

Opis techniczny

do projektu budowlanego:

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytoń od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie”

ETAP III - "Rozbudowa drogi od km 1+010 do km 1+222 dł. 0,212 km oraz od km 1+842 do km 2+546 dł. 0,704 km łączna długość 0,916 km"

Opracowano na podstawie dokumentacji Podstawowej posiadającej wymagane uzgodnienia i pozwolenie na budowę .

1.Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest ***ETAP III - "Rozbudowa drogi od km 1+010 do km 1+222 dł. 0,212 km oraz od km 1+842 do km 2+546 dł. 0,704 km łączna długość 0,916 km"***.

W zakresie opracowania planuje się:

- wykonanie remontu jezdni dróg gminnych i powiatowych w obrębie skrzyżowania z uwzględnieniem konieczności wykonania nowych konstrukcji jezdni w miejscu korekty przebiegu drogi w odniesieniu do stanu istniejącego

❖ wykonanie wzmocnienia istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 2817C od km 1+010 do km 1+222 i od km 1+842 do km 2+546

❖ wykonanie umocnienia poboczy drogi powiatowej nr 2817C od km 1+080 do km 1+222 i od km 1+842 do km 2+546

❖ przebudowę skrzyżowania porządkującą ruch pojazdów na skrzyżowaniu ,zmniejszając liczbę potencjalnych punktów kolizyjnych ,oraz zwiększając jego czytelność i zapewniając realizację wszystkich kierunków ruchu dla pojazdów.

❖ wykonanie przebudowy istniejących zjazdów

❖ wykonanie ciągów pieszych w obrębie przebudowywanego skrzyżowania dróg oraz po stronie lewej drogi powiatowej(ul. Armii Krajowej) nr 2817C w obszarze zabudowanym,

❖ w zakresie istniejącej infrastruktury elektrycznej i teletechnicznej należy dokonać niezbędnego zabezpieczenia istniejących przewodów celem zabezpieczenia przed negatywnym wpływem ruchu pojazdów.

❖ w zakresie branży elektrycznej- przewidziano doświetlenie projektowanych przejść dla pieszych

❖ dla zapewnienia prawidłowego odwodnienia układu drogowego w obrębie skrzyżowania planuje się regulację istniejących wpustów kanalizacji deszczowej z uwzględnieniem konieczności wymiany dwóch wpustów ulicznych wraz z przykanalikami.

❖ wykonanie oznakowania pionowego i poziomego (zmiana stałej organizacji ruchu)

2. Stan istniejący

Początek opracowania stanowi skrzyżowanie ulic Armii Krajowej (droga nr 2817C) , Kujawskiej (droga 2818C) ,Wyzwolenia (2817C) ,Piastowska(181035C) ,Leśna (181022C) koniec wyznaczono na zjeździe na teren działki 1195/6. Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem swój początek ma na obszarze zabudowanym w granicach administracyjnych miasta Radziejów ,koniec poza obszarem zabudowanym prowadzi przez tereny o nielicznej zabudowie jednorodzinnej. Na całym odcinku w stanie istniejącym ulica posiada jezdnię o szerokości 5,0- 6,0m o nawierzchni bitumicznej. W stanie obecnym wzdłuż ulicy Wyzwolenie oraz początkowym odcinku ul. Armii Krajowej w obrębie skrzyżowania i na obszarze zabudowanym po stronie lewej są chodniki dla pieszych wymagające przebudowy

W poprzednich **dwóch etapach** Wykonano wzmocnienie nawierzchni bitumicznej jezdni na odcinku od km 1+222 do km 1+842 wraz z umocnieniem poboczy. Wzdłuż ulicy Armii Krajowej wykonano ciąg pieszo-rowerowy po stronie prawej drogi od km 1+010 do km 2+456 wraz z jego oświetleniem. Po stronie prawej wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego wykonano odtworzenie rowów przydrożnych. Odwodnienie powierzchniowe do rowów. Rowy posiadają charakter chłonno-odparowujący . W obrębie skrzyżowania odwodnienie odbywa się do istniejących wpustów zlokalizowanych w ulicach Wyzwolenia , Armii Krajowej i Kujawskiej.

Realizacja zamierzeń zawartych w **trzecim etapie** inwestycji pn

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie" pozwoli zakończyć zamierzenia zawarte w tym opracowaniu. Wykonanie tej Inwestycji znacznie poprawi stan bezpieczeństwa ruchu drogowego na przedmiotowym odcinku drogi. W znacznym stopniu poprawi bezpieczeństwo pieszych. Wykonane dotychczas prace poprawiły stan bezpieczeństwa na tym odcinku drogi, obserwuje się duże wykorzystanie ciągu pieszo-rowerowego w celach rekreacyjnych (bliskość Lasku Miejskiego). Realizacja III ETAPU wpłynie na bezpieczeństwo ruchu samochodowego oraz niechronionych uczestników ruchu jakimi są piesi i rowerzyści w obrębie skrzyżowania z ulicą Leśną.Piastowską , Kujawską Armii Krajowej ,Wyzwolenia i Piastowską. Ulica Piastowska prowadzi do osiedla domków jednorodzinnych , do nowo wybudowanego placu zabaw i do terenów rekreacyjnych na tzw. Radziejowskich Błotach, wobec powyższego wydaje się celowe dokończenie rozpoczętej Inwestycji.

Inwestycja nie wpłynie negatywnie na środowisko ,wpłynie natomiast na poprawę estetyki tego fragmentu miasta .

2. Uwagi końcowe

Prace wykonać wg obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymogami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego. W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników. W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

W przypadku napotkania w czasie budowy znaków pomiarowych lub kamieni granicznych, które mogą w trakcie budowy zostać naruszone, należy o tym fakcie powiadomić służbę geodezyjną.

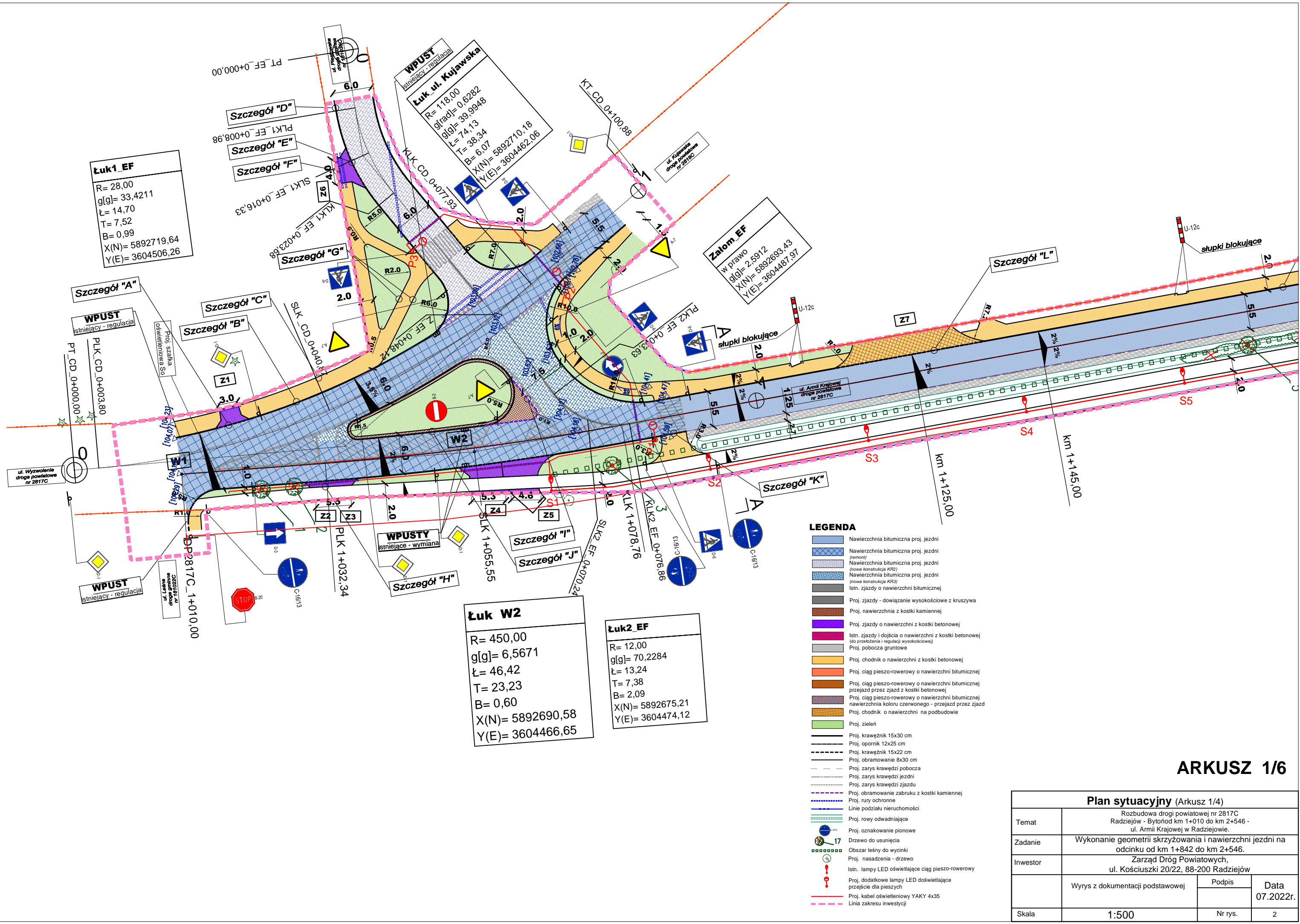
Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji Inwestora dotyczącej typu materiałów, koloru i wzornictwa.

Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

W przypadku wejścia w życie norm i wytycznych technicznych zastępujących obecnie obowiązujące należy zastosować wymagania zgodnie z nowymi normami i wytycznymi.

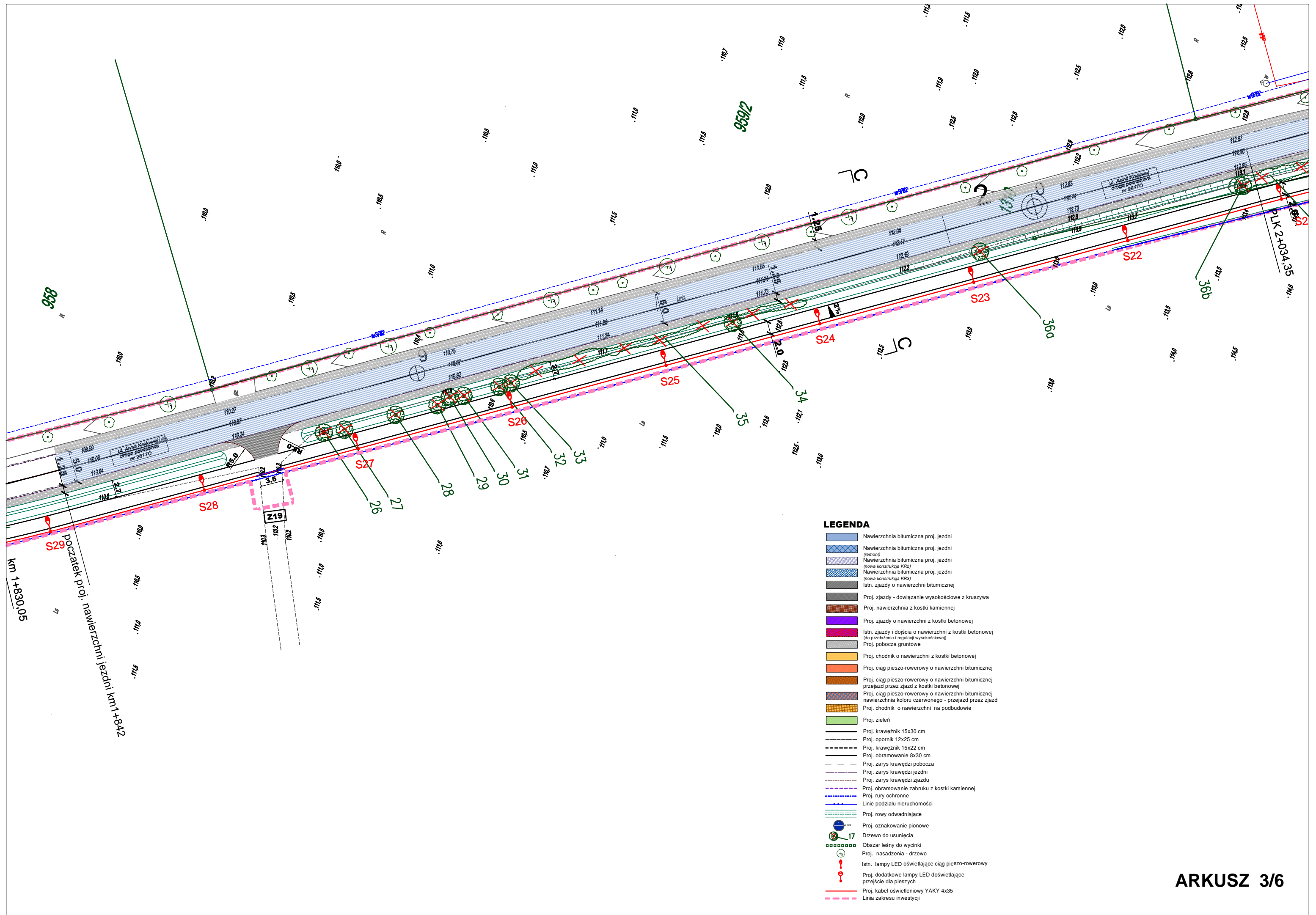
O terminie rozpoczęcia budowy powiadomić Zarządcę drogi uzyskując niezbędne zezwolenie na zajęcia pasa drogowego, oraz oznakować miejsce robót zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym "Projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót".

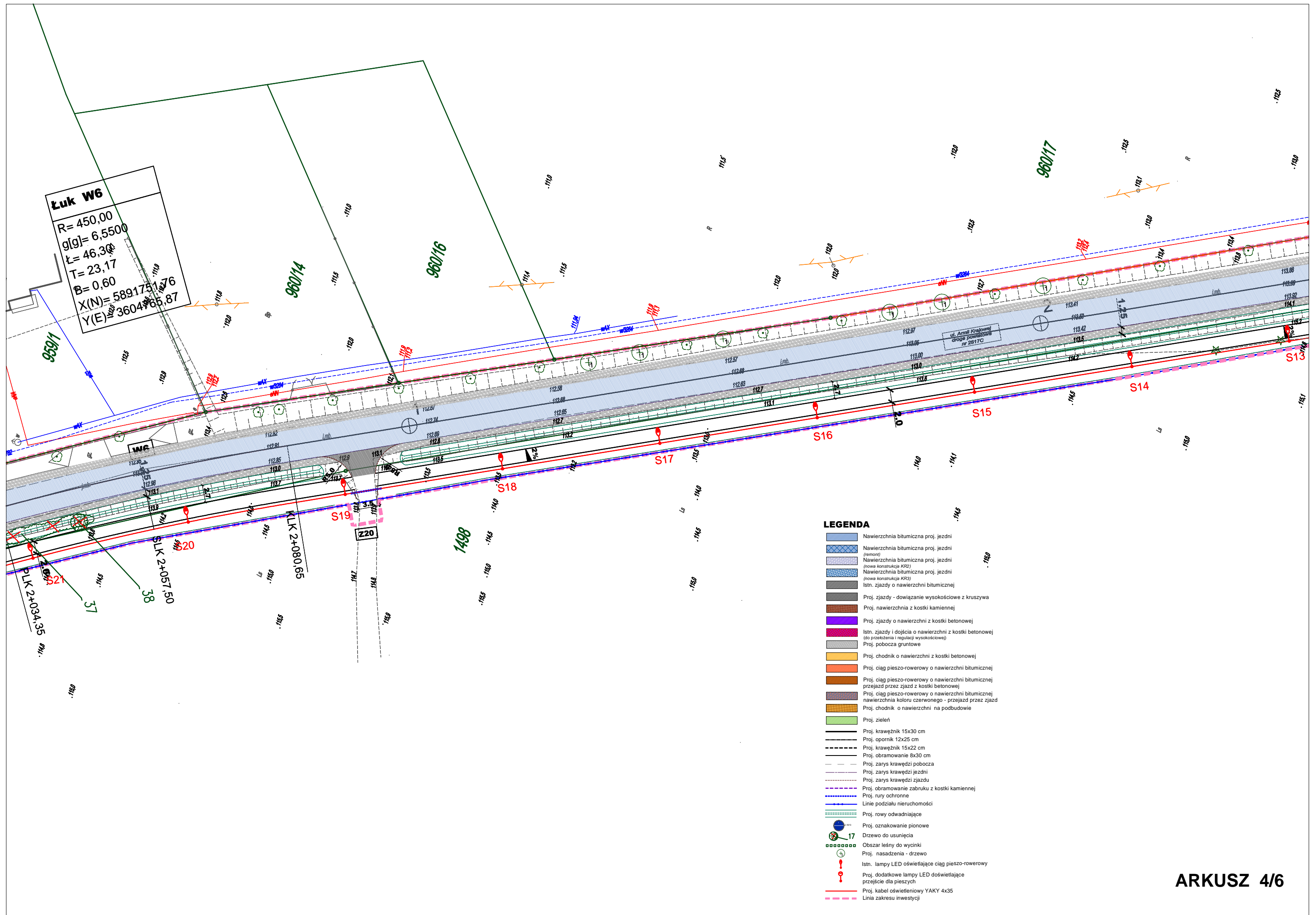
INWESTOR UDOSTĘPNI WYKONAWCY DOKUMENTACJĘ PODSTAWOWĄ



| Plan sytuacyjny (Arkusz 1/4) | | | |
|------------------------------|--|---------|-----------|
| Temat | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytówód km 1+010 do km 2+546 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie. | | |
| Zadanie | Wykonanie geometrii skrzyżowania i nawierzchni jezdni na odcinku od km 1+842 do km 2+546. | | |
| Inwestor | Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Kościuszki 20/22, 88-200 Radziejów | | |
| Skala | 1:500 | Podpis | Data |
| | | Nr rys. | 07.2022r. |







Nazwa i adres inwestycji

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów
od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

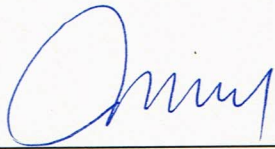

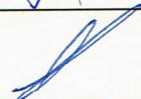
BRANŻA DROGOWA

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

CPV 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Nazwa i adres zamawiającego / inwestora

Powiat Radziejowski
reprezentowane przez:
**Zarząd Dróg Powiatowych
w Radziejowie**
ul. Kościuszki 20/22
88-200 Radziejów

| | | |
|---------------------|---|---|
| Projektant | mgr inż. Jarosław Matuszak uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0128/POOD/08 |  |
| Sprawdzający | mgr inż. Andrzej Piasecki uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0117/PWOD/11 |  |
| Opracowujący | inż. Bartłomiej Chęś |  |

| | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Data opracowania | Listopad 2016 | Egzemplarz nr | 1 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|

Spis zawartości projektu budowlanego

B. Projekt architektoniczno-budowlany – BRANŻA DROGOWA

- 15. Strona tytułowa
- 16. Spis zawartości projektu – branża drogowa
- 17. Opis techniczny
- 18. Informacja BIOZ
- 19. Elementy trasy
- 20. Współrzędne punktów głównych
- 21. Plan sytuacyjny – rys. D.1
- 22. Profile podłużne - rys. D.2
- 23. Przekroje normalne – rys. D.3
- 24. Szczegóły konstrukcyjne – rys. D.4

Opis Techniczny

BRANŻA DROGOWA

1. Podstawa opracowania:

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa 1 : 500 do celów projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430),
- Uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
- Warunki techniczne przebudowy i budowy elementów wydanych przez gestorów sieci

2. Przedmiot i zakres opracowania:

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja projektowa wykonywana na zlecenie Zarządu Dróg Powiatowych w Radziejowie. Obiektem przedsięwzięcia jest rozbudowa istniejących drogi powiatowej nr 2817C relacji Radziejów – Bytów realizowana na odcinku w km od 1+010 do km 2+546,00.

