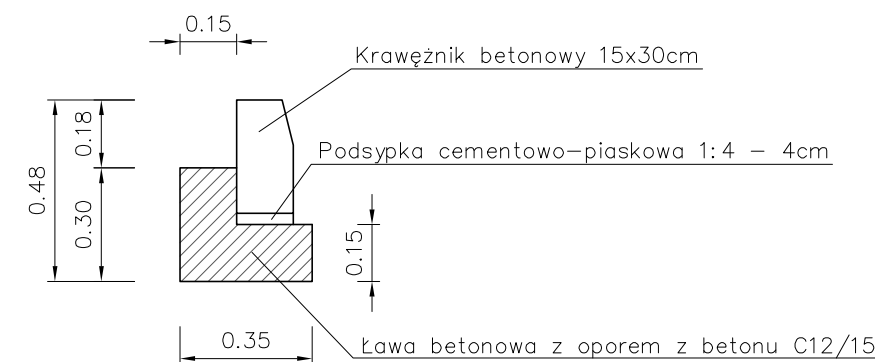
Szczegół posadowienia obrzeży

Skala 1:20





Skala 1:20



- 1

14cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
4cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W istniejąca konstrukcja jezdni
 - 2

6cm	kostka betonowa – szara
4cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
15cm	warstwa odsączająca z pospółki
 - 3

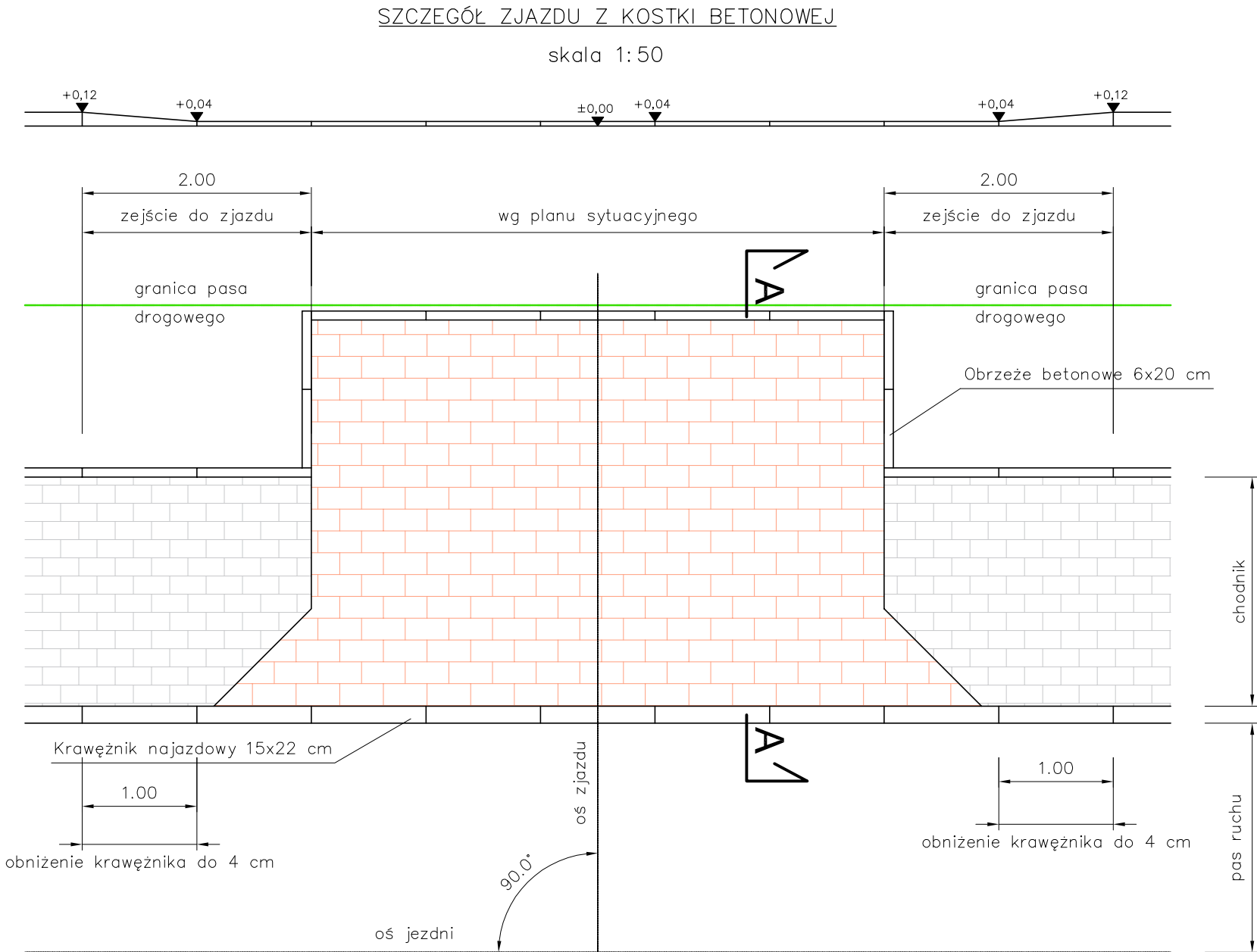
14cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
4cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W
3cm	warstwa klinująca z betonu asfaltowego AC11W
10cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
15cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm
 - 4

krawężnik betonowy 15x30cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
ława betonowa C12/15 z oporem
 - 5

