

Stadium	PROJEKT BUDOWLANY	
Zadanie	PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU	
Spis zawartości projektu	A. Projekt zagospodarowania terenu B. Projekt budowlany branży drogowej C. Projekt budowlany branży sanitarnej D. Informacja BIOZ E. Część formalno - prawna F. Część rysunkowa	
Kategoria obiektu	XXV	
Działki	Działki ew. nr 1459, 1461, 1685, 402/1, 1090, 1458/1, 1093, 1217, obręb Zagórze, gmina Kłobuck	
Inwestor	Gmina Kłobuck ul. 11 Listopada 6 42-100 Kłobuck	
Jednostka projektowa	PROFIL Inżynieria Ładowa Kamil Ziółkowski ul. Św. Jadwigi Królowej 8/57 97-500 Radomsko	
Kody robót wg CPV	45111000-8 45233100-0 45233200-1 45232000-2 45233290-8 45450000-6	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg Roboty w zakresie różnych nawierzchni Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli Instalowanie znaków drogowych Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe
Data opracowania	Lipiec 2016	
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	
BRANŻA SANITARNA		
Projektant: mgr inż. Katarzyna Dudek - Mrowiec	SLK/0714/POOS/05	
Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Janosik	LOD/0260/POOS/05	
Asystent projektanta: mgr inż. Ewelina Ziółkowska	asystent projektanta	

OŚWIADCZENIE

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

Przebudowa ul. Cichej od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej w Kłobucku

wykonany dla Gminy Kłobuck, ul. 11 Listopada 6, 42-100 Kłobuck - 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	
BRANŻA SANITARNA		
Projektant: mgr inż. Katarzyna Dudek - Mrowiec	SLK/0714/POOS/05	
Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Janosik	LOD/0260/POOS/05	

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.	Pomiar ruchu	10
2.2.	Prognoza ruchu	10
2.3.	Liczba osi obliczeniowych i określenie kategorii ruchu	11
2.4.	Parametry techniczne	11
3.	WARUNKI POSADOWIENIA – PODŁOŻE GRUNTOWE	11
4.	KONSTRUKCJA JEZDNI	12
5.	KONSTRUKCJA PASA POSTOJOWEGO	12
6.	KONSTRUKCJA ZJAZDÓW	13
7.	KONSTRUKCJA CHODNIKÓW	13
8.	WYNIESIONE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH	14
9.	ODWODNIENIE	14
10.	KOLIZJE	14
11.	UWAGI OGÓLNE	14
C.	PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ	16
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	17
2.	ZAKRES I CEL PROJEKTU	17
3.	OBLICZENIA HYDRAULICZNE KANAŁU	17
4.	OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCI RUR	17
5.	TRASA KANALIZACJI	17
6.	ŚREDNICE, MATERIAŁ, UZBROJENIE, DŁUGOŚĆ KANAŁÓW	18
8.	PRZESZKODY NA TRASIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI	18
9.	WYKOPY, UKŁADANIE KANAŁU	18
10.	WPUSTY ULICZNE	19
11.	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	19
12.	PRZEPISY BHP	19
13.	INFORMACJE DODATKOWE	20

D. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	23
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	24
a. Nazwa i lokalizacja inwestycji	24
b. Inwestor	24
c. Jednostka projektowa.....	24
2. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI.....	24
a. Zakres robót	24
b. Kolejność prowadzenia robót.....	24
3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.....	25
4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH.....	25
6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH 25	
a. Zagospodarowanie placu budowy.....	25
b. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.	26
c. Roboty ziemne	26
7. PODSTAWA OPRACOWANIA	26
E. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA.....	28

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek nr 0	Szkic lokalizacji inwestycji
Rysunek nr 1	Plan zagospodarowania terenu
Rysunek nr 2.1	Profil podłużny ul. Cichej
Rysunek nr 2.2	Profil podłużny ul. E. Orzeszkowej
Rysunek nr 3.1	Przekroje konstrukcyjne – ul. Cicha
Rysunek nr 3.2	Szczegóły zjazdów
Rysunek nr 3.3	Szczegóły wyniesionego przejścia dla pieszych
Rysunek nr 4	Profil podłużny kanalizacji deszczowej
Rysunek nr 5.1	Studnia rewizyjna
Rysunek nr 5.2	Studnia rewizyjna z osadnikiem
Rysunek nr 5.3	Wpust uliczny

A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

1.1. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa ul. Cichej od ul. Orzeszkowej do ul. Równoległej w Kłobucku”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, powiecie kłobuckim, na działkach o nr ewid. 1459, 1461, 1685, 402/1, 1090, 1458/1, 1093, 1217 w obrębie Zagórze, gmina Kłobuck.

1.2. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ul. Cichej w Kłobucku na odcinku od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej, wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej na odcinku od ul. Radosnej do ul. Równoległej. Zakres opracowania odpowiada warunkom Zamawiającego określonym w przedmiocie zamówienia.

W zakresie opracowania znajduje się zaprojektowanie:

- nowej konstrukcji jezdni ul. Cichej;
- chodnika lewostronnego;
- prawostronnej zatoki postojowej;
- zjazdów obustronnych;
- rozbudowa kanalizacji deszczowej;
- zmiana stałej organizacji ruchu wraz z wyznaczeniem przejść dla pieszych.

1.3. Inwestor

Gmina Kłobuck
ul. 11 Listopada 6
42-100 Kłobuck

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;
- BN-80/6775-03/02 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.
- 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;
- PN-92/B-10735 – Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze;
- ocena stanu istniejącego podczas wizji w terenie;
- PN-87/H-74051/02 – Włazy kanałowe – Klasa B, C, D;
- ustalenia z Inwestorem;

2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

W stanie istniejącym ul. Cicha w Kłobucku posiada nawierzchnię bitumiczną. Częściowo zjazdy do działek wzdłuż drogi zostały utwardzone. Na odcinku od ul. E. Orzeszkowej do ul. Wiśniowej wykonany został chodnik lewostronny z kostki betonowej. Na tym odcinku znajduje się także kanalizacja deszczowa z wpustami deszczowymi. Na dalszym odcinku odwodnienie realizowane jest powierzchniowo – na nieutwardzone tereny przepuszczalne w granicach pasa drogowego.

3. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Przebudowywany odcinek ul. Cichej w Kłobucku jest drogą gminną nr 4701702S, klasy technicznej D. Stanowi połączenie komunikacyjne północno-wschodniej części miasta Koluszki z centrum miejscowości poprzez drogę gminną nr 470040S – ul. E. Orzeszkowej. Drogi podrzędne krzyżujące się z ul. Cichą na przebudowywanym odcinku są drogami gminnymi – ul. Wiśniowa, ul. Radosna, ul. Równoległa.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Inwestycja polegać będzie na wykonaniu nowej konstrukcji jezdni ul. Cichej, wykonaniu chodnika lewostronnego oraz zatoki postojowej wzdłuż jezdni. Na odcinku od ul. Radosnej do ul. Równoległej rozbudowana zostanie kanalizacja deszczowa.

Jezdnia zostanie wykonana w dwóch warstwach z betonu asfaltowego na podbudowie tłuczniowej (ograniczona krawężnikami betonowymi). Chodniki, zjazdy i zatoka postojowa zostaną wykonane z kostki betonowej.

Na porządkowanym terenie zielonym wykonane zostanie humusowanie i obsianie trawą.

Inwestycja będzie realizowana w dwóch etapach:

Etap I – od km 0+000.00 do km 0+214.00

W ramach etapu I wykonana zostanie przebudowa nawierzchni jezdni ul. Cichej oraz nawierzchni skrzyżowania z ul. E. Orzeszkowej. Istniejący chodnik zostanie przebrukowany.

Na odcinku od ul. Wiśniowej do km 0+214.00 wykonany zostanie chodnik lewostronny. Zjazdy obustronne zostaną wykonane z kostki betonowej. Istniejące wpusty deszczowe prawostronne zostaną rozebrane i wykonane na nowo.

Etap II – od km 0+214.00 do km 0+451.00

W ramach etapu II wykonana zostanie przebudowa nawierzchni jezdni ul. Cichej do ul. Równoległej. Na odcinku od ul. Radosnej w kierunku ul. Równoległej rozbudowana zostanie kanalizacja deszczowa. Po lewej stronie wykonany zostanie chodnik. Za skrzyżowaniem z ul. Radosną po prawej stronie wykonana zostanie zatoka postojowa – parkowanie równoległe. Zjazdy obustronne zostaną wykonane z kostki betonowej. Przed zatoką postojową zostanie wykonane wyniesione przejście dla pieszych o nawierzchni z kostki betonowej.

- | | |
|------------------------------|---------------------|
| • Klasa drogi | D |
| • Kategoria ruchu | KR2 |
| • Prędkość projektowa | $V_p=40\text{km/h}$ |
| • Prędkość miarodajna | $V_m=50\text{km/h}$ |
| • Szerokość jezdni | 6,0m |
| • Szerokość chodnika | 2,0m |
| • Szerokość pasa postojowego | 2,5m |

5. WIELKOŚCI PODSTAWOWE ZADANIA

- powierzchnia jezdni ul. Cichej	2975m ²
- powierzchnia jezdni ul. Orzeszkowej	390m ²
- powierzchnia chodnika nowego	578m ²
- powierzchnia chodnika do przebrukowania	400m ²
- powierzchnia zjazdów	530m ²
- powierzchnia zatoki postojowej	171m ²

6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania inwestycji będzie mieścić się w granicach działek nr:

- 1459, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1461, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1685, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 402/1, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1086, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1090, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1458/1, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1093, obręb Zagórze, gmina Kłobuck;
- 1217, obręb Zagórze, gmina Kłobuck.

Inwestycja nie będzie ingerować ani oddziaływać na działki sąsiadujące. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego – do istniejącej i rozbudowywanej kanalizacji deszczowej. W trakcie realizacji inwestycji zapewniony będzie stały nieprzerwany dojazd do posesji wzdłuż poszczególnych ulic.

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 nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do rodzaju 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]. Zastosowane rozwiązania techniczne oraz wyroby budowlane nie będą wywierały ujemnego wpływu na środowisko naturalne i nie stwarzają zagrożeń 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	
BRANŻA SANITARNA		
Projektant: mgr inż. Katarzyna Dudek - Mrowiec	SLK/0714/POOS/05	
Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Janosik	LOD/0260/POOS/05	
Asystent projektanta: mgr inż. Ewelina Ziółkowska	asystent projektanta	

B. PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY DROGOWEJ

1. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania znajduje się wykonanie:

- nowej konstrukcji jezdni ul. Cichej;
- przebrukowanie istniejącego chodnika;
- wykonanie chodników;
- wykonanie zjazdów obustronnych;
- wykonanie zatoki postojowej.

2. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTOWANIA

2.1. Pomiar ruchu

Pomiary ruchu na drodze gminnej nr 470102 S (ul. Cicha) przeprowadzono w dniu 10 maja 2016r. (wtorek, środa). Zgodnie z przeprowadzonym rozeznaniem charakteru ruchu na badanym odcinku przyjęto jako gospodarczy. Zbiorcze zestawienie wyników przedstawiono w poniższej tabeli. Przyjęto współczynnik przeliczeniowy z natężenia szczytowego na natężenie dobowe – 6 (dla drogi kategorii D i rejonu poza śródmieściem miasta).

Tabela 1. Zestawienie wyników pomiarów ruchu

Kategoria	Liczba zarejestrowanych pojazdów poszczególnych kategorii							Suma
	b	c	d	e	f	g	h	
N _s – szczytowe natężenie ruchu	1	33	4	1	2	0	0	40
N _d – dobowe natężenie ruchu	6	198	24	6	12	0	0	246
Udział procentowy	0,0	80,5	9,8	2,4	4,9	0,0	0,0	100,0

2.2. Prognoza ruchu

Tabela 2. Prognoza ruchu

Kategoria pojazdów		SDR w 2016 roku		Średni roczny przyrost ruchu	Wzrost w ciągu 10 lat	Obliczony wskaźnik wzrostu dla okresu 10 lat	SDR w 2026 roku	
Symbol	Nazwa	[poj./dobę]	[%]				[poj./dobę]	[%]
b	Motocykle	6	2,4				6	2,0
c	Samochody osobowe	198	80,5	4	40		238	78,8
d	Samochody dostawcze	24	9,8	1	10		34	11,2
e	Samochody ciężarowe bez przyczep	6	2,4			$(1,02)^{10}=1,22$	8	2,6
f	Samochody ciężarowe z przyczepami	12	4,9			$(1,025)^{10}=1,28$	16	5,3
g	Autobusy	0	0,0				0	0,0

h	Ciągniki rolnicze	0	0,0				0	0,0
Suma	Pojazdy ogółem	246	100,0				302	100,0

2.3. Liczba osi obliczeniowych i określenie kategorii ruchu

$$L=(N_1 \cdot r_1 + N_2 \cdot r_2 + N_3) \cdot f$$

gdzie:

L	liczba osi obliczeniowych na obliczeniowy pas ruchu (w roku 2026)	
N	liczba pojazdów (e) w roku 2026	8
N	liczba pojazdów (f) w roku 2026	16
N	liczba pojazdów (g) w roku 2026	0
r ₁		0,109
r ₂		1,950
f	dla drogi jednojezdniowej z dwoma pasami ruchu	0,50

$$L=(8 \cdot 0,109 + 16 \cdot 1,950 + 0) \cdot 0,50 = 16 \quad \Rightarrow \text{ kategoria ruchu KR2 }$$

2.4. Parametry techniczne

3. Kategoria ruchu	KR2
4. Klasa drogi	D
5. Prędkość projektowa	V _p =40km/h
6. Prędkość miarodajna	V _m =50km/h
7. Szerokość jezdni	6,0 m
8. Szerokość chodnika	2,0m
9. Szerokość pasa postojowego	2,5m

3. WARUNKI POSADOWIENIA – PODŁOŻE GRUNTOWE

Badania podłoża wykonano w dniu 18 maja 2016r. Wykonano 3 odwierty na głębokość 1,50m. Wyniki odwiertów przedstawiono w opinii geotechnicznej. Do badanej głębokości nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Badany odcinek ul. Cichej w Kłobucku pokryty jest cienką warstwą nawierzchni bitumicznej. O grubości 6cm. Jest ona ułożona na podbudowie wykonanej ze szlaki, żużla, kruszywa naturalnego z domieszką piasków o łącznej grubości od 0,22m do 0,32m.

Podłożem dla podbudowy jest warstwa wyrównawcza zalegając na głębokości 0,50 – 0,65m wykonana z piasków drobnych ułożonych na naturalnych gruntach piaszczystych o uziarnieniu odpowiadającym piaskom drobnym i piaskom drobnym zaglinionym lokalnie podścielonych glinami zwałowymi.

Zarówno nasypy stanowiące warstwę wyrównawczą jak i strop naturalnych gruntów piaszczystych został dogęszczony na skutek użytkowania drogi do stanu średnio zagęszczonego zbliżonego do zagęszczonego o stopniu zagęszczenia I_D = 0,58 – 0,66.

Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.Nr. 81, poz. 463), warunki gruntowe należy zaklasyfikować do prostych. Naturalne grunty piaszczyste oraz grunty nasypowe są gruntami nośnymi wymagającymi dogęszczenia do stanu zagęszczonego. Grunty spójne zalegają pod ochronną warstwą gruntów piaszczystych.

4. KONSTRUKCJA JEZDNI

Przebudowywana konstrukcja nawierzchni została przyjęta z katalogu dla kategorii ruchu KR2. W ramach inwestycji projektuje się nawierzchnię jezdni o szerokości 6,0m. 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)	5cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W (wg PN-EN 13108-1)	7cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5mm (wg PN-EN 13242)	8cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (wg PN-EN 13242)	12cm
- <u>warstwa odsączająca z pospółki</u>	<u>10cm</u>
Łączna grubość konstrukcji jezdni	42cm

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 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%. Przed wykonaniem warstwy wiążącej oraz ścieralnej należy oczyścić nawierzchnię i skropić ją kationową emulsją bitumiczną C60B3ZM wg PN-EN 13808:2010.

Dodatkowo należy wykonać przebudowę nawierzchni jezdni ul. E. Orzeszkowej w obrębie skrzyżowania z ul. Cichą (według planu sytuacyjnego). Na części jezdni należy wykonać konstrukcję jak dla ul. Cichej. Na pozostałej części należy wykonać frezowanie korekcyjne i wykonać nową warstwę ścieralną.

Rozwiązanie wysokościowe osi jezdni przedstawiono na rysunku nr 2.1.

5. KONSTRUKCJA PASA POSTOJOWEGO

W ramach inwestycji projektuje się prawostronny pas postojowy do parkowania równoległego o szerokości 2,5m. Szczegóły konstrukcyjne zatoki postojowej przedstawiono na rysunku nr 3.1. Konstrukcja zatoki postojowej:

- 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>	<u>10cm</u>
Łączna grubość konstrukcji pasa postojowego	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 krawężnikiem betonowym 15x22cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1), a krawędzie boczne krawężnikiem betonowym 15x30cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1). Krawężnik najazdowy powinien wystawać 4cm ponad nawierzchnię jezdni.

6. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

W ramach inwestycji projektuje się zjazdy o szerokości według planu sytuacyjnego. Szczegóły konstrukcyjne zjazdów przedstawiono na rysunku nr 3.3. Konstrukcja zjazdu:

- 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	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 krawężnikiem betonowym 15x22cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1), a krawędzie boczne obrzeżem betonowym 20x6cm 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 złagodzić skosami 1m:1m. Obniżenie wysokości krawężnika pomiędzy chodnikiem a zjazdem należy wykonać poza skosem najazdowym i zjazdem.

7. KONSTRUKCJA CHODNIKÓW

W ramach inwestycji projektuje się chodniki jednostronne o szerokości 2,0m według planu sytuacyjnego. Szczegóły konstrukcyjne chodnika przedstawiono na rysunku nr 3.1. Konstrukcja chodnika:

- kostka brukowa betonowa, kolor czerwony (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 chodnika	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.

Na odcinku od ul. Orzeszkowej do ul. Wiśniowej istniejący chodnik należy przebrukować (wymiana podsypki pod kostką, zachowanie istniejącej podbudowy) do nowoprojektowanych rzędnych wysokościowych jezdni. Krawężnik lewostronny 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 20x6cm (PN-EN 1340) na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (PN-EN 206-1).

Nawierzchnię chodników należy wykonać z jednostronnym spadkiem poprzecznym 2% 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).

8. WYNIESIONE PRZEJŚCIE DLA PIESZYCH

W ramach inwestycji projektuje się wyniesione przejście dla pieszych o szerokości 4,0m według planu sytuacyjnego. Wyniesienie należy wykonać na 10cm ponad jezdnię i 2cm poniżej krawężnika wzdłuż przejścia. Szczegóły konstrukcyjne wyniesionego przejścia dla pieszych przedstawiono na rysunku nr 3.4. Konstrukcja przejścia wyniesionego:

- kostka brukowa betonowa, kolor czerwony (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)	18cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/63mm (wg PN-EN 13242)	12cm
- warstwa odsączająca z pospółki (wg PN-EN 13242)	10cm
Łączna grubość konstrukcji chodnika	52cm

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.

9. ODWODNIENIE

Odwodnienie będzie realizowane poprzez spadki poprzeczne i podłużne do istniejącej i projektowanej kanalizacji deszczowej.

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

10. KOLIZJE

Rozwiązania projektowe nie przewidują występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. Za ewentualne uszkodzenie mienia prywatnego w czasie prowadzenia robót koszty ponosi wykonawca.

11. 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	

C.PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem,
- Warunki techniczne włączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej,
- Rozpoznanie geotechniczne,
- Wizje lokalne,
- Ustalenia z Inwestorem.

2. ZAKRES I CEL PROJEKTU

Celem projektu jest odwodnienie przebudowywanego pasa drogowego ulicy Cichej w Kłobucku na odcinku od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej.

Wody opadowe spływające projektowaną kanalizacją będą odprowadzone do sieci istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Radosnej oraz poprzez projektowane wpusty deszczowe do kolektora deszczowego $\varnothing 500\text{mm}$ usytuowanego w pasie drogowym istniejącej części ul. Cichej.

3. OBLICZENIA HYDRAULICZNE KANAŁU

Z uwagi na niewielkie odległości odcinków nie obliczano czasów trwania opadów - dla wszystkich odcinków czas ten byłby krótszy niż 10 minut. Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu 10-minutowego równe **128 [dm³/sha]**, odpowiadające deszczowi o częstotliwości występowania $c=2$ lata wg wzoru Błaszczyka. Kalkulacje powierzchni odwadnianej, zakładając obustronną szerokość pasa spływu wód opadowych z przyległego terenu równą 50m i współczynnik spływu 0,5.

Przyjmując powyższe założenia otrzymano zlewnię zredukowaną o powierzchni równej $F=0,43\text{ha}$, a natężenie spływu z założonej powierzchni wynosiło będzie $q=55\text{l/s}$. Dla powyższych założeń dobrano średnicę kanału rur kanalizacyjnych PVC-U, typu ciężkiego $\varnothing 315/9,2\text{mm}$, ułożonych ze spadkiem 0,50%. Wydruk obliczeń w załączeniu.

4. OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCI RUR

Obliczeń statyczno-wytrzymałościowych rur dokonano w oparciu o program „Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe V1.01” firmy Pipelife Polska S.A. zakładając najbardziej niekorzystne warunki posadowienia dla każdej z dobranych średnic rur.

Wyniki obliczeń w załączeniu.

5. TRASA KANALIZACJI

Trasa projektowanego odcinka kanału deszczowego przebiega w pasie drogowym ul. Cichej i przejmuje poprzez wpusty wody deszczowe ze zlewni pasa drogowego. Odcinek projektowanego kanału deszczowego (D1 – D5) włączony zostanie do istniejącego kanału deszczowego $\varnothing 500\text{mm}$ w ul. Radosnej.

Projektowaną trasę kanalizacji deszczowej przedstawiono na załączonej mapie sytuacyjno-wysokościowej.

6. ŚREDNICE, MATERIAŁ, UZBROJENIE, DŁUGOŚĆ KANAŁÓW

Budowę kanału deszczowego przewidziano z litych rur kanalizacyjnych PVC-U, typu ciężkiego Ø315/9,2mm.

Uzbrojenie projektowanego kanału stanowić będą typowe studzienki rewizyjne z kręgów żelbetonowych łączonych na uszczelkę Ø1,20m. Co drugą studnię rewizyjną należy wyposażyć w osadnik o głębokości 0,50m. Studnie należy wyposażyć we włazy zatraskowe z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasy D o nośności 40t wg normy PN-87/H-74051/02 wg załączonego wzoru. Włazy należy umieścić na pierścieniach betonowych, bloczkach betonowych lub cegle klinkierowej.

Zestawienie długości projektowanych odcinków kanału z rur PVC.

- Ø 315 / 9,2 mm	-	L = 169,50m,
- Ø 200 / 5,9 mm	-	L = 45,50m.

8. PRZESZKODY NA TRASIE PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI

Przeszkodami na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej są elementy istniejącego uzbrojenia terenu :

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji sanitarnej,

Na planie sytuacyjnym i profilu podłużnym naniesiono uzbrojenie podziemne na podstawie aktualnych map do celów projektowych.

Wykonawca zobowiązany jest we wszystkich miejscach skrzyżowań istniejącego uzbrojenia z projektowaną siecią, do wykonania przekopów kontrolnych, potwierdzających stan przyjęty w projekcie.

Wszystkie przeszkody na trasie należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem (po odkryciu podwieść). W razie kolizji z istniejącymi przyłączami wody lub gazu przekładki przyłączy należy dokonać według zaleceń eksploatatora sieci.

9. WYKOPY, UKŁADANIE KANAŁU

Realizację kanału deszczowego należy rozpocząć od włączenia do istniejącego kolektora deszczowego w ul. Radosnej. Budowę należy prowadzić w wykopie wąsko przestrzennym, umocnionym obudową rozporowo – przesuwną. Przyjęto wywóz ziemi z wykopu na odległość do 5km. Układanie rur PVC należy wykonać zgodnie z instrukcją montażową. Włączenie rur PVC do studni należy wykonać przy użyciu przejść szczelnych tulejowych z uszczelką gumową. Wykopy należy prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Roboty ziemne.

Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Tymczasową instrukcją projektowania i budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC”, jak również z normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów ogólnych BHP, a teren budowy po zakończeniu inwestycji należy uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

10. WPUSTY ULICZNE

Na projektowanym kanale deszczowym zaprojektowano wpusty uliczne z rur żelbetowych Ø500mm w ilości 10 sztuk wyposażone w osadniki o głębokości 1,0 m. Projektowane wpusty należy wykonać zgodnie z rys. szczegółowym.

Wpusty zostały włączone do istniejących i projektowanych studni poprzez przykanaliki z rur PVC-U Ø200/5,9mm łączone na uszczelkę gumową, oraz przejścia szczelne wyposażone w uszczelki gumowe. Wpust WP 3 należy włączyć bezpośrednio do projektowanego kanału deszczowego poprzez trójnik PVC Ø315/200mm.

Tabela 3. Podłączenia wpustów – zestawienie tabelaryczne

Nr wpustu	Rzędna terenu RT	Rzędna włączenia RW	Głębokość wpustu m.	Długość przykanalika m.	Spadek %	Rzędna włączenia na kanale RK
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	237,90	236,54	1,36	5,00	1,0	236,49
2.	237,80	236,54	1,26	4,00	1,0	236,49
3.	237,91	236,63	1,28	1,00	2,0	236,61
4.	238,32	236,83	1,49	4,00	1,0	236,79
5.	238,32	236,85	1,47	6,00	1,0	236,79
6.	238,31	237,26	1,05	3,00	1,0	237,23
7.	238,31	237,28	1,03	5,00	1,0	237,23
8.	236,72	235,25	1,47	6,50	2,0	235,26
9.	235,91	234,50	1,41	3,50	2,0	234,57
10.	235,19	233,49	1,70	4,00	2,0	233,41
11.	234,94	233,46	1,48	3,50	3,0	233,57

Całkowita długość projektowanych przykanalików dla podłączeń wpustów wynosi: Ø200/5,9 mm - 45,50 m.

11. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Na odcinku badanego odcinka drogi ul. Cichej w miejscowości Kłobuck pod istniejącą cienką warstwą asfaltu zalega podbudowa ze szlaki i żuźla oraz z kruszywa naturalnego z domieszką pisaków. Dalej jest warstwa wyrównawcza z piasków drobnych zaglinionych, lokalnie podścielonych glinami zwałowymi w stanie twaroplastycznym.

Do badanej głębokości nie stwierdzono wody gruntowej.

Badania geologiczne dla przedmiotowego zadania zostały opracowane wg odrębnego opracowania, przez Geologa uprawnionego mgr Jana Szataniaka.

12. PRZEPISY BHP

Miejsca prowadzenia robót winny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane, a pracownicy przed przystąpieniem do robót powinni być przeszkoleni w zakresie obowiązujących przepisów BHP i wyposażeni w odzież ochronną.

W myśl ustawy – Prawo Budowlane Dz. U. Nr 129 poz. 143 g z dnia 12.11.2002, wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla realizowanej inwestycji.

13. INFORMACJE DODATKOWE

- Wszystkie zastosowane materiały i elementy konstrukcyjne powinny mieć atest dopuszczenia do eksploatacji, wydany przez właściwe organy państwowe, upoważnione do wydawania takiego świadectwa.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych niewyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- W trakcie wykonywania prac, winna być prowadzona pełna dokumentacja powykonawcza przez uprawnionego geodetę, za co odpowiedzialni są kierownik budowy i nadzór inwestycyjny.
- Wszystkie zmiany w trakcie realizacji zadania winny być uzgodnione i zatwierdzone przez nadzór autorski.

BRANŻA SANITARNA		
Projektant: mgr inż. Katarzyna Dudek - Mrowiec	SLK/0714/POOS/05	
Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Janosik	LOD/0260/POOS/05	
Asystent projektanta: mgr inż. Ewelina Ziółkowska	asystent projektanta	

Ul. Cicha - kanał deszczowy

Odcinki kanału deszczowego - przebudowa ul. Cichej w Kłobucku

Nazwa odcinka	Mat.	Klasa	Przeptyw [dm ³ /s]	Spadek [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przeptyw 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]	Nr. Katal.	Chrop. [mm]	Rodz. medium
D1 - D5	PVC-U	SDR 34	55,00	5,0	315,0	64,8	1,16	83,2	1,20	30640146_2	0,250	Wody deszczowe

Pipelife Polska S.A.

Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe

Parametry rury:

Typ rury: PVC gładka, klasa N
Średnica rury: 315 [mm]
Moduł Younga rury: 3200 [MPa]
Sztwność obwodowa rury SN: 4,00 [kPa]
Limit ugięcia krótkotrwałego: 8,00 [%]
Limit ugięcia długotrwałego: 15,00 [%]
Ruch kołowy: Brak

Parametry gruntu i otoczenia:

Ilość warstw: 3
Warstwa 1: Żwiry i pospółki, ciężar właściwy: 19,0 [kN/m³]
Warstwa 2: Piaski grube i średnie, ciężar właściwy: 18,5 [kN/m³]
Warstwa 3: Piaski grube i średnie, ciężar właściwy: 18,5 [kN/m³]
Instalacja: Wykop stopniowy z nadzorem (współczynnik $I_f = 0,0$ [%])
Podłoże: Z nadzorem, bez kamieni, wyk. staranne (współczynnik $B_f = 1,0$ [%])
Zagęszczenie gruntu wokół rury w/g ZMP: 90 [%]

Parametry wykopu:

Warstwa 1: -0,30 [m]
Warstwa 2: -0,80 [m]
Zagłębienie: -1,50 [m]
Poziom wody: -2,00 [m]

Wyniki obliczeniowe ugięć:

Obciążenie sumaryczne: 22,07 [kPa]
Ugięcie początkowe: 1,61 [%]
Ugięcie długotrwałe: 2,23 [%]

Maksymalne obciążenie ze względu na wyboczenia:

Współczynnik bezpieczeństwa: 2,0
 P_{max} - dla gruntów zwięzłych: 348,88 [kPa]
 P_{max} - dla gruntów luźnych: 1328,00 [kPa]

D. INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

a. Nazwa i lokalizacja inwestycji

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa ul. Cichej od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej w Kłobucku”

Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w województwie śląskim, powiecie kłobuckim, na działkach o nr ewid. 1459, 1461, 1685, 402/1, 1090, 1458/1, 1093, 1217 w obrębie Zagórze, gmina Kłobuck.

b. Inwestor

Gmina Kłobuck
ul. 11 Listopada 6
42-100 Kłobuck

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 ul. Cichej w Kłobucku na odcinku od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej, wraz z rozbudową kanalizacji deszczowej na odcinku od ul. Radosnej do ul. Równoległej.

b. Kolejność prowadzenia robót

- rozebranie istniejącej nawierzchni jezdni;
- rozebranie istniejących przepustów;
- wykonanie koryta pod nawierzchnię jezdni i wykopów pod kanalizację deszczową;
- profilowanie i zagęszczanie podłoża;
- ustawienie krawężników i obrzeży;
- wykonanie kanalizacji deszczowej;
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni;
- wykonanie chodników i zjazdów;
- 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 SZCZEGÓLNIENIE 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 wygradzenia 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 dozorcze 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),

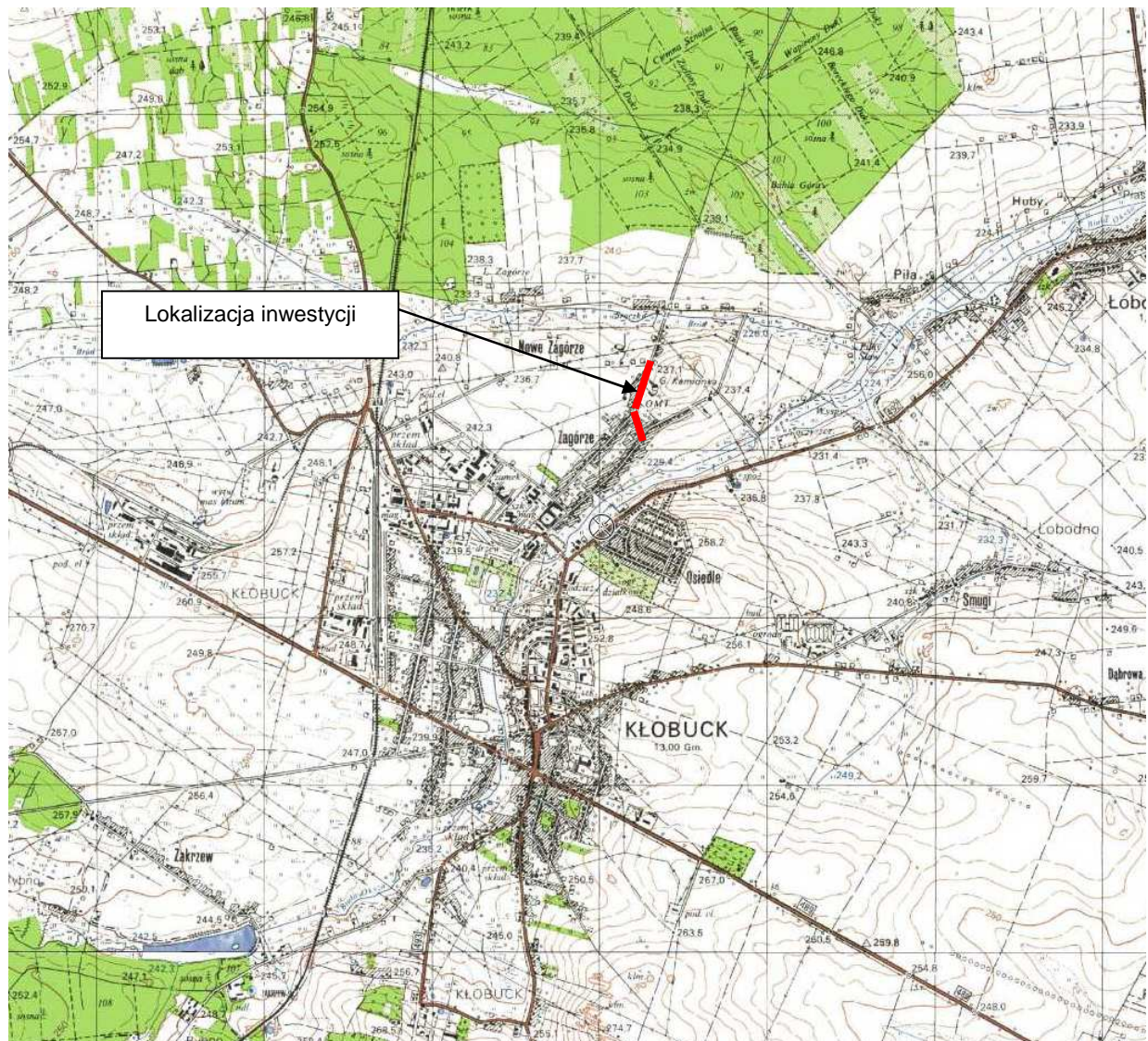
BRANŻA DROGOWA		
Projektant: mgr inż. Kamil Ziółkowski	LOD/2541/PWOD/14	
Sprawdzający: mgr inż. Zdzisław Barański	14/01/WŁ	
Asystent projektanta: inż. Bartłomiej Olejnik	asystent projektanta	
BRANŻA SANITARNA		
Projektant: mgr inż. Katarzyna Dudek - Mrowiec	SLK/0714/POOS/05	
Sprawdzający: mgr inż. Dariusz Janosik	LOD/0260/POOS/05	
Asystent projektanta: inż. Ewelina Ziółkowska	asystent projektanta	

E. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

- a) Uprawnienia budowlane projektanta branży drogowej;
- b) Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta branży drogowej do Izby Inżynierów Budownictwa;
- c) Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży drogowej
- d) Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego branży drogowej do Izby Inżynierów Budownictwa;
- e) Uprawnienia budowlane projektanta branży sanitarnej;
- f) Aktualne zaświadczenie o przynależności projektanta branży sanitarnej do Izby Inżynierów Budownictwa;
- g) Uprawnienia budowlane sprawdzającego branży sanitarnej;
- h) Aktualne zaświadczenie o przynależności sprawdzającego branży sanitarnej do Izby Inżynierów Budownictwa;
- i) Badania geologiczne;
- j) Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego;
- k) Warunki techniczne wpięcia kanalizacji deszczowej;
- l) Opinia Powiatowego Zarządu Dróg w Kłobucku;
- m) Uzgodnienie z Powiatowym Zespołem Uzgodnień Dokumentacji Projektowej w Kłobucku
- n) Uzgodnienie z Zarządem Dróg i Gospodarki Komunalnej w Kłobucku.

SZKIC LOKALIZACJI INWESTYCJI

„Przebudowa ul. Cichej od ul. E. Orzeszkowej do ul. Równoległej w Kłobucku”






Studnia	X	Y
D1	5643233,14	6566491,00
D2	5643236,75	6566481,13
D3	5643285,91	6566496,69
D4	5643336,29	6566512,58
D5	5643388,15	6566528,95

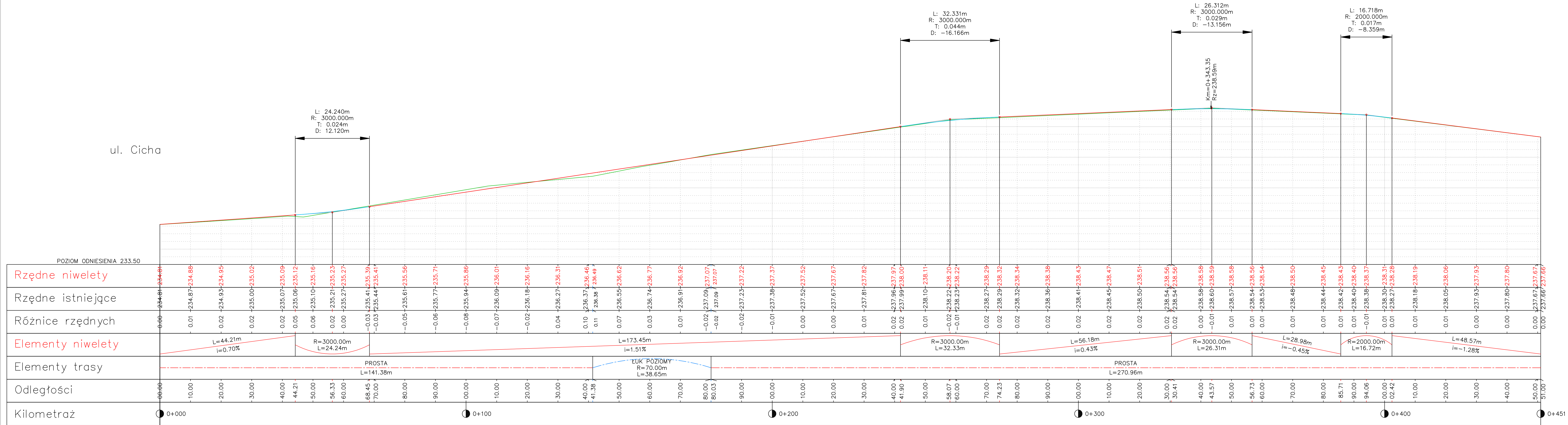
Legenda


-  Jezdnia – pełna konstrukcja
-  Jezdnia – wymiana warstwy scieralnej
-  Chodnik do przebrukowania
-  Chodnik – kostka betonowa czerwona
-  Zjazd – kostka betonowa szara
-  Zatoka postojowa – kostka betonowa szara
-  Krawężnik betonowy 15x30cm
-  Krawężnik betonowy 15x22cm
-  Obrzeże betonowe 6x20cm
-  Kanalizacja deszczowa
-  Wyniesione przejście dla pieszych

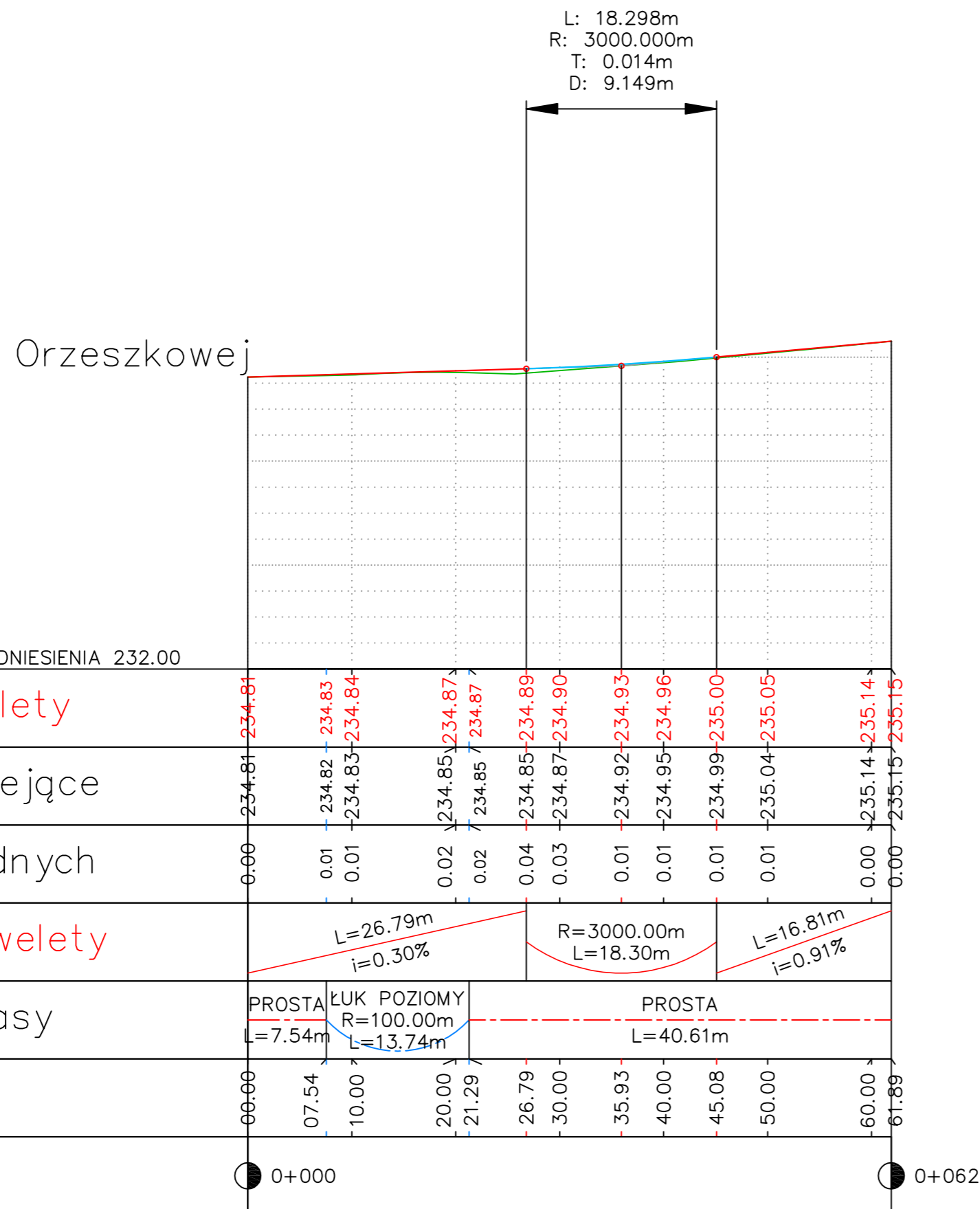
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97–500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLEWJ 8/57	
INWESTOR:		GMINA KŁOBUEK 42–100 KŁOBUEK, UL. 11 LISTOPADA 6	
ZADANIE:		PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUEKU	
TYTUŁ RYSUNKU:			STADIUM
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			PB
BRANŻA DRÓGOWA	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14	NR RYSUNKU 1
	SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ZDZIŚLAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEN 14/01/WL	SKALA 1:500
BRANŻA SANITARNA	PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KATARZYNA DUDEK – MROWIEC	NR UPRAWNIEN SLK/0714/POOS/05	DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016
	SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. DARIUSZ JANOSIK	NR UPRAWNIEN LOD/0260/POOS/05	
		MGR INŻ. EVELINA ZIÓLKOWSKA	