3. Stan istniejący

Początek opracowania stanowi skrzyżowanie ulic Armii Krajowej (DP2817C) / Kujawska(DP2818C) / Wyzwolenia(DP2818C) / Piastowska(DG181035C) / Leśna(DG181022C) w m. Radziejów, koniec wyznaczono na zjeździe na teren działki 1195/6. Droga powiatowa na odcinku objętym opracowaniem swój początek ma na obszarze zabudowanym w granicach administracyjnych miasta Radziejów, koniec poza obszarem zabudowanym prowadzi przez tereny o nielicznej zabudowie jednorodzinnej. Na całym odcinku w stanie istniejącym ulica posiada jezdnię o szerokości 6,0 -5,0 m i nawierzchni bitumicznej. W stanie istniejącym wzdłuż ul. Wyzwolenia oraz początkowym odcinku ul. Armii Krajowej w obrębie skrzyżowania i na obszarze zabudowanym zlokalizowane są lokalnie istniejące chodniki dla pieszych. Na dalszym odcinku brak jest w stanie istniejącym wydzielonych ciągów pieszych.

Odwodnienie przedmiotowego odcinka w obrębie skrzyżowania odbywa się do istniejących wpustów zlokalizowanych w ulicach Armii Krajowej, wyzwolenia oraz Kujawskiej. Na dalszym odcinku drogi powiatowej odwodnienie jezdni odbywa się powierzchniowo do przyległych rowów przydrożnych oraz muld trawiastych przewidzianych do odtworzenia i reprofilacji – obustronnie na odcinku objętym remontem – na dalszym odcinku po stronie projektowanego ciągu pieszo-rowerowego. Rowy posiadają charakter chłonno – odparowujący.

Uzbrojenie terenu:

- 1) *Sieć energetyczna* oraz słupy oświetleniowe i przesyłowe wraz z zasilaniem zlokalizowane w obszarze pasa drogowego - zgodnie z naniesieniem na mapie.
- 2) *Sieć wodociągowa*
 - na terenie projektowanej przebudowy położona jest sieć wodociągowa - zgodnie z naniesieniem na mapie oraz uzgodnieniem gestora
- 3) *Kanalizacja sanitarna i deszczowa*
 - zgodnie z naniesieniem na mapie
- 4) *Sieć gazowa*
 - na obszarze objętym opracowaniem występuje sieć gazowa - zgodnie z naniesieniem na mapie.
- 5) *Infrastruktura teletechniczna*
 - na terenie objętym opracowaniem występuje sieć teletechniczna - zgodnie z naniesieniem na mapie
- 6) *Sieć ciepłownicza*
 - zgodnie z naniesieniem na mapie

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

4. Warunki gruntowo-wodne i istniejąca konstrukcja nawierzchni

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych przeprowadzono badania terenowe, które obejmowały wykonanie otworów badawczych na podstawie których sklasyfikowano podłoże.

Na podstawie badań stwierdzono, iż na odcinku objętym opracowaniem występują piaski z nasypu drobnego z domieszką humusu – średnio zagęszczone. Poniżej zalegają piaski drobne i pospółki. Na głębokości 2,7 m stwierdzono gliny piaszczyste o konsystencji twardoplastycznej z wodą gruntową w postaci ciągłego sączenia na stropie glin na głębokości 2,7m.

Na podstawie przeprowadzonych badań zgodnie z przedstawionymi powyżej wynikami stwierdzono, iż piaski drobne z domieszką humusu są niewysadzane a gliny piaszczyste o konsystencji twardoplastycznej należą do mało wysadzinowych w związku z czym podłoże zaliczono do grupy nośności G2

Powyższe założenia ustalono na podstawie wykonanych badań w wybranych punktach. W przypadku natrafienia na etapie realizacji na lokalnie występujące warunki odmienne od założonych do projektowania należy zweryfikować przyjęte rozwiązania mając na uwadze przede wszystkim uzyskanie wymaganej nośności podłoża oraz zapewnienie warunku mrozochronności konstrukcji.

5. Stan Projektowany

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na aktualnych mapach sytuacyjno wysokościowych przeznaczonych do celów projektowych, w skali 1:500, zatwierdzonych przez odpowiednią jednostkę kartograficzną.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ponieważ zakres rzeczowy przedsięwzięcia nie został ujęty w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 12 listopada 2010 r.) jako konieczny do przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Przeanalizowano możliwość zakwalifikowania inwestycji zgodnie z §3 ust. 1 ww. rozporządzenia w aspekcie pkt. 60 oraz pkt. 79.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie ciągu pieszo-rowerowego o szerokości 2,0m równoległe do istniejącej jezdni drogi powiatowej, ponadto przebudowę zostanie objęte skrzyżowanie oraz wykonanie zjazdów do przyległych posesji. Przedmiotowa droga (łącznie wszystkie odcinki objęte oopraciwaniem) zostanie wyremontowana na odcinku poniżej 1 km, natomiast projekt nie obejmuje wykonania kanalizacji deszczowej, w związku z tym nie są to przedsięwzięcia wymienione w cyt. Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. a zakres przedsięwzięcia nie pozwala na przypisanie jej do pozostałych kategorii wymienionych w ww. Rozporządzeniu

Realizacja niniejszej inwestycji wymaga podziału oraz przejęcia nieruchomości w trybie Ustawy o *szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych*. Projektowane linie rozgraniczające przedstawiono na Planie podziału. Działki objęte zagospodarowaniem z uwzględnieniem projektowanych zmian gruntowych zestawiono w tabeli załączonej do opracowania.

➤ Drogi powiatowe nr 2817C; 2818C

- Klasa drogi: L
- Kategoria ruchu: KR3
- Prędkość projektowa: 40 km/h

➤ Droga gminna nr 181035C

- Klasa drogi: D
- Kategoria ruchu: KR2
- Prędkość projektowa: 40 km/h

W zakresie opracowania planuje się:

- Wykonanie remontu jezdni dla dróg gminnych i powiatowych w obrębie skrzyżowania z uwzględnieniem konieczności wykonania nowych konstrukcji jezdni w miejscu korekty przebiegu drogi w odniesieniu do stanu istniejącego
- Wykonanie remontu - wzmocnienia istniejącej jezdni drogi powiatowej nr 2817C w km od 1+010,0 do km 1+841,93
- przebudowę skrzyżowania porządkującą ruch pojazdów na skrzyżowaniu, zmniejszając liczbę potencjalnych punktów kolizyjnych oraz zwiększając jego czytelność i zapewniając realizację wszystkich kierunków ruchu dla pojazdów
- wykonanie przebudowy istniejących zjazdów,
- wykonanie ciągu pieszo-rowerowego po stronie prawej drogi powiatowej nr 2817C w km od 1+010,00 do km 2+546,00
- wykonanie ciągów pieszych w obrębie przebudowywanego skrzyżowania dróg oraz po stronie lewej drogi powiatowej nr 2817C w obszarze zabudowanym
- w zakresie istniejącej infrastruktury elektrycznej i teletechnicznej należy dokonać niezbędnego zabezpieczenia istniejących przewodów celem zabezpieczenia przed negatywnym wpływem pojazdów
- w zakresie branży elektrycznej – przewidziano do wykonania oświetlenie ciągu pieszo-rowerowego oraz doświetlenie projektowanych przejść dla pieszych.
- Wycinkę kolidującego zadrzewienia – w tym wycinkę terenów leśnych na powierzchni zgodnej z powierzchnią przewidzianą do przejścia na potrzeby poszerzenia pasa drogowego – zgodnie z wykazem działek załączonym do niniejszej dokumentacji
- Dla zapewnienia prawidłowego odwodnienia układu drogowego w obrębie skrzyżowania planuje się regulację istniejących wpustów kanalizacji deszczowej z uwzględnieniem konieczności wymiany dwóch wpustów wraz z przykanalikami

5.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe obejmują:

- zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- rozbiórkę nawierzchni zjazdów,
- rozbiórkę istniejących chodników i ciągów pieszych
- rozbiórkę istniejących obramowań jezdni
- wykonanie frezowania nawierzchni jezdni w miejscach niezbędnych
- wycinkę kolidującego zadrzewienia w zakresie pasa drogowego
- wycinkę kolidującego zadrzewienia w terenie leśnym
- karczowaniem pni po wycince

5.2. Ulice w planie

Trasę w planie dla jezdni ul. Armii Krajowej wyznaczono po śladzie istniejącej jezdni drogi powiatowej. Trasę ciągu pieszo-rowerowego wyznaczono w oparciu o uwzględnienie istniejącego zagospodarowania terenu pasa drogowego przy zapewnieniu odsunięcia ciągu od krawędzi jezdni dla zapewnienia prawidłowego odwodnienia projektowanych elementów zagospodarowania poprzez zlokalizowanie rowu pomiędzy jezdnią istniejącą a projektowanym ciągiem pieszo-rowerowym. Dla ciągu pieszo-rowerowego założono odsunięcie od krawędzi jezdni drogi powiatowej.

Długości poszczególnych odcinków z zakresem prac

Ulica Armii Krajowej – DP2817C

- w km od 1+010,00 do 1+088,40 – dł. 78,40 m – remont jezdni w obrębie skrzyżowania
- w km od 1+088,40 do 1+841,93 – dł. 753,53 m – remont jezdni drogi powiatowej
- w km od 1+010,00 do 2+539,29 – dł. 1 529,29 m – budowa ciągu pieszo-rowerowego po stronie prawej drogi powiatowej

Ulica Kujawska – DP2818C

- Remont jezdni w obrębie skrzyżowania na odcinku o dł. 78,35 m

Ulica Piastowska – DG181036C

- Wykonanie nowej konstrukcji jezdni w związku z korektą włączenia na odcinku o dł. 54,65m

5.3. Profil podłużny

Profil podłużny poszczególnych odcinków drogowych załączono do projektu i przedstawiono na rysunku oznaczonym numerem D.2.

Profil podłużny w obrębie skrzyżowania dla poszczególnych odcinków zaprojektowano przy założeniu wykorzystania istniejącej jezdni jako warstwy podbudowy, dokonania na niej profilowania i ułożenia nowej warstwy ścieralnej. Uwzględniono lokalne korekty wysokościowe w związku z dopasowaniem do przylegających zjazdów, chodników, skrzyżowań oraz istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

Dla odcinka ul. Armii Krajowej poza obrębem skrzyżowania profil zaprojektowano przy założeniu wzmocnienia jezdni poprzez ułożenie na istniejącej napowierzchni warstwy profilowej o gr. min. 4 cm przy uwzględnieniu istniejących zjazdów do nieruchomości.

Założenia ogólne przy projektowaniu profilu podłużnego dla każdego z odcinków:

- zapewnienia minimalnych spadków podłużnych i poprzecznych pozwalających na prawidłowe odwodnienie projektowanego układu zagospodarowania
- dowiązania wysokościowego do jezdni istniejącej w obrębie skomunikowania z istniejącymi nawierzchniami dróg publicznych
- uwzględnienie przebiegu istniejącej jezdni (z odchyleniami w stosunku do stanu istniejącego w celu uzyskania spadków umożliwiających właściwe odwodnienie drogi, płynności przebiegu drogi i wzmocnienie konstrukcji oraz lokalne wykonanie nowej konstrukcji jezdni)

5.4. Przekrój poprzeczny

Ulica Armii Krajowej na odcinku objętym opracowaniem posiada jezdnię o szerokości zmiennej od 6,0 do 5,0 m. Początkowy odcinek – w obrębie skrzyżowania charakteryzuje się jezdnią o szerokości 6,0m z jednostronnym pochyleniem w kierunku wyspy dzielącej o wartości pochylenia równej 2% i obustronnym obramowaniem krawężnikiem betonowym. Na dalszym odcinku tj do km 1+211,76 droga posiada jezdnię o szerokości 5,5m z jednostronnym chodnikiem po stronie lewej oddzielonym od jezdni krawężnikiem betonowym. Na łuku w km od 1+211,76 do 1+391,89 następuje zmiana szerokości jezdni ul. Armii Krajowej w wyniku czego na dalszym odcinku jezdnia posiada jezdnię o szerokości 5,0m z obustronnymi poboczami gruntowymi.

Na całej długości odcinka objętego opracowaniem ulicy Armii Krajowej po stronie prawej projektowany jest ciąg pieszo-rowerowy odsunięty od jezdni (oddzielony pasem zieleni i rowem chłonno-odparowującym). Ciąg pieszo-rowerowy zaprojektowano o szerokości 2,0 m o nawierzchni bitumicznej z obustronnym obramowaniem obrzeżem betonowym i jednostronnym spadkiem poprzecznym o wartości 2% skierowanym w kierunku istniejącej jezdni drogi powiatowej.

Ulica Kujawska na odcinku objętym opracowaniem posiada jezdnię bitumiczną o szerokości 6,0-5,5m (zmiana szerokości w obrębie skrzyżowania) z chodnikami o nawierzchni z kostki betonowej oddzielonymi od jezdni krawężnikiem betonowym.

Ulica Piastowska (droga gminna) została zaprojektowana o szerokości jezdni 6,0m (zgodnie ze stanem istniejącym) i nawierzchni bitumicznej obustronnie obramowanej krawężnikiem betonowym.

Kierunki oraz wartości spadków poprzecznych dla poszczególnych elementów nasiono na plany zagospodarowania terenu.

Dla chodników których przebieg jest niezależny od jezdni istniejących i projektowanej należy wykonać spadek poprzeczny o wartości 2%– w kierunku terenów zielonych w dostosowaniu do istniejącego ukształtowania terenu.

Na włączeniu projektowanych odcinków do istniejących elementów – wartość oraz kierunek spadku należy dostosować do wartości istniejących

5.5 Nawierzchnie jezdni

Dla przedmiotowych odcinków objętych opracowaniem na podstawie badań własnych z uwzględnieniem prognoz ruchu metodą PKB z uwzględnieniem rozwoju sieci drogowej miasta oraz ustaleń z zarządcą drogi przyjęto dla poszczególnych odcinków następującą kategorię ruchu:

- ulica Armii Krajowej, Kujawska (drogi powiatowe): KR3
- ulica Piastowska (droga gminna): KR2

Dla każdego z odcinków zaprojektowano jezdnię z warstwą ścieralną z betonu asfaltowego. Dla odcinków co do których przewidziano remont nawierzchni planuje się wykonanie warstwy profilowej (wyrównawczej) z uwzględnieniem frezowania dla zapewnienia ułożenia warstwy profilowej i ścieralnej. Dla włączeń w istniejące odcinki drogowe przewidziano remont warstwy ścieralnej. Dodatkowo w celu zapewnienia szerokości jezdni pozwalającej na wykonanie właściwej wymaganej szerokości jezdni oraz z uwagi na korekty przebiegu tras należy wykonać poszerzenia jezdni (zgodnie z planem sytuacyjnym).

Konstrukcja jezdni

KR2 (nowa konstrukcja jezdni):

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 8 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki
związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

KR3 (nowa konstrukcja jezdni):

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z betonu asfaltowego AC22P, gr. 8 cm.
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki
związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 22 cm

KR3 (remont jezdni w obrębie skrzyżowania):

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa profilowa z betonu asfaltowego AC16W, gr. min 4 cm
- Istniejąca jezdni po wykonaniu frezowania/oczyszczeniu

KR3 (remont jezdni – dalszy odcinek):

- Podwójne powierzchniowe utwardzenie grysem i emulsją
- Warstwa profilowa z betonu asfaltowego AC16W, gr. min 4 cm
- Istniejąca jezdni po wykonaniu frezowania/oczyszczeniu

5.6 Skrzyżowania

Na obszarze objętym opracowaniem planuje się remont skrzyżowania ulicy Armii Krajowej z ulicą Kujawską i Piastowską. W zakresie robót przewidziano wzmocnienie jezdni dróg powiatowych z korektą włączenia podporządkowanej drogi gminnej i zachowaniem współosiowego połączenia dróg powiatowych na przedłużeniu drogi gminnej. Korekty związane z włączeniem drogi gminnej oraz odcinkiem połączeniowym ulic Armii Krajowej i Kujawskiej wykonać o nowej konstrukcji jezdni – włączenie drogi gminnej KR2, odcinek połączeniowy – KR3. Połączenia nowej konstrukcji jezdni z remontem istniejących należy wykonać na poziomie warstwy profilowej którą należy układać w jednym ciągu z warstwą wiążącą dla jezdni o nowej konstrukcji. Istniejące jezdnie w obrębie skrzyżowania podlegające korektą należy rozebrać wraz z podbudową, dokonać nasypów oraz humusowania (zagospodarowanie zgodnie z planem sytuacyjnym). W obrębie skrzyżowania planuje się dokonanie przejść dla pieszych doświetlonych dodatkowymi lampami oraz chodniki dla pieszych zapewniające skomunikowanie w obrębie skrzyżowania. Chodnik wzdłuż odcinka łączącego dwie drogi powiatowe należy wykonać jako odsunięty od jezdni o max. Pochyleniu podłużnym 6% przy zachowaniu pochylenia poprzecznego 2% w kierunku jezdni.