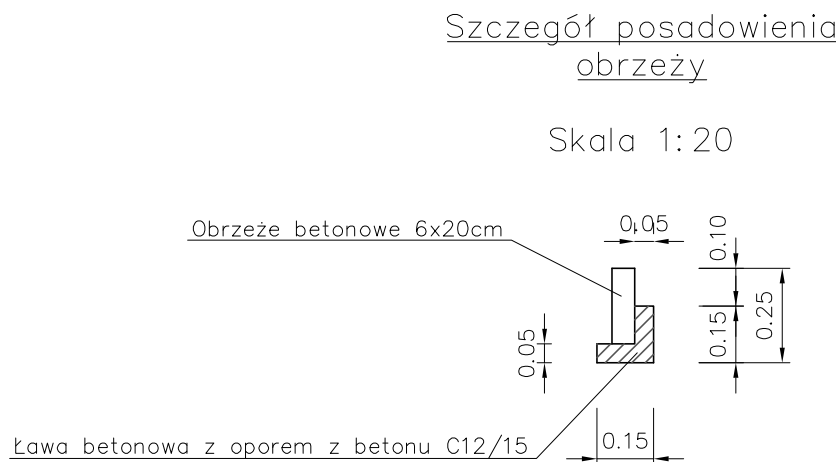
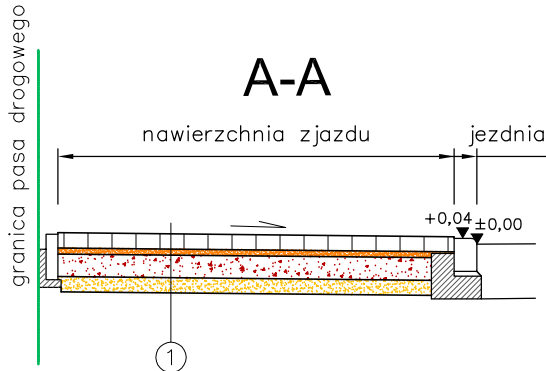
obrzeże betonowe 6x20cm
ława betonowa C12/15 z oporem
 - 6

4cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
4cm	warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC11W istniejąca konstrukcja jezdni

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	
 profil INŻYNIERIA LĄDOWA	
Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:	POWIAT BEŁCHATOWSKI reprezentowany przez DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BEŁCHATOWIE 97-400 BEŁCHATÓW, UL. LIPOWA 67A
ZADANIE: PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA	
TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁ WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH	STADIUM PB BRANŻA DROGOWA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓŁKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEN –
SKALA 1:50 (1:20)	
DATA OPRACOWANIA: Sierpień 2017	



①	
8cm	kostka betonowa kolor czerwony
4cm	podsyпка cementowo – piaskowa (1:4)
15cm	podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

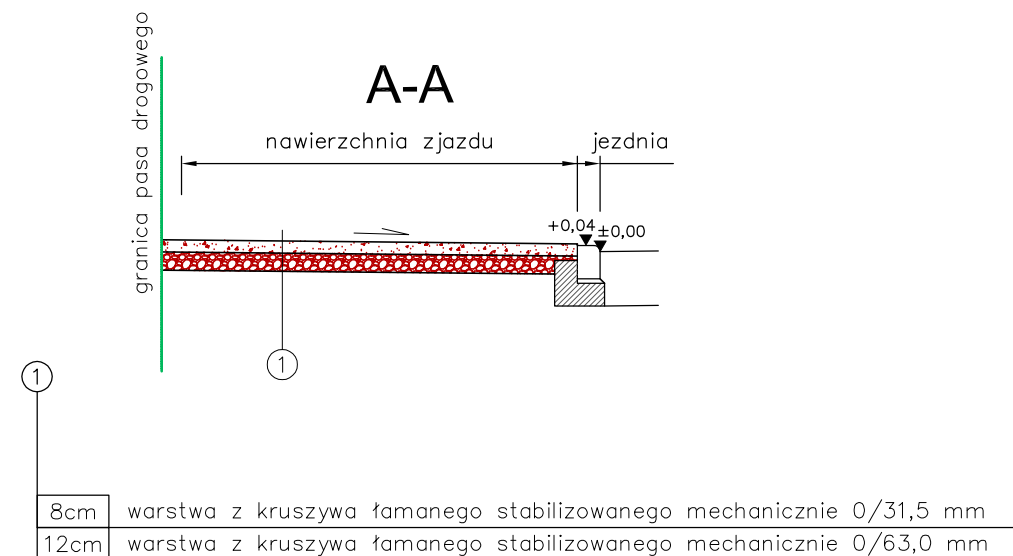


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			
 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97–500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57			
INWESTOR:			
POWIAT BEŁCHATOWSKI			
reprezentowany przez			
DYREKTORA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W BEŁCHATOWIE 97–400 BEŁCHATÓW, UL. LIPOWA 67A			
ZADANIE:			
PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1920E NA ODCINKU KLUKI – GROBLA			
TYTUŁ RYSUNKU:			STADIUM
SZCZEGÓŁ ZJAZDU Z KOSTKI BETONOWEJ			PB
			BRANŻA
			DROGOWA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEŃ LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 5
SPRAWDZAJĄCY: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEŃ 14/01/WŁ		SKALA 1:50 (1:20)
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK MGR INŻ. KRYSZTOF KULIGOWSKI	NR UPRAWNIEŃ –		DATA OPRACOWANIA: Sierpień 2017

skala 1:50



Lawa betonowa z oporem z betonu C12/15



DATA OPRACOWANIA:
Sierpień 2017