ul. Cicha

POZIOM ODNIENIA 233.50

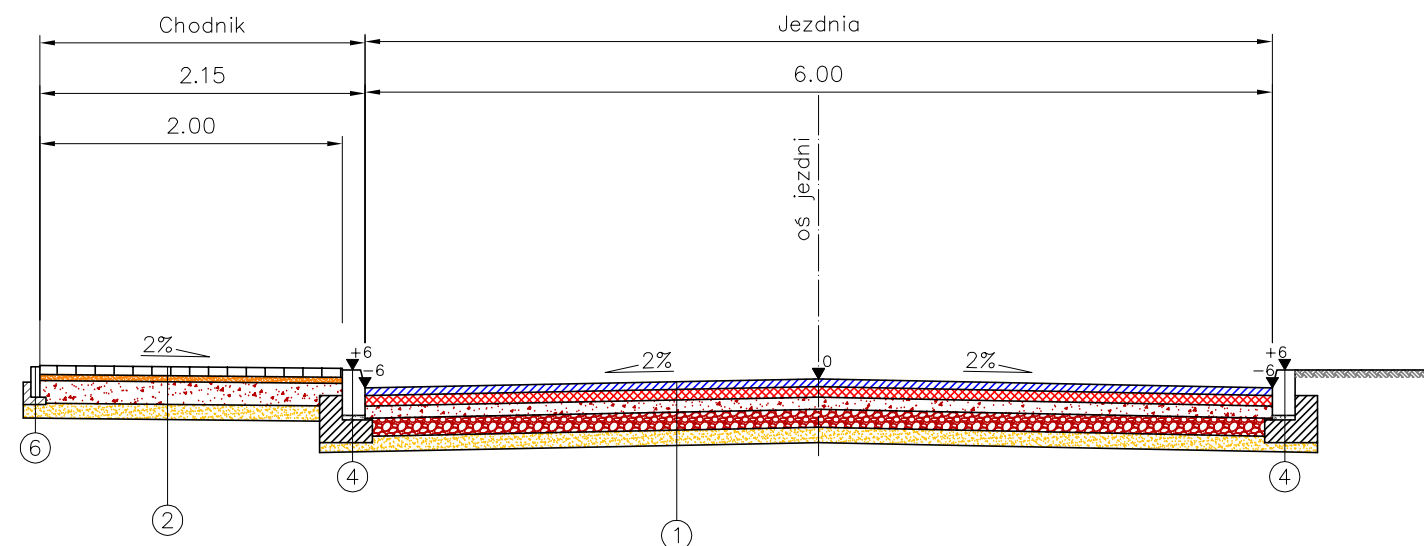


JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
 Kamil Ziolkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57		
INWESTOR:		
GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6		
ZADANIE:		
PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU		
TYTUŁ RYSUNKU:		STADIUM
PROFIL PODŁUŻNY – UL. CICHA		PB
		BRANŻA
		DROGOWA
PROJEKTOWAŁ:	NR UPRAWNIEN	NR RYSUNKU
MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	LOD/2541/PWOD/14	2.1
SPRAWOZIŁ:	NR UPRAWNIEN	SKALA
MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	14/01/WŁ	1:50/500
ASYSTENT PROJEKTANTA:		DATA OPRACOWANIA:
INŻ. BARTŁOJEW OLEJNIK		Lipiec 2016



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			 profil INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57		
INWESTOR:			GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6		
ZADANIE:			PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU		
TYTUŁ RYSUNKU:		PROFIL PODŁUŻNY – UL. ORZESZKOWEJ		STADIUM	PB
				BRANŻA	DROGOWA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI		NR UPRAWNIEŃ LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 2.2	
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI		NR UPRAWNIEŃ 14/01/WL		SKALA 1:50/500	
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK				DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016	

Przekrój typowy z chodnikiem

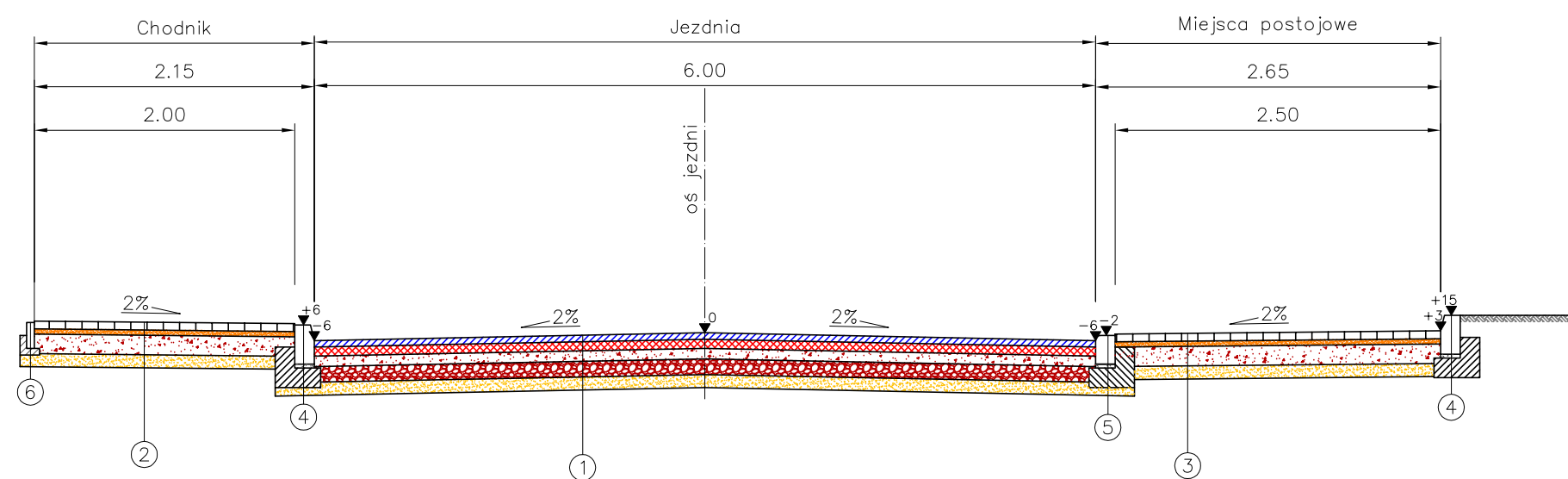


5cm	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S
7cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
8cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
12cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

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

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

Przekrój typowy z chodnikiem i zatoką postojową



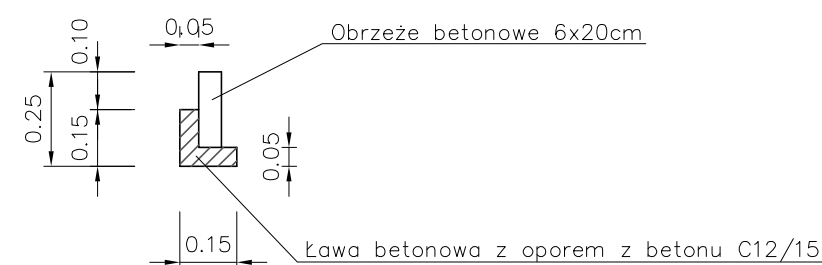
4	krawężnik betonowy 15x30cm
	podsyпка cementowo–piaskowa 1:4
	ława betonowa C12/15 z oporem

5	krawężnik betonowy 15x22cm
	podsyпка cementowo–piaskowa 1:4
	ława betonowa C12/15 z oporem

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

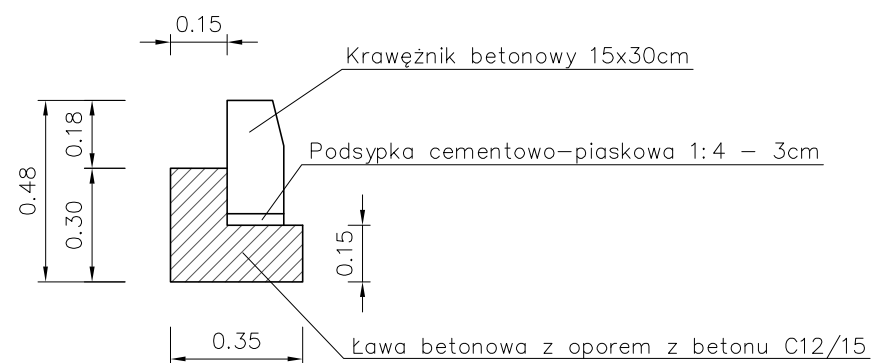
Szczegół posadowienia obrzeży

Skala 1:20



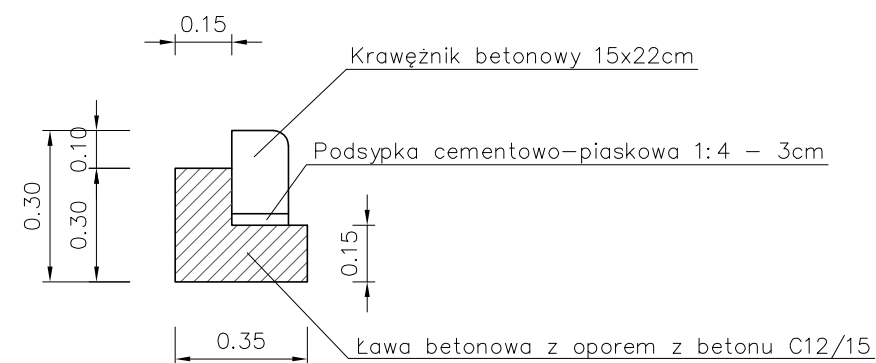
Szczegół posadowienia krawężnika

Skala 1:20

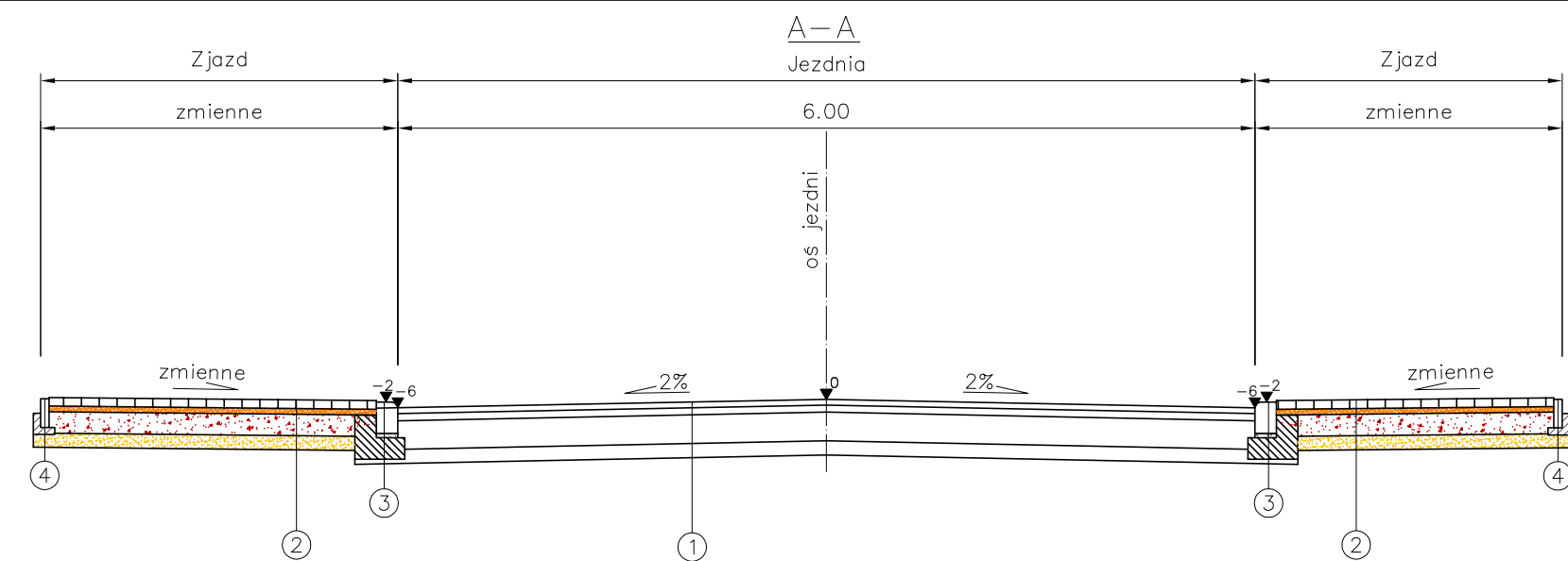


Szczegół posadowienia krawężnika

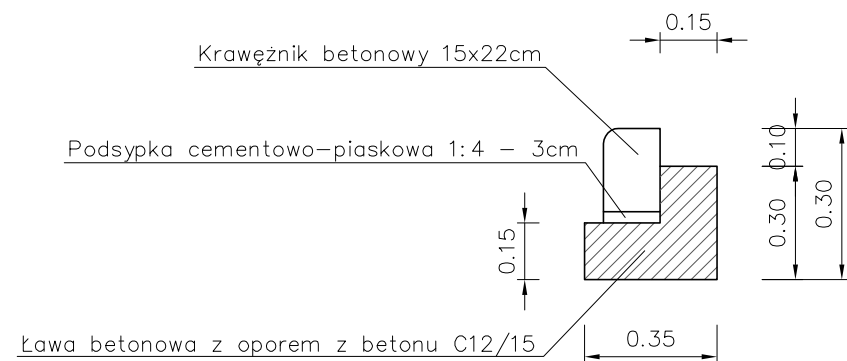
Skala 1:20



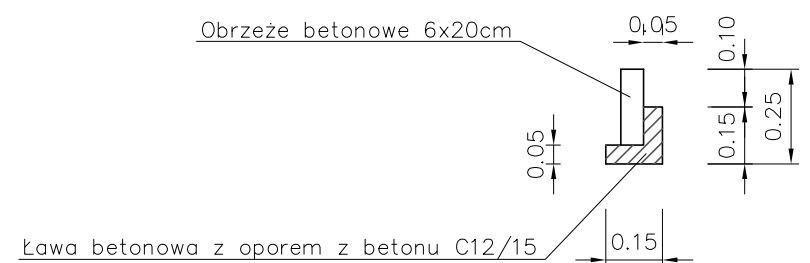
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:		GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6	
ZADANIE:			
PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU			
TYTUŁ RYSUNKU:		PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE – UL. CICHA	
		STADIUM PB	BRANŻA DROGOWA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI	NR UPRAWNIEŃ ŁOD/2541/PWOD/14	NR RYSUNKU 3.1	
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI	NR UPRAWNIEŃ 14/01/WŁ	SKALA 1:50 (1:20)	
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIEJ OLEJNIK		DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016	



Szczegóły posadowienia krawężnika
Skala 1:20



Szczegóły posadowienia obrzeży
Skala 1:20



①

5cm	warstwa szcieralna z betonu asfaltowego AC11S
7cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
8cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
12cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