5.7 Zjazdy

W zakresie opracowania planuje się wykonanie przebudowy istniejących zjazdów zgodnie z uzgodnieniem z zarządcą drogi. Zjazdy przewidziano do rozbudowy celem dowiązania wysokościowego do projektowanych nawierzchni oraz zapewnienia odpowiedniej konstrukcji. Szerokości zjazdów dostosowano do potrzeb ruchowych oraz szerokości istniejących.

Zjazdy (nowa konstrukcja – nawierzchnia z kostki):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej, gr. 8cm (czarna)
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

Zjazdy (nowa konstrukcja – nawierzchnia bitumiczna):

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 15 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

Zjazdy (nowa konstrukcja – nawierzchnia bitumiczna KR1 – zgodnie z uzgodnieniem RDLP):

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC11S, gr. 4 cm
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC16W, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 20 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2}, gr. 15 cm

Zjazdy o nawierzchni z kostki betonowej zakończyć dodatkowo opornikiem 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

Spadek zjazdu w kierunku jezdni z możliwością lokalnych zmian w dostosowaniu do istniejącego terenu i zgodnie z istniejącym pochyleniem zjazdów.

Pochylenie podłużne oraz poprzeczne zjazdu dopasowane zostało do rozbudowywanego odcinka drogowego oraz istniejącego terenu przylegającego.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku „Szczegóły konstrukcyjne”.

5.8 Chodniki i ciągi pieszo-rowerowe

W zakresie przedmiotowego opracowania planuje się wykonanie ciągów pieszo-rowerowych oraz chodników i dojeżdżających – dokładną lokalizację i układ wskazano na planie sytuacyjnym.

Na całej długości odcinka objętego opracowaniem ulicy Armii Krajowej po stronie prawej projektowany jest ciąg pieszo-rowerowy odsunięty od jezdni (oddzielony pasem zieleni i rowem chłonno-odparowującym). Ciąg pieszo-rowerowy zaprojektowano o szerokości 2,0 m o nawierzchni bitumicznej z obustronnym obramowaniem obrzeżem betonowym i jednostronnym spadkiem poprzecznym o wartości 2% skierowanym w kierunku istniejącej jezdni drogi powiatowej.

Ciągi piesze (chodniki i dojścia) zaprojektowano w obrębie skrzyżowania oraz dodatkowo po stronie lewej ul Armii Krajowej na odcinku od skrzyżowania do km 1+211,76. Chodniki zaprojektowano o szerokości 2,0-2,5m (lokalnie dopuszcza się przewężenie do 1,25 m) i nawierzchni z kostki betonowej z jednostronnym spadkiem poprzecznym o wartości 2% skierowanym w kierunku istniejącej jezdni.

Dla istniejących ciągów pieszych posiadających włączenia w dotychczasowe chodniki należy dokonać dowiązania wysokościowego poprzez wykonanie odcinków wyłączeniowych o nawierzchni zgodnej z nowoprojektowanymi ciągami pieszymi.

Chodnik o nawierzchni z kostki betonowej należy oddzielić od bitumicznej ścieżki rowerowej obrzeżem betonowym 8x30 cm wtopionym. Chodniki i ciągi pieszo-rowerowe należy obramować obrzeżem betonowym 8x30 cm.

Ścieżki rowerowe na wysokości zjazdów do posesji należy wykonać jako ciągłość ciągu rowerowego z 'dochodzącymi' do ścieżki innymi elementami – takimi jak zjazdy (ścieżka rowerowa pełni rolę nadrzędną).

Dla zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej - ciąg pieszo rowerowy należy wykonać o nawierzchni bitumicznej oddzielonej od jezdni zjazdu opornikiem betonowym wtopionym o konstrukcji jak dla zjazdów z zastrzeżeniem zachowania warstwy ścieralnej bitumicznej. Dla zjazdów o nawierzchni bitumicznej - ciąg pieszo rowerowy należy wykonać o nawierzchni bitumicznej pokrytej warstwą koloru czerwonego i wyznaczony oznakowaniem poziomym koloru białego o konstrukcji jak dla zjazdów.

Ciągi piesze, pieszo-rowerowe oraz opaskę przykrawężnikową zaprojektowano ze spadkiem poprzecznym jednostronnym o wartości 1-2% i pochyleniu w kierunku jezdni/zieleni z lokalnymi zmianami wartości spadku zgodnie z istniejącym terenem i zapewnieniem właściwego odwodnienia nawierzchni oraz dowiązania do istniejących pochyłeń. Ścieżki rowerowe i chodniki na zjazdach należy prowadzić tak aby zachować ich pochylenie poprzeczne jak przed zjazdami niezależnie od pochylenia podłużnego zjazdów.

Chodniki wykonać o następującej konstrukcji (*nowa konstrukcja*) :

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej, gr. 6 cm szara
- Warstwa podsypki cementowo-piaskowej, gr. 4 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki
związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/}, gr.10 cm

Ścieżki rowerowe wykonać o następującej konstrukcji (*nowa konstrukcja*) :

- Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC8S, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C_{90/3}, gr. 10 cm
- Warstwa mrozochronna z mieszanki
związanej spoiwem hydraulicznym C_{1,5/}, gr.10 cm

Opaskę kamienną przykrawężnikową należy wykonać z kostki kamiennej 6/8 koloru szarego z wypełnieniem spoin zaprawą.

Istniejące dojścia do budynków oraz działek przyległych a także tereny utwardzone z kostki betonowej należy w razie konieczności przełożyć celem dokonania regulacji wysokościowej z projektowanymi.

Dla ciągów pieszych oraz pieszo-rowerowych należy w miejscach zaniżenia na przejściach dla pieszych zastosować nawierzchnie z płyt ryflowanych żółtych.

Dodatkowo na połączeniu ciągów pieszych i pieszo-rowerowych z innymi elementami poprzez zastosowanie drogowych krawężników betonowych 15x30cm wystających ponad krawędź 12cm (jezdni, zatok) należy zastosować obramowanie z czerwonej kostki drogowej.

Zabiegi te mają na celu ułatwienie poruszania się oraz zwiększenie bezpieczeństwa w ruchu dla osób niewidomych oraz niedowidzących.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku „Szczegóły konstrukcyjne”.

5.9 Krawężniki, oporniki i obrzeża

Jako oddzielenie ciągów pieszych przy jezdni od krawędzi jezdni przewidziano krawężnik betonowy 15x30 cm (zgodnie z planem sytuacyjnym) wystający ponad krawędź jezdni na wysokość 12cm.

Jako obramowanie ciągów pieszych oraz ciągów pieszo-rowerowych przewidziano wykonanie obrzeża betonowego 8x30 cm na ławie betonowej z oporem.

Jako oddzielenie chodnika od krawędzi jezdni w miejscach przejść dla pieszych przewidziano krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm wystający ponad krawędź jezdni na wysokość 2 cm.

Zjazd z kostki betonowej nieposiadające naturalnego oparcia należy zakończyć dodatkowo opornikiem 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15. Na połączeniu zjazdów z jezdnią, (dla zjazdów-zgodnie z planem sytuacyjnym), należy zamontować krawężnik 15x22 cm wystający na 3 cm ponad krawędź jezdni. Jako obramowanie należy wykonać oporniki 12x25 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15.

Jako oddzielenie jezdni od zabruku wokół wyspy dzielącej należy wykonać kostkę kamienną 15/17 układaną na ławie betonowej z betonu C-12/15.

Jako obramowanie zabruku od strony wyspy należy wykonać krawężnik 15x30 na ławie betonowej z oporem z betonu C-12/15 wystający na 10 cm ponad krawędź jezdni.

Wszystkie obramowania łukowe będące częścią okręgów należy wykonać z elementów łukowych. Nie dopuszcza się wykonywania obramowań łukowych z elementów prostych.

Szczegółowe rozwiązania przedstawiono na rysunku-szczegóły konstrukcyjne

5.9 Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego

Przebudowa ulicy Armii Krajowej na odcinku objętym niniejszym projektem wymusza konieczność zmian w stałej organizacji ruchu.

Oznakowanie pionowe i poziome, lokalizację oznakowania oraz elementów bezpieczeństwa ruchu wraz z uzasadnieniem lokalizacji przedstawiono w opracowaniu „Projekt stałej organizacji ruchu”.

O terminie budowy należy powiadomić zarządcę drogi, uzyskując niezbędne zezwolenie na zajęcie pasa drogowego oraz oznakować miejsce robót, zgodnie z przedstawionym i zatwierdzonym "Projektem organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia robót budowlanych".

Przed przystąpieniem do realizacji, należy dokonać niezbędnych zgłoszeń z gestorami ewentualnych urządzeń podziemnych. Roboty ziemne prowadzone w strefie występowania „obcego” uzbrojenia wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności.

5.10 Roboty ziemne

Roboty ziemne obejmują zdjęcie warstwy humusu w miejscu wykonywania poszerzeń oraz nowych konstrukcji jezdni oraz wykonanie wykopów i nasypów pod warstwy konstrukcyjne jezdni, chodników, zjazdów i zatok.

Skarpy i rowy przewidziano do humusowania warstwą ziemi urodzajnej nr 10 cm z obsianiem trawą.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia gestorom urządzeń zgodnie z uzgodnieniami branżowymi oraz zapoznać się z naniesieniami tych urządzeń.

Roboty ziemne wykonać zgodnie z tabelą robót ziemnych i przekrojami poprzecznymi.

5.11 Branża instalacyjna

Odwodnienie w obrębie skrzyżowania odbywa się do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej. Wpusty te zgodnie z oznaczeniem na planie należy poddać regulacji wysokościowej w związku z remontem jezdni. Dla dwóch wpustów z uwagi na ich stan techniczny przewidziano ich kompleksową wymianę wraz wymianą przykanalików.

5.12 Branża elektryczna

Przedmiotowy projekt przebudowy obejmuje branżę elektryczną w zakresie budowy punktów oświetleniowych dla projektowanego ciągu pieszo-rowerowego z uwzględnieniem doświetlenia przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania. – zgodnie z projektem branżowym

5.13 Branża teletechniczna

Przedmiotowy projekt przebudowy nie obejmuje przebudowy w zakresie branży teletechnicznej. W zakresie prac przewidziano jedynie zabezpieczenie infrastruktury zgodnie z naniesieniem na planie sytuacyjnym.

5.14 Branża zieleni

Przedmiotowa rozbudowa ulicy Armii Krajowej wymusza konieczność wycinki istniejącego zardzewienia kolidującego z planowaną inwestycją w wyniku czego podjęto działania zapewniające skompensowanie planowanej wycinki poprzez zastosowanie nasadzeń zastępczych zgodnie z planem zagospodarowania.

Zestawienie drzew do wycinki (obwód pnia oraz gatunki i ilość drzew) a także roślin kompensujących (ilości i gatunki) załączono do projektu branżowego.

5.15 Regulacja i zabezpieczenie urządzeń

W celu dostosowania do projektowanych rzędnych wykonać regulację oraz zabezpieczenia istniejących urządzeń infrastruktury podziemnej:

- w zakresie sieci kablowej należy:
 - istniejące kable pod nową konstrukcją jezdni i zjazdów należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi
 - dokonać regulacji wysokości posadowienia istniejących złączy kablowych
- w zakresie sieci telekomunikacyjnej:
 - istniejące kable pod nową konstrukcją jezdni i zjazdów należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi
 - dokonać regulacji wysokości posadowienia istniejących studni teletechnicznych
- w zakresie sieci wod-kan:
 - istniejące naziemne części uzbrojenia wod-kan. (takie jak zawory wodociągowe, włązy kanałowe) należy wyprowadzić do rzędnych projektowanych modernizowanej nawierzchni

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się z załączonymi do projektu wszelkimi uzgodnieniami i naniesieniami gestorów urządzeń oraz uwzględnieniem zawartych w nich uwag dotyczących prowadzenia prac w rejonie urządzeń oraz warunków zabezpieczenia infrastruktury.

W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

6. Uwagi końcowe

Prace wykonać według obowiązujących norm i przepisów oraz zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach gestorów uzbrojenia podziemnego.

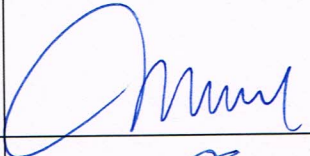

W przypadku natrafienia na nieokreślone uzbrojenie należy powiadomić odpowiednich użytkowników. W przypadku występowania w terenie urządzeń infrastruktury podziemnej nie widocznych podczas opracowania projektu, należy przeprowadzić ich regulację w celu dostosowania do projektowanych nawierzchni.

Wykonawca robót przed zakupem wszystkich materiałów przeznaczonych do wbudowania zobowiązany jest do uzyskania ostatecznej akceptacji inwestora dotyczącej typu materiałów, koloru i wzornictwa.

W przypadku napotkania, w czasie budowy znaków pomiarowych lub kamieni granicznych, które mogą w trakcie budowy zostać naruszone, należy o powyższym fakcie powiadomić służbę geodezyjną.

Wszystkie użyte materiały budowlane winny spełniać wymogi aktualnych norm oraz posiadać aktualne certyfikaty i aprobaty techniczne.

W przypadku wejście w życie norm i wytycznych technicznych zastępujących obecnie obowiązujące należy zastosować wymagania zgodnie z nowymi normami i wytycznymi.

| | | |
|---|--|---|
| Projektant Branża drogowa | mgr inż. Jarosław Matuszak <small>uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej KUP/0128/POOD/08</small> |  |
| Opracował | inż. Bartłomiej Chęś |  |

Listopad 2016

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla obiektu inwestycji związanego rozbudową ulicy Armii Krajowej w Radziejowie

Opracowanie niniejsze dotyczy robót związanych z wykonaniem nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszo-rowerowych, zjazdów i opasek przykrawężnikowych (branża drogowa) i jest jednym ze składników projektu budowlanego.

Przed rozpoczęciem budowy jej kierownik winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

2. Podstawa opracowania

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji w/w przedsięwzięcia opracowana została w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawa *Prawo budowlane* z dnia 7 lipca 1994 r. znowelizowana 27 marca 2003 r.,
- *Rozporządzenie* Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- obowiązujące przepisy, normy i katalogi,
- wstępne uzgodnienia zlecniodawcy,
- naniesienia i warunki techniczne podane przez gestorów sieci uzbrojenia.

3. Wykaz robót, których specyfikę należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

- organizacja ruchu na czas budowy,
 - rozbiórka istniejących nawierzchni
 - rozbiórka elementów ulic: zjazdów, chodników
 - wykonanie robót ziemnych,
 - ustawienie krawężników i oporników betonowych
 - wykonanie podbudowy
 - wykonanie nawierzchni jezdni, chodników, ciągów pieszo-rowerowych i zjazdów
- Kolejność robót wynikać będzie z harmonogramu przyjętego przez Wykonawcę.

4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w obszarze objętym opracowaniem

- drogi gminne , powiatowe
- oświetlenie uliczne
- sieci wod-kan
- sieć teletechniczna
- linie energetyczne napowietrzne i podziemne

5. Zakres robót

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

- 5.1.1. Zabezpieczenie i oznakowanie placu budowy
- 5.1.2. Roboty pomiarowe
- 5.1.3. Roboty rozbiórkowe
- 5.1.4. Regulacja urządzeń

5.2. ROBOTY ZIEMNE

- 5.2.1. Wykopy wykonywane mechanicznie
- 5.2.2. Roboty ziemne w obrębie urządzeń obcych wykonywane ręcznie
- 5.2.3. Korytowanie i profilowanie podłoża

5.3. ROBOTY BUDOWLANO – MONTAŻOWE

- 5.3.1. Warstwy wzmacniające
- 5.3.2. Warstwy podbudowy
- 5.3.3. Krawężniki i oporniki betonowe
- 5.3.4. Nawierzchnie jezdni, chodników ciągów pieszo-rowerowych i zjazdów

5.4. ROBOTY WYKONCZENIOWE

- 5.4.1. Humusowanie z obsianiem
- 5.4.2. Porządkowanie pasa drogowego

6. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Potknięcie, poślizgnięcie się i upadek na tym samym poziomie - nierówności terenu, namoknięty grunt - występuje na całej budowie przez cały okres wykonywania robót.

Uderzenie i przygniecenie przez przemieszczane przedmioty - występuje na terenie placu budowy i zaplecza placu budowy w czasie ręcznego i mechanicznego przemieszczania przedmiotów przez cały czas trwania budowy.

Najechnanie przez środki transportu - występuje podczas transportowania wszelkiego rodzaju materiałów, narzędzi i sprzętu jak również przy istniejącym ruchu drogowym - występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

Najechnanie przez maszyny - występuje w czasie wykonywania wszystkich warstw konstrukcyjnych, wykonywania robót ziemnych (ścinka pobocza) z użyciem ładowarek, równiarek, ścinarek, walców - występuje w czasie całego okresu realizacji kontraktu.

Pochwycenie przez maszyny i urządzenia - występuje w czasie prac, przy których używane są piły tarczowe i łańcuchowe, szlifierki - występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

Uderzenie o nieruchome przedmioty - występuje na całym placu budowy i zapleczu placu budowy przez cały okres prowadzenia robót.

Obrażenie przez kontakt z przedmiotami ostrymi oraz szorstkimi - teren placu budowy i zaplecza placu budowy oraz miejsca składowania materiałów, podczas prowadzenia robót rozbiórkowych - przez cały okres budowy.

Obrażenia przez kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu - elektronarzędzia oraz urządzenia znajdujące się na budowie, przez cały okres realizacji budowy.

Porażenie prądem elektrycznym - występuje w czasie całego okresu realizacji kontraktu w czasie posługiwania się elektronarzędziami oraz w czasie obsługi maszyn i urządzeń napędzanych energią elektryczną.

Obrażenia doznane wskutek rozerwania się tarczy - podczas wykonywania wszelkich robót z użyciem tarcz do cięcia i do szlifowania - występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

Najechanie przez pojazdy w ruchu drogowym - występuje w czasie całego okresu prowadzenia robót.

7. Sposób wydzielenia i oznakowania miejsc przewidywanych zagrożeń.

Zasady bezpieczeństwa.

Strefy niebezpieczne wynikające z pracy maszyn drogowych.

Wyznaczony pracownik powinien obserwować prace koparki lub ładowarki i zapobiegać wejściu do strefy pracowników i osób postronnych.

Pracujące maszyny i urządzenia.

Samochody samowyładowcze i skrzyniowe, frezarki oraz inny ciężki sprzęt używany na budowie – powinien być wyposażony w automatyczne podawanie sygnałów dźwiękowych w czasie wykonywania manewru cofania. W przypadku braku możliwości automatycznego podawania sygnałów, kierowca lub operator zobowiązany będzie do ręcznego podawania sygnałów. Ponadto w/w sprzęt wyposażony powinien być w koguty błyskowe.

Wydzielania i oznakowywania miejsc prowadzenia robót budowlanych.

Oznakowanie i wydzielenie miejsc robót wykonywanych w obrębie jezdni, po których odbywa się ruch drogowy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Sposób zabezpieczenia budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Zaplecza placu budowy oraz miejsca postojowe maszyn i pojazdów powinny być dozorowane, a dozorujiący zobowiązani będą do niedopuszczania na dozorowany teren osób postronnych. Nadzór techniczny oraz brygadziści zobowiązani będą do zwracania uwagi na zbliżające się do miejsca wykonywania robót osoby postronne i informowanie ich o zakazie wstępu bezpośrednio do strefy robót - wszystkie osoby realizujące roboty budowlane będą wyposażone w identyfikującą ich odzież roboczą i ochronną.

Sposób zabezpieczenia parku maszynowego podczas przerw w pracy i w nocy przed przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione.

Operatorzy i kierowcy mają zakaz opuszczania kabiny w czasie pracy silnika. W przypadku konieczności opuszczenia kabiny, kierowca lub operator, zobowiązany jest do wyłączenia silnika, wyjęcia kluczyka ze stacyjki, pozostawienia drążka zmiany biegów w

pozycji biegu wstecznego lub pierwszego, zamknięcia kabiny oraz podłożenia klinów pod koła w przypadku pozostawienia maszyny lub pojazdu na dużym spadku. Po zakończeniu pracy maszyny i pojazdy parkować w wyznaczonych miejscach na zapleczach placów budów lub na placach budów. Kabiny maszyn i pojazdów zamykać na zamki lub kłódki, a teren parkowania dozorować. Teren parkowania maszyn i pojazdów powinien być oświetlony w godzinach nocnych światłem elektrycznym.

Sposób zabezpieczenia urządzeń elektrycznych.

Instalacja elektryczna na zapleczach placów budów i placach budów, powinna być zabezpieczona wyłącznikami różnicowo – prądowymi, Wszystkie elementy urządzeń elektrycznych znajdujące się pod napięciem zabezpieczyć osłonami

8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników w sposób zgodny z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Instruktaż powinien określić:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczającej przed skutkami zagrożeń
- zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji technicznej oraz uzgodnieniach i opiniach.

Przed przystąpieniem do robót należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opis sporządził:

inż. Bartłomiej Chęś

Elementy trasy

ul. Armii Krajowej

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|----------|----------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Prosta | 1+010,00 | 1+032,34 | L=22,34m | | |
| Łuk kołowy | 1+032,34 | 1+078,76 | R=450,00m L=46,42m | T=23,23m g=0,1032rd | B=0,60m g=6,5671g |
| Prosta | 1+078,76 | 1+211,76 | L=133,00m | | |
| Łuk kołowy | 1+211,76 | 1+391,89 | R=390,00m L=180,14m | T=91,71m g=0,4619rd | B=10,64m g=29,4051g |
| Prosta | 1+391,89 | 1+446,67 | L=54,77m | | |
| Łuk kołowy | 1+446,67 | 1+564,78 | R=550,00m L=118,11m | T=59,28m g=0,2147rd | B=3,19m g=13,6711g |
| Prosta | 1+564,78 | 1+752,42 | L=187,65m | | |
| Łuk kołowy | 1+752,42 | 1+841,93 | R=270,00m L=89,51m | T=45,17m g=0,3315rd | B=3,75m g=21,1040g |
| Prosta | 1+841,93 | 2+034,35 | L=192,42m | | |
| Łuk kołowy | 2+034,35 | 2+080,65 | R=450,00m L=46,30m | T=23,17m g=0,1029rd | B=0,60m g=6,5500g |
| Prosta | 2+080,65 | 2+278,75 | L=198,10m | | |
| Łuk kołowy | 2+278,75 | 2+331,52 | R=300,00m L=52,77m | T=26,45m g=0,1759rd | B=1,16m g=11,1982g |
| Prosta | 2+331,52 | 2+442,73 | L=111,21m | | |
| Łuk kołowy | 2+442,73 | 2+511,73 | R=300,00m L=69,00m | T=34,65m g=0,2300rd | B=1,99m g=14,6417g |
| Prosta | 2+511,73 | 2+575,37 | L=63,64m | | |

ul. Kujawska

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|----------|----------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+003,80 | L=3,80m | | |
| Łuk kołowy | 0+003,80 | 0+077,93 | R=118,00m L=74,13m | T=38,34m g=0,6282rd | B=6,07m g=39,9948g |
| Prosta | 0+077,93 | 0+100,88 | L=22,95m | | |

ul. Piastowska

| ELEMENT | OD | DO | | | |
|------------|----------|----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Prosta | 0+000,00 | 0+008,98 | L=8,98m | | |
| Łuk kołowy | 0+008,98 | 0+023,68 | R=28,00m L=14,70m | T=7,52m g=0,5250rd | B=0,99m g=33,4211g |
| Prosta | 0+023,68 | 0+048,12 | L=24,44m | | |
| Prosta | 0+048,12 | 0+063,63 | L=15,50m | | |
| Łuk kołowy | 0+063,63 | 0+076,86 | R=12,00m L=13,24m | T=7,38m g=1,1031rd | B=2,09m g=70,2284g |
| Prosta | 0+076,86 | 0+078,02 | L=1,16m | | |

Współrzędne punktów głównych trasy

ul. Armii Krajowej

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| Z1 | | | 5892733,400 | 3604451,060 |
| Z2 | | | 5892690,580 | 3604466,650 |
| | PLK | | 5892712,409 | 3604458,703 |
| | SŁK | | 5892690,814 | 3604467,202 |
| | KŁK | | 5892669,686 | 3604476,803 |
| Z3 | | | 5892467,580 | 3604575,010 |
| | PLK | | 5892550,063 | 3604534,930 |
| | SŁK | | 5892465,244 | 3604564,633 |
| | KŁK | | 5892375,879 | 3604574,132 |
| Z4 | | | 5892261,830 | 3604573,040 |
| | PLK | | 5892321,110 | 3604573,608 |
| | SŁK | | 5892262,141 | 3604576,211 |
| | KŁK | | 5892203,791 | 3604585,118 |
| Z5 | | | 5891975,860 | 3604632,550 |
| | PLK | | 5892020,080 | 3604623,348 |
| | SŁK | | 5891977,220 | 3604636,047 |
| | KŁK | | 5891937,043 | 3604655,643 |
| Z6 | | | 5891751,760 | 3604765,870 |
| | PLK | | 5891771,673 | 3604754,024 |
| | SŁK | | 5891751,482 | 3604765,343 |
| | KŁK | | 5891730,736 | 3604775,609 |
| Z7 | | | 5891526,980 | 3604869,990 |
| | PLK | | 5891550,983 | 3604858,871 |
| | SŁK | | 5891527,560 | 3604870,999 |
| | KŁK | | 5891505,293 | 3604885,137 |
| Z8 | | | 5891385,710 | 3604968,660 |
| | PLK | | 5891414,118 | 3604948,818 |
| | SŁK | | 5891384,763 | 3604966,905 |
| | KŁK | | 5891353,526 | 3604981,503 |
| Z9 | | | 5891294,420 | 3605005,090 |

ul. Kujawska

| ZAŁOM | TYP | WSPÓŁRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| PT | | | 5892749,600 | 3604447,180 |
| | | | 5892710,180 | 3604462,060 |
| | PLK | | 5892746,045 | 3604448,522 |
| | SŁK | | 5892713,974 | 3604466,799 |
| | KŁK | | 5892689,119 | 3604494,092 |
| | | | 5892676,510 | 3604513,270 |

Współrzędne punktów głównych trasy

ul. Piastowska

| ZALOM | TYP | WSPÓLRZĘDNE: | X (N) | Y (E) |
|-------|-----|--------------|-------------|-------------|
| | | | 5892726,620 | 3604521,220 |
| | | | 5892719,640 | 3604506,260 |
| | PLK | | 5892722,821 | 3604513,078 |
| | SLK | | 5892718,880 | 3604506,899 |
| | KLK | | 5892713,470 | 3604501,955 |
| | | | 5892693,430 | 3604487,970 |
| | | | 5892675,210 | 3604474,120 |
| | PLK | | 5892681,088 | 3604478,588 |
| | SLK | | 5892675,005 | 3604476,199 |
| | KLK | | 5892668,572 | 3604477,353 |
| | | | 5892667,530 | 3604477,860 |

Nazwa i adres inwestycji

**Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów
od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

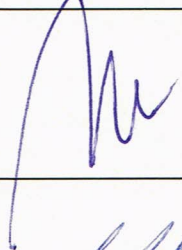

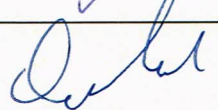
BRANŻA ELEKTRYCZNA

Wspólny Słownik Zamówień Publicznych

CPV 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Nazwa i adres zamawiającego / inwestora

Powiat Radziejowski
reprezentowane przez:
**Zarząd Dróg Powiatowych
w Radziejowie
ul. Kościuszki 20/22
88-200 Radziejów**

| | | |
|---------------------|--|---|
| Projektant | inż. Waldemar Kędzierski uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych WBPP-NB-7210/39/83 |  |
| Sprawdzający | mgr inż. Andrzej Stefański uprawnienia do projektowania w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych ABIT-II-7342-46/99 |  |
| Opracowujący | Roman Oliwkowski |  |

| | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|
| Data opracowania | Listopad 2016 | Egzemplarz nr | 1 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------|

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Branża elektryczna

I OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Opis rozwiązań projektowych
4. Wytyczne wykonawcze
5. Wytyczne do planu BIOZ

II SPIS RYSUNKÓW

1. Plan tras kablowych - Rys. Eo1.
 2. Schemat rozdzielnicy oświetlenia SO - Rys. Eo2. (ul. Armii Krajowej dz.1310) .
 3. Schemat rozdzielnicy oświetlenia SO - Rys. Eo3.(skrzyżowanie ul. Armii Krajowej ,
Kujawskiej, Wyzwolenia dz. nr 1310).
 4. Schemat zasilania Oświetlenia 1 - Rys.Eo4 .
 5. Schemat zasilania Oświetlenia 2 - Rys.Eo5 .
-

I OPIS TECHNICZNY

1. Zakres opracowania obejmuje :

- Oświetlenie ścieżki rowerowej przy ul. Armii Krajowej w Radziejowie

2. Podstawa opracowania

- mapa do celów projektowych 1:500 ,
- warunki techniczne przyłączenia P/16/054071 – oświetlenie
- warunki techniczne przyłączenia P/16/054088 – oświetlenie

3. Opis rozwiązań projektowych

3.1. Oświetlenie ścieżek pieszo-rowerowych

Wzdłuż ścieżek pieszo-rowerowych projektuje się latarnie oświetlenia ulicznego w zestawie : fundament prefabrykowany , słup stalowy np. (SO 4,5/ Noc) , wysięgnik stalowy 1 m , oprawa LED 35 W (np. BGP 1x35 LED 35-35/740 DM) . Projekt wykonany zgodnie z normą PN-EN 13201:2007 cz. 2.

Zasilanie odbywać się będzie z dwóch szaf sterujących SO . Pierwsza przy skrzyżowaniu ulicy Armii Krajowej i ulic Kujawskiej oraz Wyzwolenia (dz. nr 1084/3)zasilanej kablem YAKY 4x35 ze złącza typu P-Rs/LZV/F (w zakresie ENERGIA Operator) rys.Eo1.Zasilać będzie 30 latarni oświetlenia ścieżki pieszo –rowerowej i 3 oprawy oświetlenia przejść dla pieszych .

Druga umieszczona na dz. nr 1310 przy ul. Armii Krajowej zasilana kablem YAKY 4x35 z istniejącego złącza typu ZK-2b/R/P-2/F (nr ZK6-07820) rys.Eo1. Zasilać będzie 30 latarni oświetlenia ścieżki pieszo –rowerowej .

Projektuje się odcinki kabli YAKY 4x35 pomiędzy słupami .

Zabezpieczać inne odcinki istniejących kabli (w miejscach kolizji z wjazdami na posesje rurami ochronnymi) .

W miejscach kolizji z innymi urządzeniami infrastruktury stosować rury ochronne typu SRS , wyloty kabli z rur zabezpieczyć .

Oprawa posiadać będzie budowę modułową, pozwalającą na szybką wymianę układu optycznego i zasilającego. Stopień szczelności IP66 dla obu komór z systemem regulującym ciśnienie w oprawie, zabezpieczającym przed kondensacją pary wodnej w oprawie. Oprawy

oświetleniowe zasilić przewodem YDY 3x2,5 mm² ze złącz IZK we wnęce słupa. Każdą oprawę zabezpieczyć indywidualnie wkładką topikową gG 6A.

3.2. Ochrona od porażeń

Jako ochronne dodatkowa od porażeń w sieci 0,4kV w układzie sieciowym TNC-S SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA .

Wraz z kablem ułożyć uziom - wykonać taśmą ocynkowaną 25x4mm.

Oporność uziomu nie może być większa od 10 Ω.

3.3. Ochrona odgromowa

Uziom liniowy spełnia również funkcje uziemienia odgromowego. Każdy słup należy przyłączyć to tego uziomu liniowego.

4. Wytyczne wykonawcze

1. W trakcie wykonywania robót stosować się do :

- „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V Instalacje elektryczne”.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenia MB i PMB z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych.

2. W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do:

- Ustawy „Prawo budowlane” ze zmianami (Dz. U. z 2003 nr 207).
- PN-IEC 60364
- PN-IEC 61643-1
- PN-EN 50310
- PN-EN 50174

3. Kable nN ułożyć w wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm warstwie podsypki piaskowej i zasypać go 10 cm warstwą piasku. Na piasek należy nasypać 20cm ziemi i ułożyć folię z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Przed ułożeniem kabla na dnie wykopu należy ułożyć bednarkę zasypując ją 10 cm warstwą gruntu rodzimego. W miejscu skrzyżowań i zbliżeń stosować rury ochronne, wloty rur ochronnych zabezpieczyć.

4. Sprawdzenie odbiorcze instalacji należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Część V. Instalacje elektryczne oraz normę PN-HD-6034-6 „Instalacje elektryczne nn - Część 6: Sprawdzenia”.

Sprawdzenie i pomiary obejmuje:

- pomiary rezystancji izolacji
- pomiary ochronne
- kontrolę ciągłości uziemienia
- inwentaryzację geodezyjną trasy kabla

5. Wytyczne do planu BIOZ

1. Zakres robót

W ramach robót objętych niniejszą dokumentacją wykonane będą następujące obiekty:

- przebudowana linia nN 0,4kV kablowa
- instalacje oświetlenia zewnętrznego
- ochrona od porażeń
- ochrona odgromowa

2. Zasilanie obiektu

Realizowane zadanie w zakresie robót elektrycznych będzie oparte na zasilaniu z istniejącej sieci energetycznej .

3. Elementy mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

- ustawianie słupa oświetlenia ulicznego .
- roboty ziemne w postaci wykopów liniowych oraz pod projektowane uzbrojenie podziemne
- istniejące uzbrojenie podziemne
- jednoczesne prace montażowe różnych branż

4. Zagrożenia mogące wystąpić w trakcie realizacji zadania

- kolizja i bezpośrednia styczność robót przy realizacji uzbrojenia podziemnego z wykonywanymi urządzeniami podziemnymi
 - uszkodzenie istniejącego uzbrojenia podziemnego
 - nieprawidłowo realizowane roboty ziemne
 - urządzenie pod napięciem
-

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót elektrycznych jest zobowiązany opracować instrukcję bezpiecznego wykonywania robót i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Prace szczególnie niebezpieczne należy wykonywać pod nadzorem kierownika robót lub osoby przez niego upoważnionej w sposób umożliwiający udzielenie instrukcji dotyczącej wykonywanej pracy w trakcie wykonywania. Pracownicy wykonujący prace w pobliżu napięcia muszą posiadać odpowiednie uprawnienia.

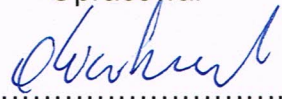
Każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na wyznaczonym stanowisku winien mieć przeszkolenie w zakresie odpowiednim do powierzonej mu pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające tworzeniu zagrożeń.