②

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

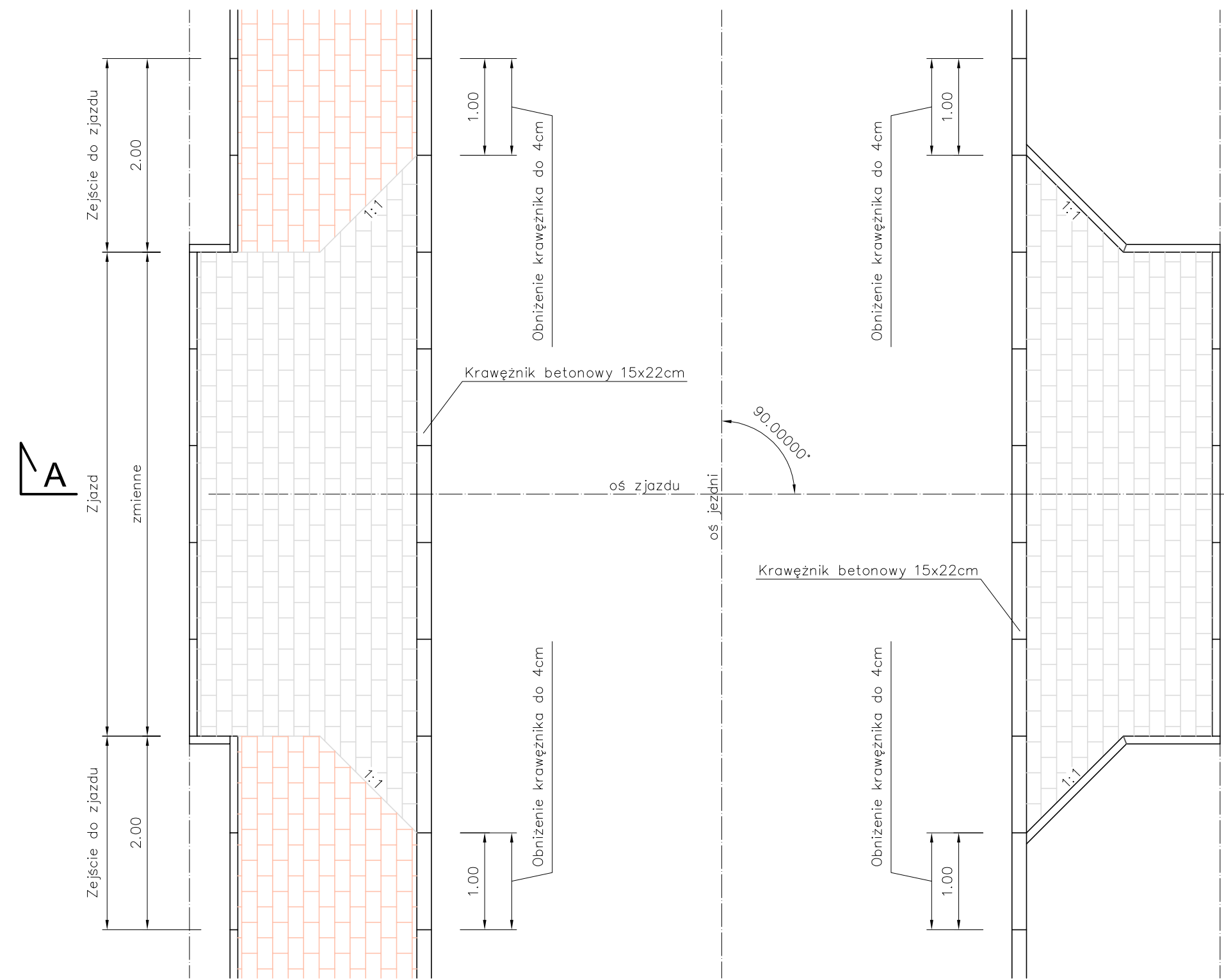
③

krawężnik betonowy 15x22cm	
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	
ława betonowa C12/15 z oporem	


④

obrzeże betonowe 6x20cm	
ława betonowa C12/15 z oporem	

Zestawienie zjazdów						
Lp.	km+hm	Strona	Rzędna w bramie	Rzędna krawężnika	Długość [m]	Spadek [%]
1	0+011,53	L	234,94	234,87	2,5	2,8
2	0+036,95	L	235,21	235,05	3,2	5,0
3	0+041,97	P	235,04	235,08	1,9	2,1
4	0+073,93	P	235,47	235,45	1,4	1,4
4	0+075,60	L	235,68	235,47	3,7	5,8
5	0+082,14	L	235,72	235,57	3,3	4,5
6	0+104,95	P	235,95	235,92	2,5	1,2
7	0+119,27	L	236,27	236,13	2,9	4,8
8	0+130,07	P	236,38	236,29	2,6	3,5
9	0+164,78	L	237,94	236,82	2,5	4,8
10	0+177,28	L	237,13	237,01	2,4	5,0
11	0+184,15	P	237,27	237,11	8,0	2,0
12	0+188,99	L	237,31	237,18	2,6	5,0
13	0+198,41	L	237,48	237,33	3,0	5,0
14	0+205,76	L	237,57	237,44	2,6	5,0
15	0+207,83	P	237,74	237,44	6,4	4,7
16	0+221,59	P	237,71	237,68	6,3	0,5
17	0+221,64	L	237,80	237,68	2,7	4,4
18	0+234,97	L	238,00	237,88	2,7	4,4
19	0+251,39	L	238,19	238,11	2,6	3,1
20	0+254,90	P	238,44	238,15	6,0	4,8
21	0+264,96	P	238,31	238,24	5,9	1,2
22	0+276,68	L	238,33	238,31	2,9	0,7
23	0+290,78	L	238,46	238,37	3,0	3,0
24	0+291,82	P	238,57	238,37	5,8	3,4
25	0+300,78	L	238,53	238,41	3,2	3,8
26	0+308,22	L	238,58	238,44	3,3	4,2
27	0+328,57	L	238,40	238,53	2,8	-4,6
28	0+355,28	L	238,62	238,56	3,3	1,8
29	0+362,47	L	238,63	238,51	3,3	3,6
30	0+373,48	P	238,70	238,46	5,0	4,8
31	0+399,54	L	238,34	238,30	3,3	1,2
32	0+409,92	P	238,30	238,17	4,1	3,2
33	0+421,96	L	238,17	238,01	3,3	4,8
34	0+429,06	P	238,08	237,92	3,3	4,8
35	0+440,58	L	237,85	237,77	3,3	2,4
36	0+444,29	P	237,86	237,73	2,7	4,8



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



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

INWESTOR: GMINA KŁOBUCK
42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6

ZADANIE: PRZEBUDOWA UL. CICHEJ
OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU

TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁY ZJAZDÓW

STADIUM: PB

BRANŻA: DROGOWA

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI

NR UPRAWNIEN: LOD/2541/PWOD/14

NR RYSUNKU: 3.2

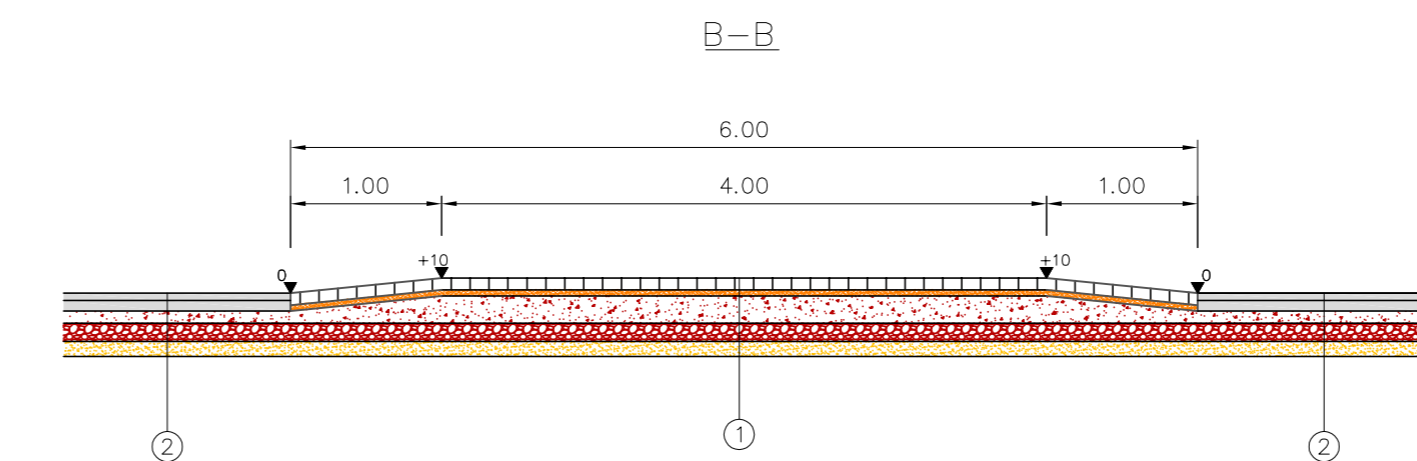
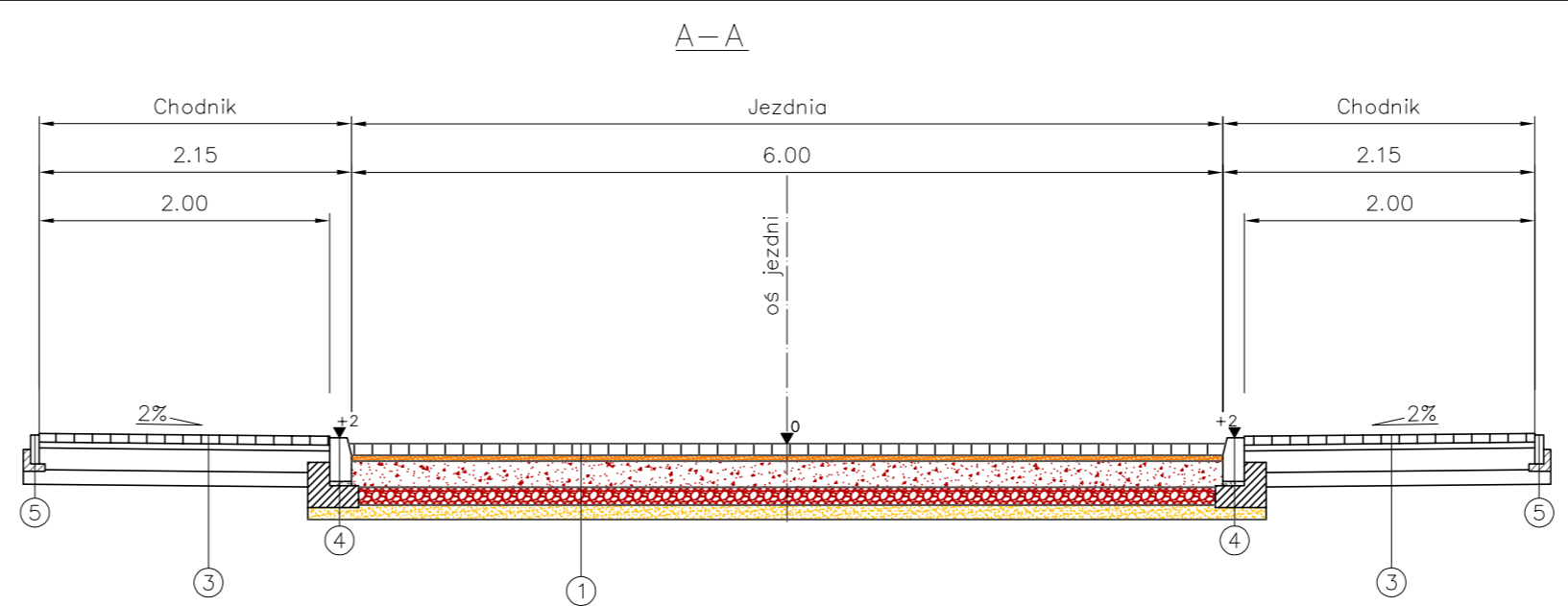
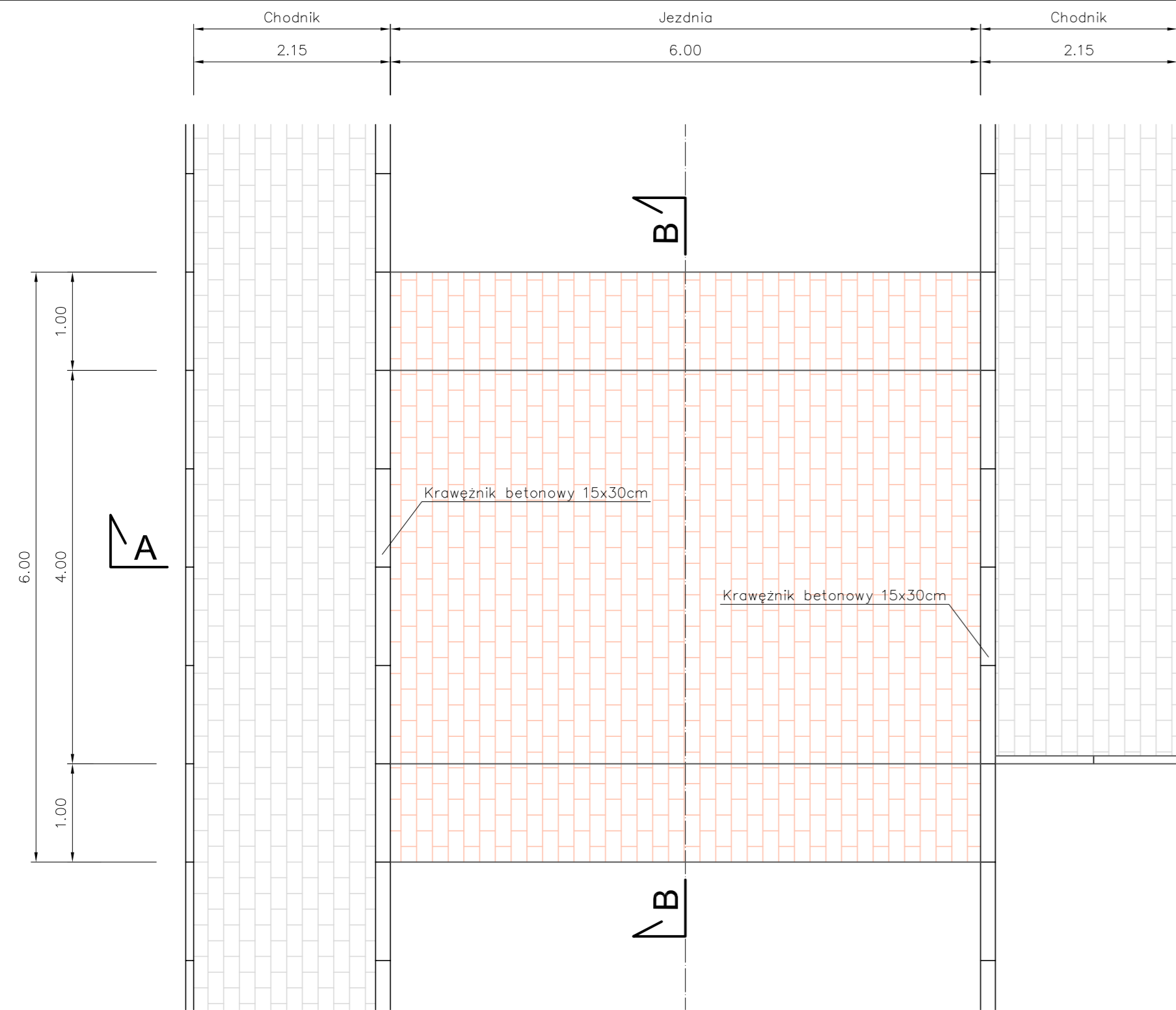
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI

NR UPRAWNIEN: 14/01/WŁ

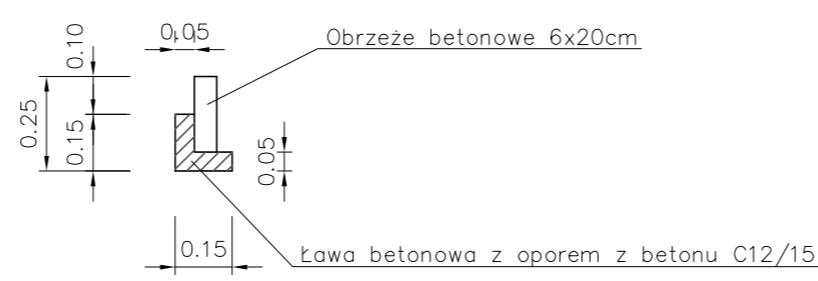
SKALA: 1:50 (1:20)

ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOMIJ OLEJNIK

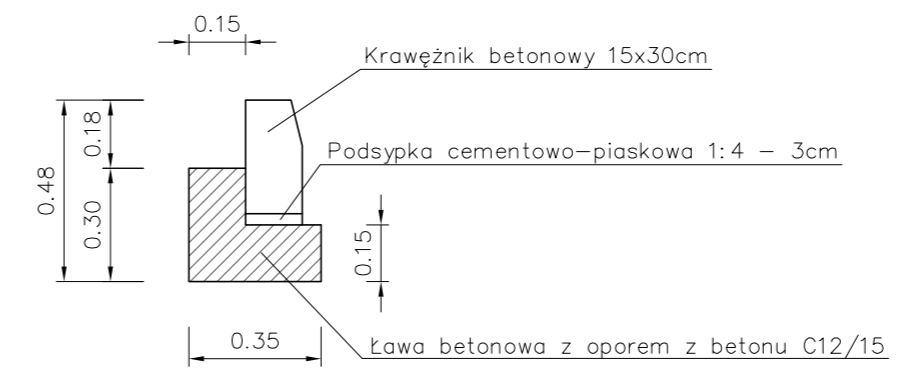
DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016



Szczegół posadowienia obrzeży
Skala 1:20



Szczegół posadowienia krawężnika
Skala 1:20



1	
8cm	kostka betonowa – czerwona
4cm	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
18cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
12cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

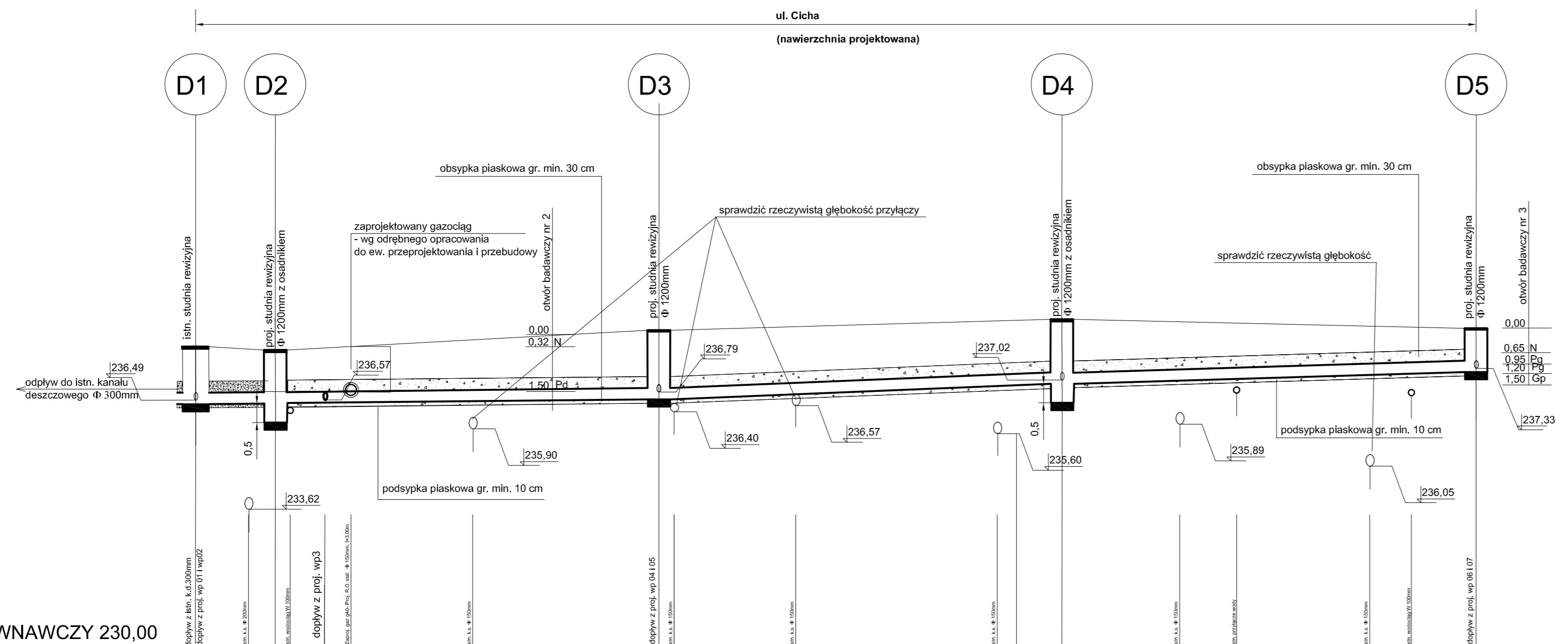
2	
5cm	warstwa ścierna z betonu asfaltowego AC11S
7cm	warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W
8cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/31,5mm
12cm	kruszywa łamane stab. mechanicznie 0/63mm
10cm	warstwa odsączająca z pospółki

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

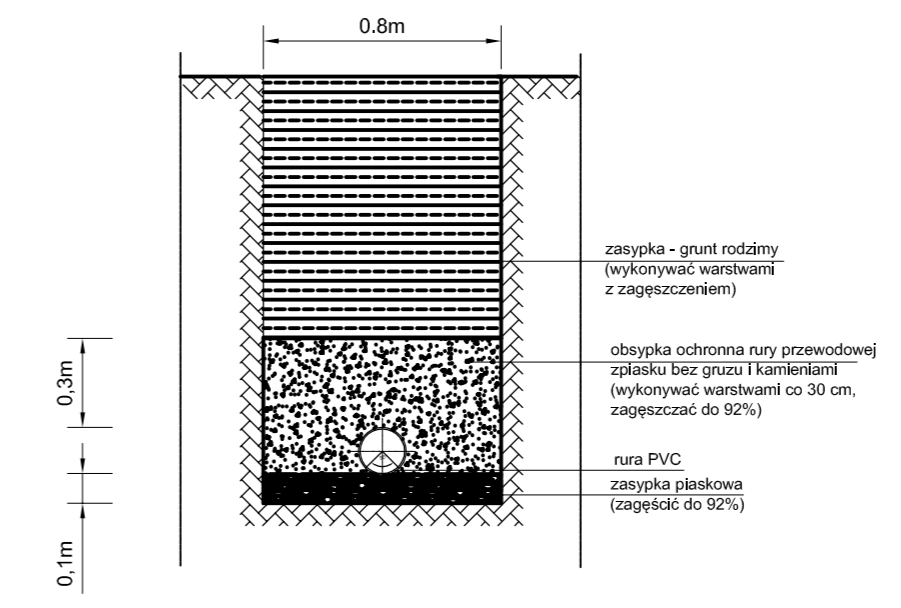
4
krawężnik betonowy 15x30cm
podsyпка cementowo-piaskowa 1:4
ława betonowa C12/15 z oporem

5
obrzeże betonowe 6x20cm
ława betonowa C12/15 z oporem

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:			 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57		
INWESTOR:			GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6		
ZADANIE:			PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU		
TYTUŁ RYSUNKU:		SZCZEGÓŁY WYNIESIONEGO PRZEJŚCIA DLA PIESZYCH		STADIUM PB	
				BRANŻA DROGOWA	
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KAMIL ZIÓLKOWSKI		NR UPRAWNIEN LOD/2541/PWOD/14		NR RYSUNKU 3.3	
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. ZDZISŁAW BARAŃSKI		NR UPRAWNIEN 14/01/WŁ		SKALA 1:50 (1:20)	
ASYSTENT PROJEKTANTA: INŻ. BARTŁOJEW OLEJNIK				DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016	



POSADOWIENIE RUROCIĄGU



UWAGA!
Przed przystąpieniem do budowy kanału deszczowego wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia

POZIOM PORÓWNAWCZY 230,00

RZĘDNA TERENU	237.90	237.90	237.84	237.84	238.46	238.46	238.55	238.55	238.36	238.36									
RZĘDNA DNA KANAŁU	236.39	236.39	236.44	236.47	236.70	236.97	238.55	238.55	237.24	237.24									
GŁĘBOKOŚĆ	1.51	1.51	1.37	236.47	1.76	1.58	1.58	1.58	1.12	1.12									
MATERIAŁ/ŚREDNICE	Rury lite PVC, typ ciężki, Φ 315/9,2mm, L= 169,50m																		
SPADEK/DŁUGOŚĆ/‰/m	i=5,0‰																		
DŁUGOŚĆ ,m	10,50	51,50				53,00			54,50										
ODLEGŁOŚĆ ,m	00,0	7,0	10,50	12,5	17,00	20,5	36,5	62,00	63,5	79,0	5,5	15,00	30,5	38,0	55,5	61,0	69,50		
HEKTOMETRY	0											1							

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **profil** INŻYNIERIA ŁĄDOWA
 Kamil Ziółkowski
 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57

INWESTOR: GMINA KŁOBUCK
 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6

ZADANIE: PRZEBUDOWA UL. CICHEJ
 OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU

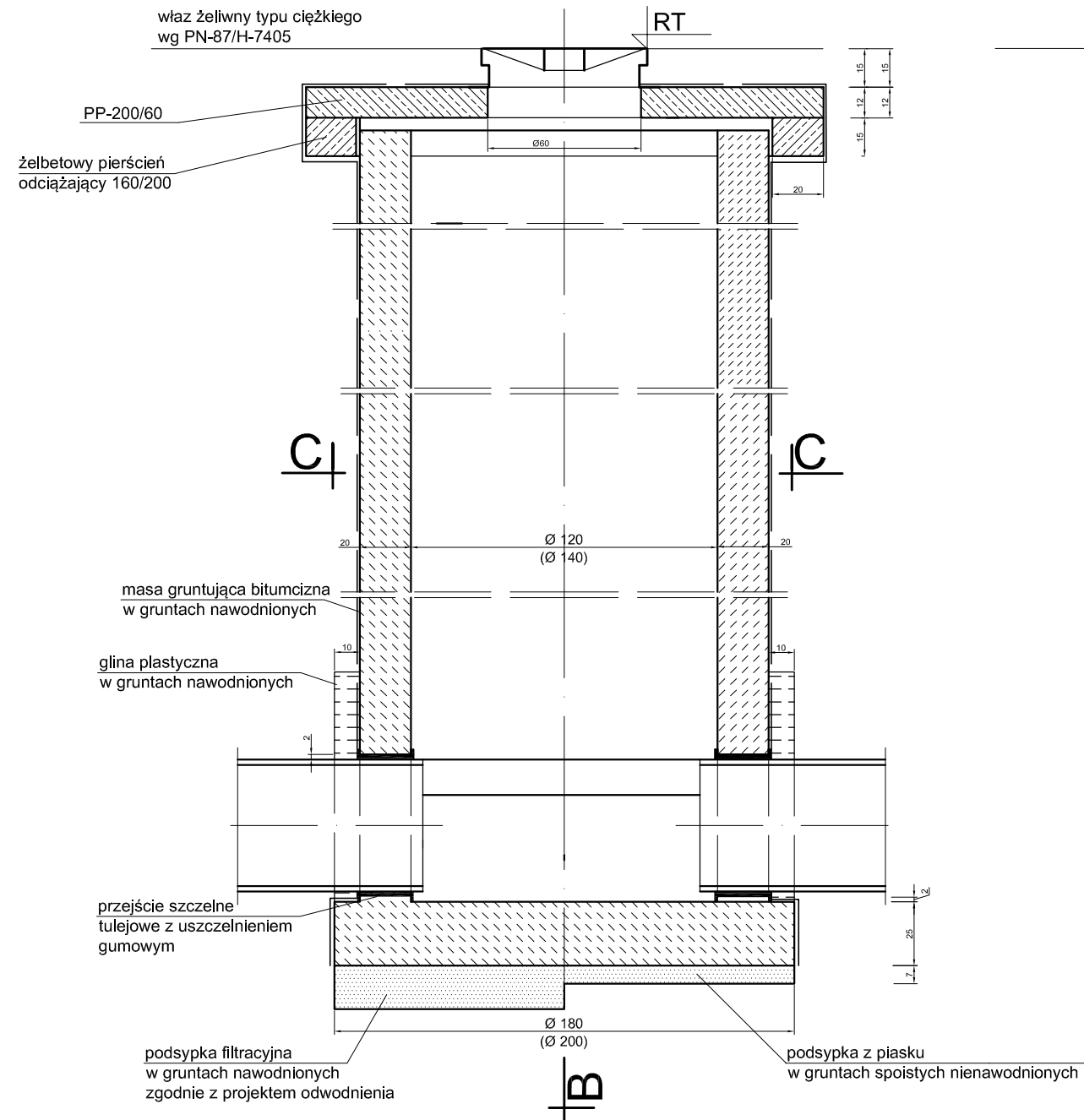
TYTUŁ RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ
 STADIUM: PB
 BRANŻA: SANITARNA

PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KATARZYNA DUDEK - MROWIEC
 NR UPRAWNIEN: SLK/0714/POOS/05
 NR RYSUNKU: 4