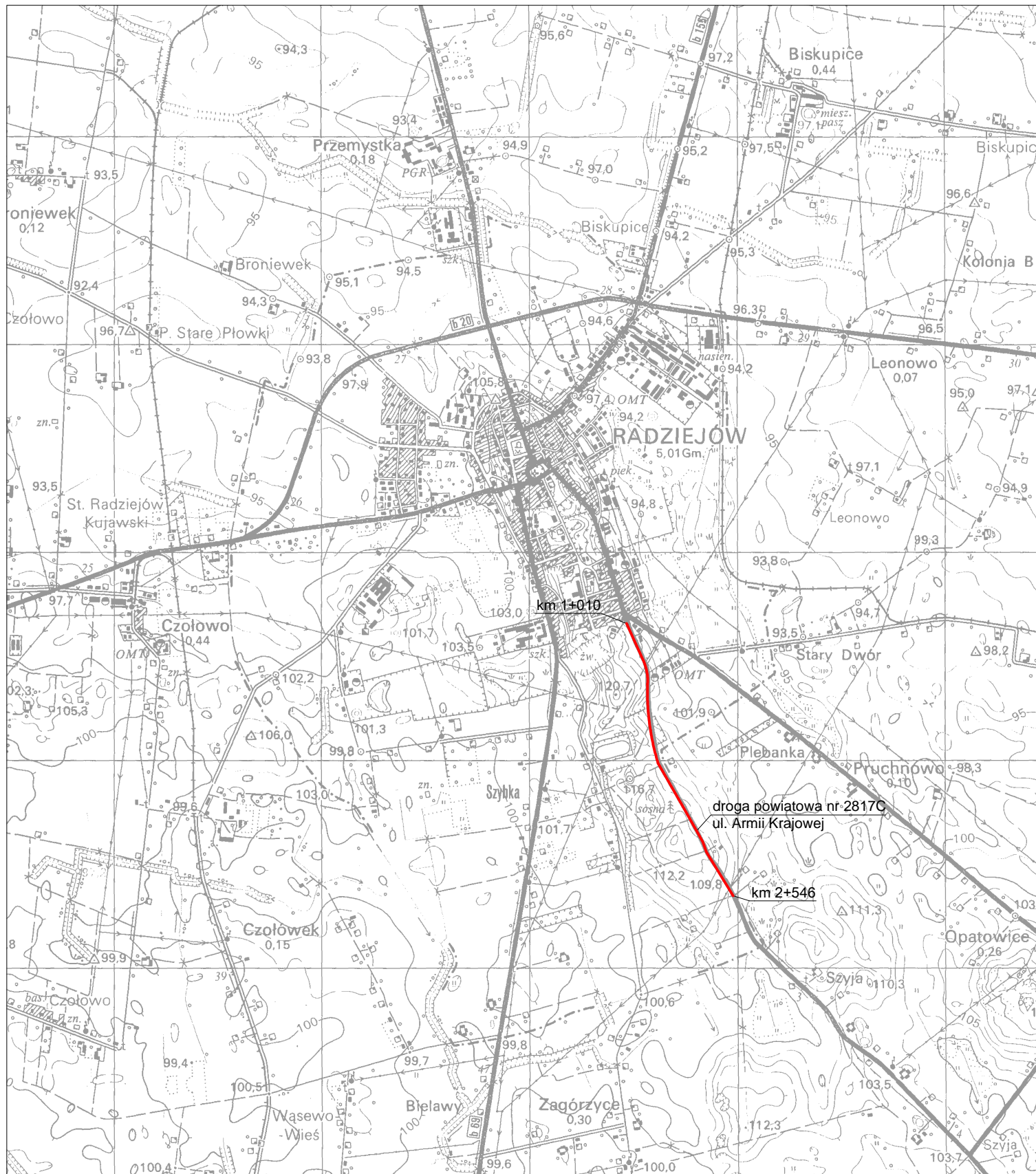
Przy pracach budowlanych należy przestrzegać Warunków Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Elektrycznych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów:

- wyznaczenie stref niebezpiecznych przy realizacji robót budowlanych i ich odpowiednie oznakowanie
- ręczne wykonywanie robót wykopów w miejscach bezpośredniego kontaktu z istniejącą podziemną infrastrukturą
- techniczne zabezpieczenie wykopów zgodnie z obowiązującymi normami
- stosowanie przez pracowników kasków ochronnych
- stosowanie sprawnych i aktualnie przebadanych narzędzi
- stosowanie sprawnych drabin i rusztowań
- instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia przed porażeniem prądem elektrycznym
- urządzenia pod napięciem należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.

Opracował

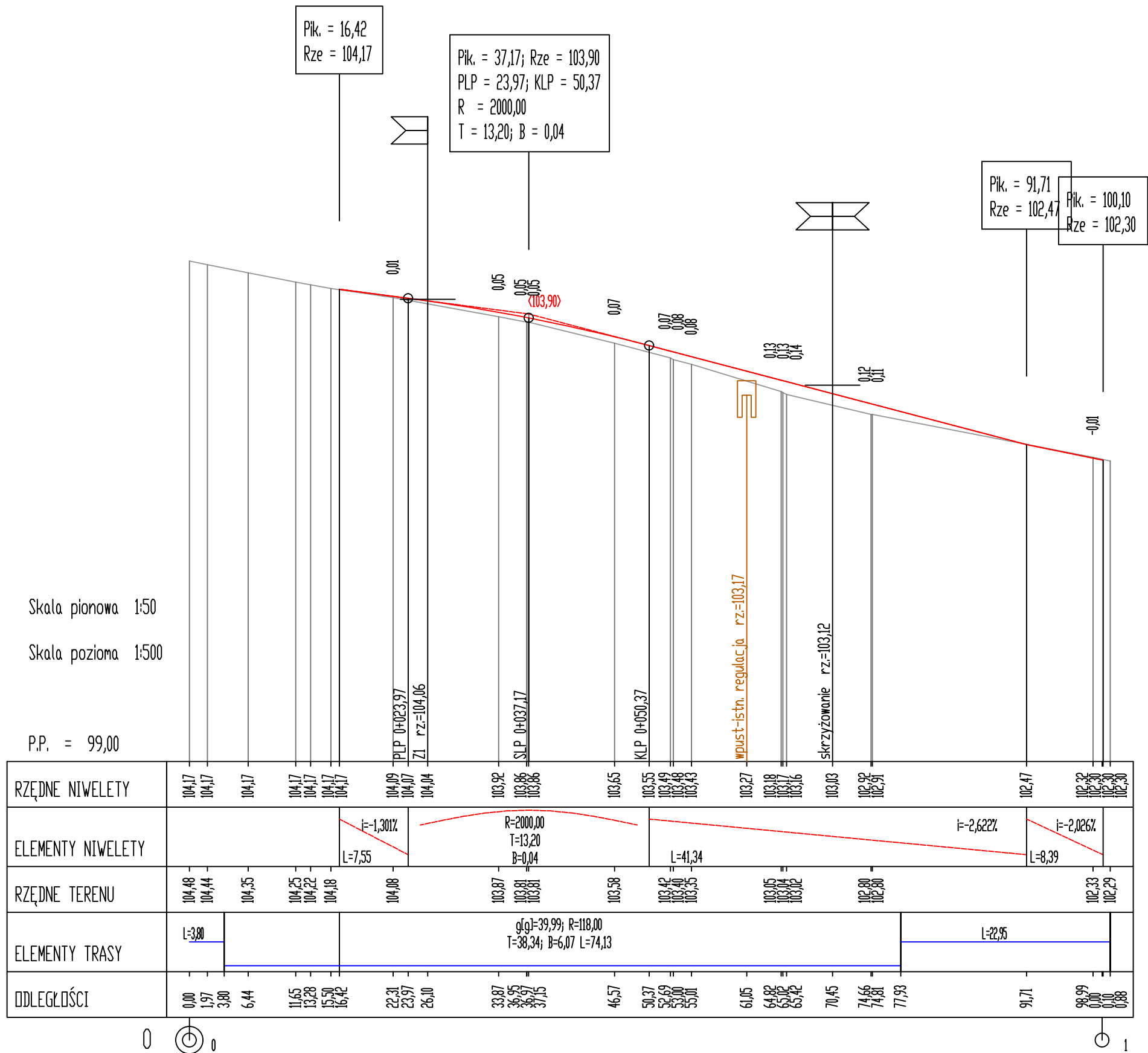


.....
Roman Oliwkowski




Plan orientacyjny.

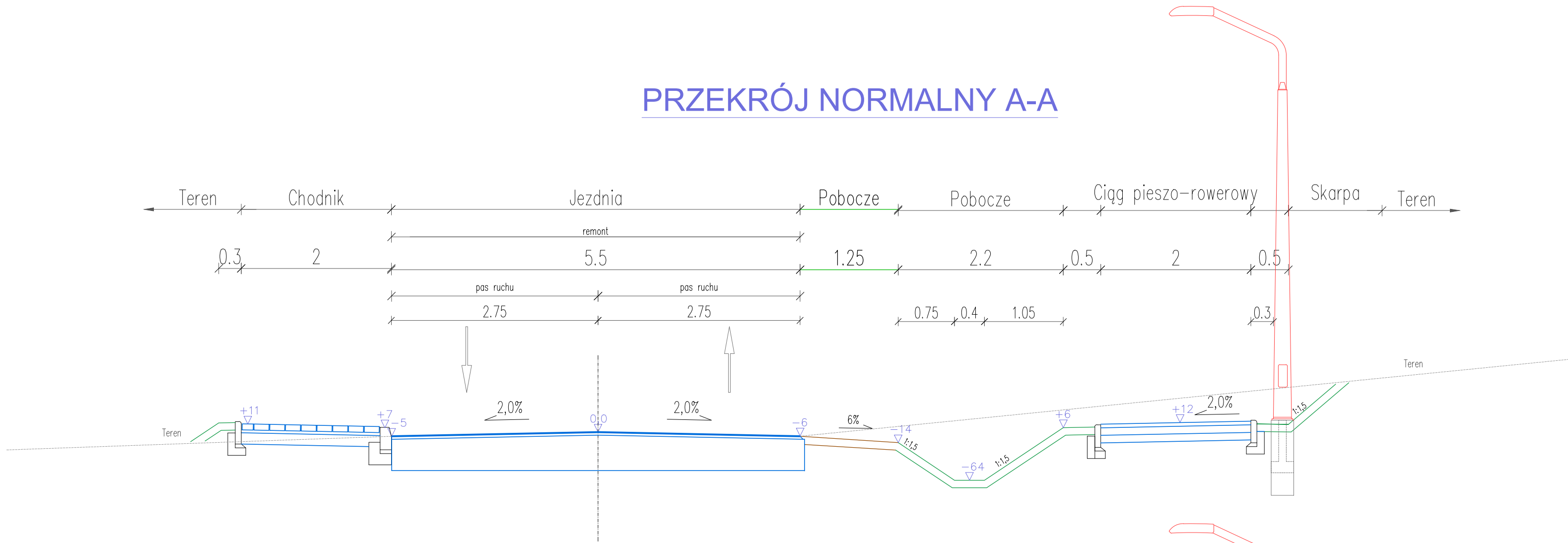
| | | | |
|-----------------|--|---------|-------------------|
| Obiekt Adres | Droga powiatowa nr 2817C Radziejów - Bytów ul. Armii Krajowej w Radziejowie. | | |
| Temat | Budowa ścieżki pieszo-rowerowej. | | |
| Zarządca drogi | Zarząd Dróg Powiatowych ul. Kościuszki 20/22, 86-200 Radziejów. | | |
| Opracował | Na podstawie dokumentacji podstawowej | Podpis | Data 03.2020r. |
| Skala | 1:25000 | Nr rys. | |



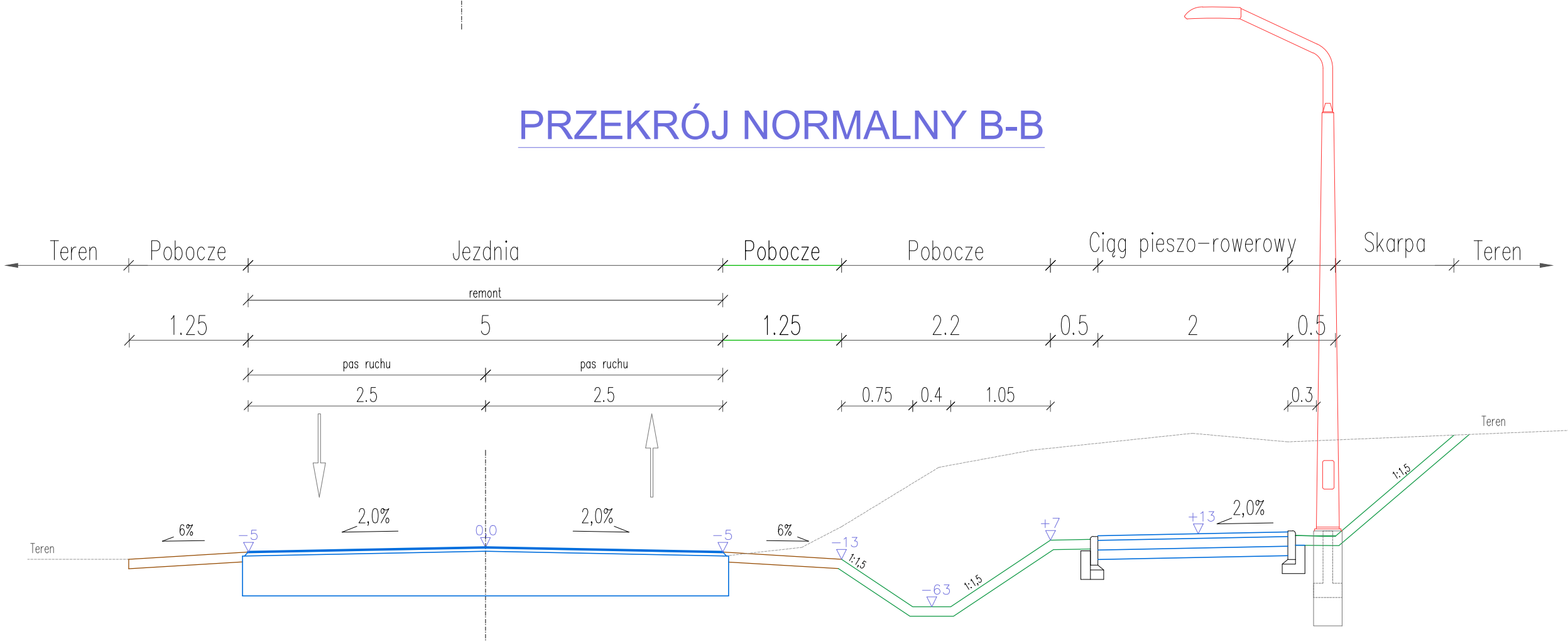
Niweleta osi jezdni

| | | | |
|---|--|-------------|---------|
| <div><div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak 88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36 tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl www.projbud-inowroclaw.pl NIP 556-146-87-72 REGON 091367072</div></div> | | | |
| Obiekt | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytoń od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | | |
| Tytuł opracowania | PROFIL PODŁUŻNY ulica Kujawska | | |
| Projektant: (Branża drogowa) | mgr inż. Jarosław Matuszak KUP/0128/POOD/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | Podpis: | |
| Sprawdzający: (Branża drogowa) | mgr inż. Andrzej Piasecki KUP/0117/PWOD/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | Podpis: | |
| Opracowujący: (Branża drogowa) | inż. Bartłomiej Chęś | Podpis: | |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: | 11.2016 |
| Skala: | 1:50 1:500 | Nr rysunku: | D.2.2 |

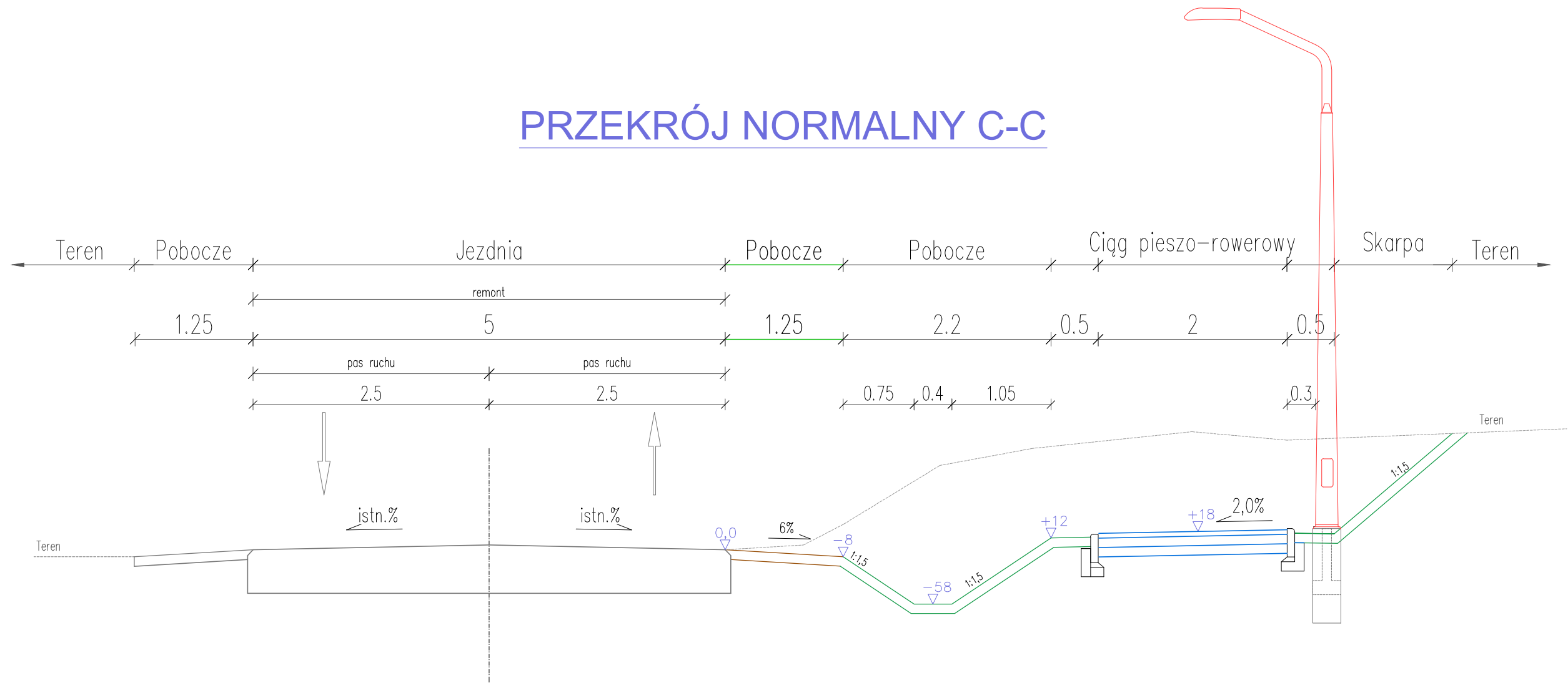
PRZEKRÓJ NORMALNY A-A




PRZEKRÓJ NORMALNY B-B

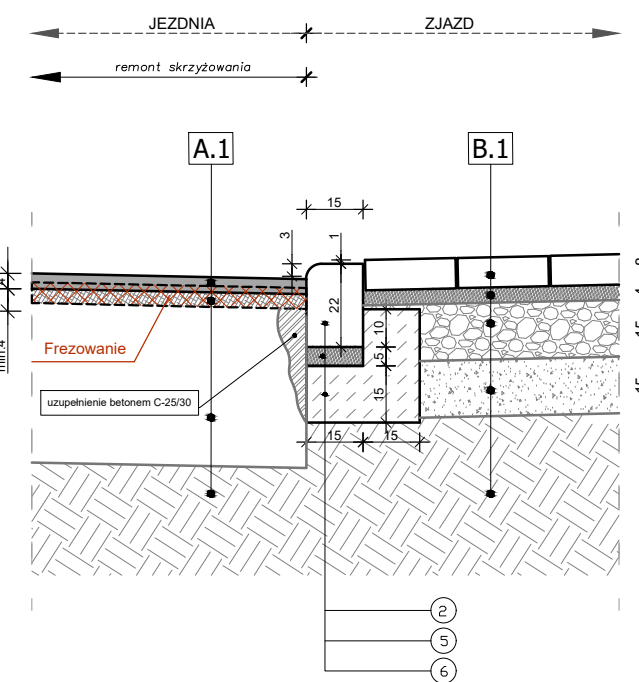


PRZEKRÓJ NORMALNY C-C

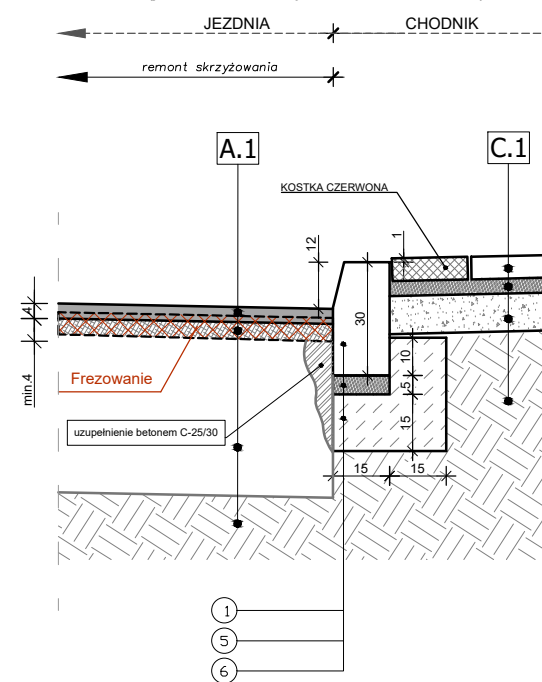


| | | |
|--|--|-----------------|
| <div><div><div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak 88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36 tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl www.projbud-inowroclaw.pl NIP 556-146-87-72 REGON 091367072</div></div></div> | | |
| Inwestycja | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | |
| Tytuł opracowania | Przekroje normalne | |
| Projektant: (Branża drogowa) | mgr inż. Jarosław Matuszak KUP/0128/POOD/08 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | Podpis: |
| Sprawdzający: (Branża drogowa) | mgr inż. Andrzej Piasecki KUP/0117/PWOb/11 uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej | Podpis: |
| Opracowujący: (Branża drogowa) | inż. Bartłomiej Chęś | Podpis: |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: 11.2016 |
| Skala: | 1:25 | Nr rysunku: D.3 |

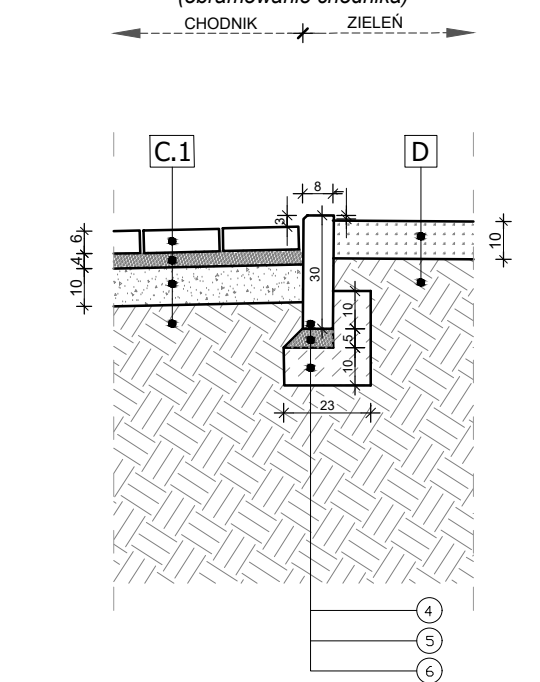
SZCZEGÓŁ "A"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia na skrzyżowaniu - zjazd)



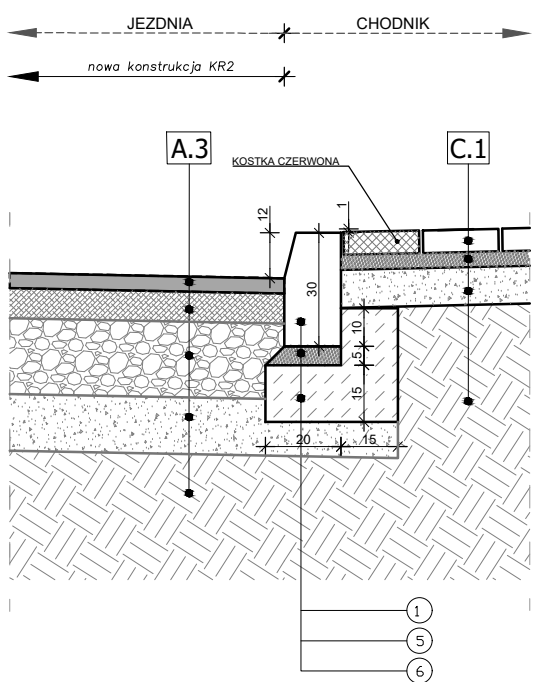
SZCZEGÓŁ "B"
JEZDNIA - CHODNIK
(jezdnia na skrzyżowaniu - chodnik)



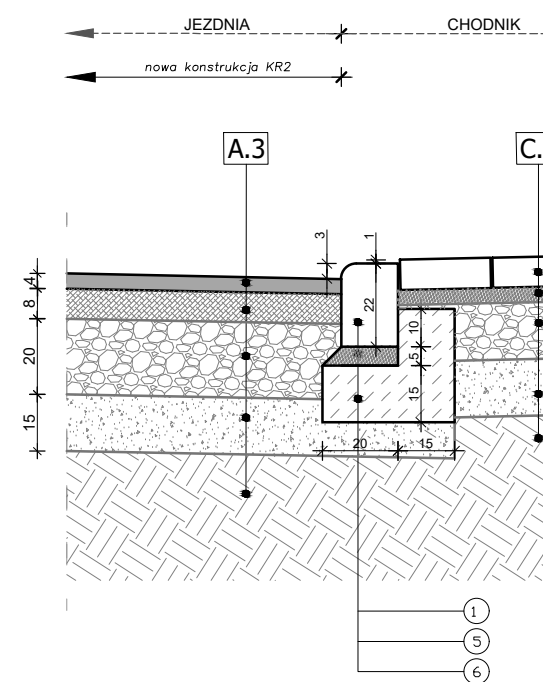
SZCZEGÓŁ "C"
CHODNIK - ZIELEŃ
(obramowanie chodnika)



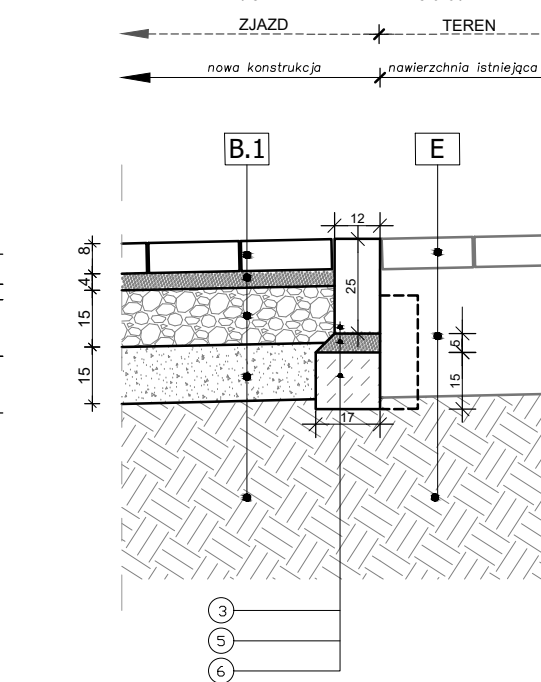
SZCZEGÓŁ "D"
JEZDNIA - CHODNIK
(jezdnia drogi gminnej - chodnik)



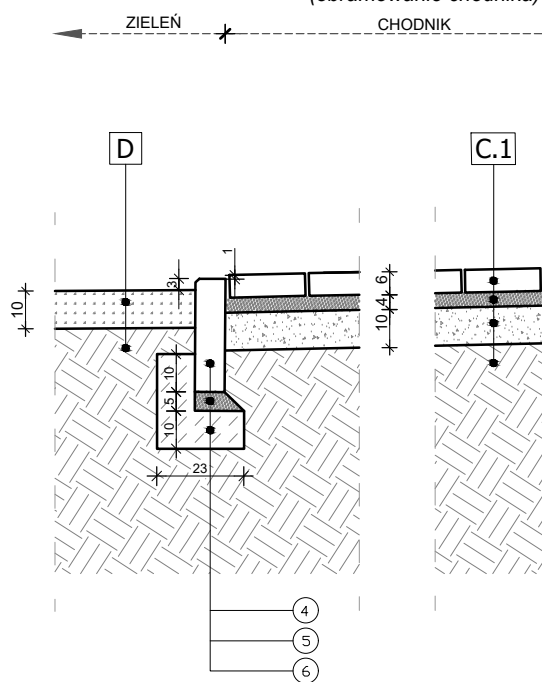
SZCZEGÓŁ "E"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia drogi gminnej - zjazd)



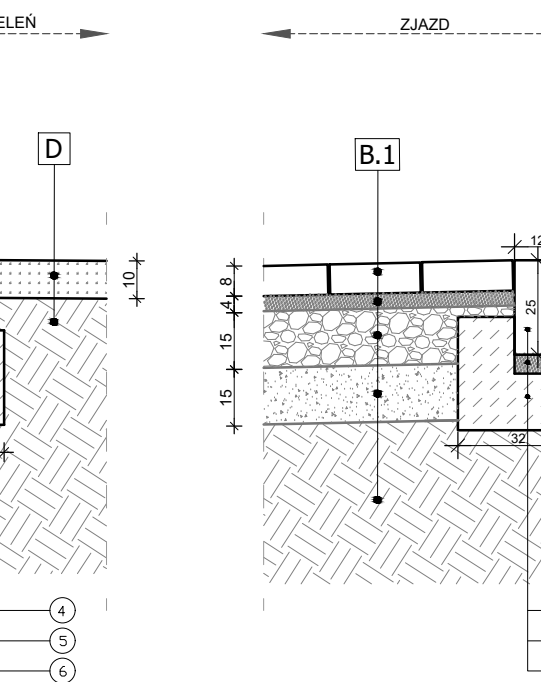
SZCZEGÓŁ "F"
ZJAZD - TEREN
(zjazd - teren istniejący)



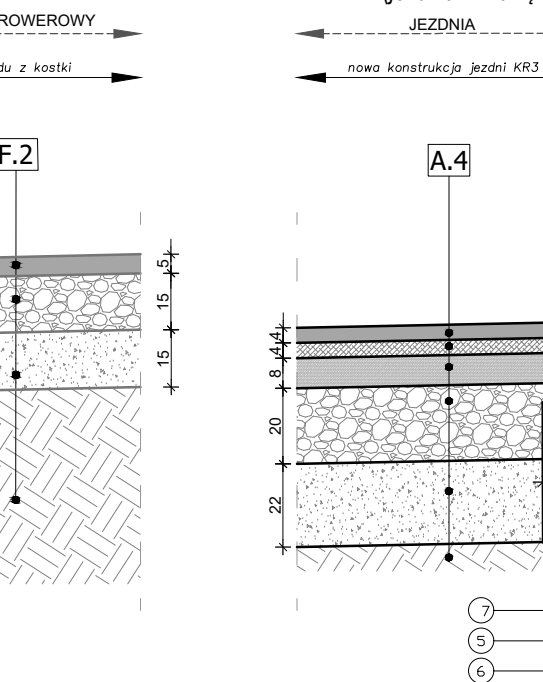
SZCZEGÓŁ "G"
ZIELEŃ - CHODNIK - ZIELEŃ
(obramowanie chodnika)



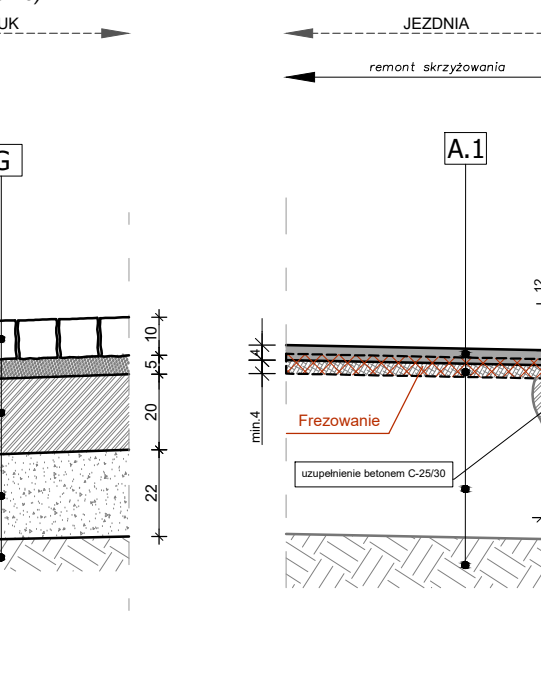
SZCZEGÓŁ "H"
ZJAZD - CIĄG PIESZO-ROWEROWY
(w ciągu zjazdu z kostki)



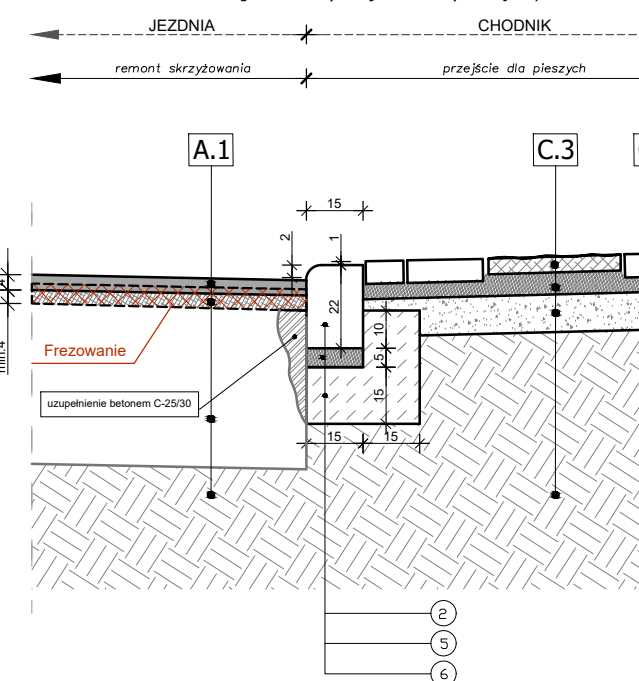
SZCZEGÓŁ "I"
JEZDNIA - ZABRUK - ZIELEŃ
(jezdnia - krawężnik - humusowanie)



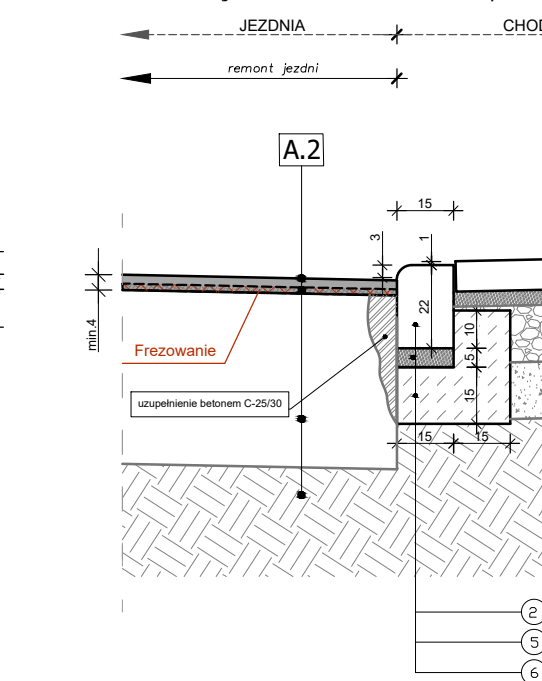
SZCZEGÓŁ "J"
JEZDNIA - OPASKA - TEREN
(remont skrzyżowania - opaska przykrawężnikowa - teren)