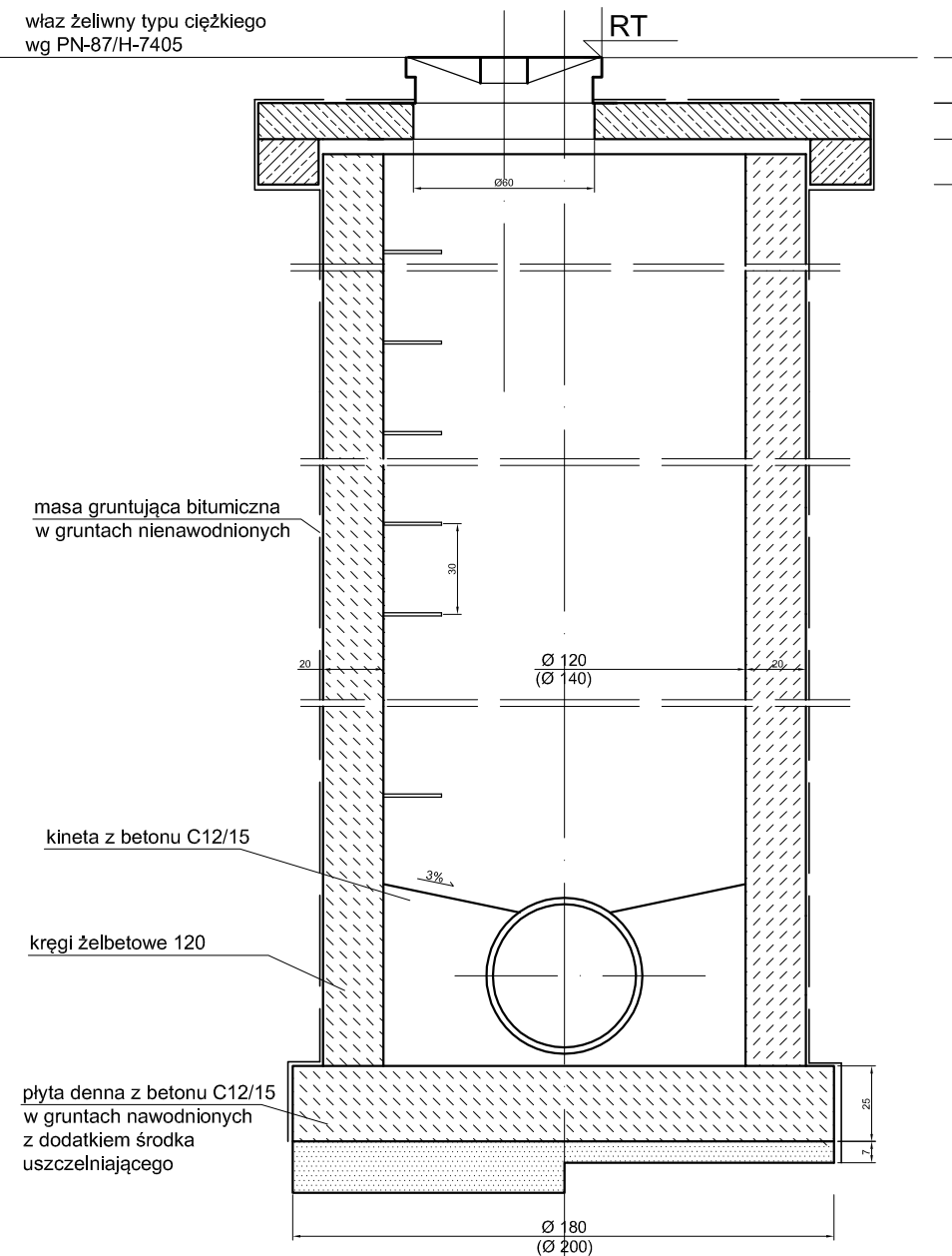
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. DARIUSZ JANOSIK
 NR UPRAWNIEN: LOD/0260/POOS/05
 SKALA: 1:100/500

ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. EWELINA ZIÓLKOWSKA
 DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016

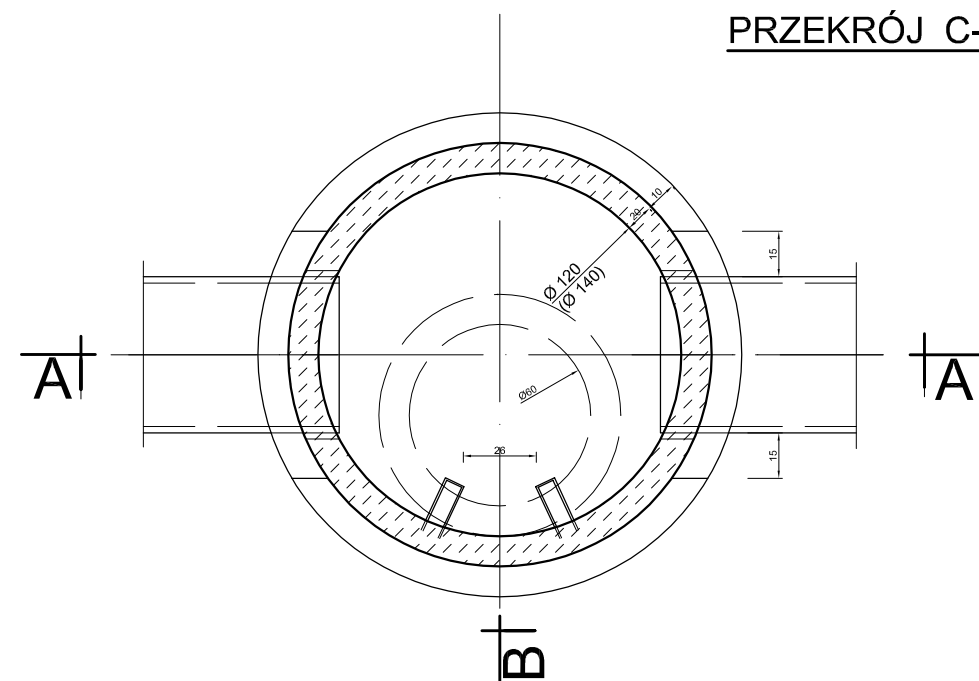
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C

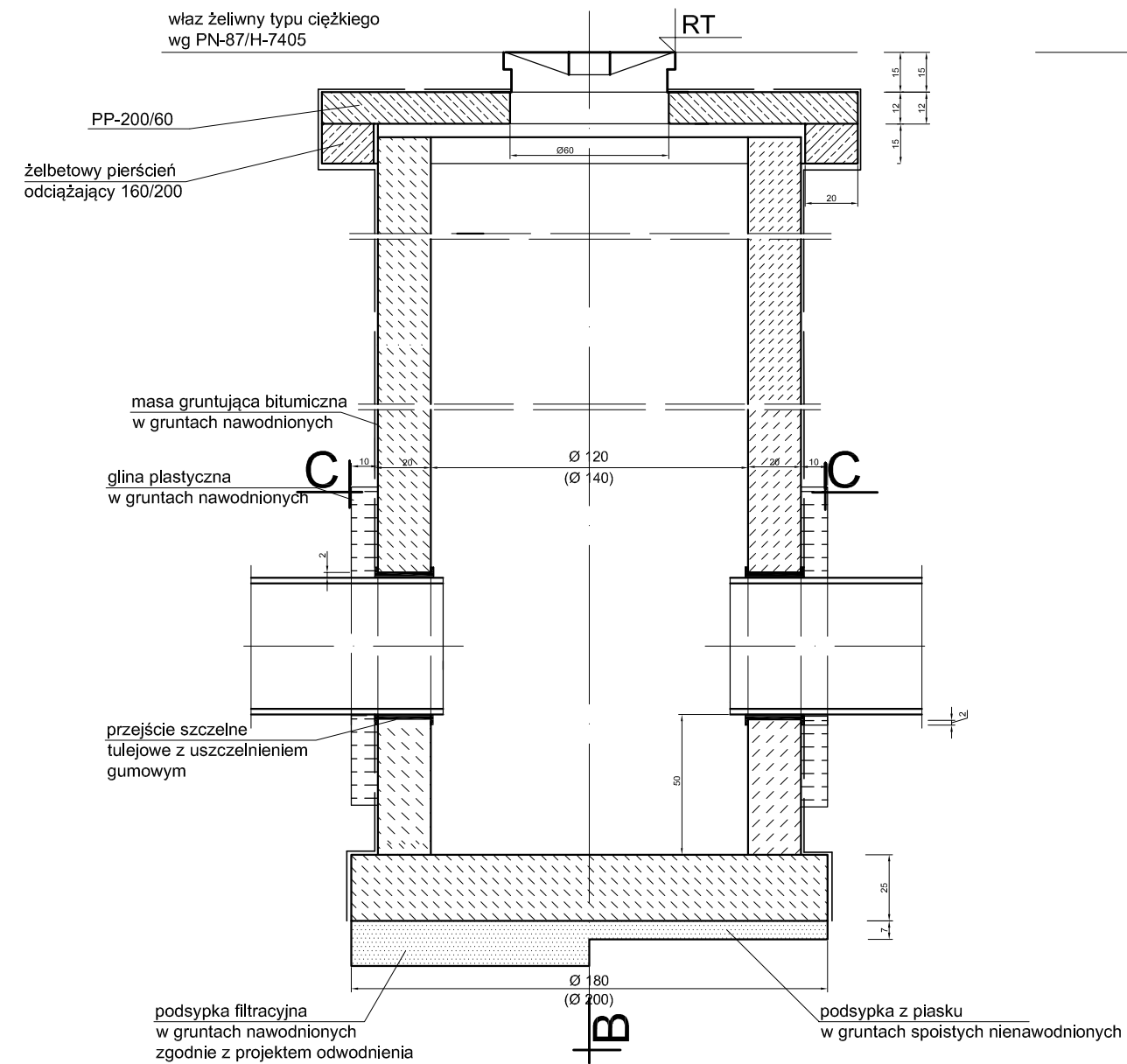


Uwagi

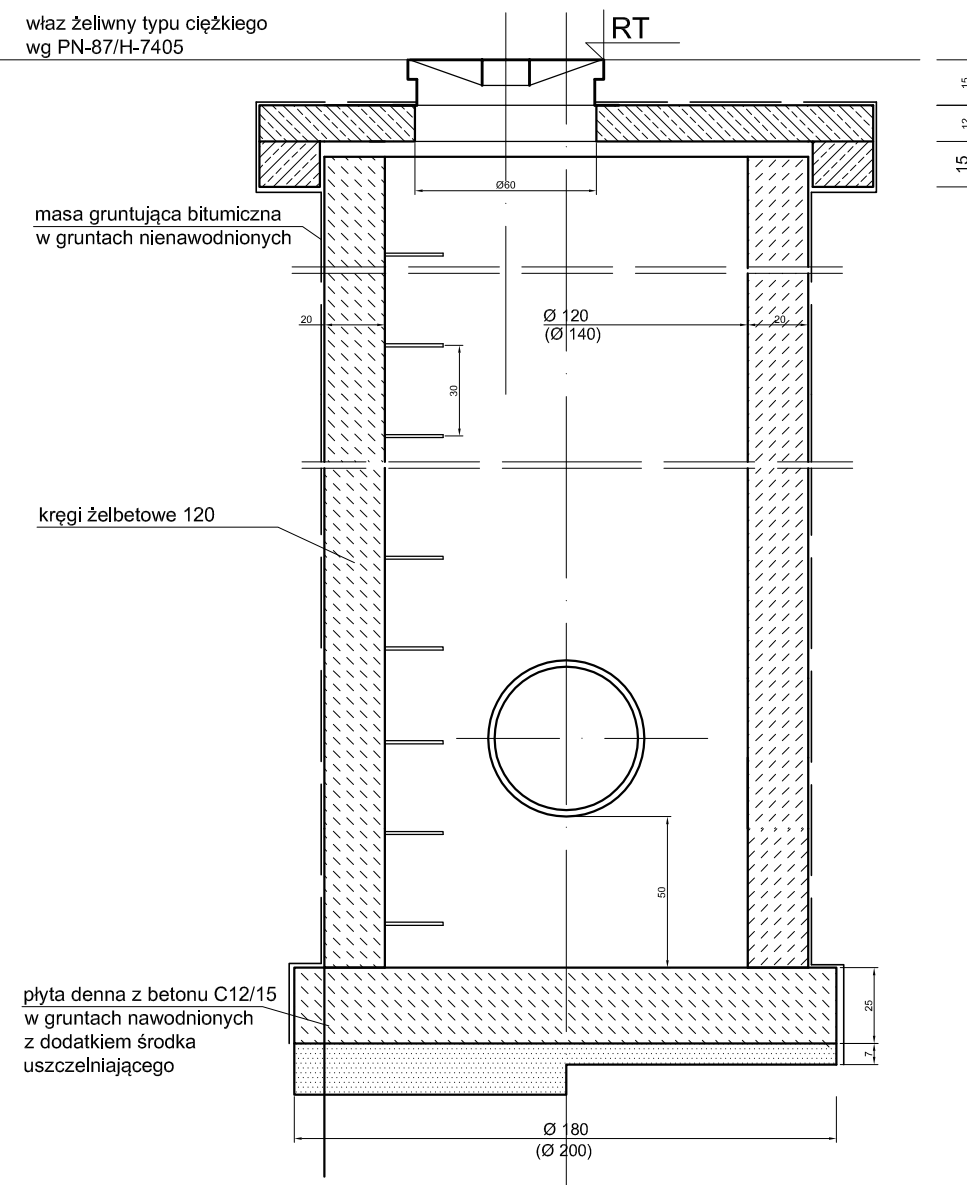
1. Kanaly licować sklepieniem
2. Wymiarowanie w centymetrach
3. Dopuszczalne naprężenia na grunt $G_{gr}=1,0\text{kg/cm}^2$
4. Kręgi o wysokości 30cm można zastąpić kręgami o wys. 60cm.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:		GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6	
ZADANIE:		PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU	
TYTUŁ RYSUNKU:		STUDNIA REWIZYJNA	
		STADIUM	PB
		BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KATARZYNA DUDEK- MROWIEC	NR UPRAWNIEN SLK/0714/POOS/05		NR RYSUNKU 5.1
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. DARIUSZ JANOSIK	NR UPRAWNIEN LOD/0260/POOS/05		SKALA 1:25
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. EWELINA ZIÓLKOWSKA			DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016

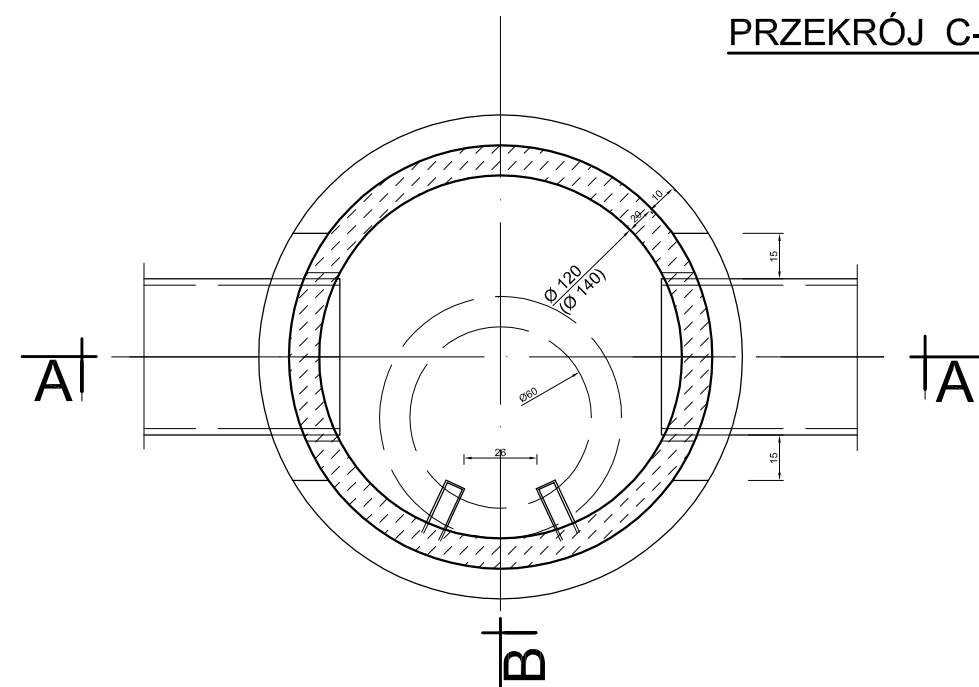
PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B



PRZEKRÓJ C-C



Uwagi

1. Kanaly licować sklepieniem
2. Wymiarowanie w centymetrach
3. Dopuszczalne naprężenia na grunt $G_{gr}=1,0\text{kg/cm}^2$
4. Kręgi o wysokości 30cm można zastąpić kręgami o wys. 60cm.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