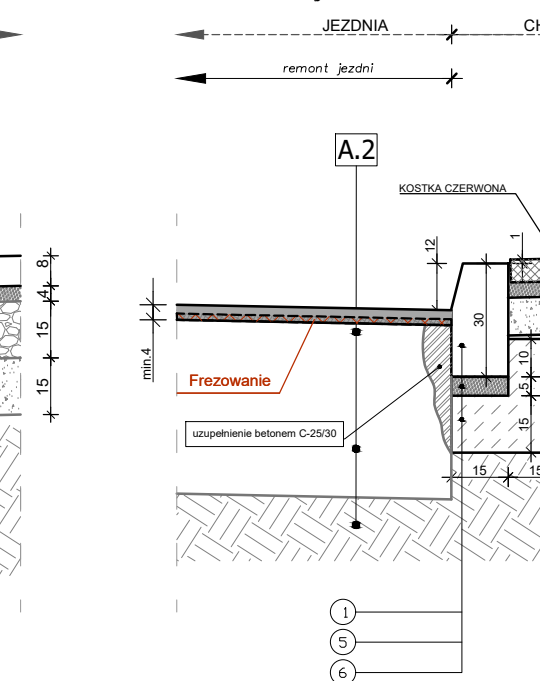
SZCZEGÓŁ "K"
JEZDNIA - CHODNIK
(jezdnia - przejście dla pieszych)



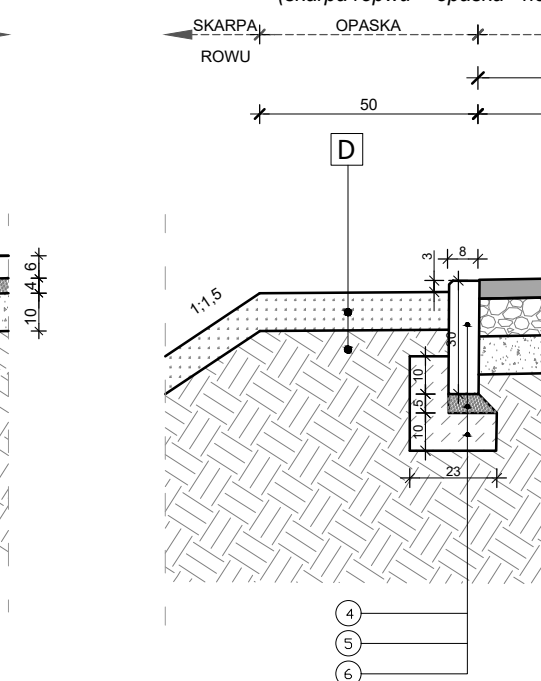
SZCZEGÓŁ "L"
JEZDNIA - CHODNIK
(jezdnia remont - chodnik na podbudowie)



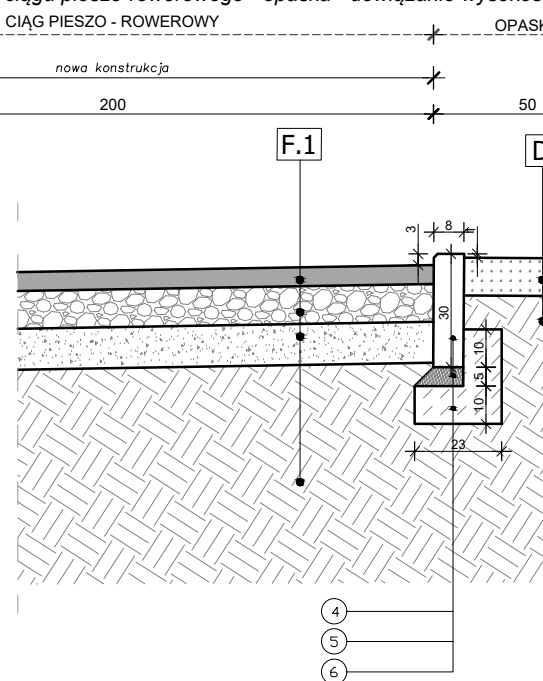
SZCZEGÓŁ "M"
JEZDNIA - CHODNIK
(jezdnia remont - chodnik)



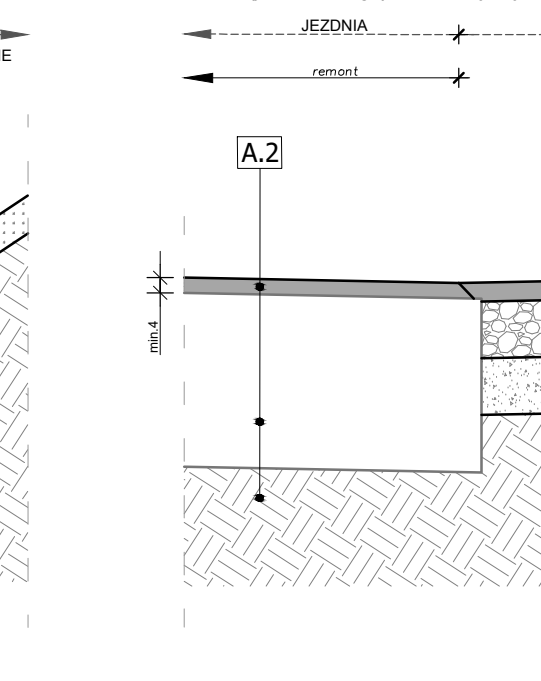
SZCZEGÓŁ "N"
ZIELEŃ - CIĄG PIESZO-ROWEROWY - ZIELEŃ
(skarpa rowu - opaska - nowa konstrukcja ciągu pieszo-rowerowego - opaska - dowiązanie wysokościowe)



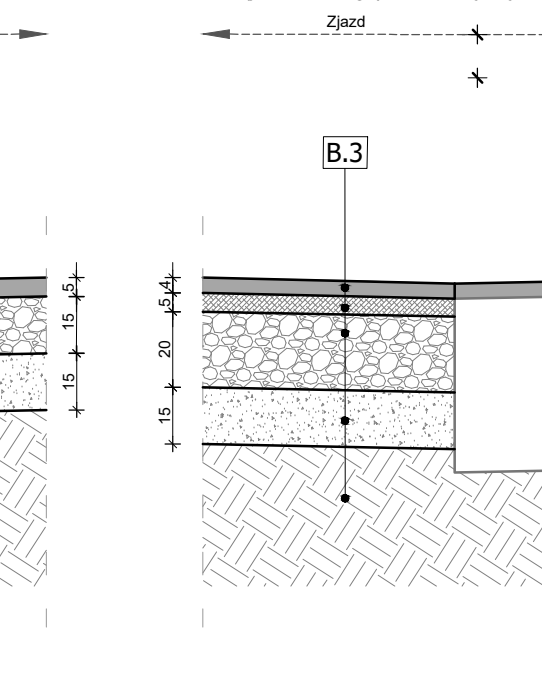
SZCZEGÓŁ "O"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia drogi powiatowej - zjazd bitumiczny)



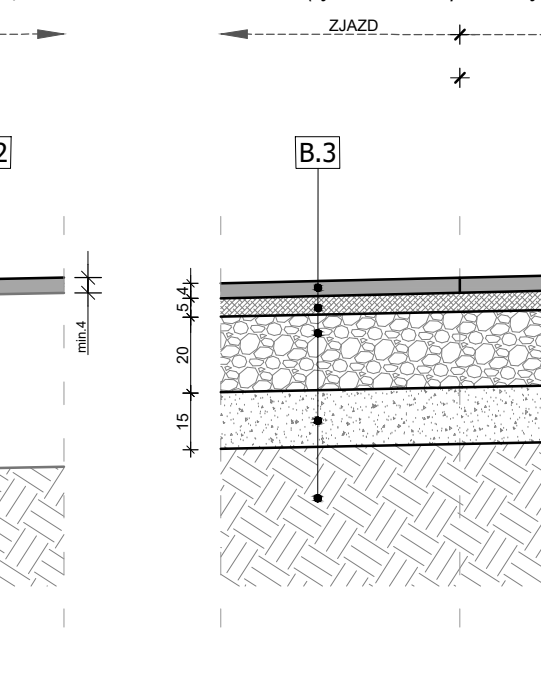
SZCZEGÓŁ "P"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia drogi powiatowej - zjazd bitumiczny KR1)



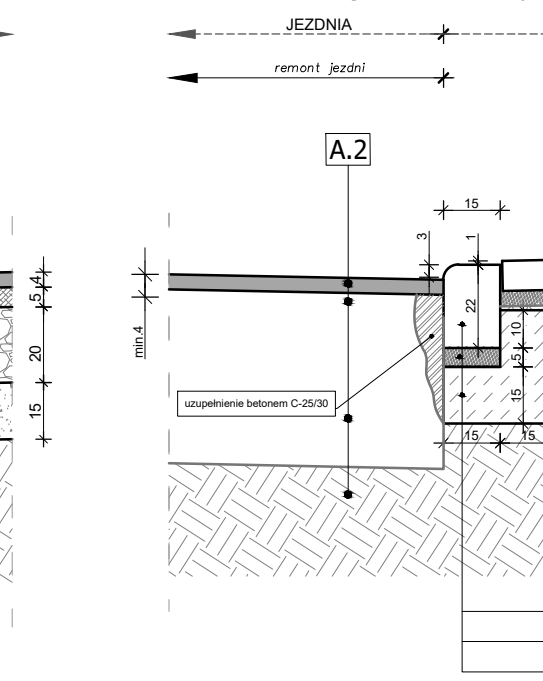
SZCZEGÓŁ "R"
ZJAZD - CIĄG PIESZO-ROWEROWY
(zjazd KR1 - c. p. r. na zjazdach)



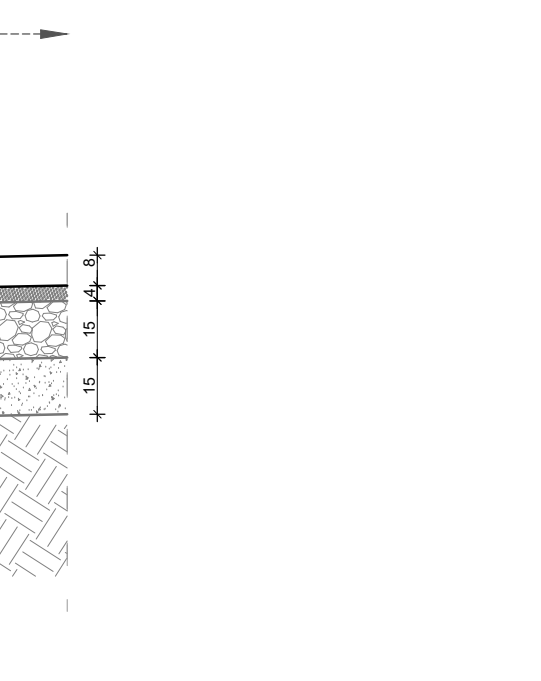
SZCZEGÓŁ "S"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia remont - zjazd)



SZCZEGÓŁ "T"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia remont - zjazd)



SZCZEGÓŁ "U"
JEZDNIA - ZJAZD
(jezdnia remont - zjazd)



1. KRAWĘŻNIK BETONOWY DROGOWY 15x30 cm
2. KRAWĘŻNIK BETONOWY NAJAZDOWY 15x22 cm
3. OPORNIK BETONOWY 12x25 cm
4. OBRZEŻE BETONOWE 8x30 cm
5. PODSYPKA CEMENTOWO - PIASKOWA 1:4 gr. 5 cm
6. ŁAWA BETONOWA Z BETONU C-12/15
7. KOSTKA KMIENNA 15/17

A.1

- ISTNIEJĄCA JEZDNIA (REMONT NA SKRZYŻOWANIU)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 4 cm
- WARSTWA PROFILOWA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11W, gr. min. 4 cm
- ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA JEZDNI PO FREZOWANIU

A.2

- ISTNIEJĄCA JEZDNIA (REMONT)
- PODWYŻSZA UTRWALENIE GRYSŁEM I EMULSJA
- WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC16W, gr. min. 4 cm
- ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA JEZDNI PO FREZOWANIU

A.3

- JEZDNIA (NOWA KONSTRUKCJA KR2)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 4 cm
- WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC16W, gr. 8 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 20 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

A.4

- JEZDNIA (NOWA KONSTRUKCJA KR3)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 4 cm
- WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC16W, gr. 4 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z BETONU ASFALTOWEGO AC22P, gr. 8 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 20 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 22 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

B.1

- ZJAZD (nowa konstrukcja z kostki betonowej)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI BETONOWEJ, gr. 8 cm (czarna)
- PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA, gr. 4cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 15 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

B.2

- ZJAZD (nowa konstrukcja - nawierzchnia bitumiczna)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 15 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

B.3

- ZJAZD (nowa konstrukcja - nawierzchnia bitumiczna KR1)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 4 cm
- WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11W, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 15 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

C.1

- CHODNIK
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI BETONOWEJ, gr. 6 cm (szara)
- PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA, gr. 4cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 10 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

C.2

- CHODNIK (wzmocniona podbudowa)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI BETONOWEJ, gr. 6 cm (szara)
- PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA, gr. 4cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 10 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

C.3

- CHODNIK (profilacja dla pieszych)
- PŁYTKA GUZOWANA Z POLIMERBETONU ŻÓŁTA 35 x 35 cm, gr. 5 cm
- PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA, gr. 5 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 10 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

D

- ZIELEŃ
- WARSTWA ZIEMI URODZAJNEJ, gr. 10 cm
- GRUNT RODZIMY

E

- TEREN / ISTNIEJĄCY ZJAZD
- ISTNIEJĄCA KONSTRUKCJA ZJAZDU
- GRUNT RODZIMY

F.1

- CIĄG PIESZO-ROWEROWY
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC8S, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 10 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 10 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

F.2

- CIĄG PIESZO-ROWEROWY (grabież w ciągu zjazdu)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC8S, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 15 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

F.3

- CIĄG PIESZO-ROWEROWY (grabież w ciągu zjazdu KR1)
- WARSTWA ŚCIERALNA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11S, gr. 4 cm (pokryta chemoutwardzalną żywicą epoksydową koloru czerwonego)
- WARSTWA WIAZĄCA Z BETONU ASFALTOWEGO AC11W, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z MIESZANKI NIEZWIĄZANEJ Z KRUSZYWEM Cx03, gr. 15 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 15 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

G

- ZABRUK
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI KAMIENNEJ 9/11 Z WYPEŁNIENIEM SPOINĄ ŻYWCZYNĄ
- PODSYPKA Z MIAŁU GRANITOWEGO 0,75-2mm, gr. 5 cm
- WARSTWA PODBUDOWY Z BETONU C16/20, gr. 20 cm
- WARSTWA MROZOCHRONNA C1,52, gr. 22 cm
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

H

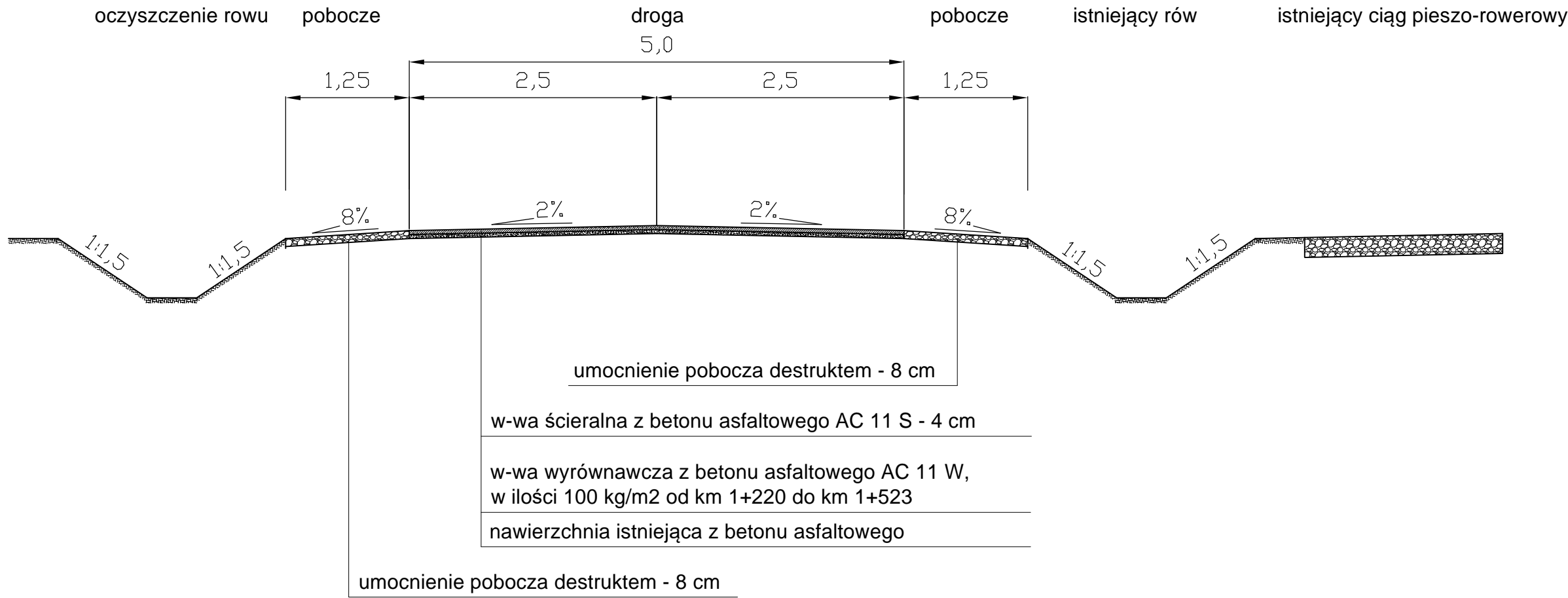
- OPASKA PRZYKRAWĘŻNIKOWA
- WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI KAMIENNEJ 6/8 (szara)
- PODSYPKA Z MIAŁU GRANITOWEGO 0,75-2mm, gr. 5 cm
- WYPEŁNIENIE PRZESTRZENI POMIĘDZY OBRAMOWANIAM BETONEM C-12/15
- GRUNT RODZIMY ZAGĘSZCZONY

| | | |
|--|---|-----------------|
| <div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak 88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36 tel. 52 353 54 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl www.projbud-inowroclaw.pl NIP 556-146-81-72 REGON 09187072</div> | | |
| Investycja | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | |
| Tytuł opracowania | SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE | |
| Projektant: (Branża drogowa) | mgr inż. Jarosław Matuszak KUP-012/PW-0108 | Podpis: |
| Sprawdzający: (Branża drogowa) | mgr inż. Andrzej Piasecki KUP-0117/PW-0111 | Podpis: |
| Opracowujący: (Branża drogowa) | inż. Bartłomiej Chęć | Podpis: |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: 11.2016 |
| Skala: | 1:25 | Nr rysunku: D.4 |

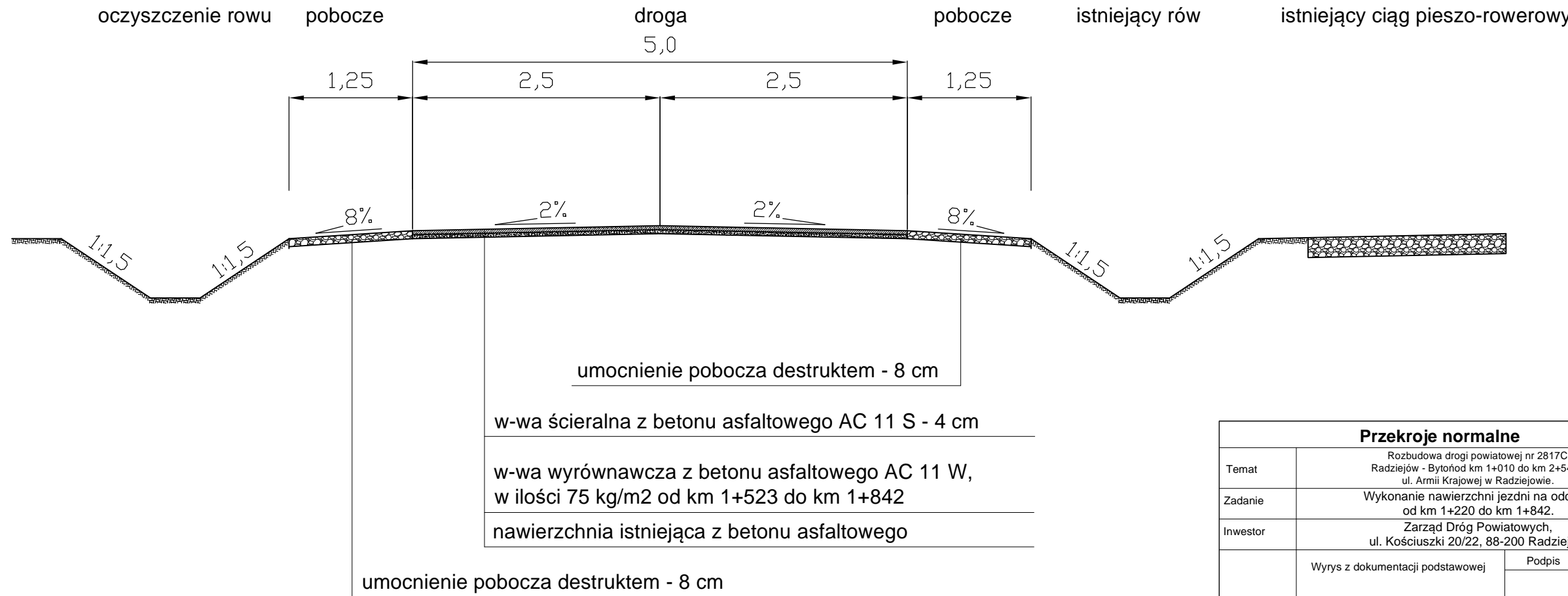
PRZEKROJE NORMALNE

Skala 1:50

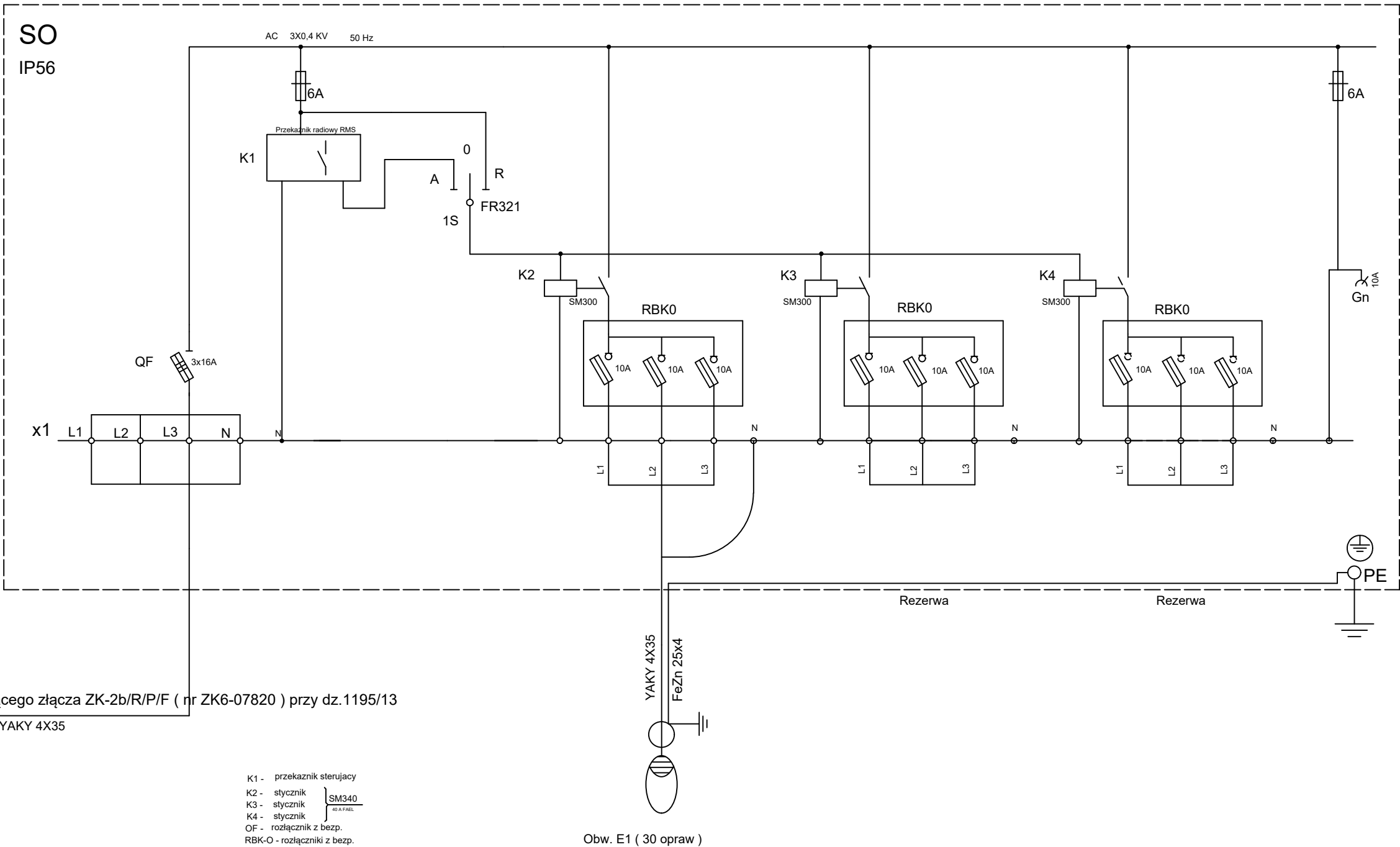
PRZEKRÓJ I-I



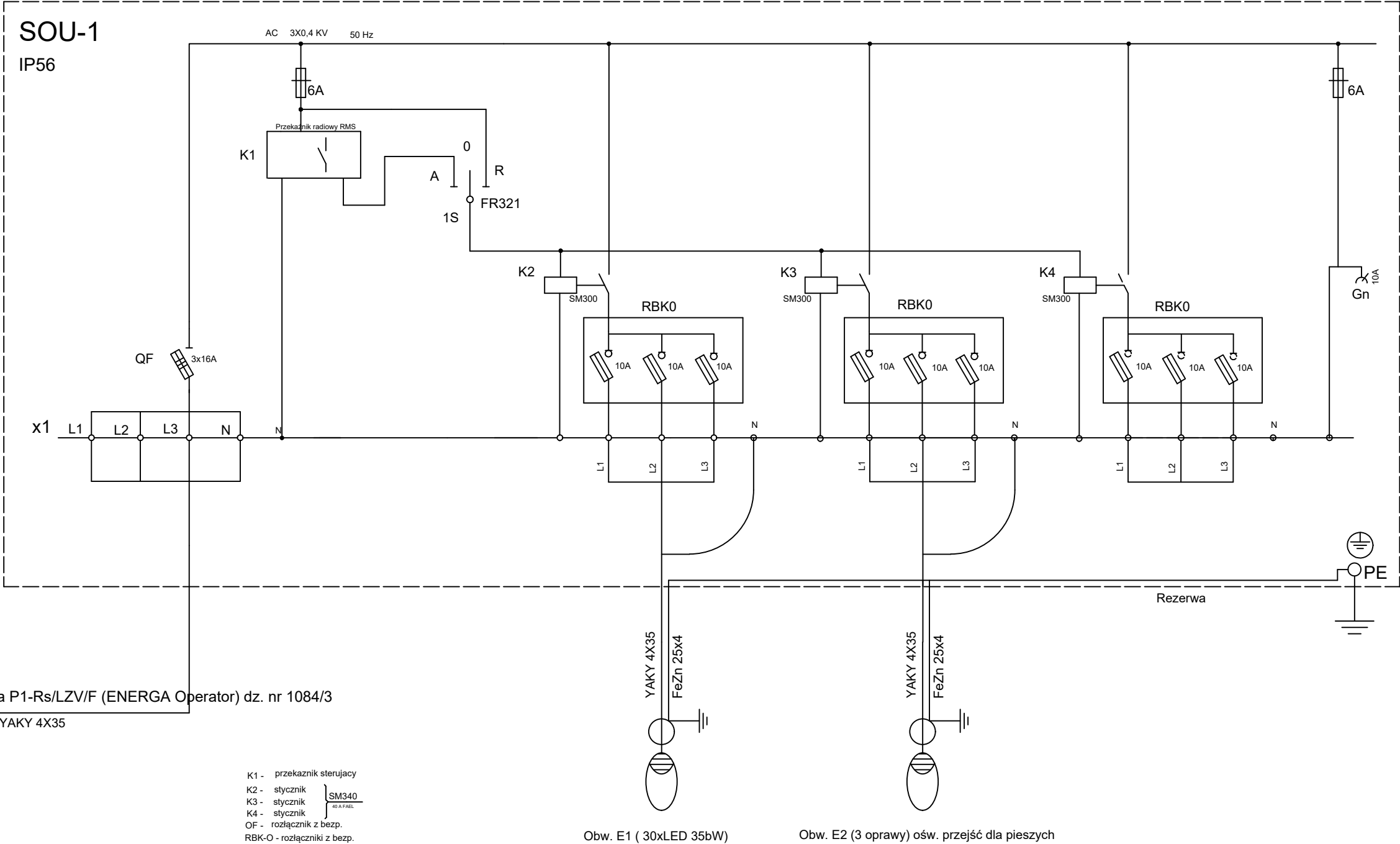
PRZEKRÓJ II-II



| Przekroje normalne | | | |
|--------------------|---|---------|--------------------|
| Temat | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytoń od km 1+010 do km 2+546 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie. | | |
| Zadanie | Wykonanie nawierzchni jezdni na odcinku od km 1+220 do km 1+842. | | |
| Inwestor | Zarząd Dróg Powiatowych, ul. Kościuszki 20/22, 88-200 Radziejów | | |
| | Wyrys z dokumentacji podstawowej | Podpis | Data 08.2019 r. |
| | | | |
| Skala | 1:50 | Nr rys. | 4 |

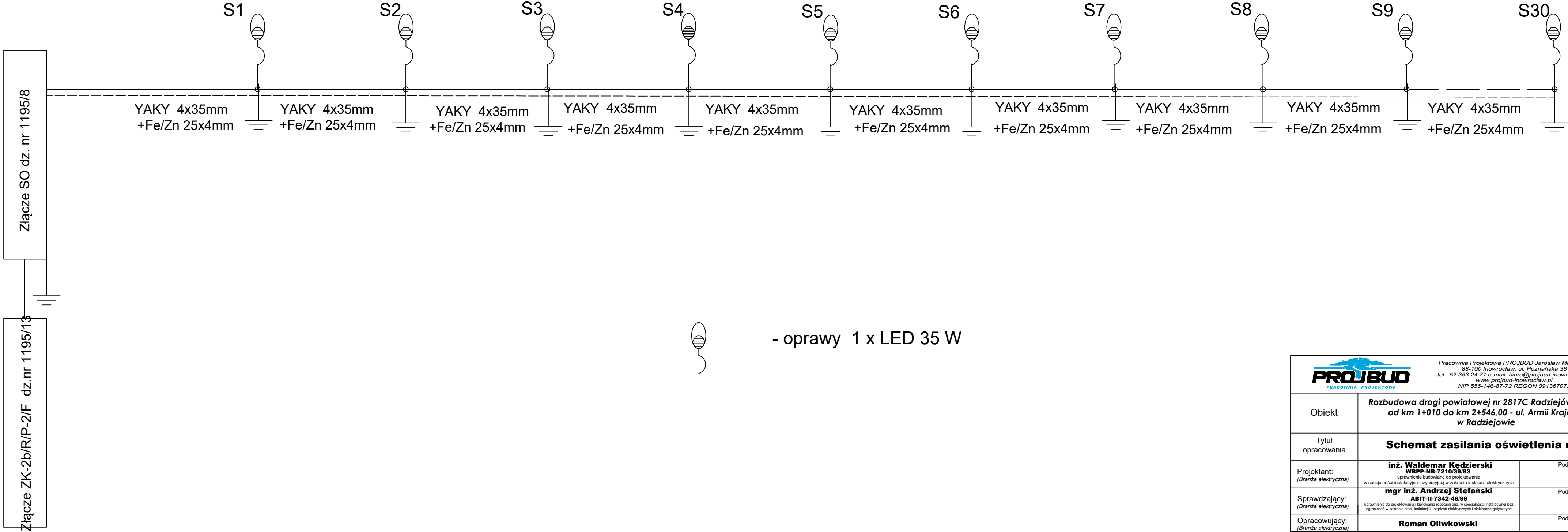


| | | | |
|--|--|-------------|---------|
| <div><div><div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak 88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36 tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl www.projbud-inowroclaw.pl NIP 556-146-87-72 REGON 091367072</div></div></div> | | | |
| Obiekt | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | | |
| Tytuł opracowania | Schemat zasadniczy rozdzielniczy oświetlenia ulicy | | |
| Projektant: (Branża elektryczna) | inż. Waldemar Kędzierski WBPP-NB-7210/39/83 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych | Podpis: | |
| Sprawdzający: (Branża elektryczna) | mgr inż. Andrzej Stefański ABIT-II-7342-46/99 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | Podpis: | |
| Opracowujący: (Branża elektryczna) | Roman Oliwkowski | Podpis: | |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: | 11.2016 |
| Skala: | - .. | Nr rysunku: | E.2 |



| | | | |
|--|--|-------------|---------|
| <div><div><div><div>PROJBUD</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div></div><div><div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak</div><div>88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36</div><div>tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl</div><div>www.projbud-inowroclaw.pl</div><div>NIP 556-146-87-72 REGON 091367072</div></div></div> | | | |
| Obiekt | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | | |
| Tytuł opracowania | Schemat zasadniczy rozdzielniczy oświetlenia ulicy | | |
| Projektant: (Branża elektryczna) | inż. Waldemar Kędzierski WBPP-NB-7210/39/83 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych | Podpis: | |
| Sprawdzający: (Branża elektryczna) | mgr inż. Andrzej Stefański ABIT-II-7342-46/99 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | Podpis: | |
| Opracowujący: (Branża elektryczna) | Roman Oliwkowski | Podpis: | |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: | 11.2016 |
| Skala: | - .. | Nr rysunku: | E.3 |


Zasilanie z istniejącego złącza ZK6-07820



| | | | |
|---|--|-------------|---------|
| <div><div><div>PROJBUD</div><div>PRACOWNIA PROJEKTOWA</div></div><div><div>Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak</div><div>88-100 Inowrocław, ul. Poznańska 36</div><div>tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl</div><div>www.projbud-inowroclaw.pl</div><div>NIP 556-146-87-72 REGON 091367072</div></div></div> | | | |
| Obiekt | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytów od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | | |
| Tytuł opracowania | Schemat zasilania oświetlenia nr 1 | | |
| Projektant: <i>(Branża elektryczna)</i> | inż. Waldemar Kędzierski WBPP-NB-7210/39/83 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych | Podpis: | |
| Sprawdzający: <i>(Branża elektryczna)</i> | mgr inż. Andrzej Stęfanski ABIT-II-7342-46/99 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | Podpis: | |
| Opracowujący: <i>(Branża elektryczna)</i> | Roman Oliwkowski | Podpis: | |
| Faza: | PROJEKT BUDOWLANY | Data: | 11.2016 |
| Skala: | · · · | Nr rysunku: | E.4 |



-

| | | | | | |
|---|--|--|---|------------------------|--|
|  | | | Pracownia Projektowa PROJBUD Jarosław Matuszak ul. 88-letnia Inowrocław, ul. Poznańska 36 tel. 52 353 24 77 e-mail: biuro@projbud-inowroclaw.pl www.projbud-inowroclaw.pl NIP 556-146-87-72 REGON 091367072 | | |
| Obiekt | | Rozbudowa drogi powiatowej nr 2817C Radziejów - Bytoń od km 1+010 do km 2+546,00 - ul. Armii Krajowej w Radziejowie | | | |
| Tytuł opracowania | | Schemat zasilania oświetlenia nr 2 | | | |
| Projektant: <i>(Brzanza elektryczna)</i> | | inż. Waldemar Kędzierski WBPP-NB-7210/39/83 uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych | | Podpis: | |
| Sprawdzający: <i>(Brzanza elektryczna)</i> | | mgr inż. Andrzej Stefanski ABIT-II-7342-46/99 uprawnienia do projektowania i kierowania robotami bud. w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych | | Podpis: | |
| Opracowujący: <i>(Brzanza elektryczna)</i> | | Roman Oliwkowski | | Podpis: | |
| Faza: | | PROJEKT BUDOWLANY | | Data: 11.2016 | |
| Skala: | | - - | | Nr rysunku: E.5 | |