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

INWESTOR:

GMINA KŁOBUCK
42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6

ZADANIE:

PRZEBUDOWA UL. CICHEJ
OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU

TYTUŁ RYSUNKU:

STUDNIA REWIZYJNA Z OSADNIKIEM

STADIUM
PB

BRANŻA
SANITARNA

PROJEKTOWAŁ:
MGR INŻ. KATARZYNA DUDEK- MROWIEC

NR UPRAWNIEN
SLK/0714/POOS/05

NR RYSUNKU
5.2

SPRAWDZIŁ:
MGR INŻ. DARIUSZ JANOSIK

NR UPRAWNIEN
LOD/0260/POOS/05

SKALA
1:25

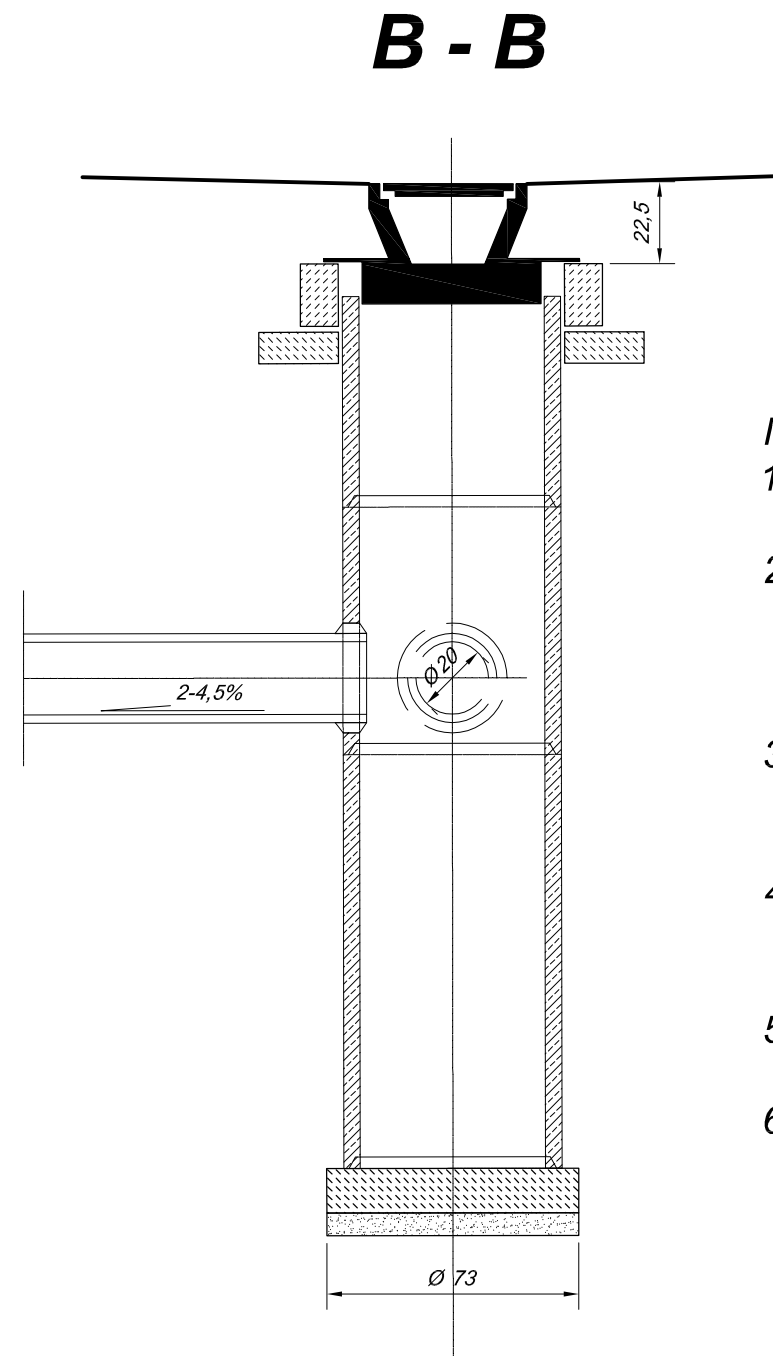
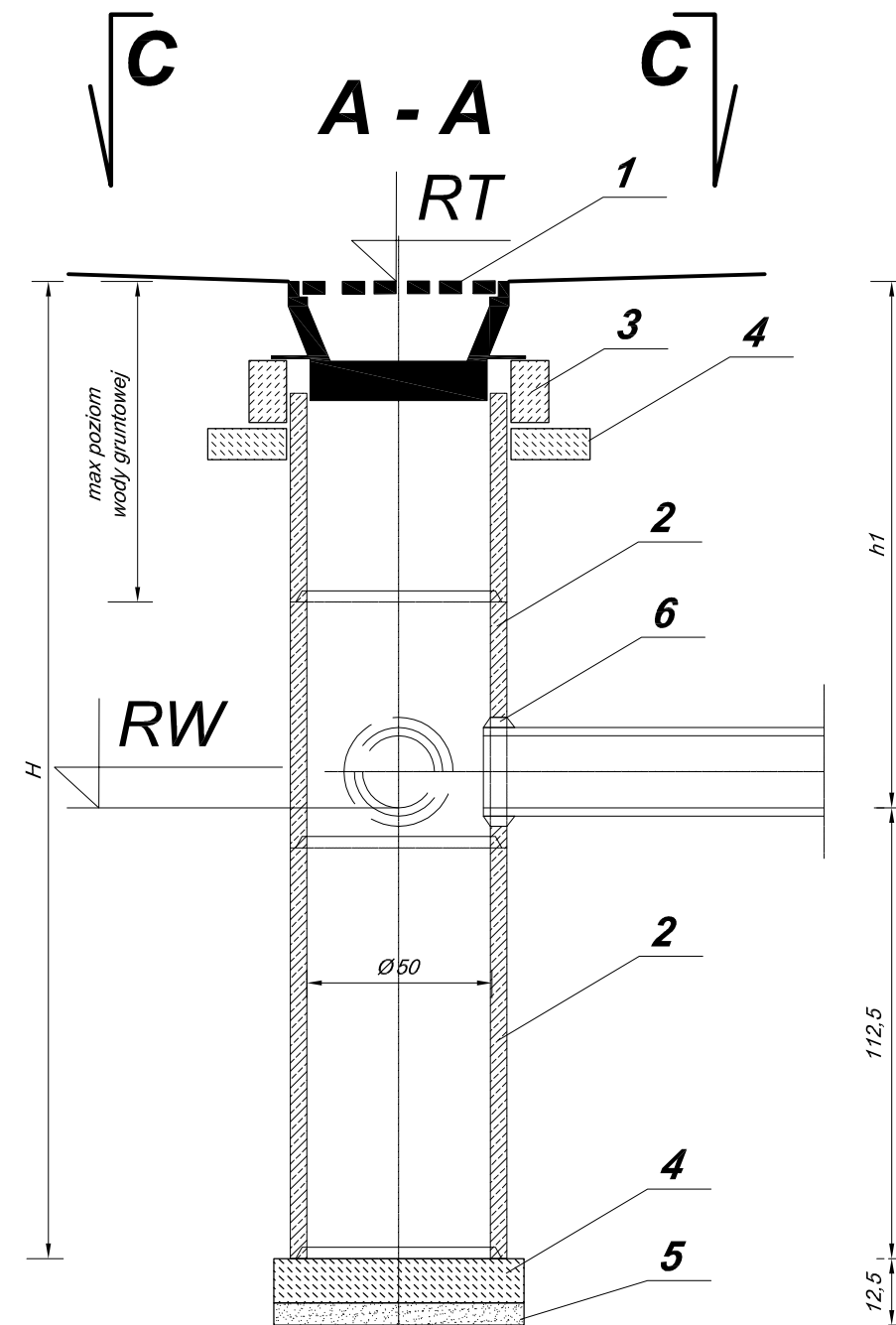
ASYSTENT PROJEKTANTA:
MGR INŻ. EWELINA ZIÓLKOWSKA

DATA OPRACOWANIA:
Lipiec 2016

WPUST ULICZNY

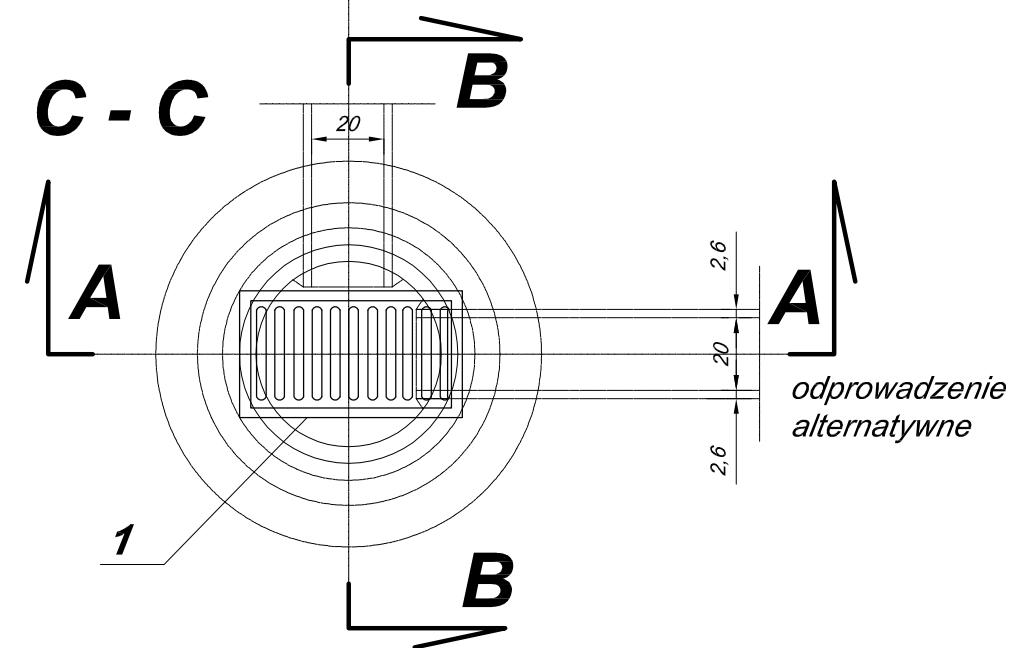
ZASTOSOWANIE:

- Do odprowadzania wód opadowych z jezdni ulicznych i placów do kanałów deszczowych



MATERIAŁY:

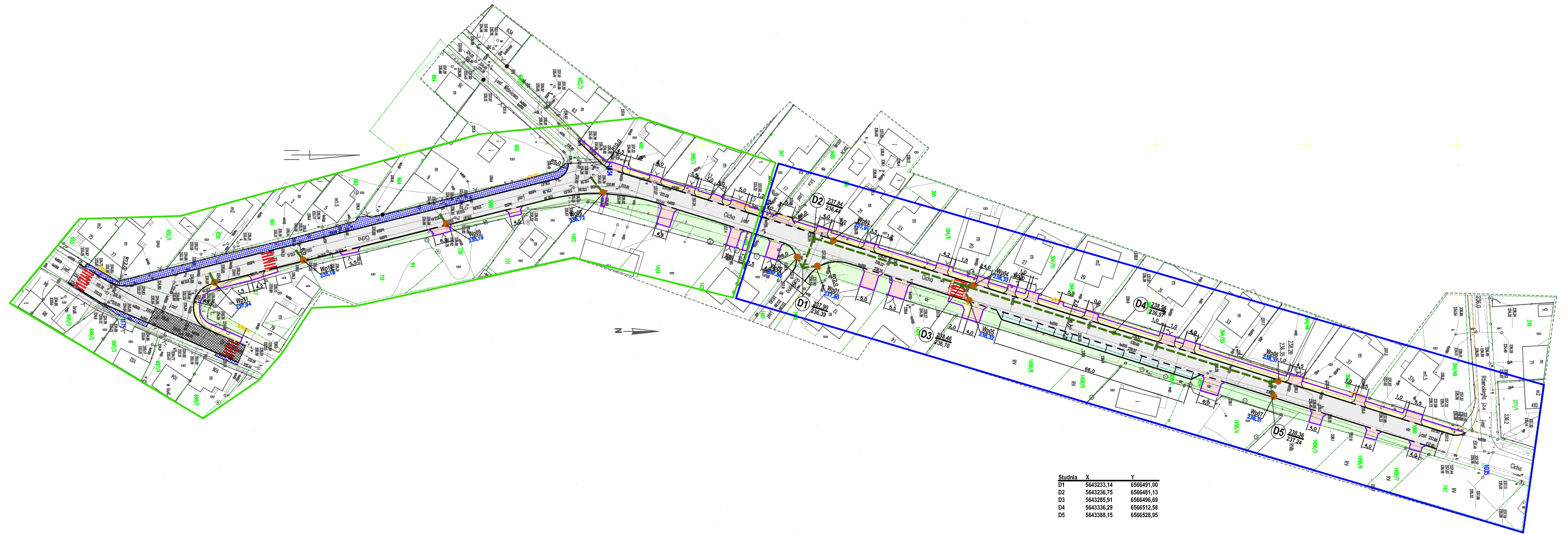
1. Wpust uliczny przejazdowy zatraskowy typ ciężki wg PN/H-74081
2. Kręgi żelbetowe średnicy $\varnothing 50\text{cm}$ z betonu żwirowego klasy B250 /marka 250/ wysokości 30 lub 50 cm wg KB1-22.2.6/6
3. Pierscień żelbetowy $\varnothing 65\text{cm}$ z betonu wibrowanego klasy B200 /marka 200/ stal zbroj. StOS
4. Płyta fundamentowa grubości 15cm wykonana z betonu klasy B150 /marka 150/
5. Podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 7cm
6. Przejście szczelne tulejowe



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		 INŻYNIERIA LĄDOWA Kamil Ziółkowski 97-500 RADOMSKO, UL. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ 8/57	
INWESTOR:		GMINA KŁOBUCK 42-100 KŁOBUCK, UL. 11 LISTOPADA 6	
ZADANIE:		PRZEBUDOWA UL. CICHEJ OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU	
TYTUŁ RYSUNKU:		WPUST ULICZNY	
PROJEKTOWAŁ: MGR INŻ. KATARZYNA DUDEK- MROWIEC		NR UPRAWNIEŃ SLK/0714/POOS/05	STADIUM PB
SPRAWDZIŁ: MGR INŻ. DARIUSZ JANOSIK		NR UPRAWNIEŃ LOD/0260/POOS/05	BRANŻA SANITARNA
ASYSTENT PROJEKTANTA: MGR INŻ. EWELINA ZIÓŁKOWSKA			NR RYSUNKU 5.3
			SKALA 1:25
			DATA OPRACOWANIA: Lipiec 2016

PRZEBUDOWA UL. CICHEJ
OD UL. E. ORZESZKOWEJ DO UL. RÓWNOLEGŁEJ W KŁOBUCKU

- ETAP I
- ETAP II



Studnia	X	Y
D1	5643233,14	6566491,00
D2	5643236,75	6566491,13
D3	5643285,91	6566496,69
D4	5643336,29	6566512,58
D5	5643388,15	6566528,95